

Gewässerentwicklungskonzept (GEK) für die Teileinzugsgebiete untere Havel, Königsgraben und Hauptstremme

im Auftrag des Landesamtes für
Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV)

3. Zwischenbericht April 2013



Arbeitsgemeinschaft

IHU Geologie und Analytik GmbH

biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH

Ingenieurbüro Ellmann und Schulze GbR

Bearbeitung:

Dr. rer. nat. Uwe Stahl
Dipl.-Geogr. Christian Günther
Dipl.-Päd. Roland Koch
Dipl.-Ing. Jörg Schickhoff

IHU Geologie und Analytik GmbH

Dr. Kurt-Schuhmacher Str. 23, 39576 Stendal
Telefon: 03931/5230-0
Telefax: 03931/523020
email: IHU@IHU-Stendal.de
Internet: www.IHU-Stendal.de

Dipl.-Ing. Manja Schott
Dipl.-Ing. Martina Renner
Dipl.-Ing. (FH) Daniela Krauß
Dipl.-Geogr. Christian Gottelt
Dipl.-Geogr. Thomas Munkelberg
Dr. rer. nat. Dr. agr. Dietmar Mehl

**biota – Institut für ökologische Forschung
und Planung GmbH**

Nebelring 15, 18246 Bützow
Telefon: 038461/9167-0
Telefax: 038461/9167-55
email: postmaster@institut-biota.de
Internet: www.institut-biota.de

Dipl.-Ing. Holger Ellmann
Dipl.-Ing. Susanne Geitz
Dipl.-Hydrol. Christina Bernstein

Ingenieurbüro Ellmann und Schulze GbR

Hauptstr. 31, 16845 Sieversdorf
Telefon: 033970 - 13954
Telefax: 033970 - 13955
email: info@ellmann-schulze.de
Internet: www.ellmann-schulze.de

Auftraggeber:

Dr. Martin Hornbogen
(Ansprechpartner, Koordinator)

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

Seeburger Chaussee 2
14476 Potsdam, OT Groß Glienicke
Telefon: 0355/4991-1387
Telefax: 0355/4991-1074
email: Martin.Hornbogen@lugv.Brandenburg.de
Internet: <http://www.lugv.brandenburg.de>

Vertragliche Grundlage: Werkvertrag Nr. S3-VG-11/108 vom 29.11.2011

Stendal, den 29.04.2013

Bevollmächtigter Vertreter der ARGE

Dr. U. Stahl
IHU-Geschäftsführer

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINFÜHRUNG	9
2	GEBIETSÜBERSICHT UND GEBIETSCHARAKTERISTIK	11
2.1	ABGRENZUNG UND CHARAKTERISIERUNG DES GEBIETES.....	11
2.1.1	<i>Lage</i>	11
2.1.2	<i>Naturräumliche Gebietscharakteristik</i>	13
2.1.3	<i>Klima</i>	15
2.1.4	<i>Geologie</i>	16
2.1.5	<i>Historische Gewässerentwicklung</i>	20
2.1.6	<i>Eintiefung, Linienführung, Sinuositätsgrad, Anastomosen</i>	22
2.2	SCHUTZKATEGORIEN	23
2.2.1	<i>Wasserschutzgebiete</i>	23
2.2.2	<i>Hochwasserschutz- und Überschwemmungsgebiete</i>	24
2.2.3	<i>Natura 2000-Gebiete, FFH-Arten, Erhaltungsziele</i>	27
2.2.4	<i>Weitere Schutzkategorien</i>	48
2.3	HYDROLOGIE UND WASSERBEWIRTSCHAFTUNG	51
2.3.1	<i>Oberflächenwasser (Hydrologische Hauptwerte, Hydraulik, Wasserstandsdynamik)</i>	51
2.3.2	<i>Grundwasser</i>	58
2.3.3	<i>Wasserbauwerke und Speicher</i>	58
2.3.4	<i>Wasserrechte</i>	60
2.3.5	<i>Abflusssteuerung</i>	61
2.3.6	<i>Gewässerunterhaltung</i>	62
2.4	NUTZUNGEN MIT WIRKUNGEN AUF DIE GEWÄSSER	64
2.4.1	<i>Landwirtschaftliche Nutzungen</i>	64
2.4.2	<i>Wasserwirtschaftliche Nutzungen</i>	64
2.4.3	<i>Fischereiwirtschaftliche Nutzungen</i>	65
2.4.4	<i>Nutzung als Wasserstraßen</i>	65
2.4.5	<i>Weitere Nutzungen</i>	68
3	VORLIEGENDE PLANUNGEN UND GENEHMIGTE/UMGESETZTE MAßNAHMEN	69
3.1	PLANUNGEN UND GUTACHTEN	69
3.2	GUTACHTEN UND MAßNAHMEN NACH DER RICHTLINIE ZUR VERBESSERUNG DES LANDSCHAFTSWASSERHAUSHALTES	76
3.3	GEPLANTE / GENEHMIGTE / UMGESETZTE MAßNAHMEN	76
4	DARSTELLUNG DER VORLIEGENDEN ERGEBNISSE NACH WRRL	77
4.1	DATENGRUNDLAGEN.....	77
4.2	OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER NACH WRRL.....	77
4.2.1	<i>Fließgewässer</i>	77
4.2.2	<i>Standgewässer</i>	78
4.3	ERGEBNISSE DER WRRL-BESTANDSAUFNAHME	79
4.4	WRRL-VORGABEN FÜR DEN GUTEN ZUSTAND BZW. DAS GUTE POTENZIAL.....	84
4.5	AKTUELLER FLIEßGEWÄSSERZUSTAND NACH WRRL ENTSPRECHEND MONITORING	87
4.5.1	<i>Hydromorphologische Qualitätskomponenten</i>	87
4.5.2	<i>Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten</i>	89
4.5.3	<i>Chemischer Zustand</i>	89
4.5.4	<i>Biologische Qualitätskomponenten</i>	90
4.6	AKTUELLER STANDGEWÄSSERZUSTAND NACH WRRL ENTSPRECHEND MONITORING	92
4.6.1	<i>Hydromorphologische Qualitätskomponenten</i>	92
4.6.2	<i>Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten</i>	92
4.6.3	<i>Biologische Qualitätskomponenten</i>	93
4.6.4	<i>Chemischer Zustand</i>	93

5	ERGEBNISSE GELÄNDEBEGEHUNGEN	94
5.1	METHODIK.....	94
5.1.1	<i>Gewässerstrukturgütekartierung.....</i>	94
5.1.2	<i>Geländebegehung</i>	97
5.1.3	<i>Standgewässerbewertung.....</i>	97
5.1.4	<i>Fließgeschwindigkeits- bzw. Durchflussmessungen und Ermittlung der Hydrologischen Zustandsklasse.....</i>	98
5.2	AKTUELLER FLIEßGEWÄSSERZUSTAND NACH WRRL ENTSPRECHEND KARTIERUNG	101
5.2.1	<i>Hydromorphologische Qualitätskomponenten.....</i>	101
5.3	ERGEBNISSE DER BEGEHUNGEN	110
5.3.1	<i>Teileinzugsgebiet Königsgraben (HvU_Königs).....</i>	110
5.3.2	<i>Teileinzugsgebiet Hauptstremme (HvU_Stremme).....</i>	112
5.3.3	<i>Teileinzugsgebiet untere Havel (HvU_Havel3, Elbe-Havel-Kanal bis Elbe)</i>	114
5.3.4	<i>Standgewässer</i>	149
5.4	ÜBERPRÜFUNG DER TYPZUWEISUNGEN	152
6	DEFIZITANALYSE, ENTWICKLUNGS- UND HANDLUNGSZIELE	157
6.1	ERHALTUNGSZIELE ENTSPRECHEND NATURA 2000	157
6.1.1	<i>Allgemeine Grundlagen</i>	157
6.1.2	<i>Gewässerbezogene Entwicklungsziele (Natura 2000).....</i>	158
6.2	DEFIZITANALYSE.....	162
6.2.1	<i>Allgemeine Betrachtungen.....</i>	162
6.2.2	<i>Defizite</i>	163
6.2.3	<i>Teileinzugsgebiet Königsgraben (HvU_Königs).....</i>	166
6.2.4	<i>Teileinzugsgebiet Hauptstremme (HvU_Stremme).....</i>	169
6.2.5	<i>Teileinzugsgebiet untere Havel (HvU_Havel3, Zuflüsse).....</i>	170
6.2.6	<i>Teileinzugsgebiet untere Havel (HvU_Havel3, Stromhavel)</i>	201
6.2.7	<i>Standgewässer</i>	218
7	BENENNUNG DER ERFORDERLICHEN MAßNAHMEN	222
7.1	BENENNUNG DER RELEVANTEN WRRL-MAßNAHMENTYPEN.....	222
7.2	HERANGEHENSWEISE ZUR PLANUNG DER MAßNAHMEN	224
7.3	EINZELMAßNAHMEN AN FLIEßGEWÄSSERN	230
7.3.1	<i>Teileinzugsgebiet Königsgraben (HvU_Königs).....</i>	230
7.3.2	<i>Teileinzugsgebiet Hauptstremme (HvU_Stremme).....</i>	234
7.3.3	<i>Teileinzugsgebiet untere Havel (HvU_Havel3, Stromhavel)</i>	235
7.3.4	<i>Teileinzugsgebiet untere Havel (HvU_Havel3, Zuflüsse).....</i>	244
7.4	MAßNAHMEN AN STANDGEWÄSSERN	273
7.5	MAßNAHMEN DES WASSERMANAGEMENTS.....	277
7.6	ABGLEICH MIT MAßNAHMEN MIT ANDEREN BELANGEN.....	278
7.6.1	<i>Belange Landschafts- und Fachplanungen</i>	278
7.6.2	<i>Belange Natura 2000.....</i>	278
7.6.3	<i>Belange Landwirtschaft</i>	278
7.6.4	<i>Belange Fischereiwirtschaft.....</i>	278
7.6.5	<i>Belange Schifffahrt und Gewässerunterhaltung.....</i>	278
7.6.6	<i>Belange Wasserbewirtschaftung und Hochwasserschutz.....</i>	278
7.6.7	<i>Belange Denkmalschutz</i>	278
7.6.8	<i>Belange Freizeit- und Erholungsnutzung</i>	278
7.6.9	<i>Belange Altlasten.....</i>	278
7.6.10	<i>Eigentumsrechtliche Belange/Raumwiderstandsanalyse</i>	278
8	BEWERTUNG DER UMSETZBARKEIT, MACHBARKEITS- UND AKZEPTANZANALYSE.....	279
8.1	MACHBARKEITSANALYSE.....	279
8.2	KOSTENSCHÄTZUNG	279
8.3	BERÜCKSICHTIGUNG DER ANFORDERUNGEN DES HOCHWASSERSCHUTZES	279
8.4	BERÜCKSICHTIGUNG DER ANFORDERUNGEN NACH NATURA 2000.....	279
8.5	ZUSAMMENFASSENDE EINSCHÄTZUNG DER UMSETZBARKEIT	279

9	PRIORISIERUNG DER MAßNAHMENVORSCHLÄGE	280
9.1	KRITERIEN	280
9.2	PRIORITÄTENSETZUNG FÜR DIE DURCHFÜHRUNG VON MAßNAHMEN	280
9.3	VORZUGSVARIANTEN FÜR MAßNAHMENKOMBINATIONEN	280
10	PROGNOSE DER ZIELERREICHUNG, BEWIRTSCHAFTUNGSZIELE UND AUSNAHMETATBESTÄNDE	281
10.1	BENENNUNG DER BEWIRTSCHAFTUNGSZIELE MIT ENTSPRECHENDEM ZEITBEZUG.....	281
10.2	AUSSAGEN ZU NOTWENDIGEN AUSNAHMETATBESTÄNDEN	281
11	ZUSAMMENFASSUNG.....	282
12	UNTERLAGENVERZEICHNIS	283

Entwurf

Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: LAGE DES GEK-GEBIETS.....	12
ABBILDUNG 2: GLIEDERUNG DER NATURRÄUME NACH SCHOLZ (1962).....	14
ABBILDUNG 3: GEOLOGIE DER OBERFLÄCHENSEDIMENTE IM UNTERSUCHUNGSGBIET (GÜK 300)	17
ABBILDUNG 4: WIRKUNGSRAUM BEZÜGLICH DES KOMMUNALEN HOCHWASSERSCHUTZES (PEP 2008).....	25
ABBILDUNG 5: POLDER ZUR FLUTUNG DER HAVELNIEDERUNG BEI HOCHWASSER (AUS KADEN ET AL. 2008: 33)	26
ABBILDUNG 6: IM UNTERSUCHUNGSGBIET VORHANDENE FFH- UND SPA-GEBIETE	28
ABBILDUNG 7: NATURSCHUTZGEBIETE IM PROJEKTGBIET.....	49
ABBILDUNG 8: GROß- UND LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIETE IM UNTERSUCHUNGSGBIET	50
ABBILDUNG 9: PROZENTUALE AUFTEILUNG DER FLÄCHENNUTZUNGEN IM UNTERSUCHUNGSGBIET	64
ABBILDUNG 10: DARSTELLUNG DER RELATIVEN BEDEUTUNG BIOLOG, HYDROMORPH. UND PHYSIKALISCH-CHEMISCHER QK FÜR DIE EINSTUFUNG DES ÖKOLOGISCHEN ZUSTANDS NACH DEN NORMATIVEN BEGRIFFSBESTIMMUNGEN IN ANHANG V 1.2. WRRL, AUS: WFD CIS GUIDANCE No 13 (2005).....	85
ABBILDUNG 11: DARSTELLUNG DER RELATIVEN BEDEUTUNG DER BIOL, HYDROMORPH. UND PHYSIKALISCH-CHEMISCHEN QK BEI DER EINSTUFUNG DES ÖKOLOGISCHEN POTENZIALS NACH DEN NORMATIVEN BEGRIFFSBESTIMMUNG IN ANHANG V 1.2 WRRL, DIE BEIDEN OBEREN KLASSEN DES HÖCHSTEN UND DES GUTEN ÖKOLOGISCHEN POTENZIALS WERDEN FÜR DIE ZWECKE DER BERICHTERSTATTUNG ZUSAMMENGEFASST ZU „GUT UND BESSER“, DIE FARBKENNUNG DER EINSTUFUNG BESTEHT AUS GLEICHMÄßIGEN GRÜNEN/GELBEN/ORANGEFARBENEN/ROTEN MIT HELL- (AWB – ARTIFICIAL WATER BODY) ODER DUNKELGRAUEN (HMWB – HEAVY MODIFIED WATER BODY) STREIFEN, AUS: WFD CIS GUIDANCE No 13 (2005).....	86
ABBILDUNG 12: DARSTELLUNG DES KLASSIFIZIERUNGSSYSTEMS FÜR DEN ÖKOLOGISCHEN ZUSTAND NACH DER WRRL, WOBEI NUR DIE ERGEBNISSE DER OPERATIVEN ÜBERWACHUNG JENER KOMPONENTEN BERÜCKSICHTIGT WERDEN, DIE (A) AM EMPFINDLICHSTEN AUF DIE BELASTUNGEN DES WASSERKÖRPERS REAGIEREN UND FÜR DIE (B) ZUVERLÄSSIGE TYPESPEZIFISCHE REFERENZBEDINGUNGEN FESTGELEGT WERDEN KÖNNEN, AUS WFD CIS GUIDANCE No 13 (2005).	86
ABBILDUNG 13: HIERARCHISCHES BEWERTUNGSSYSTEM DER ZU KARTIERENDEN BZW. DER ZU ERRECHNENDEN PARAMETER IM LAWA- ÜBERSICHTSVERFAHREN (LUGV 2002).....	87
ABBILDUNG 14: MESSSTELLEN IM GEK-GEBIET	91
ABBILDUNG 15: QUASINATÜRLICHER ABFLUSS NACH ARCEGMO DER UNTEREN HAVEL UND IHRER ZUFLÜSSE (LUGV 2011b)	104
ABBILDUNG 16: UNTERSCHREITUNGSTAGE MQ/3 NACH ARCEGMO DER UNTEREN HAVEL UND IHRER ZUFLÜSSE (LUGV 2011b)	105
ABBILDUNG 17: PROZENTUALE ANTEILE DER HZK BEZOGEN AUF DIE GEWÄSSERABSCHNITTE DER HAVEL	108
ABBILDUNG 18: ABSCHNITT P02	110
ABBILDUNG 19: ABSCHNITT P04	110
ABBILDUNG 20: ABSCHNITT P01	111
ABBILDUNG 21: ABSCHNITT P02	111
ABBILDUNG 22: ABSCHNITT P01	112
ABBILDUNG 23: PUMPWERK IN DEN KÖNIGSGRABEN	112
ABBILDUNG 24: ABSCHNITT P01	113
ABBILDUNG 25: ABSCHNITT P02	113
ABBILDUNG 26: GRABEN BEI 3+600	114
ABBILDUNG 27: BRÜCKE BEI 2+620.....	114
ABBILDUNG 28: SCHLEUSE IN RATHENOW	115
ABBILDUNG 29: EISENBAHNBRÜCKEN I UND II SOWIE STRAßENBRÜCKE B189 (RATHENOW)	115
ABBILDUNG 30: PUMPWERK IN PREMNITZ.....	115
ABBILDUNG 31: WASSERBAUSCHOTTER AM UFER	115
ABBILDUNG 32: SCHLEUSE IN GRÜTZ, PLANUNGSABSCHNITT P20	119
ABBILDUNG 33: OFFENES DECKWERK, PLANUNGSABSCHNITT P24.....	119
ABBILDUNG 34: ÜBERSANDETE BUHNEN, P26.....	119
ABBILDUNG 35: MILITÄRISCHES ÜBUNGSGELÄNDE (TRUPPENÜBUNGSPLATZ GÖTTLIN), P27	119
ABBILDUNG 36: P01, VON WEHR GNEVSDORF BIS MÜNDUNG IN DIE ELBE	120
ABBILDUNG 37: ABSCHNITT P02, KEINE VARIANZEN, EINGEDEICHT.....	120
ABBILDUNG 38: P02 MIT EINER GUTEN STRUKTURGÜTE	121
ABBILDUNG 39: ORT BENS DORF (ALTBENS DORF).....	121
ABBILDUNG 40: P01 OHNE RANDSTREIFEN UND BESCHATTUNG	122
ABBILDUNG 41: STRAßENBRÜCKE B102 (P02)	122
ABBILDUNG 42: P01, BEREICH MIT GEHÖLZEN AM UFER	123
ABBILDUNG 43: STRUKTURARMER P02	123

ABBILDUNG 44: EIN- UND AUSFAHRTSBEREICH DER SCHLEUSE.....	124
ABBILDUNG 45: GEHÖLZBESTANDENES UFER.....	124
ABBILDUNG 46: UNTERER BEREICH DES ALTARMES.....	125
ABBILDUNG 47: LINKSSEITIG HAFENGELÄNDE P01	126
ABBILDUNG 48: SW JERCHEL (REKONSTRUKTION 2007)	127
ABBILDUNG 49: AUSGEBAUTER, STRUKTURARMER P02.....	127
ABBILDUNG 50: GRABENVERLAUF IM SOMMER	128
ABBILDUNG 51: P01 - St.0+900 AM 07.03.2012.....	129
ABBILDUNG 52: P01 - St.0+900 AM 22.08.2012.....	129
ABBILDUNG 53: ABSCHNITT P02	130
ABBILDUNG 54: ABSCHNITT P04	130
ABBILDUNG 55: ABSCHNITT P01	131
ABBILDUNG 56: WEHR UND STRAÙE BEI 1+200	131
ABBILDUNG 57: ABSCHNITT P01 (STADTGEBIET)	131
ABBILDUNG 58: SCHLEUSE BEI 0+900	131
ABBILDUNG 59: ABSCHNITT P01 (STADTGEBIET)	133
ABBILDUNG 60: ABSCHNITT P03 (ÖSTL. WOLZENSEE)	133
ABBILDUNG 61: ABSCHNITT P05	134
ABBILDUNG 62: WEHR MIT DOPPELDURCHLASS UNTERHALB DES BUCKOWER SEES (P03).....	134
ABBILDUNG 63: ABSCHNITT P01	136
ABBILDUNG 64: BEIDSEITIGER BÖSCHUNGSABBRUCH BEI 0+650	136
ABBILDUNG 65: ABSCHNITT P01	137
ABBILDUNG 66: ABSCHNITT P02 (SÜDL. NSG PUHLSEE).....	137
ABBILDUNG 67: ABSCHNITT P01	138
ABBILDUNG 68: SCHÖPFWERK ALBERTSHEIM (P01).....	138
ABBILDUNG 69: P01, STRUKTURVIELFALT	139
ABBILDUNG 70: ABSCHNITT P11, KEINE VARIANZEN, ACKERBAU BIS AN DIE BÖSCHUNG, KEINE STRUKTURVIELFALT	139
ABBILDUNG 71: P04, BREITENVARIANZEN.....	141
ABBILDUNG 72 ABSCHNITT P07, GERADLINIG, KEINE VARIANZEN	141
ABBILDUNG 73: P02, BREITENVARIANZEN.....	142
ABBILDUNG 74: ABSCHNITT P04, STANDGEWÄSSERCHARAKTER.....	142
ABBILDUNG 75: P03, HOHE WASSERSTÄNDE IM WINTER.....	143
ABBILDUNG 76: ABSCHNITT P04, NIEDRIGE WASSERSTÄNDE MIT UMLIEGENDER ACKERBAULICHEN BEWIRTSCHAFTUNG	143
ABBILDUNG 77: P04 GERADLINIG, KEINE BREITENVARIANZ, EINIGE UFERGEHÖLZE.....	144
ABBILDUNG 78: ABSCHNITT P06, TOTAL VERBAUTER GEWÄSSERLAUF IM SCHLEUSENBEREICH GARZ	144
ABBILDUNG 79: LAGE AUSSCHNITT AUS SCHMETTAUISCHES KARTENWERK 1:50.000, BRANDENBURG-SEKTION 62, RATHENOW (1767-1787)145	
ABBILDUNG 80: P01 MIT EINER SEHR GUTEN STRUKTURGÜTE	146
ABBILDUNG 81: ABSCHNITT P09, BEFRIEDIGENDE STRUKTURGÜTE MIT SEHR GROÙEN DEFIZITEN.....	146
ABBILDUNG 82: P01 MIT FLUTRINNENCHARAKTER	147
ABBILDUNG 83: ABSCHNITT P03, SEHR GUTE STRUKTURGÜTE	147
ABBILDUNG 84: P05 ABSPERRBAUWERK IM DEICH	147
ABBILDUNG 85: ABSCHNITT P13, UNBEFRIEDIGENDE STRUKTURGÜTE.....	147
ABBILDUNG 86: UFERBEREICH INSEL PRITZERBER SEE MIT BLICK ZUM SÜDUFER.....	149
ABBILDUNG 87: DETAILLIERTE DARSTELLUNG DER BEWERTUNG DER DREI SUBZONEN IN DER HYDROMORPHOLOGISCHEN SEEUFERBEWERTUNG AM PRITZERBER SEE	149
ABBILDUNG 88: TIEKOWSEE IN PRITZERBE MIT STEGANLAGEN	150
ABBILDUNG 89: DETAILLIERTE DARSTELLUNG DER BEWERTUNG DER DREI SUBZONEN IN DER HYDROMORPHOLOGISCHEN SEEUFERBEWERTUNG AM TIEKOWSEE.....	151
ABBILDUNG 90: ÜBERBLICK ÜBER DIE LAWATYPZUWEISUNGEN IN DEM GEK-GEBIET LAUT BESTANDSAUFNAHME (LUGV 2011)153	
ABBILDUNG 91: ABLAUFSHEMA ZUR ERARBEITUNG VON ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSMAÙNAHMEN FÜR NATURA 2000-GEBIETE - GRÜNE FELDER: ARBEITSSCHRITTE IN ZUSTÄNDIGKEIT DES NATURSCHUTZES. BLAUE FELDER: ARBEITSSCHRITTE AUF SEITEN DER WASSERWIRTSCHAFT. GRÜNBLAUE FELDER: GEMEINSAM BZW. IN ENGER WECHSELSEITIGER ABSTIMMUNG VORZUNEHMENDE ARBEITSSCHRITTE. (KORN ET AL. 2005).....	157
ABBILDUNG 92: DEFIZITABLEITUNG ZUR VORHANDENEN BEWERTUNGSKLASSE BZW. ÖKOLOGISCHEN DURCHGÄNGIGKEIT DER BAUWERKE	165
ABBILDUNG 93: ABKÜRZUNGEN IN DER DEFIZITDARSTELLUNG	165

ABBILDUNG 94. ARBEITSSCHRITTE DER GEK-ERSTELLUNG UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DES STRAHLWIRKUNGS- UND TRITTSSTEINKONZEPTE (LANUV-ARBEITSBLATT 16, 2011)	226
ABBILDUNG 95: BEISPIEL FÜR EINE RIFFLE-STRUKTUR AUF DER HAVELSOHLE DES WEHRARMES GARZ	228

Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: WICHTIGE FRISTEN DER EUROPÄISCHEN WASSERRAHMENRICHTLINIE (ENTNOMMEN BMU, 2011)	10
TABELLE 2: LANGJÄHRIGE TEMPERATURMITTEL (1961-90) KLIMASTATION BRANDENBURG-GÖRDEN (QUELLE: DWD 2007, INTERNET)	15
TABELLE 3: LANGJÄHRIGE NIEDERSCHLAGSMITTEL (1961-90) IM UNTERSUCHUNGSRaum (QUELLE: DWD 2012, INTERNET)	16
TABELLE 4: ÜBERSICHT ZUR VERBREITUNG GEOLOGISCHER BILDUNGEN IM GEK-GEBIET (GRUNDLAGE GÜK300)	19
TABELLE 5: ÜBERSICHT ZUR VERBREITUNG DER BÖDEN IM PROJEKTGEBIET NACH GENESE IHRES AUSGANGSSUBSTRATES (GRUNDLAGE BÜK300).....	19
TABELLE 6: WASSERSCHUTZGEBIETE IM GEK-GEBIET	23
TABELLE 7: BERICHTSPFLICHTIGE HOCHWASSERGEENEIGTE GEWÄSSER UND GEWÄSSERABSCHNITTE IM GEK-GEBIET	27
TABELLE 8: FFH-GEBIETE IM PROJEKTGEBIET	29
TABELLE 9: SPA-GEBIETE IM PROJEKTGEBIET	40
TABELLE 10: DURCHFLUSSHAUPTWERTE DER HAVEL AN DEN PEGELN RATHENOW UND HAVELBERG (ZEITREIHE 1986-2005, PEGEL HAVELBERG OHNE 2002)	51
TABELLE 11: 20-JAHRESREIHEN (1986-2005) DER HAVEL (WSA 2012)	54
TABELLE 12: HOCHWASSERWAHRSCHEINLICHKEITEN FÜR DIE PEGEL DER HAVEL (WSA 2012)	55
TABELLE 13: HAUPTWERTE DER DURCHFLÜSSE FÜR DIE PEGEL TIEKOW (2002/2008), ALBERTSHEIM (1999/2008) UND HAVELBERG (1999/2001 UND 2003/2008).....	57
TABELLE 14: HAUPTWERTE DER HAVELZUFLÜSSE	57
TABELLE 15: SCHLEUSEN UND WEHRE IN DER HAVEL	58
TABELLE 16: WICHTIGE BAUWERKE IN DEN HAVELNEBENARMEN (STATIONIERUNG ENTSPRECHEND GEWÄSSERNETZ BRANDENBURG)	59
TABELLE 17: WICHTIGE BAUWERKE IN DEN ZULÄUFEN DER HAVEL (STATIONIERUNG ENTSPRECHEND GEWÄSSERNETZ BRANDENBURG)	59
TABELLE 18: UNTERER BETRIEBSWASSERSTAND BWU IN ABHÄNGIGKEIT DER UHW-KM (BEZOGEN AUF DIE JAHRESREIHE 1971-90 AM UP BRANDENBURG)	61
TABELLE 19: SCHLEUSENSTATISTIK UND ERHEBUNGEN ZU DEN GÜTERSTRÖMEN IM AMTSBEREICH DES WSA BRANDENBURG (QUELLE: WSA BRANDENBURG)	65
TABELLE 20: SCHLEUSENSTATISTIK ZU DEN SPORTBOOTEN IM AMTSBEREICH DES WSA BRANDENBURG (QUELLE: WSA BRANDENBURG).....	66
TABELLE 21: WRRL-RELEVANTE FLIEßGEWÄSSER IM TEILEINZUGSGEBIET KÖNIGSGRABEN (HVU_KÖNIGS)	77
TABELLE 22: WRRL-RELEVANTE FLIEßGEWÄSSER IM TEILEINZUGSGEBIET HAUPTSTREMME (HVU_STREMME)	77
TABELLE 23: WRRL-RELEVANTE FLIEßGEWÄSSER IM TEILEINZUGSGEBIET UNTERE HAVEL (HVU_HAVEL3, HAVEL-ABSCHNITT: ELBE-HAVEL-KANAL BIS ELBE)	77
TABELLE 24: WRRL-RELEVANTE STANDGEWÄSSER IM TEILEINZUGSGEBIET UNTERE HAVEL (HVU_HAVEL3).....	78
TABELLE 25: EINSTUFUNGSSKALA DER GÜTEKLASSEN ENTSPRECHEND WRRL	81
TABELLE 26: ZUSAMMENFASSUNG DER VORLIEGENDEN ERGEBNISSE	81
TABELLE 27: ERGEBNISSE DER BESTANDAUFNAHME ENTSPRECHEND WRRL IM LAND BRANDENBURG	83
TABELLE 28: STRUKTURGÜTEKLASSEN DES ÜBERSICHTSVERFAHRENS	87
TABELLE 29: DARSTELLUNG DER ZUSAMMENGEFASSTEN STRUKTURGÜTE FÜR DIE OWK NACH DEM ÜBERSICHTSVERFAHREN DER LAWA	88
TABELLE 30: BEWERTUNG DER OWK ZU DEN MESSSTELLEN (DATEN LUGV 2005)	89
TABELLE 31: CHEMISCHER ZUSTAND DER UNTERSUCHTEN WK IM GEK-GEBIET	89
TABELLE 32: ÜBERSICHT ÜBER DIE ERHOBENEN MONITORINGDATEN IN DEN WK DES GEK-GEBIETES (LUGV 2011).....	90
TABELLE 33: STECKBRIEF SEEN EG-WASSERRAHMENRICHTLINIE (LUGV, REFERAT Ö4, 2009A).....	92
TABELLE 34: BEWERTUNG DES PHYTOPLANKTONS	93
TABELLE 35. BEWERTUNG DER MAKROPHYTEN UND DES PHYTOBENTHOS.....	93
TABELLE 36: DARSTELLUNG DER VORGEHENSWEISE BEI DER STRUKTURGÜTEKARTIERUNG DER HAVEL-WASSERSTRABE	95
TABELLE 37: GÜTEKLASSEN MIT DEN DAZUGEHÖRIGEN IMPACTWERTEN UND DIE VERBALE BESCHREIBUNG DES ZUSTANDES DER STANDGEWÄSSER	97
TABELLE 38: BEWERTUNGSSCHEMA FÜR DIE PEGELBEZOGENEN ABFLUSSZUSTANDSKLASSEN (VERÄNDERT LUGV 2011A).....	99

TABELLE 39: BEWERTUNGSTABELLE DER TYPESPEZIFISCHEN FLIEßGESCHWINDIGKEITEN (IM STROMSTRICH GEMESSENEN FLIEßGESCHWINDIGKEIT ALS 75-PERZENTIL DER WERTE AUSGEDRÜCKT) FÜR DEN MORPHOLOGISCHEN REFERENZZUSTAND (VERÄNDERT NACH LUGV 2011A).....	100
TABELLE 40: PRÜFGRÖßE MQ/3 AUS IST UND ArcEGMO-DATEN FÜR DIE PEGEL IM GEK-GEBIET (AUF GRUNDLAGE VON WSA BB & LUGV 2012)	101
TABELLE 41: PRÜFGRÖßE MQ/3 AUS IST UND ArcEGMO-DATEN FÜR DIE PEGEL IM GEK-GEBIET (AUF GRUNDLAGE VON WSA BB 2012)	102
TABELLE 42: FLIEßGESCHWINDIGKEITSKLASSE (FGZK) DER GEWÄSSERABSCHNITTE ENTSPRECHEND DER LAWA-TYP-VORGABE DES LUGV.....	106
TABELLE 43: FLIEßGESCHWINDIGKEITSKLASSE (FGZK) DER GEWÄSSERABSCHNITTE ENTSPRECHEND DER LAWA-TYP-VORGABE DES LUGV.....	108
TABELLE 44 DARSTELLUNG DER GEBILDETEN PLANUNGSABSCHNITTE MIT ERGEBNISZUSAMMENFASSUNG DES OWK KÖNIGSGRABEN, 58772_463 UND AUFGENOMMENE QUERBAUWERKE	110
TABELLE 45: DARSTELLUNG DER GEBILDETEN PLANUNGSABSCHNITTE MIT ERGEBNISZUSAMMENFASSUNG DES OWK MÄRSCHENGRABEN, 587726_936 UND AUFGENOMMENE QUERBAUWERKE.....	111
TABELLE 46: DARSTELLUNG DER GEBILDETEN PLANUNGSABSCHNITTE MIT ERGEBNISZUSAMMENFASSUNG DES OWK GRENZGRABEN VIERITZ-BÜTZER, 587728_937 UND AUFGENOMMENE QUERBAUWERKE	112
TABELLE 47: DARSTELLUNG DER GEBILDETEN PLANUNGSABSCHNITTE MIT ERGEBNISZUSAMMENFASSUNG DES OWK HAUPTSTREMME, HAVOW18-00 UND AUFGENOMMENE QUERBAUWERKE.....	113
TABELLE 48: DARSTELLUNG DER GRENZGEWÄSSERS MIT ERGEBNISZUSAMMENFASSUNG DES BETREFFENDEN TEILS DES OWK GALMSCHER GRENZGRABEN, HAVOW18-00 UND AUFGENOMMENE QUERBAUWERKE	114
TABELLE 49: PLANUNGSABSCHNITTE UND ERGEBNISSE DER BOOTSBEFAHRUNG HAVEL UNTERHALB RATHENOWS	116
TABELLE 50: PLANUNGSABSCHNITTE UND ERGEBNISSE DER BOOTSBEFAHRUNG HAVEL UNTERHALB RATHENOWS	119
TABELLE 51: PLANUNGSABSCHNITTE UND ERGEBNISSE DER BEGEHUNGEN GNEVSDORFER VORFLUTER	121
TABELLE 52: PLANUNGSABSCHNITTE UND ERGEBNISSE DER BEGEHUNGEN PELZGRABEN	122
TABELLE 53: PLANUNGSABSCHNITTE UND ERGEBNISSE DER BEGEHUNGEN EISENGRABEN	123
TABELLE 54: PLANUNGSABSCHNITTE UND ERGEBNISSE DER BEGEHUNGEN ROTER GRABEN	124
TABELLE 55: PLANUNGSABSCHNITT UND ERGEBNISSE DER BEGEHUNGEN SCHLEUSENKANAL BAHNITZ	125
TABELLE 56: PLANUNGSABSCHNITT UND ERGEBNISSE DER BEGEHUNGEN ALTE HAVEL.....	125
TABELLE 57: PLANUNGSABSCHNITTE UND ERGEBNISSE DER BEGEHUNGEN GRABEN 0200.18	126
TABELLE 58: PLANUNGSABSCHNITTE UND ERGEBNISSE DER BEGEHUNGEN MÖTHLITZER HAUPTGRABEN (58756_458).....	127
TABELLE 59: PLANUNGSABSCHNITT UND ERGEBNISSE DER BEGEHUNGEN MÖTHLITZER HAUPTGRABEN (58756_459)	128
TABELLE 60: PLANUNGSABSCHNITTE UND ERGEBNISSE DER BEGEHUNGEN SCHLAGENTHINER KÖNIGSGRABEN.....	129
TABELLE 61: DARSTELLUNG DER GEBILDETEN PLANUNGSABSCHNITTE MIT ERGEBNISZUSAMMENFASSUNG DES OWK ZAHNGRABEN, 587732_938 UND AUFGENOMMENE QUERBAUWERKE	130
TABELLE 62: DARSTELLUNG DER GEBILDETEN PLANUNGSABSCHNITTE MIT ERGEBNISZUSAMMENFASSUNG DES OWK RATHENOWER HAVEL, 58774_464 UND AUFGENOMMENE QUERBAUWERKE	131
TABELLE 63: DARSTELLUNG DER GEBILDETEN PLANUNGSABSCHNITTE MIT ERGEBNISZUSAMMENFASSUNG DES OWK RATHENOWER STADTKANAL, 587744_939 UND AUFGENOMMENE QUERBAUWERKE	132
TABELLE 64: DARSTELLUNG DER GEBILDETEN PLANUNGSABSCHNITTE MIT ERGEBNISZUSAMMENFASSUNG DES OWK KÖRGRABEN, 5877442_1358 / 5877442_1359 UND AUFGENOMMENE QUERBAUWERKE	133
TABELLE 65: DARSTELLUNG DER GEBILDETEN PLANUNGSABSCHNITTE MIT ERGEBNISZUSAMMENFASSUNG DES OWK SCHLIEPENGRABEN, 58776_465 UND AUFGENOMMENE QUERBAUWERKE	135
TABELLE 66: DARSTELLUNG DER GEBILDETEN PLANUNGSABSCHNITTE MIT ERGEBNISZUSAMMENFASSUNG DES OWK LUCHGRABEN GROßWUDICKE, 587762_940 UND AUFGENOMMENE QUERBAUWERKE.....	136
TABELLE 67: DARSTELLUNG DER GEBILDETEN PLANUNGSABSCHNITTE MIT ERGEBNISZUSAMMENFASSUNG DES OWK PUHLSEEGRABEN, 587772_941 UND AUFGENOMMENE QUERBAUWERKE	137
TABELLE 68: DARSTELLUNG DER GEBILDETEN PLANUNGSABSCHNITTE MIT ERGEBNISZUSAMMENFASSUNG DES OWK SW-GRABEN ALBERTSHEIM, 58778_466 UND AUFGENOMMENE QUERBAUWERKE.....	138
TABELLE 69: PLANUNGSABSCHNITTE UND ERGEBNISSE DER BEGEHUNGEN SCHÖPFWERKSGRABEN PAREY	139
TABELLE 70: PLANUNGSABSCHNITTE UND ERGEBNISSE DER BEGEHUNGEN GRÜTZER VORFLUTER.....	141
TABELLE 71: PLANUNGSABSCHNITTE UND ERGEBNISSE DER BEGEHUNGEN PAREYER HAVEL.....	142
TABELLE 72: PLANUNGSABSCHNITTE UND ERGEBNISSE DER BEGEHUNGEN SCHÖPFWERKSGRABEN GRABOW	143
TABELLE 73: PLANUNGSABSCHNITTE UND ERGEBNISSE DER BEGEHUNGEN SCHLEUSENKANAL GARZ	144
TABELLE 74: PLANUNGSABSCHNITTE UND ERGEBNISSE DER BEGEHUNGEN ALTE DOSSE	146
TABELLE 75: PLANUNGSABSCHNITTE UND ERGEBNISSE DER BEGEHUNGEN SYHRGRABEN.....	148
TABELLE 76: BEWERTUNG DER EINZELNEN AM PRITZERBER SEE.....	150
TABELLE 77: BEWERTUNG DER EINZELNEN SUBZONEN AM TIEKOWSEE	150

TABELLE 78: FLIEßGEWÄSSERTYPEINSTUFUNGEN AUS DER WRRL-BESTANDSAUFNAHME UND TYPZU-WEISUNGSVORSCHLÄGE NACH DEN GELÄNDEBEGEHUNGEN UND DATENRECHERCHEN.....	154
TABELLE 79: ÄNDERUNGEN VON FLIEßGEWÄSSEREINSTUFUNGEN UND IHRE BEGRÜNDUNG	155
TABELLE 80: FLIEßGEWÄSSERTYPEINSTUFUNGEN NACH ERGEBNISBEWERTUNG DER BEGEHUNGEN	155
TABELLE 81: IM UNTERSUCHUNGSRAUM BEFINDLICHE NATURA 2000-GEBIETE (FFH-GEBIETE) MIT BEZUG ZU BERICHTSPFLICHTIGEN GEWÄSSERN UND MÖGLICHE DEFIZITE MIT DEN BETRACHTETEN GEWÄSSERABSCHNITTEN.....	159
TABELLE 82: IM UNTERSUCHUNGSRAUM BEFINDLICHE SPA-GEBIETE MIT BEZUG ZU BERICHTSPFLICHTIGEN GEWÄSSERN UND MÖGLICHE DEFIZITE MIT DEN BETRACHTETEN GEWÄSSERABSCHNITTEN	161
TABELLE 83: BEDEUTENDE QUERBAUWERKE IM GEK-GEBIET.....	163
TABELLE 84: UNTERE HAVEL: BEWERTUNG DER BIOLOGISCHEN QUALITÄTSKOMPONENTEN.....	203
TABELLE 85: PARAMETER DER VERGLEICHENDEN BEWERTUNG VON ZIEL- UND IST-ZUSTAND DER HAVEL	205
TABELLE 86: DEFINITION UND BEGRÜNDUNG DER PARAMETER	209
TABELLE 87: VORRANGIGE MAßNAHMENTYPEN FÜR DIE GEK-ERARBEITUNG (LUGV 2009A)	222
TABELLE 88: EINARBEITUNG DER MAßNAHMEN AUS DEM FGG ELBE (2009B) IN DAS GEWÄSSERENTWICKLUNGSKONZEPT, (*NUMMERIERUNG DER MAßNAHMEN IM FGG ELBE)	223

Entwurf

1 Einführung

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), die am 22.12.2000 in Kraft getreten ist, bildete einen Ordnungsrahmen für den Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers. In dem Artikel 1 wurden übergeordnete Zielstellungen festgelegt, wie:

- eine Vermeidung weiterer Verschlechterungen sowie den Schutz und die Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt,
- Förderung einer nachhaltigen Nutzung auf der Grundlage eines langfristigen Schutzes der begrenzten vorhandenen Wasserressourcen,
- Anstreben eines stärkeren Schutzes und einer Verbesserung der aquatischen Umwelt, unter anderem durch spezifische Maßnahmen zur schrittweisen Reduzierung sowie schrittweisen Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären Stoffen und prioritären gefährlichen Stoffen,
- Sicherstellung einer schrittweisen Reduzierung bzw. Verhinderung der Verschmutzung des Grundwassers und
- Beitrag zur Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren.

Die Umsetzung der WRRL erfordert u. a.

- eine flusseinzugsgebietsbezogene Ausrichtung wasserwirtschaftlicher Planung und Umsetzung („Koordinierung in Flussgebietseinheiten“ entsprechend Artikel 3),
- eine breite Beteiligung und Einbeziehung der Öffentlichkeit in Planungs- und Entscheidungsabläufe (Art. 14),
- ganzheitliche Gewässerbewertungs- und -überwachungsansätze (Art. 8) mit umfassenden Detailregelungen (v. a. im Anhang V WRRL),
- spezielle Strategien zur Verringerung bzw. Verhinderung der Belastung mit gefährlichen Stoffen (Art. 16) und zur Verhinderung und Begrenzung der Grundwasserverschmutzung (Art. 17) sowie
- die Einführung kostendeckender Wasserpreise (Art. 9).

Das operative Ziel der WRRL besteht entsprechend Art. 4 im Erreichen eines mindestens guten Zustands der Oberflächengewässer und des Grundwassers. Außerdem sind in Schutzgebieten die Umweltziele der WRRL an den Normen und Zielen auszurichten (Art. 4 WRRL), auf deren Grundlage die Schutzgebiete ausgewiesen wurden.

Eine neue Qualität europäischer Rechtsakte erreicht die WRRL durch die verbindliche Vorgabe von Fristen und Instrumentarien, z. B. durch die Verpflichtung zur Aufstellung von Bewirtschaftungsplänen (Art. 13) und die Festlegung auf Maßnahmenprogramme (Art. 11). Vor allem die Anhänge I bis XI der WRRL erreichen im Hinblick auf zahlreiche Anforderungen der WRRL überdies eine hohe fachliche Detaillierung und Verbindlichkeit. Der Artikel 14 WRRL bestimmt außerdem eine umfassende Beteiligung der Öffentlichkeit an der Umsetzung der WRRL durch Information sowie Bereitstellung von Unterlagen. Zudem waren hierbei vorgegebene Fristen zu beachten (vgl. Tab. 1).

Tabelle 1: Wichtige Fristen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (entnommen BMU, 2011)

Zeitplan	Artikel WRRL	Instrumentarien
Dez. 2000	25	Inkrafttreten der Richtlinie
Dez. 2003	24	Rechtliche Umsetzung WRRL ist in deutsches Recht umgesetzt (Anpassung der Wassergesetze auf Bundes- und Landesebene)
Dez. 2004	5	Bestandsaufnahme ist abgeschlossen, Ergebnisbericht an die Europäische Kommission
Dez. 2008	8	Monitoringprogramme (Bericht an Europäische Kommission)
ab Dez. 2003 fortlaufend	14(1)	Information und Anhörung der Öffentlichkeit - aktive Beteiligung aller interessierten Stellen an der Umsetzung
Dez. 2006	14(1a)	- Veröffentlichung des Zeitplans und des Arbeitsprogramms
Dez. 2007	14(1b)	- Veröffentlichung der wichtigsten Wasserbewirtschaftungsfragen
Dez. 2008	14(1c)	- Veröffentlichung der Entwürfe des Bewirtschaftungsplans
Dez. 2009	13(6)	Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramme - Aufstellung und Veröffentlichung des Bewirtschaftungsplans
Dez. 2009	11(7)	- Aufstellung eines Maßnahmenprogramms
Dez. 2012	11(7)	- Umsetzung der Maßnahmen
Dez. 2015/2021	13(7)	- Fortschreibung des Bewirtschaftungsplans
Dez. 2015/2021	11(8)	- Fortschreibung der Maßnahmenprogramme
Dez. 2015	4(1a)	Zielerreichung - Guter Zustand in den Oberflächengewässern
Dez. 2015	4(1c)	- Erfüllung der Ziele in Schutzgebieten
Dez. 2009/15/21	4(4)	- Fristverlängerungen für Zielerreichung (2015/21/27)

Die flächendeckenden Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) dienen im Land Brandenburg dazu, ein fachlicher Baustein bzw. eine Grundlage für die Aufstellung der Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne für die brandenburgischen Teileinzugsgebiete Elbe und Oder zu sein. Diese konzeptionellen Fachplanungen werden an den WRRL-relevanten Gewässern auf der Betrachtungsebene der Wasserkörper durchgeführt. Ein Wasserkörper ist in der WRRL als einheitlicher und bedeutender Abschnitt eines Oberflächengewässers bestimmt. Er soll dabei einen einheitlichen ökologischen sowie chemischen Zustand aufweisen und mindestens eine Eigeneinzugsgebietsgröße von 10 km² aufweisen.

Innerhalb der GEKs sind mögliche Maßnahmen zur Erreichung des guten ökologischen Zustands bzw. guten ökologischen Potenzials zu ermitteln und festzuschreiben, ihre Umsetzbarkeit zu bewerten, mögliche Alternativen zu prüfen und Vorzugsvarianten vorzuschlagen.

Für die Aufstellung der Gewässerentwicklungskonzepte werden fachliche Vorgaben durch das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg erteilt. Diese finden sich in den anzuwendenden Methodiken, zu ermittelnden Inhalten und Auswertungen sowie Darstellungen dieser Konzepte wieder.

Zur Verbesserung der Datensituation wurden zudem spezielle Leistungen beauftragt. Es handelt sich dabei um Gewässerbegehungen, abschnittsbezogene Messungen der Fließgeschwindigkeiten sowie Fließgewässerstrukturkartierungen nach dem Brandenburger-Vor-Ort-Verfahren und eine Strukturgütermittlung der Seeufer für die Standgewässerwasserkörper.

Das Gewässerentwicklungskonzept ist auf Grund seines übergreifenden Charakters ein strategischer Fachplan, der eine Gesamtschau und –bewertung des ökologischen Zustands der Gewässer und damit der Belastungen und Defizite ermöglicht, die entsprechenden WRRL-Entwicklungsziele darstellt sowie die Randbedingungen und Restriktionen ermittelt und vor diesem Hintergrund abgestufte Umsetzungs- und Maßnahmenempfehlungen gibt.

2 Gebietsübersicht und Gebietscharakteristik

2.1 Abgrenzung und Charakterisierung des Gebietes

2.1.1 Lage

Das GEK-Gebiet umfasst eine Fläche von 527,45 km² und weist ein berichtspflichtiges Fließgewässernetz von 224,7 km Länge sowie 2 berichtspflichtige Seen mit einer Gesamtfläche von 510 ha und einer Uferlänge von 40,21 km auf. Die drei Teileinzugsgebiete untere Havel (HvU_Havel3, Abschnitt: Elbe-Havel-Kanal bis Elbe, GEK-ID: 75), Königsgraben (HvU_Königs, GEK-ID: 73) und Hauptstremme (HvU_Stremme, GEK-ID: 80) befinden sich im Grenzbereich der Bundesländer Sachsen-Anhalt und Brandenburg im westlichen Teil Brandenburgs.

Die berichtspflichtigen Gewässer des Landes Brandenburg liegen in den Landkreisen Potsdam-Mittelmark, Havelland und Prignitz sowie in der kreisfreien Stadt Brandenburg an der Havel entlang der Havelwasserstraße von der Stadt Brandenburg im Süden bis zur Mündung in die Elbe bei Gnevsdorf im Nordwesten, siehe Abbildung 1.

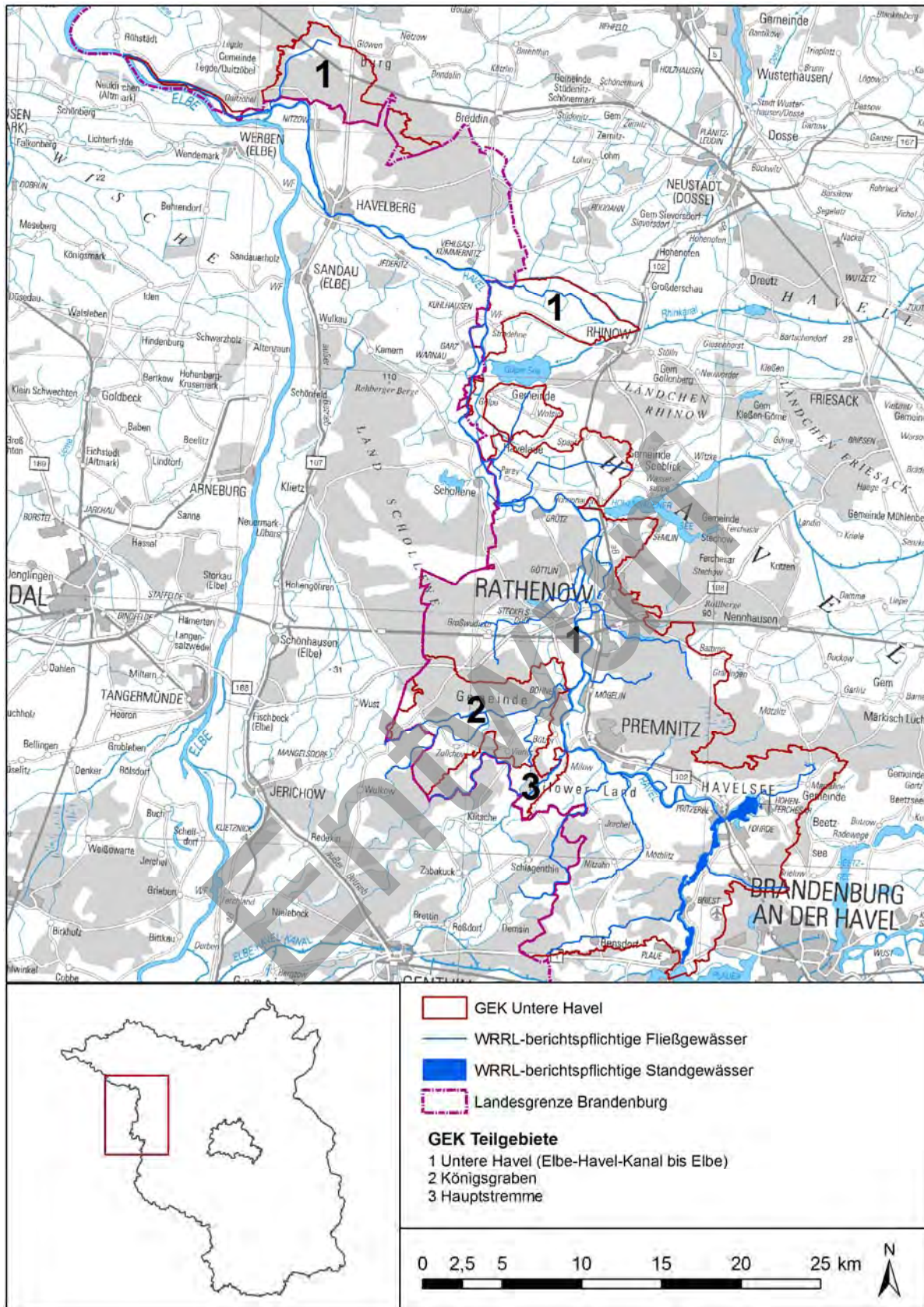


Abbildung 1: Lage des GEK-Gebiets

2.1.2 Naturräumliche Gebietscharakteristik

Großräumig gesehen liegt das Projektgebiet zwischen dem Nördlichen und Südlichen Landrücken, im so genannten Märkischen Mittelland. Dieses kann der übergeordneten Einheit Mitteleuropäisches Flachland zugeordnet werden. Bei der Einteilung und Umgrenzung der Naturräume geht man im Allgemeinen von folgenden Faktoren aus:

- Relief (insbesondere Böschungsgrad und Höhenspanne) sowie Oberflächengestalt
- geologische und bodenkundliche Verhältnisse (Bodenart, Bodenfeuchtigkeit)
- natürliche Waldgesellschaften und lokale Flora (Walddichte, Bodennutzung)

Bei der Einteilung eines Gebietes in Naturräume ist festzustellen, dass sich stets Kernräume, welche genauer beschreibbar sind, mit mehr oder weniger breiten Rand- und Saumzonen herausbilden, die teilweise ohne deutliche Begrenzungen ineinander übergehen.

Das Projektgebiet umfasst die Untere Havelniederung und Teile des nordöstlich anschließenden Luchlandes mit ihren ehemaligen Retentionsräumen einschließlich der von ihnen umschlossenen pleistozänen Aufragungen zwischen dem südlichen Überschwemmungsbe- reich des Pritzerber Sees und der Einmündung des Gnevsdorfer Vorfluters in die Elbe.

Das Projektgebiet gehört nach der Gliederung von SCHOLZ (1962) zur naturräumlichen Ein- heit Elbtal und Randniederung mit den Untereinheiten:

- Elbtal
- Untere Havelniederung
- Pleistozäninseln in der Havelniederung
- Land Schollene
- Luchland
- Unteres Rhinluch und Havelländisches Luch
- Westhavelländische Ländchen.

Auf der Basis des Landschaftsprogramms des Landes Brandenburg unterteilt sich das Pro- jektgebiet in folgende naturräumliche Regionen:

- Unteres Havelland
- Rhin-Havelland
- Elbtal.

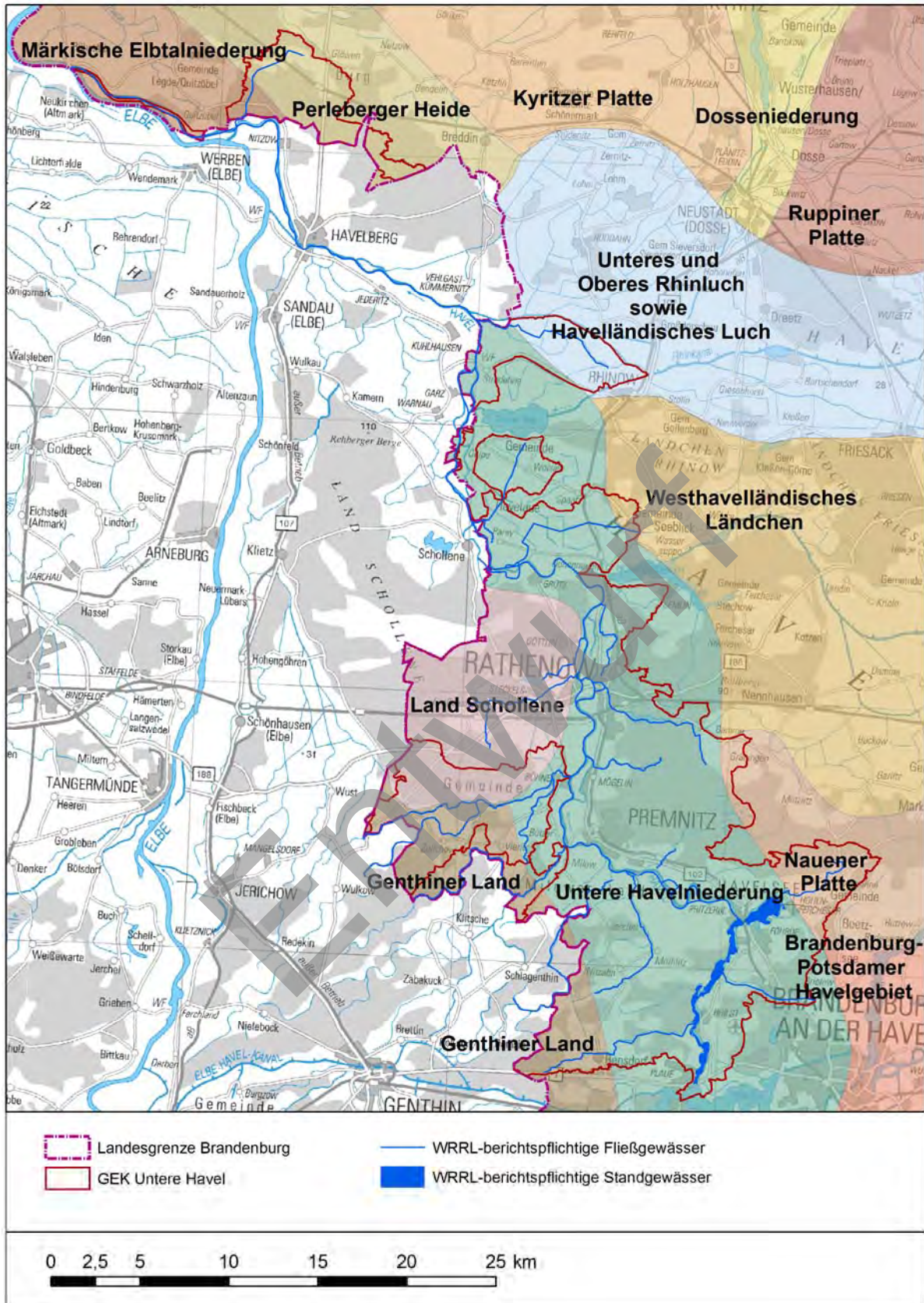


Abbildung 2: Gliederung der Naturräume nach SCHOLZ (1962)

2.1.3 Klima

Das Gebiet der Unteren Havel liegt im Übergangsbereich zwischen dem schwächer maritim beeinflussten Klima des Binnentiefenlandes im Nordwesten und dem kontinental beeinflussten Klima im Südosten (KOPP & SCHWANECKE 1994). Die ausgedehnten Niederungsflächen von Havelland und Luchland an der Westgrenze des kontinental beeinflussten Klimas weisen einige Besonderheiten auf. So ist eine höhere thermische Kontinentalität der Niederungsflächen kennzeichnend. Die Temperaturen liegen im Winter unter den Werten Mitteldeutschlands, während im Sommer die Temperaturen nach Austrocknen der Böden höher liegen. Hauptursache des erhöhten Jahresgangs der Temperatur im Bereich der Unteren Havel und des Rhins (bis in das Havelländische Luch hinein) ist der hohe Anteil vermoorter Niederungen. Das niedrige Wärmepotential infolge ständiger Abgabe latenter Wärme bei der Verdunstung von den Niedermoorflächen führt zum häufigen Auftreten von Temperaturminima. Auf der anderen Seite erwärmen sich Moore bei Austrocknung der oberen Zentimeter bzw. Dezimeter des Moores stärker als dichte Bodensubstrate der Lehmplatten (z. B. Land Scholene, HEYER 1959).

Die Jahresmitteltemperatur im Untersuchungsraum liegt bei 8,5°C und unterscheidet sich nur geringfügig vom brandenburgischen Landesmittelwert von 8,6°C (UDAT LB 2006, S. 8). Der Januar ist mit Mitteltemperaturen von -0,7°C der kälteste Monat, während der wärmste Monat Juli eine mittlere Temperatur von 18°C aufweist. Das Jahresmittel der Niederschläge liegt bei 530 mm. Die durchschnittliche Luftfeuchtigkeit wird mit 80 % angegeben. Die Klimafaktoren führen zu einem permanenten Niederschlagsdefizit. Die Flussniederungen tendieren bei austauscharmen Wetterlagen im Winterhalbjahr häufig zur Nebelbildung. Die Hauptwindrichtung ist West-Süd-West. Die Luft ist nur gering mit Schadstoffen belastet (Angaben aus ELLMANN & SCHULZE 2005).

Im Bereich der Unteren Havel werden die beschriebenen Temperaturextreme durch das Lokalklima der Flussauen gemildert, welches durch eine erhöhte Luftfeuchtigkeit und eine windgeschützte Lage gekennzeichnet ist. Die Vielfalt an Relief- und Bodenformen, aber auch das Auftreten großer Wasserflächen bedingen eine Vielzahl von Lokalklimaten. Jedoch bewirkt das Relief lediglich Temperaturunterschiede von wenigen Zehntel Kelvin. Durch größere Wasserflächen werden die Temperaturdifferenzen im Jahresverlauf gemindert. In Senkenlagen treten vermehrt Frühfröste im Herbst sowie Spätfröste im Frühjahr auf. Lokalklimatisch können somit erhebliche Standortdifferenzierungen je nach Lage innerhalb des Auenbereiches (Binnendünen, Flutrinnen und Senken) auftreten. Da im Projektgebiet keine Klimastationen vorhanden sind, werden die langjährigen Mitteltemperaturen der nahe gelegenen Klimastation Brandenburg-Görden aufgeführt.

Tabelle 2: Langjährige Temperaturmittel (1961-90) Klimastation Brandenburg-Görden (Quelle: DWD 2007, Internet).

Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
-0,3	0,4	3,7	7,8	13,2	16,6	17,9	17,3	13,7	9,5	4,7	1,3	8,8

Tabelle 3 zeigt einige langjährige Mittel von Niederschlagsmessstationen aus dem Untersuchungsraum. Danach schwanken die Niederschlagswerte zwischen 511 und 557 mm (1961-90, DWD).

Tabelle 3: Langjährige Niederschlagsmittel (1961-90) im Untersuchungsraum (Quelle: DWD 2012, Internet)

Station	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Havelberg	42,6	31,1	37,4	39,7	47,7	58,4	52,0	55,3	41,9	34,7	44,9	48,7	534,4
Rathenow	41,0	31,1	37,8	38,6	49,6	61,7	51,6	53,2	42,9	33,9	44,2	50,0	535,5
Schollene	42,8	33,7	38,4	41,4	50,2	65,9	57,3	52,7	42,7	34,9	47,3	49,9	557,3
Görden	41,4	34,8	40,4	39,6	55,2	66,4	49,3	54,7	42,2	34,6	46,5	50,8	555,8

Im langjährigen Mittel ist die klimatische Wasserbilanz (Differenz aus Niederschlag und potentieller Verdunstung) im Untersuchungsraum deutlich negativ. In einzelnen Jahren kann allerdings die klimatische Wasserbilanz stark voneinander abweichen. So war nach DHI-WASY GmbH (KADEN 2008: 35) das Jahr 2006 mit einer negativen Wasserbilanz von -200 mm extrem trocken, das Jahr 2007 schloss jedoch mit einer positiven Wasserbilanz von +200 mm und führte bis in das Jahr 2008 zu großflächigen Vernässungen und Überschwemmungen von landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Relief und Ausrichtung des Unteren Haveltals beeinflussen die Geschwindigkeitsmaxima der vorwiegend westlichen Winde. Im Bereich zwischen Mögeln und Molkenberg wird die Niederung im Westen durch pleistozäne Hochflächen begrenzt. Hinzu kommt das Nord-Süd-Streichen der Havelniederung zwischen Premnitz und Hohennauen, so dass die Niederungen im Vergleich zu anderen Abschnitten der Havel als geschützt angesehen werden können. Der nördliche Abschnitt der Havelniederung zwischen Gülpe und Havelberg ist nach Nordwesten geöffnet. Daher können hier höhere Windgeschwindigkeiten auftreten.

2.1.4 Geologie

Die geologische Situation der Havelniederung entspricht den allgemeinen Verhältnissen des Norddeutschen Tieflandes. Über einem durch Bruchtektonik gestörten kristallinen Fundament (subvariskische Zone der variskischen Gebirgsbildung im Devon) liegen hier etwa 8000 m mächtige Sedimente des Meso- und Neozoikums. Oberflächenwirksam sind die Zechstein-Salzablagerungen. Während der tertiären Bruchtektonik reagierten die Salzsichten plastisch unter Aufwölbung zu Diapiren. In Oberflächennähe setzten an diesen Stellen Auslaugungsprozesse ein. So belegen salzhaltige Wässer bei Deetz, Schenkenberg und Nauen die noch heute wirksamen Auslaugungsvorgänge. Der höhere Salzgehalt der Böden und des Grundwassers nördlich von Strohdehne steht vermutlich im Zusammenhang mit salzhaltigem Grundwasser. Eine von SE-NE-verlaufende tertiäre Rinnenstruktur erstreckt sich vom Unterlauf der Dosse über Havelberg in die Elbtalniederung und führt halines Grundwasser, wobei der höhere Salzgehalt aus den aufgedrückt Zechsteinsalzen resultiert. Nach Süden steigt die tertiäre Oberfläche rasch von -250 m NN auf -50-80 m NN an (nach KNOTHE 1993).

Die geologisch-geomorphologische Vorprägung der Unteren Havelniederung ist weichselkaltzeitlich und durch Bildungen des Brandenburger Stadiums (W1B) gekennzeichnet. Die Havelniederung folgt im Wesentlichen pleistozänen Schmelzwasserabflussbahnen, die den W1B-Eisrandlagen 1c und 2 (sensu WEISSE 1966) zuzuordnen sind. Das Berliner Urstromtal, eine Schmelzwasserinne des Brandenburger Stadiums der Weichsel-Kaltzeit, vereinigt sich im Raum der Unteren Havel mit dem Elbe-, Baruther- und Eberswalder Urstromtal (NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND e. V. 2005). Diese bilden ein weit verzweigtes Netz großräumiger Niederungslandschaften mit hohen Mooranteilen. Die eiszeitlichen Ablagerungen des Brandenburger Stadiums der letzten Weichseleiszeit werden hier in den Niederungen durch holozäne, vorwiegend fluviale und telmatische Bildungen überlagert. Der Gülper See

ist ein Gletscherzungenbeckensee, dessen Basis von der W1B-2 ausgeschürft wurde. Die komplexe Entstehungsgeschichte bedingt die Standortsvielfalt im Untersuchungsraum.

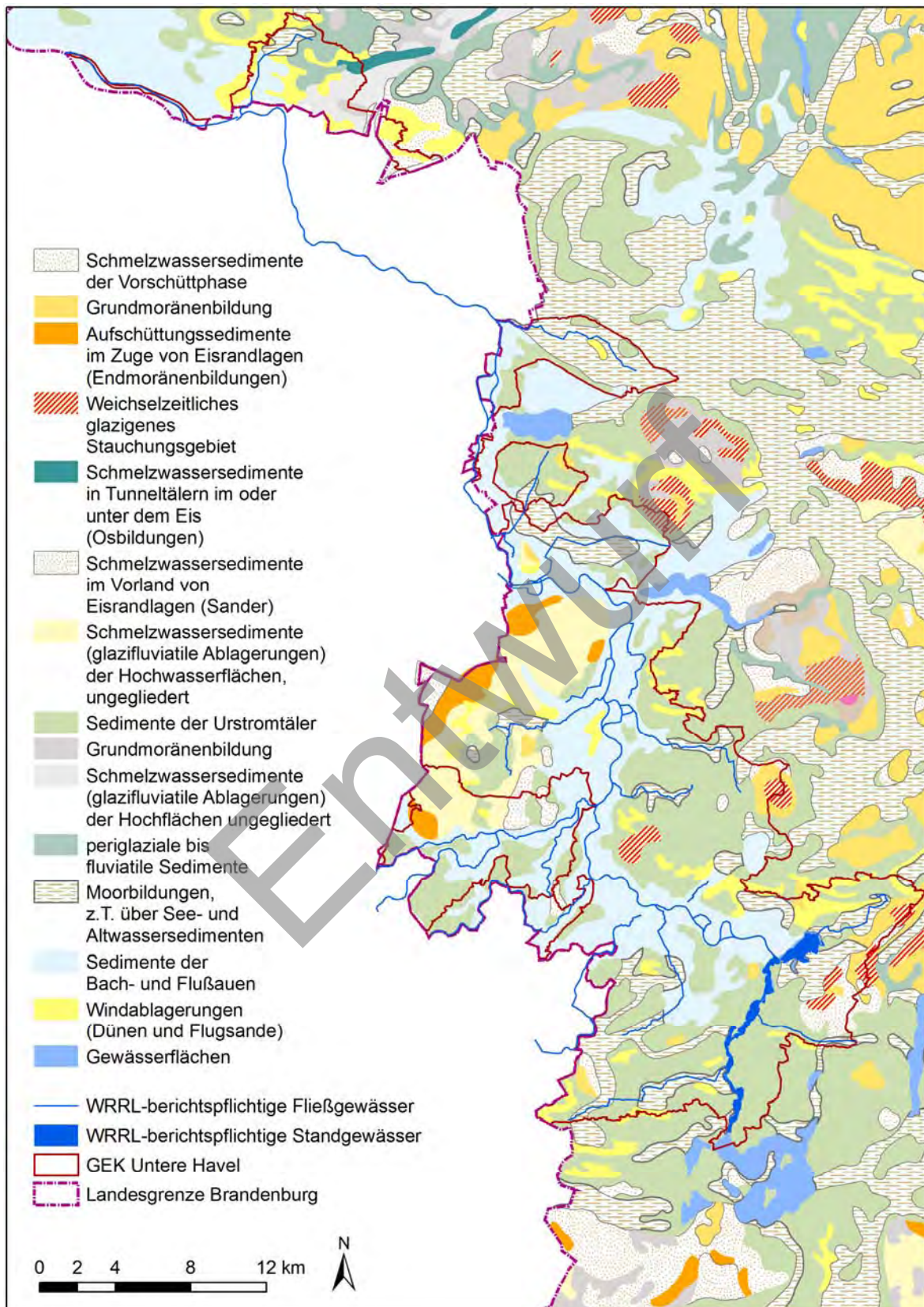


Abbildung 3: Geologie der Oberflächensedimente im Untersuchungsgebiet (GÜK 300)

Im Weichsel-Hochglazial erreichte das Inlandeis im Brandenburger Stadium bei Havelberg und westlich von Rathenow die Maximalausdehnung, wovon die Endmoränen und die mächtigen Schmelzwasserablagerungen des Kietzer Sanders zeugen. Der äußere westliche Rand der Brandenburger Eisrandlage wird im Gebiet morphologisch von dem sogenannten Rathenower Eisstrom (Teil der W1B) geprägt. Die Endmoränenzüge sind durch Erosion in Hügelzüge und Rücken aufgelöst, welche sich nach SCHOLZ (1962) und WEISSE (1966) anhand ihrer Anordnung im Projektgebiet drei girlandenförmig geschwungenen und in ihren Hauptrichtungen NW-SE-streichenden Eisrandlagen, zuordnen lassen. Diese voneinander isolierten Grund- und Endmoränenkomplexe werden im Havel- und Luchland als „Ländchen“ bezeichnet (Ländchen Friesack, Rhinow, Nennhausen).

Nach dem Rückschmelzen des Inlandeises hat sich ein Komplex von ebenen und welligen Grundmoränenplatten mit aufgesetzten End- und Stauchendmoränen gebildet, der eine unterschiedliche Gesteinszusammensetzung aufweist. Außerdem sind im Untersuchungsraum Kames, Sanderschüttungen und Talsandterrassen entstanden. Nach dem Eisrückzug wird das Relief durch die Anlage von Rinnen und Hohlformen, häufig durch austauendes Toteis entstanden, weiter gegliedert. In den Rinnen und Hohlformen konnten sich später Seen bilden (z. B. Gülper See, Schollener See, Hohennauener See).

Die Grundmoränenplatten bestehen aus Geschiebemergel und kiesig-sandigen Bildungen. Die Endmoränen werden überwiegend aus sandig-kiesigen Ablagerungen aufgebaut. Die Talsandterrassen bestehen aus Sanden unterschiedlicher Körnung. Aus diesen Terrassen wurden Feinsande zu Flugsandfeldern und Dünen aufgeweht. Holozäne Ablagerungen werden als Flusssande, Mudden, Aueschlicke und -lehme in der Havelaue und in den alten Elbeläufen sedimentiert. In den Standgewässern werden Seekreiden und Mudden abgelagert. In den Niederungsbereichen bilden sich großflächig Torfe, vor allem als Schilf-, Seggen- und Bruchwaldtorf.

Grund- und Endmoränen erheben sich durchschnittlich auf 35-50 m NN, maximal auf 110 m NN. Diese Bereiche liegen um 10-25 m höher als die Niederungsbereiche der Havel, welche durch eine markante Geländestufe abgegrenzt werden. Die Talsandterrassen an den Niederungsrändern erreichen ein Niveau von 27-30 m NN. Ihnen sind stellenweise Dünenfelder aufgesetzt, die Höhen von bis zu 10 m über Terrassenniveau erreichen.

Das Projektgebiet wird überwiegend von fluviatilen Sedimenten der gefällearmen Havel und ihrer Nebenflüsse eingenommen. Wegen des schwachen Erosionspotentials der Havel sind örtlich sowohl Aufragungen der Grundmoräne (Parey, Grabow), als auch zahlreiche Restflächen der z. T. dünenbesetzten Talsandterrasse erhalten. Bei Göttlin und Grütz grenzt der Havellauf unmittelbar an die Grundmoränen- bzw. Sanderplatte der W1B-1c. Die Talsandterrasse erhebt sich etwa 2 m über das Niveau der Flussaue und zeigt substrat- und reliefbedingt Differenzierungen des Bodenmosaiks, des Grundwasserstandes und des Mesoklimas, bis hin zur Überflutungswahrscheinlichkeit und -dauer. In Bereiche der Talaue mit permanent höher anstehendem Grundwasser entwickelten sich Niedermoore, die insbesondere in der Großen Grabenniederung und der Dosseniederung größere Flächen einnehmen und z. T. von Wiesenkalke unterlagert werden.

Tabelle 4: Übersicht zur Verbreitung geologischer Bildungen im GEK-Gebiet (Grundlage GÜK300)

Geologische Bildungen	Fläche [%]
Becken- und Stillwassersedimente (glazilimnische Ablagerungen)	0,06
Gewässerflächen	1,19
Grundmoränenbildung	11,93
Moorbildungen mit Kalkausfällungen, z.T. karbonatische Seeablagerungen	0,83
Moorbildungen, z.T. über See- und Altwassersedimenten	38,74
Periglaziäre bis fluviatile Sedimente	11,98
Schmelzwassersedimente der Vorschüttphase	0,13
Schmelzwassersedimente im Vorland von Eisrandlagen (Sander)	10,94
Schmelzwassersedimente in Tunneltälern im oder unter dem Eis (Osbildungen)	0,07
Sedimente der Bach- und Flussauen	5,69
Sedimente der Urstromtäler	11,39
Weichselzeitlich überprägter, eisüberfahrener, meist saalezeitlicher Stauchungskomplex	0,53
Weichselzeitliches glazigenes Stauchungsgebiet	0,78
Windablagerungen	5,73
Gesamt	99,99

Tabelle 5: Übersicht zur Verbreitung der Böden im Projektgebiet nach Genese ihres Ausgangssubstrates (Grundlage BÜK300)

Bodenart	Fläche [%]
Böden aus äolischen Sedimenten	7,99
Böden aus Fluss- und Seesedimenten einschließlich Urstromtalsedimenten	28,58
Böden aus Auensedimenten	1,75
Böden aus glazialen Sedimenten einschließlich ihrer periglaziären Überprägungen	30,57
Böden aus organogenen Sedimenten	31,11
Gesamt	100,00

2.1.5 Historische Gewässerentwicklung

Die Havelniederung folgt im Wesentlichen pleistozänen Schmelzwasserabflussbahnen. Die daraus resultierenden geo- und flussmorphologischen Gegebenheiten (z. B. Talgefälle, Gewässerdichte, Bodensubstrat) bestimmen viele hydraulische Parameter. Auch die aktuelle Landnutzung ergibt sich zum überwiegenden Teil aus den naturräumlichen Gegebenheiten. Die natürlichen Abflussverhältnisse werden weitgehend von der Niederschlag-Abfluss-Beziehung geprägt, die von den klimatischen, hydrogeologischen und geomorphologischen Voraussetzungen bestimmt werden.

Erste Deichbauten erfolgten im 12. Jahrhundert. Die Baumeister der Deiche waren Holländer, die traditionell Einzelpolder errichteten. Durch die Verbindung der Einzelpolder entstanden dann allmählich Deichsysteme. Der Mensch beschnitt damit das Überschwemmungsland der Flüsse. Er zwang die Wassermassen, auf bestimmten, ihm genehmen Wegen abzufließen. Das erste größere Deichgefüge entstand 1160 zwischen Altenzaun und Großbeuster zum Schutz der Wische. Mit Hilfe der Errichtung des „Alten Jerichower Elbedeiches“, ebenfalls im 12. Jahrhundert gebaut, wurde die Bettführung der Elbe im Bereich des Elbe-Havelwinkels festgelegt. Damit wurden die periglazialen Flutrinnen der Elbe zwischen dem „Ländlichen Genthin“ und dem „Ländchen Schollene“ verschlossen und die Niederungen oberhalb Rathenows wirksam gegen Hochwasser geschützt. Alte, teilweise heute noch erkennbare, Flutrinnen der Elbe verlandeten in diesem Gebiet und wurden im Laufe der Jahrhunderte einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt. Nur wenige Abschnitte solcher temporären Strombetten sind noch als Seen oder Altwasser erhalten. Da der gesamte Elbe-Havelwinkel zur Havel entwässert und der Deichzug nur eine künstliche Wasserscheide darstellt, machte sich der Einfluss des Elbewassers bei Hochwasserereignissen trotzdem bemerkbar. Bei höherem Wasser trat viel Drängewasser zutage, das nur durch das Gebiet der alten Elbarme zum Haveltal strömen konnte. Die Entwässerungsgräben des Trübenbruches (Horst-, See-, Haupt- und Klinkgraben) sammelten sich beispielsweise im Kietzer See, um von dort als Trübengraben der unteren Havelniederung zuzufließen. Die Höhenlage der unteren Havelniederung bedingte trotz der Deichbauten auch weiterhin infolge des Einfließens von Elbewasser bei erhöhten Wasserständen katastrophale Hochwasser.

Wegen dieser ständigen wiederkehrenden Hochwasser wurde der Elbedeichbau permanent vorangetrieben, um die mittleren Wasserstände weiter zu senken. Nur so war die Kultivierung von landwirtschaftlicher Nutzfläche in den Niederungen möglich. Die bereits genannten Einflüsse der Elbe und Havel wirkten sich auf das Gebiet so massiv aus, dass jahrhundertlang die land- und forstwirtschaftliche Nutzung der Flächen nur unwesentlichen Veränderungen unterlag. Die kontinuierlich fortgeführte Trennung der Wassereinzugsgebiete von Elbe und Havel durch die Verlängerung des Deiches stromab erwirkte zwar eine Entlastung der Hochwasserverhältnisse im Bereich der Havelniederung, sie führte aber gleichzeitig zu einer erhöhten Beanspruchung des Dammkörpers. Immer wieder kam es deshalb zu Deichbrüchen mit verheerenden Auswirkungen. Das dem Wasser angeblich abgerungene Land, inzwischen bebaut oder landwirtschaftlich genutzt, wurde bei solchen Ereignissen binnen kurzer Zeit überschwemmt und verwüstet.

Mittels Deichrecht und Deichgericht wurden Schutz, Pflege und Unterhaltung der Deiche geregelt und gesetzlich die Hochwasserabwehr organisiert. Mit Beginn des 30jährigen Krieges wurde der Hochwasserschutz im Elbe-Havelwinkel vernachlässigt. Das Deichwesen verkam völlig. So mussten wegen der wieder aktuellen Überschwemmungsgefahr bestehende Siedlungen wie Klotzendorf, einst zwischen Kietz und Hohengöhrener Damm gelegen, aufgegeben werden. Erst unter Friedrich II. nahmen die Kultivierungsbemühungen erneut Aufschwung. Die Entwässerung des Wuster Trüben durch die Anlage dreier Gräben, des Haid-, Haupt- und Keil- bzw. Klinkgrabens, wurde von ihm veranlasst. Ebenso erhielt das Sumpfgelände bei Briest, Sydow und Zollchow durch den Königsgraben eine leistungsfähige Vorflut zur Havel. Mit den gleichzeitig festgelegten Graben- und Deichschauordnungen wurde das gesamte Wasserwirtschaftswesen neu organisiert. Ein weiterer entscheidender Schritt zur Verminderung der Hochwassergefahr in dieser Zeit war 1771-1772 die Verlegung der Havelmündung durch den Bau eines Trennungsdeiches zwischen Elbe und Havel im Anschluss an

den alten Jerichower Elbedeich. Dadurch wurde der Rückstau der Elbe um 8 km elbabwärts verlegt und die Rückstauhöhe entsprechend dem Gefälle der Elbe um 1,3 m verringert. In der Folge wurden große Bruchwälder gerodet und in Grünland umgewandelt. Außerdem konnten Teile der Ackerwirtschaft aus den bisher u. a. zum Buchweizenanbau genutzten Sanderflächen und Weiden in die Niederungen verlagert werden. Die Havelwiesen wurden bis zum Ende des 19. Jahrhunderts vorrangig zur Heugewinnung genutzt.

Die für die Bewohner der Niederungsgebiete existenzbedrohende Hochwassergefahr war jedoch längst nicht gebannt. 1855 suchte nach Deichbrüchen eine gewaltige Flut die untere Havelniederung heim. Durch driftende Eisschollen, die auf der Hochwasserwelle gegen den Havelstrom schwammen, entstanden an Scheunen und Häusern in Havelberg und Vehlgest riesige Schäden. Die Forderung der Betroffenen nach einer Verlegung der Havelmündung durch den Bau eines Vorfluters parallel zur Elbe bis nach Wittenberge wurde erneut erhoben. Damit hätte man die Rückstauhöhe in der Havelniederung derart gesenkt, dass Hochwasser in dieser Region beherrschbar geworden wären. Doch der Widerstand der Elbeanlieger, die den Verlust des großen Retentionsraumes befürchteten, und ständig knappe Staatskassen ließen diese Pläne nicht zur Verwirklichung gelangen. Ein wirtschaftlicher Aspekt war schließlich der Anlass, einen Havelausbau in Angriff zu nehmen. Die damalige Flussmorphologie der unteren Havel behinderte einen nachhaltigen Aufschwung des Schiffsverkehrs auf dieser Wasserstraße. Große Schiffseinheiten konnten in dem schmalen und stark gekrümmten Fluss nur schlecht manövrieren. Ferner wurde bis zur Jahrhundertwende die Schifffahrt durch die extrem schwankenden Wasserstände behindert. Zur Hochwasserzeiten war die Navigation schwierig, und zu Niedrigwasserzeiten kam der Verkehr wegen zu geringer Tauchtiefen oft zum Erliegen. Die Versorgung Berlins, der schnell wachsende Großstadt, war jedoch in immer stärkerem Maße auf die Havel als Handels- und Transportweg angewiesen. Um die Jahrhundertwende entstand deshalb eine Reihe von Durchstichen und Trassenkorrekturen, die zur Abtrennung einzelner Havelabschnitte führte. Von 1906-1912 erfolgte deshalb der Ausbau der Staustufe Bahnitz, Rathenow, Grütz und Garz. Parallel dazu wurde die untere Havel fast durchgehend verbreitert. Die ersten Staue der Havel sind jedoch wesentlich älter. Die erste bekannte Erwähnung einer Wassermühle in Rathenow fällt in das Jahr 1288 (LUA 2003).

Die Staustufen und die Querprofilaufweitung sollten nach Meinung des zuständigen Wasserwirtschaftsamtes auch einen positiven Effekt auf die Minderung von Hochwassern bewirken. Aus heutiger Sicht stellen sich diese Maßnahmen so dar, dass eine Verlegung der Havelmündung wahrscheinlich aus finanziellen Gründen nicht in Betracht kam. Deshalb beschäftigte sich ein beträchtlicher Teil des Projektes auch intensiv mit der Entkräftung von Argumenten, die die Verlegung der Havelmündung als einzig wirksame Lösung gegen Hochwasser nannten. Doch das für die Havelanwohner verheerende Hochwasser von 1926/27 zeigte deutlich, dass die 1906-1912 vorgenommenen Maßnahmen zum Havelausbau nichts an der eigentlichen Ursache für die Überschwemmungskatastrophen geändert hatten. Der Rückstau der Elbe ins Haveltal wirkte nach wie vor. Aufgrund der gewaltigen Schäden des genannten Hochwassers, bei dem landwirtschaftliche Nutzflächen zum Teil zwei Jahre lang ständig überschwemmt blieb, wurde nun endgültig der Beschluss zur Verlegung der Havelmündung gefasst, da alle bisher durchgeführten Maßnahmen zu keiner grundlegenden Veränderung der hydrologischen Situation geführt hatten. Außerdem wurde eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion, die nur mit einem wirksamen Hochwasserschutz einhergehen konnte, für viele Landwirte lebensnotwendig, da sich ihre wirtschaftliche Lage in den 20er Jahren durch den sinkenden Bedarf an Heu bei den Proviantämtern des alten Preußischen Heeres und den Droschkenunternehmen in Potsdam und Berlin zusehends verschlechterte.

Im Frühjahr 1927 wurden die Vorarbeiten zu „Sicherung der Unteren Havel gegen Hochwasserschäden“ seitens der zuständigen Ortsbehörden, der Reichswasserstraßenverwaltung und der preußischen Kulturbauverwaltung in Angriff genommen. Ab dem Jahre 1931 begannen die Arbeiten zur Verlegung der Havelmündung in 4 Ausbaustufen mit dem Bau der Schleuse Havelberg. Ziel der Arbeiten war der vollständige Abschluss der Havelniederung gegen das Einfließen von Elbewasser, was mit der Inbetriebnahme des Wehres Quitzöbel im

Jahr 1937 erreicht wurde. Mit dem Bau des rund 7 km langen Gnevsdorfer Vorfluters sollte eine weitere Verlegung des Rückstauortes abwärts erreicht werden. Die kriegsvorbereitenden Aktivitäten des Deutschen Reiches unterbrachen die Arbeiten an der Verlegung der Havelmündung erst einmal. Nach dem 2. Weltkrieg nahm man diese wieder auf und führte sie 1954 mit der Fertigstellung der Wehre Neuwerben und Gnevsdorf zu Ende. Das Wehr Gnevsdorf an der Mündung des gleichnamigen Vorfluters in die Elbe dient zur Haltung des Sommerstaus, während das Einlasswehr Neuwerben entsprechend einer Hochwasserschutzkonzeption bei Extremhochwasser die Hochwasserspitze der Elbe in die Havelniederung einleiten soll. Beim Hochwasser von 1954 stand man kurz vor einer Flutung der Polder. Dies erfolgte bisher erstmalig beim Elbhochwasser im Sommer 2002 durch die Öffnung des Wehres Neuwerben. Eine bundesländerübergreifende Vereinbarung wurde jedoch erst Jahre später abgeschlossen. Details sind dem gemeinsamen Gutachten der Länder Brandenburg und Sachsen-Anhalt zur Flutung der Havelniederung bei Hochwasserereignissen (größer HQ100) (WASY et al. 2007) zu entnehmen. Seit dem erfolgte keine erneute Flutung der Havel zur Entlastung der Elbeniederung.

Mit der zuletzt genannten Aufgabe verbunden ist auch die ab Ende der 60er Jahre durchgeführte Komplexmelioration „Untere Havel-Dosse“. Dabei kam es neben der fast vollständigen Neuanlage bzw. dem Umbau des alten Grabensystems zur Einpolderung weiter Teile der Havelniederung. Neben der Schaffung eines Flutungspolders war das die Grundlage für eine intensive landwirtschaftliche Produktion. Ende der 80er Jahre wurden die Meliorationsmaßnahmen in der Havelniederung abgeschlossen. Dies gilt ebenso für sämtliche Zuflüsse, die im Rahmen des GEK Havel zu behandeln sind.

2.1.6 Eintiefung, Linienführung, Sinuositätsgrad, Anastomosen

Die Havel ist als LAWA-Typ 20 „Sandgeprägte Ströme“ ausgewiesen (POTTGIEßER & STEINHÄUSER 2008) und in morphologischer Hinsicht durch ein gewundenes bis mäandrierendes Einbett- bzw. verzweigte Mehrbettgerinne in sehr breiten, flachen Auen (über 300 m) mit einem geringen Talbodengefälle von 0,07 ‰ bis 1,0 ‰ gekennzeichnet. Bezeichnend sind für diese Fließgewässer besonders großräumige Stromverlagerungen mit Stromaufspaltungen, so dass zu den natürlichen Sohlstrukturen Gewässerbänke, Inseln, Kolke und Tiefrinnen zählen. Das vorhandene Querprofil ist vorherrschend breit und flach; häufig werden Furten ausgebildet. Das Strömungsbild wirkt überwiegend langsam fließend.

Der Typbeschreibung von Koenzen (2005) für die „gefällearme teilmineralisch-organisch geprägte Flussaue des Flach- und Hügellandes mit Winterhochwassern“ können folgende Merkmale entnommen werden, die sich durch aktuelle Daten und historischen Quellen der Unteren Havelniederung verifizieren lassen:

- Windungsgrad des Flusses: mäandrierend bis stark mäandrierend,
- Lauftyp: unverzweigt oder anastomosierend (an der Havel überwiegend anastomosierend – Mehrbettgerinne, aber auch nebengerinnereich, z. B. ehemals Hochflutrinnen zwischen Elbe und Havel und Flutrinnen zwischen Havelschleifen),
- pluviales Niederschlags-Abfluss-Regime mit regelmäßigen Wintermaxima und Sommerminima des Durchflusses,
- insgesamt vergleichsweise ausgeglichene Abflussdynamik bei geringem Wasserdargebot,
- lange bis sehr lange Überflutungsdauern,
- hohe bis sehr hohe Grundwasserstände bei geringer Amplitude,
- insgesamt eine dynamische bzw. ausgeprägte Hydromorphodynamik,
- Formenschatz der Aue: zahlreiche Altwässer durch Laufabschnürungen, viele bis sehr viele, z. T. temporäre Stillgewässer, Altwässer häufig mit Anschluss ans

Fließgewässer, unterschiedliche Verlandungsstadien, ausgeprägte Flutrinnen, flache Uferwälle, Terrassen- und Dünenbildungen.

Die weiteren natürlichen Fließgewässer im Untersuchungsgebiet sind dem LAWA-Typ 19 „Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern“ zugeordnet. Diese zeichnen sich durch einen äußerst gefällearmen, geschwungenen bis mäandrierenden Verlauf in breiten Fluss- oder Stromtälern aus (POTTGIEßER & STEINHÄUSER 2008).

Die anthropogenen Eingriffe in das Gewässersystem sind deutlich erkennbar durch z. B. umfangreiche Deichanlagen, die Stauregulierung, Querschnittsaufweitung, Begradigung und Abtrennung von Mäandern. Die Nutzung der Unteren Havel als Wasserstraße war Anlass für umfangreiche Baggerungen zur Gewährleistung der Sicherheit in der Fahrrinne und zur streckenweise massiven Ufersicherung (IHU 2008).

2.2 Schutzkategorien

2.2.1 Wasserschutzgebiete

Zum Schutz der öffentlichen Wasserversorgung sind im Land Brandenburg gegenwärtig ca. 540 Wasserschutzgebiete ausgewiesen. Mit einer Fläche von 1.554 km² nehmen sie 5,3 % der Landesfläche ein. Fast alle gegenwärtig bestehenden Wasserschutzgebiete wurden durch Beschlüsse der Kreis- und Bezirkstage der DDR festgesetzt. Sie gelten gemäß § 15 des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) als Rechtsverordnung fort, bis sie gemäß § 15 Abs. 1 BbgWG durch eine andere Rechtsverordnung neu festgesetzt oder aufgehoben werden. Weil viele dieser alten Wasserschutzgebiete heute nicht mehr den fachlichen und juristischen Anforderungen entsprechen, erfolgen zahlreiche Überarbeitungen und anschließende Neufestsetzungen (MUGV 2010).

Die nachfolgende Tabelle zeigt die im GEK-Gebiet vorhandenen Wasserschutzgebiete. Insgesamt gibt es nur 2 Wasserschutzgebiete (Steckelsdorf und Premnitz) mit ihren verschiedenen Schutzzonen die vollständig im GEK-Gesamtuntersuchungsgebiet liegen (siehe Anlagen Karte ###).

Tabelle 6: Wasserschutzgebiete im GEK-Gebiet

WSG-Name	Schutzzone	Festsetzung vom	Festsetzung durch	Landkreis	Fläche in m ²	WSG-ID
Steckelsdorf	Zone I	26.06.1986	Rathenow	Havelland	53049	3537
Steckelsdorf	Zone II	26.06.1986	Rathenow	Havelland	580232	3537
Steckelsdorf	Zone III	26.06.1986	Rathenow	Havelland	17644023	3537
Rathenow	Zone III	11.04.1974	Rathenow	Havelland	Teilbereich	3536
Premnitz (Königshütte)	Zone I	14.03.1974	Rathenow	Havelland	123743	3519
Premnitz (Königshütte)	Zone II	14.03.1974	Rathenow	Havelland	707357	3519
Premnitz (Königshütte)	Zone III	14.03.1974	Rathenow	Havelland	18643361	3519
Pritzerbe	Zone I	30.07.1980	Brandenburg	Potsdam-Mittelmark	29527	2842
Pritzerbe	Zone II	30.07.1980	Brandenburg	Potsdam-Mittelmark	1743593	2842
Pritzerbe	Zone III	30.07.1980	Brandenburg	Potsdam-Mittelmark	Teilbereich	2842
Milow	Zone I	28.08.1985	Rathenow	Havelland	712	3520
Milow	Zone I	28.08.1985	Rathenow	Havelland	706	3520

WSG-Name	Schutzzone	Festsetzung vom	Festsetzung durch	Landkreis	Fläche in m ²	WSG-ID
Milow	Zone I	28.08.1985	Rathenow	Havelland	707	3520
Milow	Zone I	28.08.1985	Rathenow	Havelland	707	3520
Milow	Zone I	28.08.1985	Rathenow	Havelland	708	3520
Milow	Zone I	28.08.1985	Rathenow	Havelland	708	3520
Milow	Zone II	28.08.1985	Rathenow	Havelland	Teilbereich	3520
Milow	Zone III	28.08.1985	Rathenow	Havelland	Teilbereich	3520
Wasserwerk Kaltenhausen	Zone I	23.10.1974	Brandenburg	Stadt Brandenburg	Teilbereich	1101
Wasserwerk Kaltenhausen	Zone I	23.10.1974	Brandenburg	Stadt Brandenburg	Teilbereich	1101
Wasserwerk Kaltenhausen	Zone II	23.10.1974	Brandenburg	Stadt Brandenburg	Teilbereich	1101
Wasserwerk Kaltenhausen	Zone III	23.10.1974	Brandenburg	Stadt Brandenburg	Teilbereich	1101

2.2.2 Hochwasserschutz- und Überschwemmungsgebiete

Am 18. September 2007 hat der Rat der Umweltminister die „Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken“ verabschiedet. Ziel dieser Europäischen Hochwasserrichtlinie (HW-RL) ist es, die Gefahren, die Hochwasser auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das kulturelle Erbe sowie die wirtschaftliche Betätigung ausübt, zu verringern und das Management im Umgang mit den Hochwassergefahren zu verbessern.

Die HW-RL fordert die Mitgliedsstaaten auf, bis 2011 eine vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos vorzunehmen, um die überschwemmungsgefährdeten Flusseinzugsgebiete und die dazugehörigen Küstenbereiche zu identifizieren. Bis 2013 müssen für diese Bereiche Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten und schließlich bis 2015 Hochwasserrisikomanagementpläne erarbeitet werden.

Die Regelungsinhalte und Instrumente der HW-RL beschreibt Löw (2007):

1. Die Mitgliedsstaaten müssen auf der Grundlage verfügbarer oder leicht abzuleitender Informationen eine vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos bis zum 22.12.2011 vornehmen und abschließen (dieses ist spätestens 2018 sowie danach alle sechs Jahre zu überprüfen). Dies betrifft Gebiete für die „ein potenziell signifikantes Hochwasserrisiko besteht oder für wahrscheinlich gehalten wird“. Damit sind entsprechend der deutschen Terminologie die rechtlich festgesetzten „Überschwemmungsgebiete“ entsprechend § 31b WHG angesprochen, die vergleichsweise regelmäßig überschwemmt werden (Hochwasser größerer Eintrittswahrscheinlichkeit bzw. mit kleinerem Wiederkehrintervall).
2. Für Gebiete mit einem potenziell signifikanten Hochwasserrisiko und Hochwasser mit niedriger bis hoher Wiederkehrwahrscheinlichkeit sollen Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten entwickelt werden. In den Karten sind das Ausmaß der Überflutung, die Wassertiefe bzw. der Wasserstand sowie ggf. Fließgeschwindigkeit bzw. relevanter Wasserabfluss anzugeben. Zudem sind die potenziell nachteiligen Auswirkungen für Szenarien anzugeben. Hierzu zählen: die Anzahl der potenziell betroffenen Bewohner, die Art der wirtschaftlichen Tätigkeiten in dem potenziell betroffenen Gebiet und mögliche Umweltschäden sowie optional weitere Angaben (z. B. Sedimentverlagerung oder bedeutsame potenzielle Verschmutzungen). Diese Karten sind bis spätestens zum 22.12.2013 zu erstellen (und sind spätestens 2019 sowie danach alle 6 Jahre zu überprüfen).

3. Es sind auf der Ebene der Flussgebietseinheiten Hochwasserrisikomanagementpläne zu erstellen, die das erforderliche Schutzniveau definieren sowie die dafür erforderlichen Maßnahmen darstellen. Diese Planungen sind bis spätestens zum 22.12.2015 zu erstellen (und sind spätestens 2021 sowie danach alle 6 Jahre zu überprüfen).

In Deutschland wird aktuell die Strategie verfolgt, die sich aus dem Artikelgesetz bzw. dem WHG und der HW-RL ergebenden neuen Aufgaben mit den ohnehin laufenden Hochwasserschutzaktivitäten, wie z. B. der Aufstellung von Hochwasserschutzkonzepten, zu verbinden (Löw 2007).

Gemäß § 95 BbgWG und § 96 WG LSA ist der Hochwasserschutz Aufgabe der betroffenen Bundesländer. Sie haben die im § 32 WHG genannten Überschwemmungsgebiete festzulegen und alle Maßnahmen zu treffen, die den schadlosen Abfluss von Hochwasser sichern. Im vorliegenden Fall entstehen Extremhochwasser in der Regel nicht durch den Eigenabfluss der Havel, sondern durch den Rückstau der Elbe in die Untere Havelniederung bzw. bei einer gezielten Flutung zur Entlastung der Elbe bei einem Extremhochwasser.

Zwischen Rathenow und Pritzerbe bilden, wie in der Wasserwirtschaft üblich, die berechneten Wahrscheinlichkeitswerte für ein Hochwasser mit 100-jährigem Wiederkehrintervall die Grundlage der Betrachtung. Der Wirkungsraum bezüglich des kommunalen Hochwasserschutzes wird deshalb für alle Flächen festgelegt, die bezüglich der Geländehöhe unterhalb der oben genannten maximalen Flutungshöhen liegen. Dieser Wirkungsraum ist somit mit dem flächennutzungsrelevanten Raum in der Ausdehnung nahezu identisch (siehe Abbildung 4).

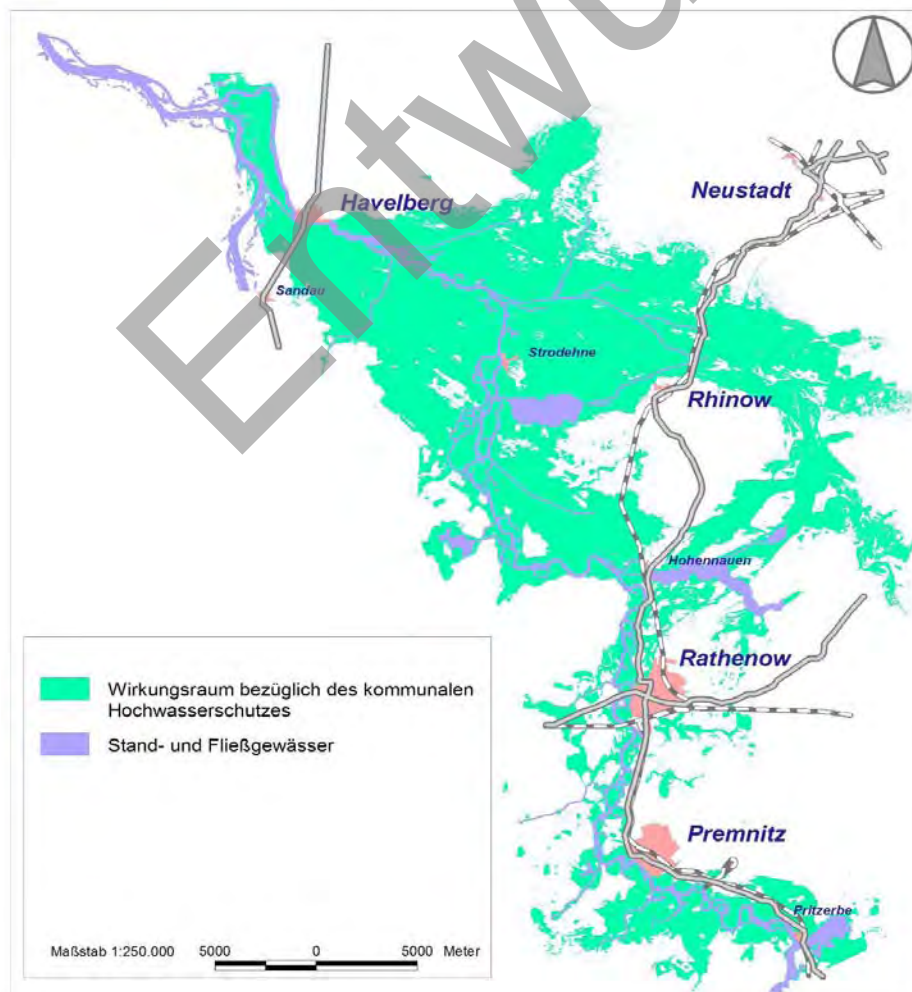


Abbildung 4: Wirkungsraum bezüglich des kommunalen Hochwasserschutzes (PEP 2008)

Die hochwasserbeeinflussten Bereiche entlang der Unteren Havel, luftseitig der Havelhauptdeiche, sind nahezu komplett gepoldert. Die Kronenhöhen der Deiche sind in der Regel für den Schutz vor Hochwässern mit 18-jährigem oder 100-jährigem Wiederkehrintervall bemessen. Auch wenn nicht alle Polder als solche bewirtschaftet werden, sind diese Flächen von der direkten Überflutung abgekoppelt. Bei nicht einsetzendem Schöpfwerksbetrieb findet jedoch relativ kurzfristig eine Vernässung der Tiefpolderflächen durch den Rückstau im Grundwasser statt.

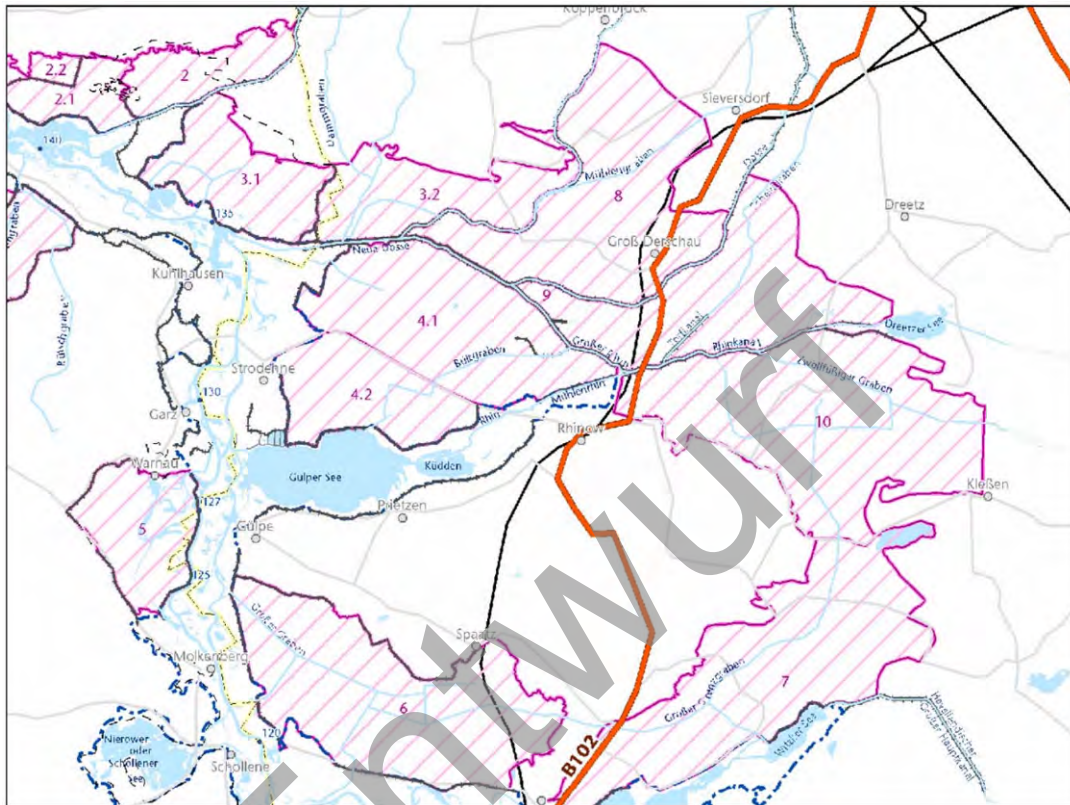


Abbildung 5: Polder zur Flutung der Havelniederung bei Hochwasser (aus KADEN et al. 2008: 33)

Vorranggebiete des Hochwasserschutzes im GEK-Gebiet sind festgesetzte Überschwemmungsgebiete nach § 100 BbgWG für die Hochwasserereignisse HW_{100} , HW_{10} und HW_2 (siehe Anlagen, Karte ##). Diese befinden sich überwiegend in der Unteren Havelniederung. Die Überschwemmungsgebiete sind in Teilbereichen gleichzeitig Polderflächen (Abbildung 5), die bei extremen Hochwasserabflüssen in der Elbe zu deren Entlastung geflutet werden können (HavelPoldFlutStVtr, 2008).

Im GEK-Gebiet befinden sich hochwassergeneigte Gewässer im Sinne der „Verordnung zur Bestimmung hochwassergeneigter Gewässer und Gewässerabschnitte“ vom 17.12.2009 (VO 2009). In der folgenden Tabelle 7 sind die hochwassergeneigten Gewässer genannt, die im Sinne der EU-WRRL und des GEK berichtspflichtig sind. Weitere hochwassergeneigte, jedoch nicht berichtspflichtige Gewässer sind Grützer Vorfluter, Plauer Grenzgraben, Schlagenthiner Scheidgraben und Rathenower Stremme.

Für die hochwassergeneigten Gewässer und Gewässerabschnitte werden nach Vorliegen der hydraulischen Berechnungsergebnisse durch das LUGV in den nächsten Jahren Überschwemmungsgebiete für HQ_{100} (neu) festgesetzt.

Tabelle 7: Berichtspflichtige hochwassergereigte Gewässer und Gewässerabschnitte im GEK-Gebiet

Gewässer	Abschnitt von	Abschnitt bis	Gew.-km von	Gew.-km bis
Havel	Mündung in die Elbe	Landesgrenze ST	0,0	7,9
Havel	Zufluss Alte Dosse	Landesgrenze ST	32,1	40,6
Havel	Landesgrenze ST	GEK-Grenze	ab 47,8	-
Pelzgraben	Mündung in die Havel	Wehr 31	0,0	1,8
Schlagenthiner Königsgraben	Mündung in die Havel	Landesgrenze ST	0,0	5,1
Hauptstremme	Mündung in die Havel	Landesgrenze ST	0,0	5,9
Königsgraben	Mündung in die Havel	Landesgrenze ST	0,0	12,5
Zahngraben	Mündung in die Havel	Heidefeld	0,0	2,3
Körgraben	Mündung in den Stadtkanal Rathenow	Wolzensee	0,0	2,1
Schliepengraben	Mündung in die Havel	Buckower See	0,0	4,1

2.2.3 Natura 2000-Gebiete, FFH-Arten, Erhaltungsziele

Durch die Zugehörigkeit Deutschlands zur Europäischen Gemeinschaft kommt zu den allgemein bekannten Schutzkategorien eine weitere Schutzkategorie hinzu. Diese basiert für den Naturschutz auf zwei Richtlinien:

- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006
- Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, Kodifizierte Fassung.

Diese Richtlinien bilden gemeinsam die rechtliche Grundlage für ein europäisches Schutzgebietssystem NATURA 2000, mit dem die Mitgliedsstaaten zur Erhaltung der biologischen Vielfalt in Europa beitragen wollen. Sie müssen zu ihrer Umsetzung in die jeweilige nationale Gesetzgebung übernommen werden. Die NATURA 2000-Gebiete müssen den Fortbestand oder ggf. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser natürlichen Lebensraumtypen und Habitats der Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gewährleisten. Das Netz NATURA 2000 umfasst auch die auf Grund der Vogelschutz-Richtlinie ausgewiesenen besonderen Schutzgebiete (SPA).

Das Netz NATURA 2000 besteht daher aus:

- Besonderen Schutzgebieten mit Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL (SAC),
- Besonderen Schutzgebieten mit Arten nach Anhang II der FFH-RL (SAC) und
- Besonderen Schutzgebieten mit Arten nach Anhang I bzw. Art. 4(2) der Vogelschutz-RL (SPA).

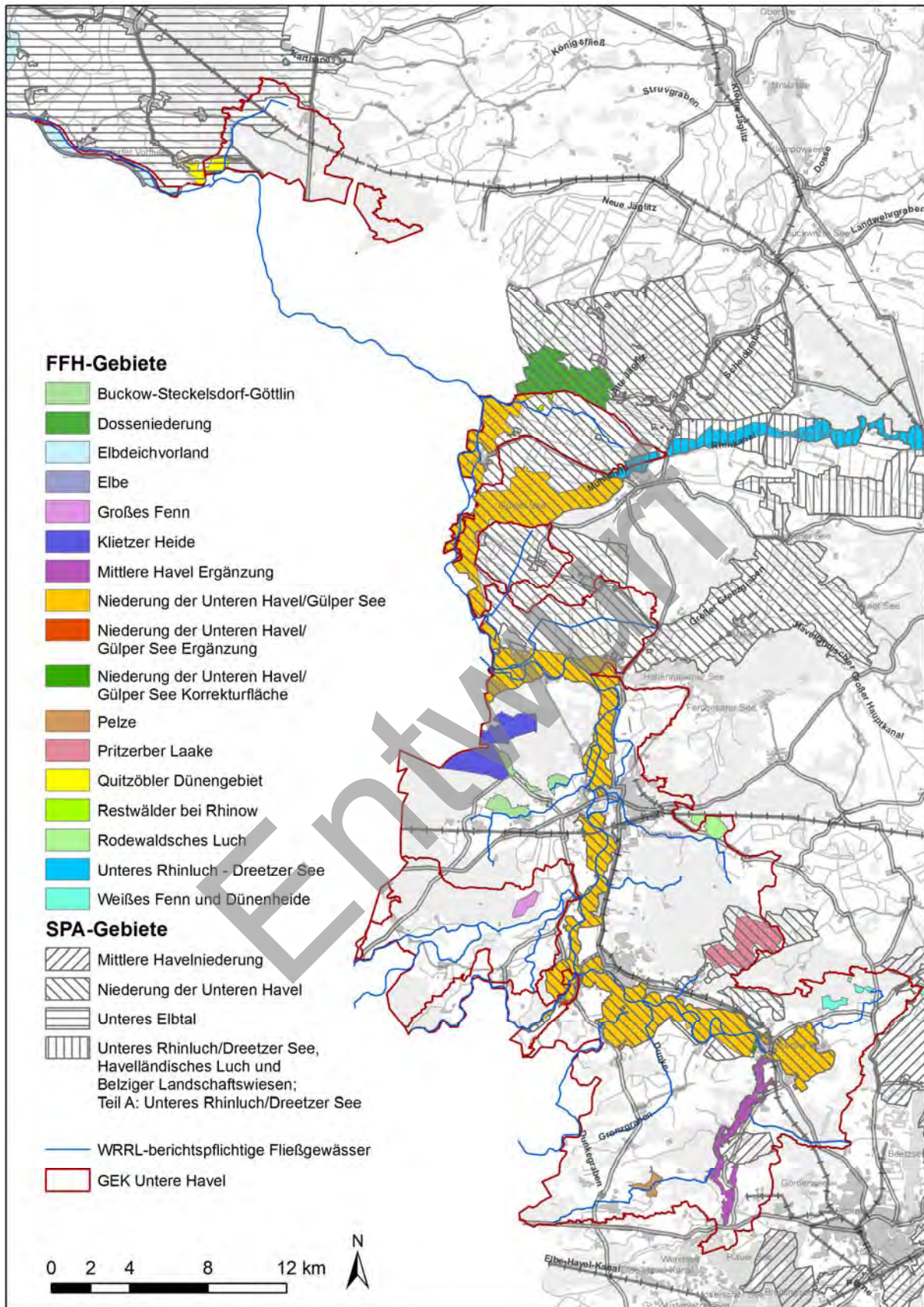


Abbildung 6: im Untersuchungsgebiet vorhandene FFH- und SPA-Gebiete

Wenn, in Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL 2000), Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete) bei der Erarbeitung eines GEK territorial betroffen sind, müssen die abgeleiteten Maßnahmen des GEKs im Sinne der Aufrechterhaltung des kohärenten Netzes Natura-2000 auf ihre FFH-Verträglichkeit hin geprüft werden. Die vorgesehenen Maßnahmen dürfen zu keinen signifikanten Beeinträchtigungen von entsprechenden Arten und/oder Lebensräumen führen, ihre FFH-Verträglichkeit ist nachzuweisen. Kommt diese Prüfung zum Ergebnis, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen bezüglich der Erhaltungsziele oder des Schutzzweckes führen kann, ist es unzulässig. In einer vorgeschalteten FFH-Vorprüfung wird deshalb gemäß § 34 BNatSchG abgeschätzt, ob ein Vorhaben überhaupt eine FFH-Verträglichkeitsprüfung auslösen kann. Dabei ist überschlägig zu klären, ob:

- ein prüfungsrelevantes Natura 2000-Gebiet betroffen ist und
- eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzziele vorliegt.

Ziel der FFH-Vorprüfung ist somit die Feststellung, ob solche Beeinträchtigungen entweder offensichtlich auszuschließen sind (Prüfung entfällt) oder das bei deren Vorliegen eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen ist. Dazu sind Kenntnisse der Lebensraumtypen sowie der Verbreitung und des Zustandes prioritärer Arten laut Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (2003) notwendig.

Fauna-Flora-Habitate (FFH-Gebiete)

Im Untersuchungsgebiet befinden sich 15 FFH-Gebiete. Eine Auflistung zeigt die folgende Tabelle.

Tabelle 8: FFH-Gebiete im Projektgebiet

FFH-Nr.	NATURA-Nr.	FFH-Name
117	DE 3339-301	Niederung der Unteren Havel/Gölper See
535	DE 3239-302	Restwälder bei Rhinow
257	DE 3240-301	Unteres Rhinluch - Dreetzer See
453	DE 3339-303	Buckow-Steckelsdorf-Göttlin
574	DE 3339-304	Klietzer Heide
97	DE 3340-302	Rodewaldsches Luch
69	DE 3439-302	Großes Fenn
673	DE 3439-303	Niederung der Unteren Havel/Gölper See Ergänzung
118	DE 3440-301	Pritzerber Laake
739	DE 3440-305	Niederung der Unteren Havel/Gölper See Korrekturfläche
478	DE 3441-301	Weißes Fenn und Dünenheide
481	DE 3540-302	Pelze
655	DE 3542-305	Mittlere Havel Ergänzung
105	DE 3036-304	Elbdeichvorland
353	DE 3138-303	Quitzebeler Dünengebiet

Außerdem wird im Norden ein sehr kleiner Randbereich des FFH-Gebietes Dosseniederung mit angeschnitten. Aufgrund der sehr geringen Größe wird auf weitere Ausführungen zu diesem FFH-Gebiet verzichtet.

FFH-Gebiet Niederung der Unteren Havel/Gölper See

Die Untere Havelniederung hat als naturnahe Fluss- und Auenlandschaft im nordostdeutschen Tiefland eine herausragende überregionale Bedeutung und bildet zusammen mit den angrenzenden Niederungen das größte zusammenhängende Feuchtgebiet im Binnenland des westlichen Mitteleuropas. Als Brutgebiet für vom Aussterben bedrohte Wiesenvogelarten, sowie Rast-, Nahrungs- und Überwinterungsgebiet für nordische Stelz-, Wat- und Wasservogelarten hat das Gebiet eine herausragende Bedeutung im mitteleuropäischen Raum (LUA 2007).

Gemäß BBK-Datenbank (2003 – 2007) sind folgende **Lebensraumtypen** (LRT) nach Anhang I FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet zu finden:

- 1340 - * Salzwiesen im Binnenland (Entwicklungsfläche)
- 2310 - Sandheiden mit Besenheide und Ginster auf Binnendünen
- 2330 - Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* [Dünen im Binnenland]
- 3130 - Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*
- 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*
- 3270 - Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodion rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.
- 6120 - * Trockene, kalkreiche Sandrasen
- 6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)
- 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 6440 - Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)
- 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- 91D0 - Moorwälder
- 91E0 - * Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- 91F0 - Hartholzauewälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)

Im Rahmen der bisherigen Bearbeitung der FFH-Managementplanung (IHU 2011) hat sich gezeigt, dass der LRT 1340 nicht im FFH-Gebiet existiert.

Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie nach Standarddatenbogen

- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Biber (*Castor fiber*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Rotbauchunke (*Bombina bombina*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Rapfen (*Aspius aspius*)
- Steinbeißer (*Cobitis taenia*)
- Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)
- Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)
- Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Ein Nachweis der Arten Großes Mausohr und Rotbauchunke gelang im Rahmen der bisherigen Bearbeitung der FFH-Managementplanung (IHU 2011) nicht. Zusätzlich wurde die Art Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) nachgewiesen.

Erhaltungsziele nach Standarddatenbogen

- Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH -Richtlinie

FFH-Gebiet Restwälder bei Rhinow

Das Schutzgebiet ist gemäß dem Steckbrief des BfN durch reliktläre, auewaldartige Laubwaldinseln in der ausgedehnten Niederunglandschaft des unteren Rhinluchs gekennzeichnet.

Folgende **Lebensraumtypen** (LRT) nach Anhang I FFH-Richtlinie sind nach BBK-Datenbank (LUGV Stand 2007) im FFH-Gebiet Restwälder bei Rhinow vorhanden:

- 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 91F0 - Hartholzauewälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)

Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie nach Standarddatenbogen:

Laut Standarddatenbogen sind keine nach Anhang II der FFH-Richtlinie zu schützende Arten für das FFH-Gebiet aufgeführt.

Erhaltungsziele nach Standarddatenbogen:

- Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH –Richtlinie.

FFH-Gebiet Unteres Rhinluch - Dreetzer See

Das FFH-Gebiet Unteres Rhinluch – Dreetzer See befindet sich in der Niederungslandschaft der Havel. Es verbindet über den Gülper See das Tal der Unteren Havel mit dem Oberen Rhinluch und ist damit ein wichtiges Bindeglied zwischen der Elbtalau und dem Eberswalder Urstromtal. Das Untere Rhinluch entstand als Schmelzwasserabflussrinne der letzten Eiszeit. Geprägt ist das Gebiet durch den Rhin mitsamt seinen Altwässern und Auenwiesen sowie dem Dreetzer See, einem nährstoffreichen Flachwassersee mit ausgedehnten Verlandungszonen.

LRT nach Anhang I FFH-Richtlinie nach BBK-Datenbank

- 2330 - Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* [Dünen im Binnenland]
- 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*
- 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 6440 - Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)
- 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- 91E0 - * Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie nach Standarddatenbogen

- Biber (*Castor fiber*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Rapfen (*Aspius aspius*)
- Steinbeißer (*Cobitis taenia*)
- Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)
- Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Arten nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie nach Standarddatenbogen

- Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Erhaltungsziele nach Standarddatenbogen

- Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie
- Extensivierung, Nutzungseinschränkung, Wasserhaltung sichern, Totholz erhalten, Erhalt der ursprünglichen Wasserqualität, Uferschutz, Rückbau von Verbauungen an Fließgewässern, Anhebung des (Grund-) Wasserstandes

FFH-Gebiet Buckow-Steckelsdorf-Göttlin

Das Schutzgebiet umfasst gemäß BfN reich strukturierte Vegetationskomplexe im Verlandungsbereich eutropher Gewässer und in vermoorten glazialen Schmelzwasserrinnen und Kesseln. Es ist ein bemerkenswertes Vorkommen zahlreicher Tier- und Pflanzenarten zu verzeichnen.

LRT nach Anhang I FFH-Richtlinie nach BBK-Datenbank

- 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*
- 4030 - Trockene, europäische Heiden
- 6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)
- 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 9160 - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*) [*Stellario-Carpinetum*]
- 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- 91D0 - * Moorwälder
- 91E0 - * Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie nach Standarddatenbogen

- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Biber (*Castor fiber*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Ein Nachweis der Mopsfledermaus erfolgte im Rahmen der bisherigen Bearbeitung der FFH-Managementplanung (LPR 2011) nicht. Es wurden auch keine Daten ermittelt, die ein Vorkommen der Art im Gebiet belegen. Zusätzlich zu den aufgelisteten Arten wurden die Arten Schmale und Bauchige Windelschnecke (*Vertigo angustior* und *V. moulinsiana*) nachgewiesen.

Arten nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie nach Standarddatenbogen

- Große Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)

Erhaltungsziele nach Standarddatenbogen

- Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH – Richtlinie
- Mahd, Beweidung mit Vieh

FFH-Gebiet Klietzer Heide

Bei der Klietzer Heide handelt es sich um ausgedehnte Heideflächen und Kiefernwälder auf dem Schollener Ländchen. Das Schutzgebiet wird militärisch genutzt und setzt sich im benachbarten Bundesland Sachsen-Anhalt fort.

LRT nach Anhang I FFH-Richtlinie nach Standarddatenbogen

- 2310 – Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (Dünen im Binnenland)
- 2330 - Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* [Dünen im Binnenland]
- 4030 - Trockene, europäische Heiden
- 6120 - * Trockene, kalkreiche Sandrasen

Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie nach Standarddatenbogen

Laut Standarddatenbogen sind keine nach Anhang II der FFH-Richtlinie zu schützende Arten für das FFH-Gebiet aufgeführt.

Erhaltungsziele nach Standarddatenbogen

- Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH -Richtlinie.

FFH-Gebiet Rodewaldsches Luch

Das Rodewaldsche Luch wird geprägt durch mehr als 60 ehemalige Torfstiche mit unterschiedlichen Verlandungsstadien, Großseggenvegetation sowie verschiedene grundwasser-nahe Waldformationen. Die Pflanzenwelt ist sehr artenreich. Das Luch stellt einen bemerkenswerten Lebensraum für Lurche und Reptilien, aber auch für zahlreiche Vogelarten dar. Entsprechend besitzt das Gebiet eine hohe Bedeutung im europäischen Netzwerk NATURA 2000. Das Gebiet dient als Bindeglied des Biotopverbundes zwischen der Unteren Havelniederung und dem Havelländischen Luchgebieten Westbrandenburgs.

LRT nach Anhang I FFH-Richtlinie nach BBK-Datenbank

- 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*
- 6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)
- 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 9110 - Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)
- 9160 - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*) [*Stellario-Carpinetum*]
- 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- 91D0 - * Moorwälder
- 91E0 - * Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Im Rahmen der bisherigen Bearbeitung der FFH-Managementplanung (IHU 2011) hat sich gezeigt, dass die Ausweisung des LRT 91E0 nicht gerechtfertigt ist.

Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie nach Standarddatenbogen

- Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Zusätzlich zur aufgelisteten Art erfolgte im Rahmen der Bearbeitung der Managementplanung der Nachweis des Fischotters (*Lutra lutra*) und des Eremiten (*Osmoderma eremita*).

Erhaltungsziele nach Standarddatenbogen

- Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH - Richtlinie

FFH-Gebiet Großes Fenn

Das Große Fenn ist ein aus einem Toteisloch entstandenes Moorgebiet. Die vorhandenen Moorstadien erstrecken sich vom Niedermoor über Zwischenmoor bis zum Hochmoor. Auf den höher gelegenen Randbereichen des Fenns wachsen Kiefern- und Mischwald. Das Fenn beheimatet seltene, wildwachsende Pflanzen der Moorgesellschaften, wie z. B. Wollgras und Moosbeere (Lua 2007). Seine naturschutzfachliche Bedeutung und die Bedeutung innerhalb des Netzes Natura 2000 sind durch die verschiedenen Moorstadien und die damit verbundenen Lebensraumtypen begründet, die im Westen des Landes Brandenburg nur selten zu finden sind. Gleichzeitig stellt das Gebiet Lebensraum für seltene faunistische Arten dar.

LRT nach Anhang I FFH-Richtlinie nach BBK-Datenbank

- 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- 7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- 91D0 - * Moorwälder

Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie nach Standarddatenbogen

- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

Zum Heldbock liegen gemäß der bisherigen Bearbeitung der FFH-Managementplanung (LPR 2011) nur Altnachweise vor. Weitere Arten, die im Gebiet beobachtet wurden, sind Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Eremit (*Osmoderma eremita*) und Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*).

Arten nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie nach Standarddatenbogen

- Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

Erhaltungsziele nach Standarddatenbogen

- Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH – Richtlinie
- Rückbau von Meliorationseinrichtungen (u. a. Gräben) in Feuchtgebieten und Mooren, Anhebung des (Grund-) Wasserstandes, Wasserhaltung sichern

FFH-Gebiet Niederung der Unteren Havel/Gölper See Ergänzung

Das FFH-Gebiet Niederung der Unteren Havel/Gölper See Ergänzung befindet sich im westlichen Teil des Landkreises Havelland, südwestlich der Ortslage Milow. Es umfasst ausschließlich Teile des Milower Berges, vor allem die Kuppe und verschiedene Böschungsbereiche. Die naturschutzfachliche Bedeutung des Gebietes und die Bedeutung innerhalb des Netzes Natura 2000 sind durch die wertvollen Trockenrasen und die Laubwälder begründet.

Folgende **Lebensraumtypen** nach Anhang I FFH-Richtlinie sind nach BBK-Datenbank (LUGV Stand 2007) im FFH-Gebiet Restwälder bei Rhinow vorhanden:

- 6240 - Subpannonische Steppen-Trockenrasen [*Festucetalia vallesiacae*]
- 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie nach Standarddatenbogen:

Laut Standarddatenbogen sind keine nach Anhang II der FFH-Richtlinie zu schützende Arten für das FFH-Gebiet aufgeführt.

Erhaltungsziele nach Standarddatenbogen:

- Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH –Richtlinie.

FFH-Gebiet Pritzerber Laake

Die Bedeutung des Gebietes für den Naturschutz folgt aus seiner besonderen geologischen Entwicklung und seiner Nutzungsgeschichte. Die Pritzerber Laake wurde spätglazial als Schmelzwasserabflussbahn angelegt und holozän als Hochflutrinne von Elbehochwassern überformt. Zahlreiche Biotope befinden sich in unterschiedlichsten Sukzessionsstadien, die von Grünlandbrachen über Riede, Röhrichte, Gebüschformationen bis zu Vorwäldern reichen. In seiner Komplexität kommt der Pritzerber Laake überdies eine überregional wichtige Bindegliedfunktion für den Biotopverbund zwischen der Havelniederung und den weiträumig strukturarmen Biotopen des Havelländischen und Rhinluchs sowie den Waldgebieten der havelländischen Heiden zu.

LRT nach Anhang I FFH-Richtlinie nach BBK-Datenbank

- 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- 6230 - Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- 6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)
- 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 6440 - Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)
- 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 9110 - Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)
- 9160 - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*) [*Stellario-Carpinetum*]
- 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- 91D0 - * Moorwälder
- 91D1 - * Birken-Moorwald

- 91E0 - * Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- 91F0 - Hartholzauewälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)

Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie nach Standarddatenbogen

- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Biber (*Castor fiber*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Außerdem wurde im Rahmen der Bearbeitung der Managementplanung der Nachweis der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) erbracht.

Arten nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie nach Standarddatenbogen

- Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Erhaltungsziele nach Standarddatenbogen

- Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH – Richtlinie
- Förderung vorhandener Naturverjüngung, Aushieb gesellschaftsfremder oder nicht standortgerechter Gehölze, Schutz vor Wildverbiss

FFH-Gebiet Niederung der Unteren Havel/Gölper See Korrekturfläche

Das FFH-Gebiet umfasst einen schmalen Streifen in Nord-Süd-Ausrichtung und beinhaltet einen kurzen Abschnitt der Havel und deren angrenzender Strukturen. Im Rahmen der Ausweisung des FFH-Gebietes Untere Havel/Gölper See wurde es nicht mit einbezogen, obwohl dieses Schutzgebiet sowohl im Osten als auch im Westen an die Korrekturfläche angrenzt. Obwohl die Korrekturfläche relativ klein ist, kommt ihr die gleiche Bedeutung wie die der angrenzenden Flächen zu.

LRT nach Anhang I FFH-Richtlinie nach BBK-Datenbank

- 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*
- 3270 - Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des *Chenopodion rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.
- 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 6440 - Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)
- 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 91E0 - * Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Der im Standarddatenbogen aufgelistete LRT 3260 kommt im FFH-Gebiet nicht vor.

Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie nach Standarddatenbogen

- Biber (*Castor fiber*)

- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Rapfen (*Aspius aspius*)
- Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)
- Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Erhaltungsziele nach Standarddatenbogen

- Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH -Richtlinie

FFH-Gebiet Weißes Fenn und Dünenheide

Bei dem Heidekomplex handelt es sich laut Steckbrief des BfN (BfN 2012) um einen Binnendünenkomplex mit großen offenen Abschnitten und ausgedehnten *Corynephorus*-Fluren und Flechtenrasen sowie Flechten-Kiefernwäldern. Das FFH-Gebiet setzt sich aus fünf Teilgebieten zusammen, von denen drei innerhalb des Planungsgebietes des GEK liegen (Weißes Fenn, Feuchtbereich nordwestlich des Weißen Fenns und Heidekomplex westlich von Marzahne).

LRT nach Anhang I FFH-Richtlinie nach BBK-Datenbank

- 2330 - Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* [Dünen im Binnenland]
- 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 91D0 - * Moorwälder
- 91D1 - * Birken-Moorwald
- 91T0 - Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder

Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie nach Standarddatenbogen

- Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Eine weitere Art des Anhangs II wurde im Gebiet beobachtet. Es handelt sich um die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*).

Erhaltungsziele nach Standarddatenbogen:

- Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH – Richtlinie
- Entbuschung, Pflege von Mager- und Trockenrasen, offenen Sandflächen, Mooren, Aufflichtung zugunsten der Bodenvegetation, Rückbau von Meliorationseinrichtungen

FFH-Gebiet Pelze

Das FFH-Gebiet Pelze wird gemäß dem Steckbrief des BfN von einem Moorwaldkomplex mit eingelagerten offenen Schwingmoorabschnitten und angrenzenden Feuchtwiesen, Staudenfluren und mesophilen Laubmischwäldern gebildet.

Gemäß Standarddatenbogen sind folgende **Lebensraumtypen** im FFH-Gebiet zu finden:

- 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

- 6440 - Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)
- 9160 - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*) [*Stellario-Carpinetum*]
- 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie nach Standarddatenbogen

- Biber (*Castor fiber*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)

Erhaltungsziele nach Standarddatenbogen

- Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH –Richtlinie
- Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft fördern, pflegen, Totholz erhalten, Mischungsregulierung zugunsten der standortgerechten und heimischen Baumarten

FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Entsprechend den Ausführungen des Steckbriefes des BfN ist das FFH-Gebiet ein reich strukturiertes Flusssystem der mittleren Havel. Es schließt ausgedehnte Röhrzonen mit typischer Ausstattung, Pfeifengras- und Brenndoldenwiesen, Trockenrasen sowie Hochstaudenfluren mit naturraumtypischem Arteninventar mit ein.

LRT nach Anhang I FFH-Richtlinie nach Standarddatenbogen

- 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*
- 6120 - * Trockene, kalkreiche Sandrasen
- 6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)
- 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 6440 - Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)

Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie nach Standarddatenbogen

- Biber (*Castor fiber*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Rapfen (*Aspius aspius*)
- Steinbeißer (*Cobitis taenia*)
- Bitterling (*Rhodeus amarus*)
- Kriechender Sellerie (*Apium repens*)

Erhaltungsziele nach Standarddatenbogen

- Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH -Richtlinie

Special protection area (SPA-Gebiete) – EU-Vogelschutzgebiet

Die folgenden Vogelschutzgebiete nach EU-Recht sind im Untersuchungsraum der Gewässerentwicklungskonzepte Havel3, Königsgraben und Hauptstremme zu finden.

Tabelle 9: SPA-Gebiete im Projektgebiet

SPA-Nr.	NATURA-Nr.	SPA-Name
7001	DE 3036-401	Unteres Elbtal
7002	DE 3339-402	Niederung der Unteren Havel
7003	DE 3341-401	Unteres Rhinluch/Dreetzer See, Havelländisches Luch und Belziger Landschaftswiesen; Teil A: Unteres Rhinluch/Dreetzer See
7021	DE 3542-421	Mittlere Havelniederung

SPA-Gebiet Niederung der Unteren Havel

Die untere Havelniederung gestaltet sich als ein für Wat- und Wasservogel attraktives und relativ ungestörtes Rast- und Durchzugsgebiet, dass durch Rückstau bei Elb- und Havelhochwässern großflächig überschwemmt wird. Waldinseln auf trockenen Kuppen strukturieren das Gebiet zusätzlich. Das wasserreiche Niederungsgebiet ist ein bedeutender Lebensraum für Brut- und Zugvögel, besonders ist die globale Bedeutung als Rastgebiet von Bleiß-, Saat-, Waldsaatgans sowie anderen Wasservögeln und Limikolen mit europa- bzw. EU-weiter Bedeutung zu nennen (RAMSAR-Gebiet).

Das SPA-Gebiet erstreckt sich über große Teile des Projektgebietes des GEK.

Arten nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie nach Standarddatenbogen:

- *Aegolius funereus, Alcedo atthis, Anser erythropus, Anthus campestris, Asio flammeus, Botaurus stellaris, Branta leucopsis, Branta ruficollis, Caprimulgus europaeus, Chlidonias hybridus, Chlidonias niger, Ciconia ciconia, Ciconia nigra, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Circus pygargus, Crex crex, Cygnus cygnus, Dendrocopos medius, Dryocopus martius, Egretta alba, Emberiza hortulana, Falco columbarius, Falco peregrinus, Gallinago media, Gavia arctica, Gavia stellata, Grus grus, Haliaeetus albicilla, Ixobrychus minutus, Lanius collurio, Larus minutus, Limosa lapponica, Lullula arborea, Luscinia svecica, Mergus albellus, Milvus migrans, Milvus milvus, Otis tarda, Pandion haliaetus, Pernis apivorus, Philomachus pugnax, Pluvialis apricaria, Porzana parva, Porzana porzana, Sterna albifrons, Sterna caspia, Sterna hirundo, Sylvia nisoria, Tringa glareola*

Zugvogelarten nach Standarddatenbogen mit regelmäßigen Vorkommen:

- *Acrocephalus scirpaceus, Actitis hypoleucos, Anas acuta, Anas clypeata, Anas crecca, Anas penelope, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anas strepera, Anser albifrons, Anser anser, Anser brachyrhynchus, Anser fabalis, Ardea cinerea, Aythya ferina, Aythya fuligula, Branta bernicla, Bucephala clangula, Calidris alba, Calidris alpina, Calidris canutus, Calidris ferruginea, Calidris minuta, Calidris temminckii, Charadrius dubius, Charadrius hiaticula, Chlidonias leucopterus, Cygnus columbianus, Falco subbuteo, Fulica atra, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haematopus ostralegus, Lanius excubitor, Larus argentatus, Larus canus, Larus marinus, Larus ridibundus, Limicola falcinellus, Limosa limosa, Locustella luscinioides, Luscinia luscinia, Luscinia megarhynchos, Lymnocyptes minimus, Mergus merganser, Netta rufina, Numenius arquata, Numenius phaeopus, Phalacrocorax carbo sinensis, Pluvialis squatarola,*

Podiceps cristatus, Podiceps grisegena, Podiceps nigricollis, Rallus aquaticus, Riparia riparia, Saxicola rubetra, Scolopax rusticola, Tachybaptus ruficollis, Tadorna tadorna, Tringa erythropus, Tringa nebularia, Tringa totanus, Upupa epops, Vanellus vanellus

Weitere bedeutende Arten für das Land Brandenburg nach Standarddatenbogen:

- *Athene noctua, Falco subbuteo, Lanius excubitor, Upupa epops*

Erhaltungsziele nach Standarddatenbogen:

- Erhaltung oder Entwicklung der vorkommenden, rastenden und überwinternden Arten des Anhangs I der Richtlinie 79/409/EWG sowie ihrer Lebensräume und Rastplätze
- Erhaltung und Wiederherstellung des brandenburgischen Teils der Niederung der Unteren Havel als typische Tieflandflussniederung mit Flachwasser- und Flusseen (z. B. Gülper See, Pritzerber See, Hohennauener See, Witzker See) und großflächigen Bruchwaldkomplexen (Pritzerber Laake) als Lebensraum der hier vorkommenden Vogelarten
- Erhaltung und Wiederherstellung der Havel und ihrer Seitenarme und Zuflüsse als unverbaute, strukturreiche, störungsarme, natürliche und naturnahe Fließgewässer mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Altarmen, Sand- und Kiesbänken, Stein- und Schlamminseln als Brutgebiet von Graugans, Schnatter-, Krick-, Spieß-, Löffel-, Knäkente, Kranich, Austernfischer, Rotschenkel, Bekassine, Flussuferläufer, Fluss-, Trauerseeschwalbe, Eisvogel und Blaukehlchen, als Nahrungshabitat des Schwarzstorches und als Rast- und Überwinterungsgebiet weiterer Wasser- und Watvogelarten
- Erhaltung und Wiederherstellung einer störungsarmen Flussaue inklusive Deichvorlandflächen mit natürlicher Überschwemmungsdynamik und einem Mosaik von offenen Flächen, Wald und Gebüsch entlang der Havel als Brutgebiet von Schwarzhalstaucher, Kormoran, Schwarzstorch, Graugans, Schnatter-, Krick-, Knäk-, Löffel-, Spießente, Wespenbussard, Schwarz- und Rotmilan, Seeadler, Rohrweihe, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Kranich, Austernfischer, Kampfläufer, Bekassine, Uferschnepfe, Großem Brachvogel, Rotschenkel, Fluss-, Trauerseeschwalbe, Sumpfohreule, Eisvogel, Schwarz-, Mittelspecht und Blaukehlchen und als Rast- bzw. Überwinterungsgebiet von Silberreiher, Zwerg-, Singschwan, Tundrasaat-, Bläss-, Zwerg-, Grau-, Weißwangengans, Pfeif-, Schnatter-, Krick-, Spieß-, Löffel-, Tafelente und weiteren Wasser- und Watvogelarten
- Erhaltung und Wiederherstellung strukturreicher, unverbaute, störungsarmer Gewässer und Gewässerufer mit natürlicher Wasserstandsdynamik, mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteter bzw. überschwemmter, ausgedehnter, ungemähter Verlandungs- und Röhrichtvegetation als Brutgebiet von Schwarzhalstaucher, Kormoran, Rohr-, Zwergrohrdommel, Graugans, Schnatter-, Krick-, Spieß-, Löffel-, Knäk-, Tafelente, Rohrweihe, Tüpfelsumpfhuhn, Kleinem Sumpfhuhn, Kranich, Austernfischer, Bekassine, Fluss-, Trauerseeschwalbe, Eisvogel und Blaukehlchen, als Nahrungshabitat von Schwarzstorch, See- und Fischadler und als Rast- bzw. Überwinterungsgebiet von Silberreiher, Tundrasaat-, Bläss-, Zwerg-, Graugans, Pfeif-, Schnatter-, Krick-, Spieß-, Löffel-, Tafelente und weiteren Wasser- und Watvogelarten
- Erhaltung und Wiederherstellung ungestörter Flachwasserbereiche mit ausgeprägter Submersvegetation sowie großflächiger Verlandungszonen und Röhrichtmoore auf winterlich oder ganzjährig überflutetem Grund als Brutgebiet von Rohr-, Zwergrohrdommel, Graugans, Schnatter-, Krick-, Löffel-, Knäkente, Rohr-, Wiesenweihe, Tüpfelsumpfhuhn, Kleinem Sumpfhuhn, Wachtelkönig, Kranich, Bekassine, Uferschnepfe, Sumpfohreule und Blaukehlchen und als Rast- und Nahrungsgebiet von Silberreiher, Kampfläufer, Alpenstrandläufer, Bekassine, Rotschenkel, Doppel-, Uferschnepfe, Bruchwasserläufer und weiteren Wasser- und Watvogelarten

- Erhaltung und Wiederherstellung eines für Niedermoore und Auen typischen Landschaftswasserhaushaltes mit natürlicher Überflutungsdynamik, im Winterhalbjahr überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen in den Niedermoorgebieten als Brutgebiet von Schwarzhals-, Rothalstaucher, Rohr-, Zwergrohrdommel, Graugans, Schnatter-, Krick-, Spieß-, Löffel-, Knäk-, Tafelente, Rohrweihe, Tüpfelsumpfhuhn, Kleinem Sumpfhuhn, Wachtelkönig, Kranich, Austernfischer, Kampfläufer, Bekassine, Uferschnepfe, Großem Brachvogel, Rotschenkel, Fluss-, Trauerseeschwalbe, Sumpfohreule und Blaukehlchen, als Nahrungsgebiet von Schwarz- und Weißstorch und als Rast- bzw. Überwinterungsgebiet von Tundrasaat-, Bläss-, Zwerg-, Grau-, Weißwangengans, Pfeif-, Schnatter-, Krick-, Spieß-, Löffelente und weiteren Wasser- und Watvogelarten
- Erhaltung und Wiederherstellung intakter Moore, Sümpfe, Torfstiche, Tonstiche und Kleingewässer mit naturnahen Wasserständen und natürlicher Wasserstandsdynamik als Lebensraum von Rohr-, Zwergrohrdommel, Graugans, Schnatter-, Krick-, Spieß-, Löffel-, Knäk-, Tafelente, Rohrweihe, Tüpfelsumpfhuhn, Kleinem Sumpfhuhn, Kranich, Bekassine, Fluss-, Trauerseeschwalbe und Blaukehlchen und als Nahrungsgebiet des Schwarzstorches
- Erhaltung und Wiederherstellung störungsarmer Schlaf- und Vorsammelplätze von Bläss-, Zwerg-, Tundrasaat-, Kurzschnabel-, Grau-, Weißwangen-, Rothalsgans, Sing-, Zwergschwan und Kranich und störungsarmer Mauserplätze der Graugans
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung störungsarmer Wiesenbrüteregebiete am Gülper See, in der Großen Grabenniederung, Dosseniederung, am Witzker See, Pritzerber See sowie auf weiteren Überflutungsflächen der Havel
- Erhaltung und Wiederherstellung einer weiträumig offenen Landschaft im Bereich der Rastplätze von Gänsen, Schwänen, Kranich, Goldregenpfeifer und weiteren Wasser und Watvogelarten, in den Wiesenbrüteregebieten der grundwassernahen oder periodisch überfluteten Niederungen (Gülper See, Hohennauener See, Witzker See, Pritzerber See, Havel, Dosse, Havelländischer Hauptkanal, Großer Graben, ABC-Wiesen)
- Erhaltung und Wiederherstellung winterlich überfluteter, im späten Frühjahr blänkenreicher, extensiv genutzter, störungsarmer Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen) in teilweise enger räumlicher Verzahnung mit Brache- und Röhrichtflächen und -säumen als Brutgebiet von Spieß-, Löffel-, Knäkente, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Großem Brachvogel, Austernfischer, Kampfläufer, Bekassine, Uferschnepfe, Rotschenkel und Sumpfohreule, als Nahrungsflächen von Silberreiher, Schwarz-, Weißstorch, Kranich und Goldregenpfeifer
- Erhaltung und Wiederherstellung von ein- oder mehrjährigen Grünlandbrachen, Seggenrieden und Staudensäumen in extensiv genutzten Grünlandflächen als Brutgebiet von Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Bekassine und Sumpfohreule sowie als Schlafplatz von Kornweihe und Sumpfohreule
- Erhaltung oder Wiederherstellung natürlicher oder naturnaher Trophieverhältnisse der Gewässer und Verlandungszonen zum Schutz gewässerbegleitender Röhrichte und zur Verzögerung der Sukzession zur Erhaltung und Wiederherstellung des Lebensraumes von Rohr-, Zwergrohrdommel, Rohrweihe, Tüpfelsumpfhuhn, Kleinem Sumpfhuhn, Kranich und Blaukehlchen
- Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Trophieverhältnisse in den Lebensräumen von Uferschnepfe, Großem Brachvogel, Rotschenkel, Kampfläufer, Ziegenmelker, Heidelerche, Brachpieper, Neuntöter und Ortolan sowie den in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Arten Raubwürger, Steinkauz und Wiedehopf
- Erhaltung und Wiederherstellung von Brutmöglichkeiten für Schwarzstorch, See-, Fischadler, Fluss-, Trauerseeschwalbe und Eisvogel sowie für die in Brandenburg vom

Aussterben bedrohten Arten Baumfalke, Steinkauz und Wiedehopf (z. B. Horst- und Höhlenbäume, Wurzelteller umgestürzter Bäume, Schwimmblattzonen)

- Erhaltung und Wiederherstellung intakter Bruchwälder und Waldmoore mit naturnahem Wasserstand und naturnaher Wasserstandsdynamik als Brut- und Nahrungsgebiet von Schwarzstorch und Kranich
- Erhaltung und Wiederherstellung einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen sowie einer mosaikartigen Nutzungsstruktur als Brutgebiet von Heidelerche, Sperbergrasmücke, Neuntöter und Ortolan und den in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Arten Steinkauz, Wiedehopf und Raubwürger sowie als Nahrungsflächen von Weißstorch, Wespenbussard, Schwarzmilan, Rotmilan, Rohr- und Kornweihe, insbesondere im Bereich der grundwasserfernen Feldfluren und Dauerweiden sowie der Übergänge zu Waldrändern und Siedlungen
- Erhaltung und Wiederherstellung von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an höher gelegenen, mineralischen Ackerstandorten als Lebensraum des Ortolans
- Erhaltung und Wiederherstellung störungsarmer, reich strukturierter, naturnaher Laub- und Laubmischwälder mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern und hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz als Brutgebiet von Schwarzstorch, Wespenbussard, Schwarz-, Rotmilan, See-, Fischadler, Wanderfalke und dem in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Baumfalken
- Erhaltung und Wiederherstellung eines reichen Angebotes an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen, rauher Stammoberfläche für Schwarz- und Mittelspecht
- Erhaltung und Wiederherstellung nährstoffarmer, lichter und halboffener Kiefernwälder und Kiefernheiden mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern als Brutgebiete von Ziegenmelker und Heidelerche sowie den in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Arten Baumfalke, Wiedehopf und Raubwürger
- Erhaltung und Wiederherstellung von Trockenrasen mit zerstreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen als Lebensraum von Heidelerche, Sperbergrasmücke und Neuntöter sowie dem in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Raubwürger
- Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot für Schwarz-, Weißstorch, Wespenbussard, Schwarz-, Rotmilan, Rohrweihe, Kranich, Uferschnepfe, Großen Brachvogel, Sumpfohreule, Ziegenmelker und Neuntöter sowie für die in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Arten Baumfalke, Steinkauz, Wiedehopf und Raubwürger

SPA-Gebiet Unteres Rhinluch/Dreetzer See, Havelländisches Luch und Belziger Landschaftswiesen; Teil A: Unteres Rhinluch/Dreetzer See

Das Vogelschutzgebiet setzt sich aus 3 Teilflächen zusammen. Die drei Teilgebiete gehörten bis in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts mit reichen Beständen von Birkhuhn, Großtrappe und zahlreichen Arten des Feuchtgrünlands zu den wertvollsten Brutvogelgebieten Mitteleuropas. Das Havelländische Luch und die Belziger Landschaftswiesen gelten als letzte Einstandsgebiete der Großtrappe in Brandenburg. Das Teilgebiet Unteres Rhinluch/Dreetzer See, welches Bestandteil des GEK-Gebietes ist, ist als ehemaliges Trappengebiet ausgewiesen. Alle Teilgebiete sind bedeutsame Rast- und Überwinterungsgebiete für Wasser- und Watvögel. Die größten Bestände sind im nördlichsten Teilgebiet Unteres Rhinluch/Dreetzer See u. a. bei Saat- und Blässgans, Kranich, Kiebitz, Goldregenpfeifer zu beobachten. Die

Schutzgebiete bestehen hauptsächlich aus feuchten, vermoorten Niederungen, die verschiedentlich von Talsandflächen, aufsitzenden Dünen oder Moränenkuppen unterbrochen werden. Zum Projektgebiet des GEK gehört nur ein kleiner Teilbereich des Teilgebietes Unteres Rhinluch/Dreetzer See bei Rhinow.

Arten nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie nach Standarddatenbogen

- *Alcedo atthis, Asio flammeus, Botaurus stellaris, Branta leucopsis, Branta ruficollis, Caprimulgus europaeus, Chlidonias niger, Ciconia ciconia, Ciconia nigra, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Circus pygargus, Crex crex, Cygnus cygnus, Dendrocopos medius, Dryocopus martius, Egretta alba, Emberiza hortulana, Falco columbarius, Falco peregrinus, Gallinago media, Grus grus, Haliaeetus albicilla, Lanius collurio, Larus minutus, Lullula arborea, Milvus migrans, Milvus milvus, Otis tarda, Pandion haliaetus, Pernis apivorus, Philomachus pugnax, Pluvialis apricaria, Porzana porzana, Sylvia nisoria, Tringa glareola*

Zugvogelarten nach Standarddatenbogen mit regelmäßigen Vorkommen:

- *Acrocephalus scirpaceus, Actitis hypoleucos, Anas acuta, Anas clypeata, Anas crecca, Anas penelope, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anas strepera, Anser albifrons, Anser anser, Anser brachyrhynchus, Anser fabalis, Ardea cinerea, Aythya ferina, Aythya fuligula, Branta bernicla, Bucephala clangula, Calidris alba, Calidris alpina, Calidris canutus, Calidris ferruginea, Calidris minuta, Calidris temminckii, Charadrius dubius, Charadrius hiaticula, Chlidonias leucopterus, Cygnus columbianus, Falco subbuteo, Fulica atra, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haematopus ostralegus, Lanius excubitor, Larus argentatus, Larus canus, Larus marinus, Larus ridibundus, Limicola falcinellus, Limosa limosa, Locustella luscinioides, Luscinia luscinia, Luscinia megarhynchos, Lymnocyptes minimus, Mergus merganser, Netta rufina, Numenius arquata, Numenius phaeopus, Phalacrocorax carbo sinensis, Pluvialis squatarola, Podiceps cristatus, Podiceps grisegena, Podiceps nigricollis, Rallus aquaticus, Riparia riparia, Saxicola rubetra, Scolopax rusticola, Tachybaptus ruficollis, Tadorna tadorna, Tringa erythropus, Tringa nebularia, Tringa totanus, Upupa epops, Vanellus vanellus*

Weitere bedeutende Arten für das Land Brandenburg nach Standarddatenbogen:

- *Athene noctua, Falco subbuteo, Lanius excubitor, Upupa epops*

Erhaltungsziele nach Standarddatenbogen

- Erhaltung oder Entwicklung der vorkommenden, rastenden und überwinternden Arten des Anhangs I der Richtlinie 79/409/EWG sowie ihrer Lebensräume und Rastplätze

Auf eine Auflistung der weiteren Erhaltungsziele wird hier verzichtet, da nur ein kleiner Teilbereich bei Rhinow zum Projektgebiet des GEK gehört.

SPA-Gebiet Mittlere Havelniederung

Das SPA-Gebiet umfasst gemäß dem Steckbrief des BfN verschiedene Niederungsflächen der Mittleren Havelaue mit typischen, eutrophen Flussseen und ausgedehnten Grünlandbereichen (mit Stromtalwiesen und Niedermooren). Es wird durch ein relativ starkes Relief (Grundmoränenkuppen, Dünenzüge usw.) strukturiert und weist bedeutende Trockenlebensräume auf. Im Projektgebiet des GEK liegt vor allem das westliche Teilareal des Vogelschutzgebietes südlich von Pritzerbe. Außerdem reicht bei Marzahne ein kleiner Teil des SPA-Gebietes in das Projektgebiet hinein.

Arten nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie nach Standarddatenbogen

- *Alcedo atthis, Anser erythropus, Anthus campestris, Asio flammeus, Aythya nyroca, Botaurus stellaris, Branta leucopsis, Branta ruficollis, Bubo bubo, Caprimulgus europaeus, Chlidonias niger, Ciconia ciconia, Ciconia nigra, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Circus pygargus, Crex crex, Cygnus cygnus, Dendrocopos medius,*

Dryocopus martius, Egretta alba, Emberiza hortulana, Falco columbarius, Falco peregrinus, Ficedula parva, Gavia arctica, Grus grus, Haliaeetus albicilla, Ixobrychus minutus, Lanius collurio, Larus minutus, Lullula arborea, Luscinia svecica, Mergus albellus, Milvus migrans, Milvus milvus, Otis tarda, Pandion haliaetus, Pernis apivorus, Philomachus pugnax, Pluvialis apricaria, Porzana parva, Porzana porzana, Sterna hirundo, Sylvia nisoria, Tringa glareola

Zugvogelarten nach Standarddatenbogen mit regelmäßigen Vorkommen:

- *Acrocephalus scirpaceus, Actitis hypoleucos, Anas acuta, Anas clypeata, Anas crecca, Anas penelope, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anas strepera, Anser albifrons, Anser anser, Anser brachyrhynchus, Anser fabalis, Ardea cinerea, Aythya ferina, Aythya fuligula, Aythya marila, Branta bernicla, Bucephala clangula, Calidris alpina, Calidris ferruginea, Calidris minuta, Calidris temminckii, Charadrius dubius, Charadrius hiaticula, Cygnus columbianus, Cygnus olor, Falco subbuteo, Fulica atra, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haematopus ostralegus, Lanius excubitor, Larus argentatus, Larus canus, Larus marinus, Larus ridibundus, Limosa limosa, Locustella luscinioides, Luscinia luscinia, Luscinia megarhynchos, Melanitta fusca, Melanitta nigra, Mergus merganser, Mergus serrator, Numenius arquata, Numenius phaeopus, Phalacrocorax carbo, Phalacrocorax carbo sinensis, Pluvialis squatarola, Podiceps cristatus, Podiceps grisegena, Podiceps nigricollis, Rallus aquaticus, Riparia riparia, Saxicola rubetra, Scolopax rusticola, Tachybaptus ruficollis, Tadorna tadorna, Tringa erythropus, Tringa nebularia, Tringa ochropus, Tringa totanus, Upupa epops, Vanellus vanellus*

Weitere bedeutende Arten für das Land Brandenburg nach Standarddatenbogen:

- *Falco subbuteo, Lanius excubitor, Upupa epops*

Erhaltungsziele nach Standarddatenbogen

- Erhaltung oder Entwicklung der vorkommenden, rastenden und überwinternden Arten des Anhangs I der Richtlinie 79/409/EWG sowie ihrer Lebensräume und Rastplätze
- Erhaltung und Wiederherstellung einer über Jahrhunderte entstandenen Kulturlandschaft, deren Kerngebiet die Niederung der Mittleren Havel darstellt, als Lebensraum der hier vorkommenden Vogelarten
- Erhaltung und Wiederherstellung einer störungsarmen Flussaue inklusive Deichvorlandflächen mit natürlicher Überschwemmungsdynamik und einem Mosaik von Wald, Gebüsch und offenen Flächen als Brutgebiet von Schwarzhals-, Rothalstaucher, Kormoran, Schwarzstorch, Graugans, Schnatter-, Krick-, Löffel-, Knäkente, Wespenbussard, Schwarz-, Rotmilan, Seeadler, Rohrweihe, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Kranich, Bekassine, Uferschnepfe, Großem Brachvogel, Rotschenkel, Flussuferläufer, Fluss-, Trauerseeschwalbe, Eisvogel, Schwarz-, Mittelspecht, Blaukehlchen und Rohrschwirl sowie als Rast- bzw. Überwinterungsgebiet von Silberreiher, Zwerg-, Singeschwan, Tundrasaat-, Bläss-, Zwerg-, Grau-, Weißwangengans, Pfeif-, Schnatter-, Krick-, Spieß-, Löffel-, Tafelente und weiteren Wasser- und Watvogelarten
- Erhaltung und Wiederherstellung der Havel und ihrer Seitenarme und Zuflüsse als unverbaute, strukturreiche, störungsarme, natürliche und naturnahe Fließgewässer mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Altarmen, Sand- und Kiesbänken als Brutgebiet von Graugans, Schnatter-, Krick-, Löffel-, Knäkente, Kranich, Bekassine, Flussuferläufer, Fluss-, Trauerseeschwalbe, Eisvogel, Blaukehlchen, Rohrschwirl und Teichrohrsänger, als Nahrungshabitat des Schwarzstorches sowie als Rast- und Überwinterungsgebiet weiterer Wasser- und Watvogelarten
- Erhaltung und Wiederherstellung strukturreicher, unverbauter, störungsarmer bis störungsfreier Gewässer und Gewässerufer mit naturnaher Wasserstandsdynamik, mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteter oder überschwemmter, ausge-

dehnter, ungemähter Verlandungs- und Röhrichtvegetation als Brutgebiet von Rothals-, Schwarzhalstaucher, Kormoran, Rohr-, Zwergrohrdommel, Graugans, Schnatter-, Krick-, Löffel-, Knäk-, Tafelente, Rohrweihe, Tüpfelsumpfhuhn, Kleinem Sumpfhuhn, Kranich, Kiebitz, Bekassine, Uferschnepfe, Rotschenkel, Großem Brachvogel, Flussuferläufer, Fluss-, Trauerseeschwalbe, Eisvogel, Blaukehlchen und Rohrschwirl, als Nahrungshabitat von Schwarzstorch, See- und Fischadler sowie als Rast- bzw. Überwinterungsgebiet von Kranich, Silberreiher, Tundrasaat-, Bläss-, Zwerg-, Graugans, Pfeif-, Schnatter-, Krick-, Spieß-, Löffel-, Tafelente und weiteren Wasser- und Watvogelarten

- Erhaltung und Wiederherstellung ungestörter Flachwasserbereiche mit ausgeprägter Submersvegetation sowie großflächiger Verlandungszonen und Röhrichtmoore auf winterlich oder ganzjährig überflutetem Grund als Brutgebiet von Rohr-, Zwergrohrdommel, Graugans, Schnatter-, Krick-, Löffel-, Knäkente, Rohr-, Wiesenweihe, Tüpfelsumpfhuhn, Kleinem Sumpfhuhn, Wachtelkönig, Kranich, Bekassine, Uferschnepfe, Rohrschwirl und Teichrohrsänger sowie als Rast- und Nahrungsgebiet von Silberreiher, Kampfläufer, Bekassine, Uferschnepfe, Rotschenkel, Bruchwasserläufer und weiteren Wasser- und Watvogelarten
- Erhaltung und Wiederherstellung eines für Niedermoore und Auen typischen Landschaftswasserhaushaltes mit periodisch überschwemmten bzw. winterlich und ganzjährig überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen als Brutgebiet von Schwarzhalstaucher, Rohr-, Zwergrohrdommel, Graugans, Schnatter-, Krick-, Löffel-, Knäk-, Tafelente, Rohr-, Wiesenweihe, Tüpfelsumpfhuhn, Kleinem Sumpfhuhn, Wachtelkönig, Kranich, Bekassine, Uferschnepfe, Großem Brachvogel, Rotschenkel, Fluss-, Trauerseeschwalbe, Blaukehlchen und Rohrschwirl, als Nahrungsgebiet von Schwarz- und Weißstorch sowie als Rast- bzw. Überwinterungsgebiet von Tundrasaat-, Bläss-, Zwerg-, Graugans, Pfeif-, Schnatter-, Krick-, Spieß-, Löffelente und weiteren Wasser- und Watvogelarten
- Erhaltung und Wiederherstellung intakter Moore, Sümpfe, Torfstiche, Tonstiche und Kleingewässer mit naturnahen Wasserständen und naturnaher Wasserstandsdynamik als Lebensraum von Rohr-, Zwergrohrdommel, Graugans, Schnatter-, Krick-, Löffel-, Knäk-, Tafelente, Rohrweihe, Tüpfelsumpfhuhn, Kleinem Sumpfhuhn, Kranich, Bekassine, Fluss-, Trauerseeschwalbe, Blaukehlchen und als Nahrungsgebiet des Schwarzstorches
- Erhaltung und Wiederherstellung von dauerhaften/temporären, störungsarmen, vegetationsarmen oder kurzrasigen Sand-, Kies-, Stein-, Schlamminseln als Brutgebiet von Graugans, Krick-, Löffel-, Knäkente, Kiebitz, Rotschenkel, Flussregenpfeifer, Flussuferläufer, Fluss- und Trauerseeschwalbe
- Erhaltung und Wiederherstellung störungsarmer Schlaf-, Mauser- und Vorsammelplätze von Bläss-, Zwerg-, Tundrasaat-, Grau-,Weißwangengans und Kranich
- Erhaltung und Wiederherstellung winterlich überfluteter, im späten Frühjahr blänkenreicher, extensiv genutzter, störungsarmer Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen) in enger räumlicher Verzahnung mit Brache- und Röhrichtflächen und -säumen als Brutgebiet von Löffel-, Knäkente, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Kiebitz, Bekassine, Uferschnepfe und Rotschenkel sowie als Nahrungs- und Rastflächen von Silberreiher, Schwarz-, Weißstorch, Kranich und Goldregenpfeifer sowie als potenzielles Wiederansiedlungsgebiet der Großtrappe
- Erhaltung und Wiederherstellung von ein- oder mehrjährigen Grünlandbrachen, Seggenrieden und Staudensäumen in extensiv genutzten Grünlandflächen als Brutgebiet von Wiesenweihe, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Bekassine und Braunkehlchen sowie als Schlafplatz von Kornweihe und Sumpfohreule
- Erhaltung oder Wiederherstellung natürlicher oder naturnaher Trophieverhältnisse der Gewässer und Verlandungszonen zum Schutz gewässerbegleitender Röhrichte und zur Verzögerung der Sukzession zur Erhaltung und Wiederherstellung des Lebensraumes

von Rohr-, Zwergrohrdommel, Rohrweihe, Tüpfelsumpfhuhn, Kleinem Sumpfhuhn, Kranich, Rohrschwirl, Teichrohrsänger und Blaukehlchen

- Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Trophieverhältnisse in den Lebensräumen von Großtrappe, Uferschnepfe, Großem Brachvogel, Rotschenkel, Ziegenmelker, Heidelerche, Neuntöter und Ortolan sowie der in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Arten Wiedehopf und Raubwürger
- Erhaltung und Wiederherstellung einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen sowie einer mosaikartigen Nutzungsstruktur als Brutgebiet von Wiesenweihe, Heidelerche, Braunkehlchen, Sperbergrasmücke, Neuntöter, Ortolan und der in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Arten Wiedehopf und Raubwürger, als Trittsteingebiet und potenzielles Wiederansiedlungsgebiet der Großtrappe sowie als Nahrungsflächen von Weißstorch, Wespenbussard, Schwarz-, Rotmilan, Rohr-, Korn- und Wiesenweihe
- Sicherung der Brutstätten der Wiesenweihe in Ackerkulturen
- Erhaltung und Wiederherstellung störungsarmer, reich strukturierter, naturnaher Laub- und Laubmischwälder mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern und mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz als Brutgebiet von Schwarzstorch, Wespenbussard, Schwarz-, Rotmilan, See-, Fischadler, Schwarz-, Mittelspecht und dem in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Baumfalken
- Erhaltung und Wiederherstellung intakter Bruchwälder und Waldmoore mit naturnahem Wasserstand und naturnaher Wasserstandsdynamik als Brut- und Nahrungsgebiet von Schwarzstorch und Kranich
- Erhaltung störungsfreier Waldgebiete um die Brutplätze des Schwarzstorches
- Erhaltung und Wiederherstellung eines reichen Angebotes an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen, rauer Stammoberfläche für Schwarz- und Mittelspecht, vor allem in Eichen- und Buchenwäldern sowie Mischbeständen
- Erhaltung und Wiederherstellung lichter und halboffener Kiefernwälder und -gehölze mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern auf armen Standorten als Brutgebiete von Ziegenmelker, Heidelerche und der in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Arten Baumfalke, Wiedehopf und Raubwürger
- Erhaltung und Wiederherstellung von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an höher gelegenen, mineralischen Ackerstandorten als Lebensraum des Ortolans
- Erhaltung und Wiederherstellung von Trockenrasen mit zerstreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen als Lebensraum von Heidelerche, Sperbergrasmücke, Neuntöter und dem in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Raubwürger
- Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot für Schwarz-, Weißstorch, Wespenbussard, Schwarz-, Rotmilan, Rohr-, Wiesenweihe, Kranich, Großtrappe, Uferschnepfe, Großen Brachvogel, Uhu, Ziegenmelker, Braunkehlchen und Neuntöter sowie für die in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Arten Baumfalke, Wiedehopf und Raubwürger

2.2.4 Weitere Schutzkategorien

Im Folgenden werden weitere Schutzkategorien für den Untersuchungsraum aufgeführt und dargestellt (Abbildung 7, Abbildung 8, Anlagen Karte XX, Blatt XX).

Großschutzgebiete:

- Naturpark „Westhavelland“ (40.532 ha des GEK-Gebiets)

Naturschutzgebiete (NSG):

- Untere Havel Nord (Schutzstatus festgesetzt)
- Untere Havel Süd (Schutzstatus festgesetzt)
- Unteres Rhinluch - Dreetzer See (im Verfahren)
- Buckower See und Luch (Schutzstatus festgesetzt)
- Trittsee-Bruchbach (Schutzstatus festgesetzt)
- Puhlsee (Schutzstatus festgesetzt)
- Rodewaldsches Luch (Schutzstatus festgesetzt)
- Grünauer Fenn (Schutzstatus festgesetzt)
- Mögeliner Luch (Schutzstatus festgesetzt)
- Großes Fenn (Schutzstatus festgesetzt)
- Pritzerber Laake (Schutzstatus festgesetzt)
- Marzahner Fenn und Dünenheide (im Verfahren) (teilweise im Projektgebiet)

Landschaftsschutzgebiete (LSG):

- Westhavelland (Schutzstatus festgesetzt)
- Brandenburger Wald- und Seengebiet (Schutzstatus festgesetzt) (kleiner Teil im Süden des Projektgebietes)

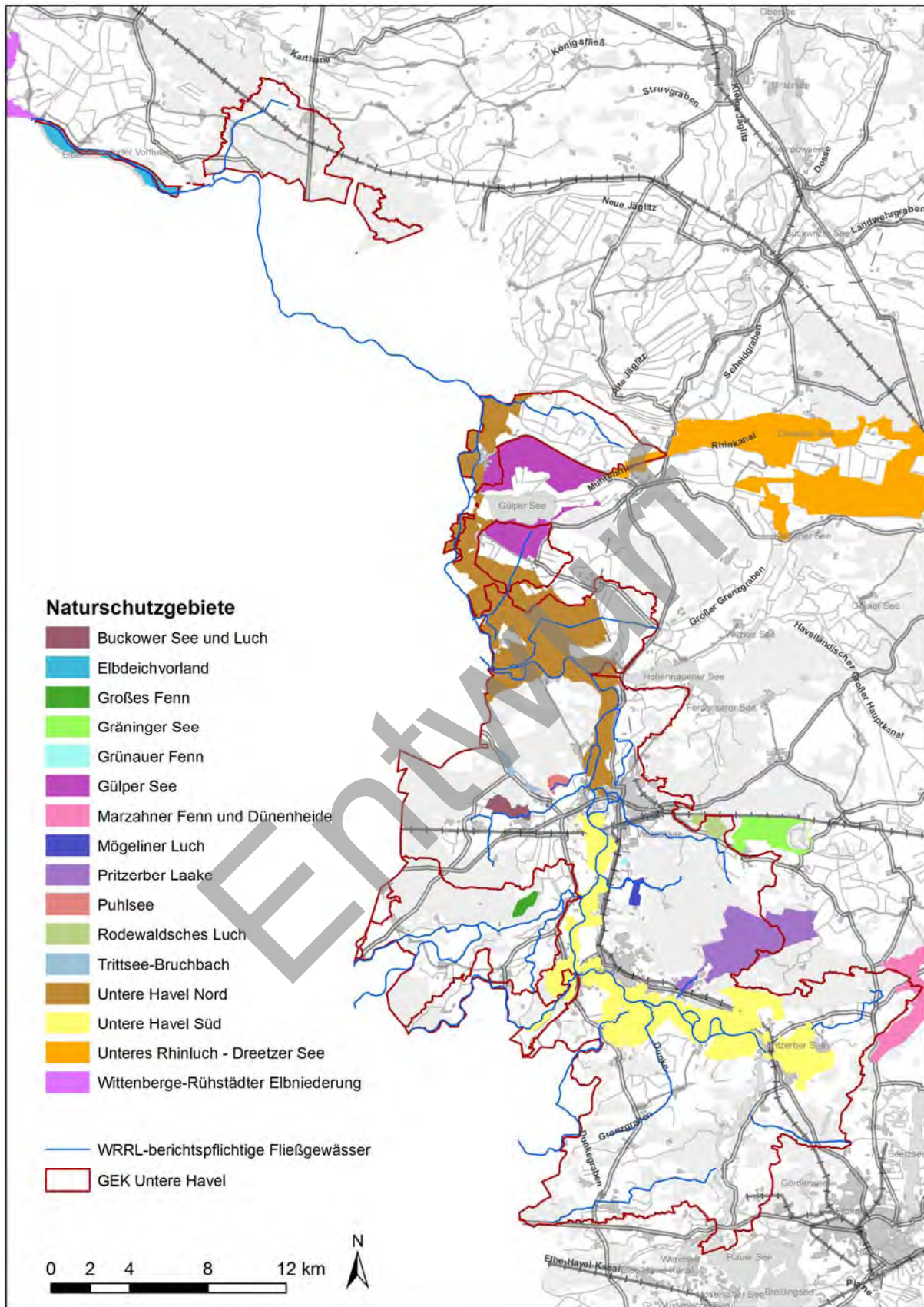


Abbildung 7: Naturschutzgebiete im Projektgebiet

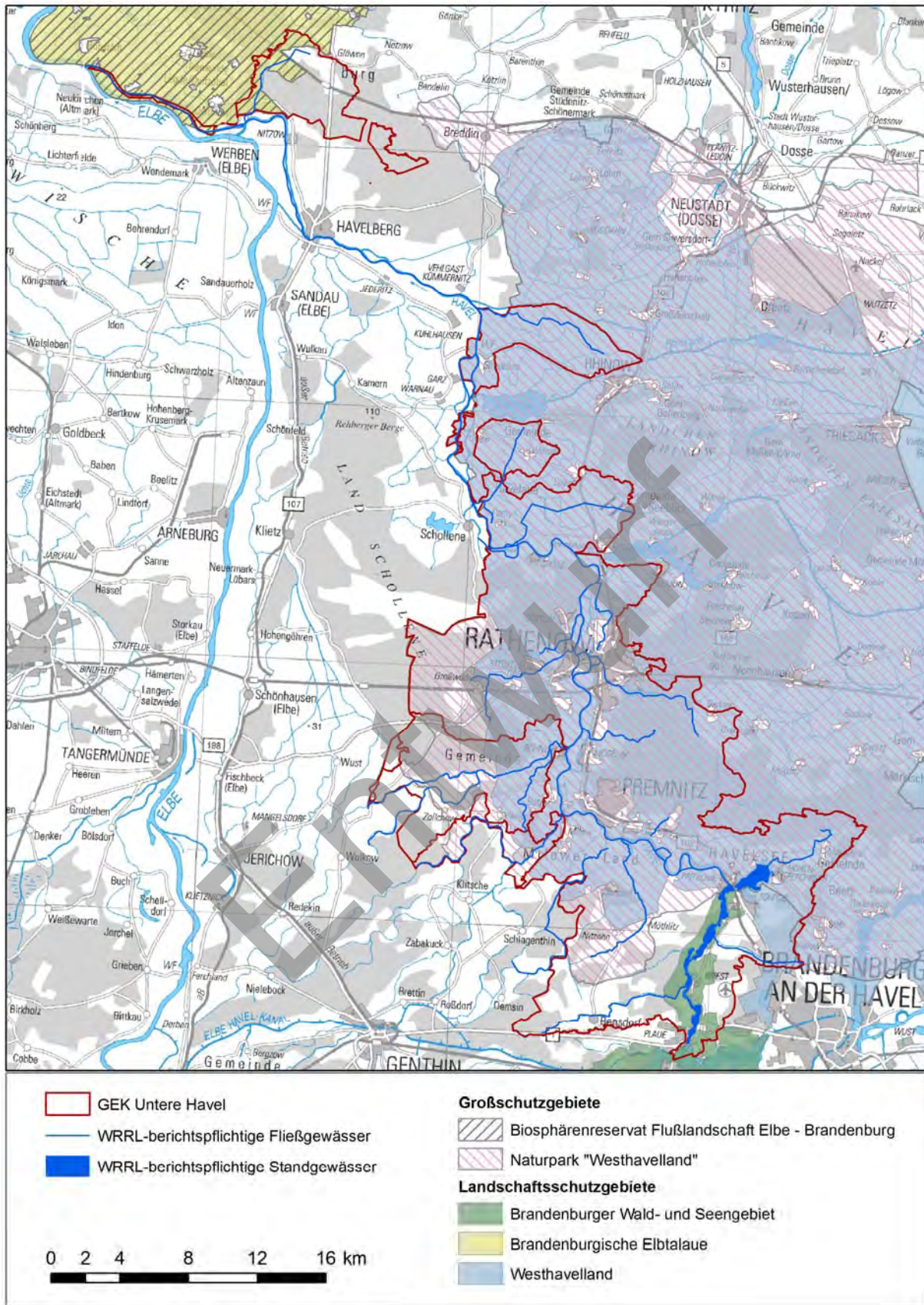


Abbildung 8: Groß- und Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsgebiet

2.3 Hydrologie und Wasserbewirtschaftung

2.3.1 Oberflächenwasser (Hydrologische Hauptwerte, Hydraulik, Wasserstandsdynamik)

2.3.1.1 Allgemeines

Die Havel stellt mit einem Gesamteinzugsgebiet von 23.866,69 km² (am Pegel Gnevsdorf) den Hauptvorfluter des Landes Brandenburg dar. Sie entwässert etwa 80 % der Landesfläche Brandenburgs und darüber hinaus angrenzende Teile von Sachsen (über die Spree), Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern.

Südlich von Rathenow fließen die Dunke, der Marqueder Königsgraben, die Stremme und der Königsgraben (bei Böhne) der Havel zu. Es sind kleine Fließgewässer, die historischen Elbeläufen folgen. Der Körgraben verbindet die Havelniederung mit den Mooren innerhalb der großen zusammenhängenden Waldgebiete östlich der Havelniederung.

Nördlich von Rathenow fließen beispielsweise der Schliepengraben, der Trübengraben, der Große Havelländische Hauptkanal, der Große Graben, der Rhin, die Dosse und die Jäglitz in die Untere Havel.

Aus unmittelbar benachbarten bzw. innerhalb des Projektgebietes liegenden kleineren Einzugsbereichen leiten weiterhin folgende Fließgewässer bzw. Gräben Wasser der Havel zu (Nennung von Süd nach Nord): Graben aus den ABC-Wiesen, Graben aus den Freiheitswiesen, Graben aus dem NSG Pritzerber Laake, Ableiter aus den NSG Grünauer Fenn und Mögeline Fenn, der Schwarze Graben, Zuleitungen aus dem Ebelgünder Fenn, dem Schlangenspring, der Mahlitzer Kultur, der Seestrang bei Schollene, die Salzhavel, die Alte Dosse, der Rütchengraben und der Pierengraben.

Die Fließgewässer sind mit einem geringen Gefälle ausgestattet (deutlich unter 1‰). Die linksseitig zuströmenden Wasserläufe fließen ohne erkennbare Wasserscheide zwischen Elbe und Havel, meist längere Strecken parallel oder in spitzem Winkel zu einem der beiden Flüsse. Die Grundwasserstände stehen in enger Abhängigkeit zu den Wasserständen in Elbe und Havel.

Im Bereich der Unteren Havelniederung fanden insbesondere in den letzten 100 Jahren eine Vielzahl flussbaulicher und meliorativer Maßnahmen statt, die neben der Verbesserung des Hochwasserschutzes auch die Intensivierung der Landnutzung im Rückstaugebiet zum Ziel hatten. Dazu wurden vor allem Projekte zur flächenmäßigen Verkleinerung des Hochwassereinflussgebietes und zur Beschleunigung des Abflusses umgesetzt. Die umfangreichen Deichbauarbeiten, Querschnittsaufweitungen und Begradigungen können beispielhaft genannt werden. Die Nutzung der Unteren Havel als Wasserstraße war Anlass für umfangreiche Baggerungen zur Gewährleistung der Sicherheit in der Fahrrinne und zur streckenweise massiven Ufersicherung.

Tabelle 10: Durchflusshauptwerte der Havel an den Pegeln Rathenow und Havelberg (Zeitreihe 1986-2005, Pegel Havelberg ohne 2002)

	Pegel Rathenow [m ³ s ⁻¹]	Pegel Havelberg [m ³ s ⁻¹]
NQ	3,0	2,55
MNQ	12,9	10,9
MQ	76,3	82,2
MHQ	162	197
HQ	228	311

Melioration und Vorflutbegradigung haben zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels und einer Veränderung des Jahresregimes geführt. Obwohl der direkte Rückstau der Elbehochwasser sich nur noch in den ausgedehnten Bereichen der Havelniederung auswirkt, tritt, trotz umfangreicher Deichbauten, Schöpfwerke und Umflutbecken, das Drängewasser in der Niederung großflächig zutage. Andererseits sinken die Grundwasserstände in Trockenperioden bis zu 2 m unter Flur ab.

Trotz der umfangreichen Maßnahmen zur Abflussbeschleunigung kommt es vor allem im nördlichen Elbe-Havel-Winkel zu lang anhaltenden stagnierenden Hochwässern und Druckwasserüberflutungen. Durch eine in den Wintermonaten höhere Stauhaltung der Havel sowie durch gezielte Flutung ausgewählter Polderflächen lassen sich, unabhängig vom Elbehochwasser, hohe Grundwasserstände und flache Überflutungen erreichen. Solche Maßnahmen werden regelmäßig, in Abstimmung zwischen Landwirtschaft, Wasserwirtschaft und Naturschutz, durchgeführt. Dabei handelt es sich um die jährlich im Winterhalbjahr erhöhten Stauziele an den Stauhaltungen, die maßgeblich durch Ziele hinsichtlich des Bodenschutzes, des Arten- und Biotopschutzes und der Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes begründet sind. Hintergrund dabei ist dabei auch die Pflege und Entwicklung des Feuchtgebietes von internationaler Bedeutung.

2.3.1.2 *Wasserwirtschaftliche Voraussetzungen*

Wegen der Problematik der Niedrigwasserführung in der Unteren Havel ergibt sich für diesen Sachverhalt die Notwendigkeit einer näheren Betrachtung. In erster Linie ist hierfür die Jahressumme der klimatischen Wasserbilanz verantwortlich, da ein großer Teil des Einzugsgebietes in ausgesprochenen Zehrarealen liegt. Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einem solchen Gebiet mit einem sehr ungünstigen Verhältnis von Niederschlag und Verdunstung. Auch die natürlichen Zuflüsse der Havel stromabwärts der Stadt Brandenburg besitzen diesbezüglich eine ähnliche Charakteristik. Durch die BfG wurde u. a. ein Gutachten zu den Verdunstungsverlusten der Stauhaltungen der Bundeswasserstraßen zwischen Rhein und Oder übergeben. Darin enthalten sind Untersuchungen zur Haltung Bahnitz. Die Verdunstungsverluste für diese Stauhaltung werden im Mittel mit 200l/s ermittelt und sind somit in Niedrigwasserperioden als maßgeblich zu bezeichnen.

Befördert wird die Niedrigwasserproblematik in der Unteren Havel durch die gestörten Niederschlags–Abfluss–Beziehungen im gesamten Einzugsgebiet, insbesondere aber in den Niederungen. Ein in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts vollendetes Netz an Entwässerungseinrichtungen (Gräben, Polder) führt zu einer Störung des Landschaftswasserhaushaltes mit besonderer Benachteiligung des Niedrigwasserabflusses. In Kenntnis dieses Sachverhaltes und der inzwischen auch für die Landnutzer unbefriedigenden Wasserversorgung großer Territorien in Brandenburg wurde eigens ein landesspezifisches Förderprogramm zur Beseitigung überzogener bzw. Änderung unangepasster Entwässerungssysteme aufgelegt.

Eine besondere, aber bekannte und viel diskutierte Spezifik in der Havelcharakteristik waren bis 1990 die Einleitungen von Sumpfabwässern aus dem Braunkohleabbau und die veränderte Situation danach. Aufgrund der Verpflichtung zur Rekultivierung brandenburgischer und sächsischer Kohlereviere gestaltete sich eine völlig andere Wasserbewirtschaftung in der Oberen Spree stromaufwärts des Spreewaldes. So infiltriert, durch die Angrabung stark salzhaltiger Erdhorizonte bei der Kohlegewinnung, extrem aggressives Grundwasser in die Restlöcher und stellt somit eine Gefahr für die Umwelt dar. Um dem zu begegnen, muss beispielsweise Oberflächenwasser zur Verdünnung in die Restlöcher eingeleitet werden. Zu diesem Zweck wurden und werden mit riesigem Aufwand Ein- und Überleitungsbauwerke in der Spree und in den ehemaligen Tagebauen errichtet. Ebenso bestehen vielfältige Konzepte, die Reviere für touristische und naturschutzorientierte Nutzungen zu entwickeln. Auch dafür sind enorme Wassermengen erforderlich. Ein weiterer Wasserverbrauch in den trockenen Sommermonaten entsteht durch das großflächige Besprühen von offenen Kippen. Zu befürchtende Belastungen in der weiteren Umgebung durch Erosion des Kohlestaubes soll

hiermit verhindert werden. Insgesamt wird ersichtlich, dass in der Summe der genannten Veränderungen weniger Wasser aus der Spree, stromaufwärts des Spreewaldes, zur Verfügung steht. In der Praxis äußert sich dies z. B. an der Veränderung der wasserwirtschaftlichen Hauptwerte am Pegel „Große Tränke“.

Somit erfolgen aus dem Hauptzuflussgebiet (Spreegebiet) in die Untere Havel eine enorme Reduktion der Gesamtwassermenge und auch eine Verschärfung der für Flachlandflüsse typischen Problematik in der Niedrigwasserführung.

Für bis 1990 erfolgte offizielle Wasserüberleitung von Wasser aus dem Müritzgebiet fehlt eine aktuelle vertragliche Regelung zwischen den Ländern Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern. Die historisch gewachsene Verpflichtung wurde nach Angaben des WSA dennoch in der jüngsten Vergangenheit beibehalten und wird heute im Kontext der Speicherbewirtschaftung in Abstimmung zu den Anforderungen sehr flexibel gehandhabt. Insbesondere in den Sommermonaten wurden zur Stützung des Abflusses in der Havel bis etwa 3 m³/s (Quelle: LUA RW5) abgeführt, die einen entsprechend positiven Effekt bewirkten. In den Wintermonaten wird bei erhöht vorhandenen Wassermengen aber die Möglichkeit zur Wasserableitung in Richtung Havel genutzt.

Über den Oder-Spree-Kanal besteht ebenfalls eine Verbindung zu einem anderen Großeinzugsgebiet, dem der Oder. Eine Überleitung von Wasser zur Stützung von Mindestabflüssen zwischen diesen Einzugsgebieten ist aus der Vergangenheit nicht bekannt. Es kann ebenfalls nicht gesagt werden, ob eine Bezuschussung der Spree aus der Oder eine realistische und vernünftige Überlegung sein kann. Über den Elbe-Havel-Kanal (EHK) inklusive anderer Nebengewässer existiert eine Verkehrs- und Wasseranbindung zur Elbe. Da der Wasserstand in der Elbe bis etwa zur Mittelwasserführung über der Wasserhaltung im EHK liegt, besteht über lange Perioden ein „natürliches Gefälle“ in Richtung Havel.

Zu Niedrigwasserzeiten erfolgt regelmäßig eine Überleitung von Elbewasser über den EHK in die Havel, zur Stützung der Haltung und Sicherung der Fahrwassertiefen. Mit Fertigstellung des Wasserstraßenkreuzes Magdeburg und der damit verbundenen geänderten Bewirtschaftungs- und Stauregelungsvorgabe wird die Überleitungsmindestwassermenge von 4 m³/s gewährleistet, bei gleichzeitiger Einhaltung eines mittleren Sommerabflusses von 5,26 m³/s an der Messstelle Kade im EHK. Durch die Wasserschiffahrtsverwaltung wird diese Wasserüberleitung organisiert und realisiert, wobei eine ständige Gewährleistung der planfestgestellten Forderung zur Überleitung von Mindestwassermengen bislang nicht eingehalten werden kann.

2.3.1.3 *Wasserwirtschaftliche Hauptwerte von Havel und Gnevsdorfer Vorfluter*

Vom WSA Brandenburg stehen statistisch-ermittelte wasserwirtschaftliche Hauptwerte zur Verfügung. Dabei handelt es sich um Wasserstands-Hauptwerte und Durchflüsse. Die Abflüsse bis MHQ und die Wasserstände bis MNW werden den Jahresreihen 1986-2005 entnommen, die darüber liegenden Abflüsse und Wasserstände den Jahresreihen 1967-2005.

Tabelle 11: 20-Jahresreihen (1986-2005) der Havel (WSA 2012)

WSA Brandenburg/Havel 20 - Jahresreihe 1986-2005																	
Nr.	Station [km]	Pegelname Meßstellennummer Gewässer		Jahr	Pegel- Fläche AE [km²]	Pegel- null	äußerste Wasserstände				gemittelte Wasserstände					Bemerkung	
							Abfluß- jahr	NNW	Abfluß- jahr	HHW	NW	MNW	MW	MHW	HW	Winter MW	Sommer MW
10	68,02	Plaue 58060.0	UHW	UP	1986-05 18798,50	26,380 müNN	1934	80 27,180	1940	314 29,520	124 27,620	136 27,740	168 28,060	221 28,590	281 29,190	182 28,200	153 27,910
11	81,78	Bahnitz 58062.0	UHW	OP	1986-05 18900,26	25,965 müNN	1934	118 27,145	1940	322 29,185	166 27,625	176 27,725	201 27,975	247 28,435	300 28,965	212 28,085	190 27,865
12	82,11	Bahnitz 58063.0	UHW	UP	1986-05 18900,26	25,965 müNN	1995	85 26,815	1940	312 29,085	85 26,815	100 26,965	156 27,525	227 28,235	290 28,865	179 27,755	132 27,285
13	102,86	Rathenow 58064.0	UHW	OP	1986-05 19288,46	24,534 müNN	1912	212 26,654	1940	348 28,014	220 26,734	235 26,884	258 27,114	292 27,454	323 27,764	265 27,184	251 27,044
14	103,94	Rathenow 58065.0	UHW	UP	1986-05 19288,46	24,534 müNN	1995	27 24,804	1940	298 27,514	63 24,804	132 25,164	212 25,854	286 26,654	286 27,394	159 26,124	104 25,574
15	109,83	Albertsheim 58052.0	UHW	P	1986-05 19356,00	24,530 müNN	1994	48 25,010	1982	266 27,190	48 25,010	62 25,150	114 25,670	178 26,310	262 27,150	135 25,880	93 25,460
16	116,78	Grütz 58070.0	UHW	OP	1986-05 20256,33	23,828 müNN	1921	76 24,588	1920	305 26,878	101 24,838	126 25,088	166 25,488	213 25,958	268 26,508	179 25,618	153 25,358
17	117,14	Grütz 58071.0	UHW	UP	1986-05 20256,33	23,828 müNN	1934	6 23,888	1920	302 26,848	7 23,898	31 24,138	99 24,818	183 25,658	254 26,368	125 25,078	74 24,568
18	128,85	Garz 58075.0	UHW	OP	1986-05 22411,00	22,180 müNN	1920	132 23,500	1920	466 26,840	151 23,690	189 24,070	229 24,470	294 25,120	375 25,930	243 24,610	216 24,340
19	129,18	Garz 58076.0	UHW	UP	1986-05 22411,00	22,180 müNN	2003	36 22,540	1920	466 26,840	36 22,540	68 22,860	150 23,680	274 24,920	374 25,920	188 24,060	113 23,310
20	145,29	Havelberg / Stadt 58079.0	UHW	P	1986-05 24297,00	21,573 müNN	2004	81 22,383	1940	513 26,703	81 22,383	116 22,733	186 23,433	310 24,673	450 26,073	217 23,743	156 23,133
21	146,89	Havelberg Schleuse 58080.0	UHW	HP	1986-05 24398,00	21,573 müNN	2004	77 22,343	1947	495 26,523	77 22,343	112 22,693	184 23,413	310 24,673	454 26,113	215 23,723	154 23,113
22	147,30	Havelberg Schleuse 50247.5	Elbe	EP	1986-05 122132,00	21,573 müNN	1947	89 22,463	2002	736 28,933	138 22,953	182 23,393	304 24,613	555 27,123	736 28,933	351 25,083	256 24,133
23	156,10	Quitzebel 58082.0	UHW	OP	1986-05 24531,00	19,571 müNN	1969	214 21,711	1947	710 26,671	228 21,851	287 22,441	371 23,281	498 24,551	693 26,501	396 23,531	345 23,021
24	156,19	Quitzebel 58083.0	UHW	UP	1986-05 24531,00	19,571 müNN	1960	92 20,491	1947	742 26,991	119 20,761	169 21,261	292 22,491	489 24,461	630 25,871	329 22,861	255 22,121
25	156,21	Neuwerben 50247.0	Elbe	EP	1986-05 122249,00	20,405 müNN	1964	143 21,835	2002	757 27,975	165 22,055	207 22,475	331 23,715	576 26,165	757 27,975	378 24,185	284 23,245
26	165,72	Gnevsdorf 58084.0	UHW	OP	1986-05 24530,00	19,146 müNN	1964	126 20,406	2002	672 25,866	149 20,636	191 21,056	315 22,296	521 24,356	672 25,866	344 22,586	205 21,196
27	165,81	Gnevsdorf 50301.0	Elbe	UP	1986-05 146852,00	19,146 müNN	1965	68 19,826	2002	673 25,876	96 20,106	139 20,536	276 21,906	518 24,326	673 25,876	332 22,466	221 21,356
32	0,85	Parey 58753.0	PvK	UP	1986-05 8,00	29,240 müNN	1952	257 31,810	1968	344 32,680	263 31,870	288 32,120	302 32,260	322 32,460	335 32,590	303 32,270	301 32,250
33	0,69	Parey 50230.0	Elbe	EP	1986-05 97294,00	30,920 müNN	1947	44 31,360	2002	730 38,220	80 31,720	120 32,120	255 33,470	532 36,240	730 38,220	309 34,010	201 32,930
Durchfluß in m³/s										NQ	MNQ	MQ	MHQ	HQ	Wi-MQ	So-MQ	
NNW niedrigstes Niedrigwasser NW Niedrigwasserstand MNW mittlerer Niedrigwasserstand MW Mittelwasserstand MHW mittlerer Hochwasserstand HW Hochwasserstand HHW höchster Hochwasserstand 02 fällt raus !!!(Flutung) 1986-01 + 03-05 Havelberg 1986-2005										Ketzin	0,627	9,35	59,5	136	185	79,1	40,0
										Tieckow	5,43	10,0	69,3	165	191	94,4	44,3
										Rathenow	3,00	12,4	76,3	162	228	101	51,5
										Havelberg	2,55	10,9	82,8	197	311	115	50,2
										-388	-6,37	90,2	201	311	122	58,4	

Tabelle 12: Hochwasserwahrscheinlichkeiten für die Pegel der Havel (WSA 2012)

Wasser- und Schifffahrtsamt Brandenburg
 Brielower Landstrasse 1 14772 Brandenburg

**Hochwasserwahrscheinlichkeiten für die Pegel Havel und weiterer
 Gewässer- Wasserstand**

(für die Pegel der Havel basierend auf der Zeitreihe 1967-2005)

Lfd. Nr.	Pegel	Gewässer	Station	Pegelnulld	Meßstellennummer	Reihenlänge	HW2	HW5	HW10	HW20	HW50	HW100	
							Fluß km	mÜNN	cm	cm	cm	cm	cm
12	Plaue	P	UHW	68,000	26,380	58060.0	1967-2005	227	261	281	298	318	331
13	Bahnitz	OP	UHW	81,783	25,965	58062.0	1967-2005	248	279	300	319	342	359
14	Bahnitz	UP	UHW	82,110	25,965	58063.0	1967-2005	234	270	290	308	328	342
15	Rathenow	OP	UHW	102,860	24,534	58064.0	1967-2005	288	310	323	334	346	355
16	Rathenow	UP	UHW	103,940	24,534	58065.0	1967-2005	217	256	277	295	315	329
17	Albertsheim / U-Schall	P	UHW	109,83	24,528	58052.0	1971-2005	176	214	237	258	283	301
18	Grütz	OP	UHW	116,780	23,828	58070.0	1967-2005	209	239	258	275	296	310
19	Grütz	UP	UHW	117,135	23,828	58071.0	1967-2005	187	224	245	263	283	297
20	Garz	OP	UHW	128,845	22,180	58075.0	1967-2005	288	330	355	377	404	422
21	Garz	UP	UHW	129,18	22,180	58076.0	1967-2005	271	324	352	375	402	419
22	Havelberg / Stadt	P	UHW	145,290	21,573	58079.0	1967-2005	304	364	396	422	450	468
23	Havelberg	UP	UHW	146,890	21,573	58080.0	1967-2005	303	363	396	422	450	467
24	Havelberg	EP	UHW	147,305	21,573	50247.5	1967-2005	545	616	651	679	709	728
25	Quitzebel	OP	UHW	156,105	19,571	58082.0	1967-2005	485	548	584	614	648	670
26	Quitzebel	UP	UHW	156,190	19,571	58083.0	1967-2005	483	544	576	601	629	648
27	Neuwerben	EP	UHW	156,210	20,405	50247.0	1967-2005	566	639	675	703	731	747
28	Gnevsdorf	OP	UHW	165,450	19,145	58084.0	1967-2005	513	578	610	635	660	674
29	Gnevsdorf	EP	UHW	165,48	19,145	50301.0	1967-2005	510	575	608	634	660	676
34	Parey	UP	PvK	0,850	29,240	58753.0	1967-2005	322	327	330	333	337	339
35	Parey	EP	PvK	0,685	30,920	50230.0	1967-2005	526	598	632	659	688	707

Abkürzungen :

E1: Extremwertverteilung Typ I
AE: Allg. Extremwertverteilung
LN3 Log. Normalvert. Typ III

P3: Pearson-Verteilung Typ III
LP3 : Log. Pearson-Typ III-Vert.
WB3 : Weibullverteilung

WGM: Wahrscheinlichkeitsgewichtete Momentenmethode
MLM: Maximum-Likelihood-Methode
MM: Momentenmethode

Wasser- und Schiffsamt Brandenburg
 Brielower Landstrasse 1 14772 Brandenburg

**Hochwasserwahrscheinlichkeiten für die Pegel Havel und weiterer
 Gewässer- Wasserstand**

(für die Pegel der Havel basierend auf der Zeitreihe 1967-2005)

Lfd. Nr.	Pegel		Gewässer	Station	Pegelnull	Meßstellennummer	Reihenlänge	HW2	HW5	HW10	HW20	HW50	HW100
								mÜNN	mÜNN	mÜNN	mÜNN	mÜNN	mÜNN
				Fluß km	mÜNN								
12	Plaue	P	UHW	68,000	26,380	58060.0	1967-2005	28,65	28,99	29,19	29,36	29,56	29,69
13	Bahnitz	OP	UHW	81,783	25,965	58062.0	1967-2005	28,45	28,76	28,97	29,16	29,39	29,56
14	Bahnitz	UP	UHW	82,110	25,965	58063.0	1967-2005	28,31	28,67	28,87	29,05	29,25	29,39
15	Rathenow	OP	UHW	102,860	24,534	58064.0	1967-2005	27,41	27,63	27,76	27,87	27,99	28,08
16	Rathenow	UP	UHW	103,940	24,534	58065.0	1967-2005	26,70	27,09	27,30	27,48	27,68	27,82
17	Albertsheim / U-Schall	P	UHW	109,83	24,528	58052.0	1971-2005	26,29	26,67	26,90	27,11	27,36	27,54
18	Grütz	OP	UHW	116,780	23,828	58070.0	1967-2005	25,92	26,22	26,41	26,58	26,79	26,93
19	Grütz	UP	UHW	117,135	23,828	58071.0	1967-2005	25,70	26,07	26,28	26,46	26,66	26,80
20	Garz	OP	UHW	128,845	22,180	58075.0	1967-2005	25,06	25,48	25,73	25,95	26,22	26,40
21	Garz	UP	UHW	129,18	22,180	58076.0	1967-2005	24,89	25,42	25,70	25,93	26,20	26,37
22	Havelberg / Stadt	P	UHW	145,290	21,573	58079.0	1967-2005	24,61	25,21	25,53	25,79	26,07	26,25
23	Havelberg	UP	UHW	146,890	21,573	58080.0	1967-2005	24,60	25,20	25,53	25,79	26,07	26,24
24	Havelberg	EP	UHW	147,305	21,573	50247.5	1967-2005	27,02	27,73	28,08	28,36	28,66	28,85
25	Quitzebel	OP	UHW	156,105	19,571	58082.0	1967-2005	24,42	25,05	25,41	25,71	26,05	26,27
26	Quitzebel	UP	UHW	156,190	19,571	58083.0	1967-2005	24,40	25,01	25,33	25,58	25,86	26,05
27	Neuwerben	EP	UHW	156,210	20,405	50247.0	1967-2005	26,07	26,80	27,16	27,44	27,72	27,88
28	Gnevsdorf	OP	UHW	165,450	19,145	58084.0	1967-2005	24,28	24,93	25,25	25,50	25,75	25,89
29	Gnevsdorf	EP	UHW	165,48	19,145	50301.0	1967-2005	24,25	24,90	25,23	25,49	25,75	25,91
34	Parey	UP	PvK	0,850	29,240	58753.0	1967-2005	32,46	32,51	32,54	32,57	32,61	32,63
35	Parey	EP	PvK	0,685	30,920	50230.0	1967-2005	36,18	36,90	37,24	37,51	37,80	37,99

Abkürzungen :

E1: Extremwertverteilung Typ I	P3: Pearson-Verteilung Typ III
AE: Allg. Extremwertverteilung	LP3: Log. Pearson-Typ III-Vert.
LN3 Log. Normalvert. Typ III	WB3: Weibullverteilung

Es gelten folgende Bemessungshochwasserstände für den Bereich bis zum Unterpegel Rathenow:

- Quitzebel: 27,00 m NHN
- Havelberg; 26,40 m NHN
- OP Garz: 26,50 m NHN
- Grütz: 26,90 m NHN
- UP Rathenow: 27,80 m NHN

2.3.1.4 Wasserwirtschaftliche Hauptwerte der Havelnebenarme

(Schleusenkanal Bahnitz und Garz, Alte Havel, Rathenower Havel, Rathenower Stadtkanal, Grützer Vorfluter, Pareyer Havel)

Für diese Gewässerabschnitte ist die Ermittlung und Darstellung von wasserwirtschaftlichen Hauptwerte nicht sinnvoll, da die Wasserführung gänzlich anthropogen beeinflusst ist.

2.3.1.5 Wasserwirtschaftliche Hauptwerte der Havelzuflüsse

Die Hauptwerte der Havelzuflüsse wurden mit Hilfe ihrer Einzugsgebietsgrößen von den Abflussspenden der Pegel Havelberg, Albertsheim bzw. Tiekow abgeleitet.

Tabelle 13: Hauptwerte der Durchflüsse für die Pegel Tiekow (2002/2008), Albertsheim (1999/2008) und Havelberg (1999/2001 und 2003/2008)

	EZG	MNQ	MQ	HQ
	km²	m³/s	m³/s	m³/s
Tiekow	18.719	9,43	68,6	191
Albertsheim	19.223	9,75	70,9	193
Havelberg	23.812	7,40	78,0	301

Tabelle 14: Hauptwerte der Havelzuflüsse

	EZG	MNQ	MQ	HQ
	ha	l/s	l/s	l/s
Königsgraben	1859,32	9,36	68,10	185,37
Märschengraben	1847,03	9,30	67,65	184,15
Grenzgraben Vieritz-Bützer	370,45	1,87	13,57	36,93
Hauptstremme	9301,97	46,85	340,69	927,41
Galmscher Grenzgraben	1787,14	9,00	65,46	178,18
Pelzgraben	1825,01	9,13	66,45	185,02
Eisengraben	1166,35	5,84	42,47	118,24
Roter Graben	3163,23	15,93	115,86	315,38
Graben 0200.18	2066,19	10,41	75,68	206,00
Möthlitzer Hauptgraben	1635,70	8,24	59,91	163,08
Schlagenthiner Königsgraben	1883,71	9,49	68,99	187,81
Zahngraben	1487,34	7,49	54,47	148,29
Körgraben	2232,50	11,24	81,77	222,58
Schliepengraben	2392,21	12,05	87,62	238,50
Luchgraben Großwudicke	1163,30	5,86	42,61	115,98
Puhlseeegraben	1213,91	6,11	44,46	121,03
Syhrgraben	2558,85	7,79	82,15	317,00
SW-Graben Albertsheim	1367,65	6,89	50,09	136,36
SW-Graben Parey	2389,21	7,28	76,70	295,98
SW-Graben Grabow	1498,41	4,56	48,10	185,63
Alte Dosse	2001,59	6,10	64,26	247,96

2.3.2 Grundwasser

Das Wasserregime im Strömungsraum der unteren Havel wird sowohl vom Grundwasser als auch von den Vorflutern gesteuert. Die Grundwasserneubildung erfolgt in den sandigen Höhenlagen. In der Flussaue ist die Versickerung aufgrund der Substratbildung (bindige Materialien) stark gehemmt. Der Abfluss des Grundwassers zur Vorflut erfolgt über den oberen Grundwasserleiter mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten und unterschiedlichem Gefälle. Der Grundwasserleiter besteht aus einem gut sortierten Sand mit recht einheitlichem Durchlässigkeitsbeiwert von ca. 2 bis 5×10^{-4} m/s. Das Strömungsverhalten des Grundwassers zeigt ein sehr differenziertes Bild. Die generelle Fließrichtung erfolgt zur Havel. Differenzierungen im Hydroisohypsenverlauf ergeben sich durch die Einflüsse der größeren Bäche Trübengraben, Rütchgraben, Hauptentwässerungsgraben (A 58) in der Mahlitzer Kultur, der Jäglitz und der Dosse. Die Seen (Schollener und Kamerner See) haben ebenfalls einen Einfluss auf das Strömungsgeschehen. Im Nordosten des Gebietes kommt es während der Polderflutung zu massiven Veränderungen im Fließverhalten des Grundwassers. Die Vorfluter im Gebiet der unteren Havel verändern je nach Wasserführung die temporären Grundwasserscheiden im Strömungsraum.

2.3.3 Wasserbauwerke und Speicher

2.3.3.1 Havel und Gnevsdorfer Vorfluter

Die Untere Havel besitzt aufgrund ihrer wasserwirtschaftlichen Bedeutung eine Reihe von Bauwerken, die Auswirkungen auf den gesamten Landschaftsraum ausüben können. Auch die durch die Stauhaltungen zurück gehaltenen Wassermengen besitzen zum Teil Größenordnungen, dass mit der entsprechenden Bauwerksbewirtschaftung abflussrelevante Wirkungen erzeugt werden.

Tabelle 15: Schleusen und Wehre in der Havel

Bauwerk	UHW km	Bedienung im „Normalfall“
Wehr Gnevsdorf	165	SPS-Steuerung
Schleuse Gnevsdorf	165	geschlossen
Altarmwehr Quitzöbel	156	geschlossen
Durchstichwehr Quitzöbel	156	h-gesteuert
Einlasswehr Neuwerben	156	geschlossen
Schleuse Quitzöbel	156	geschlossen
Schleuse Havelberg	147	geschlossen
Wehr Garz	129	h-gesteuert mit SPS-Steuerung
Schleuse Garz	129	geschlossen
Durchlass Warnauer Vorfluter	bei 128	geschlossen
Durchlass Pirre	bei 126.5	bei NQ geschlossen
Durchlass Warnauer Vorfluter	bei 124.5	h-gesteuert
Wehr Molkenberg	bei 123	h-gesteuert, aktuell ohne Steuerung
Wehr Grütz	117	h-gesteuert mit SPS-Steuerung
Schleuse Grütz	117	geschlossen
Einlasswehr Grützer Vorfluter	117	h-gesteuert
Wehr Rathenow Hinterarche	103	h-gesteuert mit SPS-Steuerung
Mühlenwehr Rathenow	103	h-gesteuert mit SPS-Steuerung (derzeitig defekt)

Bauwerk	UHW km	Bedienung im „Normalfall“
Wehr Rathenow Vorderarche	103	h-gesteuert
Schleuse Rathenow	103	geschlossen
Stadtschleuse Rathenow	103	geschlossen
Wehr Bahnitz	82	h-gesteuert mit SPS-Steuerung

2.3.3.2 Havelnebenarme

Tabelle 16: Wichtige Bauwerke in den Havelnebenarmen (Stationierung entsprechend Gewässernetz Brandenburg)

Gewässername	Bauwerk	Stationierung
Schleusenkanal Bahnitz	Schleuse Bahnitz	0+404

(in Bearbeitung)

2.3.3.3 Havelzuflüsse

Tabelle 17: Wichtige Bauwerke in den Zuläufen der Havel (Stationierung entsprechend Gewässernetz Brandenburg)

Gewässername	Bauwerk	Stationierung
Möthlitzer Hauptgraben	Schöpfwerk Jerchel „Hoher Steg“	1+739

(in Bearbeitung)

2.3.4 Wasserrechte

2.3.4.1 Havel

Wasserentnahmen: Über genehmigte und ungenehmigte Wasserentnahmen im Bereich des Untersuchungsgebietes liegt kein befriedigender Datenstand vor, der eine sinnvolle Auflistung rechtfertigen würde.

Die für die Bewässerung landwirtschaftlicher Nutzflächen genehmigten Entnahmen im Landkreis Havelland sind bei Mittelwasserführung der Havel vernachlässigbar (≤ 500 l/s) und werden bei sinkenden Abflüssen in der Havel restriktiv (d. h. die Entnahmen müssen durchflussabhängig gedrosselt bzw. eingestellt werden.) behandelt. Dies ist beispielsweise am Deichsiel Friedrichstraße unterhalb der Schleuse Grütz der Fall. Das Wasserrecht zur Wasserentnahme berücksichtigt ausdrücklich die Verminderung der Entnahmemenge bei sinkenden Havelabflüssen. Aus diesem Grund werden für die weiteren Betrachtungen diese Entnahmen nicht weiter herangezogen.

Die Nutzung von Brauchwasser im Industriegebiet Premnitz ist eine Entnahme von $1,94 \text{ m}^3/\text{s}$ mit einem maximaler Stundenbedarf von $3,33 \text{ m}^3/\text{s}$ genehmigt (Landesgenehmigung vom 16.11.1970, Az. 10.636 Wd/Si).

Nach Auskunft der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Stendal existieren für dieses Zuständigkeitsgebiet keine Entnahmerechte.

Weitere Entnahmerechte sind nicht bekannt.

Wassereinleitungen: Ausgehend von der Festlegung (Protokoll der UAG „Wasser“ vom Mai 2007), dass Regenwassereinleitungen aus Kanalnetzen und Schöpfwerkseinleitungen in den statistisch ermittelten wasserwirtschaftlichen Hauptwerte erfasst sind, erfolgen diesbezüglich keine Einzelerhebungen.

Von der Gesamteinschätzung kann davon ausgegangen werden, dass die Einleitungen von Kläranlagen nur untergeordnete Effekte auf den Abfluss ausüben. Größere Anlagen, die direkt in die Havel einleiten, existieren in Havelberg, Rathenow und Premnitz. Für diese Werke liegen wasserrechtliche Genehmigungen bei den Unteren Wasserbehörden vor. Die Nutzung ist für juristische Personen erlaubt worden, so dass hier das Einverständnis des Nutzers vorliegen muss. Die Eruiierung dieser Daten erfolgte im Rahmen der Recherchen für die Gewässergüteuntersuchungen.

Für die Wehranlagen in der Unteren-Havel-Wasserstraße (Wehre Bahnitz, Rathenow und Grütz) sowie für die Anlage Quitzöbel werden die Rechte aus den Bestimmungen des Wasserstraßengesetzes (WaStrG) abgeleitet (Schreiben des WSA Brandenburg vom 12.06.07).

Für die Stauanlagen in den Gewässern 1. Ordnung im Landkreis Stendal existieren z. Z. keine Einzelerlaubnisse. Durch verwaltungsinterne Vereinbarungen sind der Bestand und der Betrieb der vorhandenen Stauanlagen sanktioniert. Staupeile und deren jahreszeitliche Anwendung basieren auf den der Anordnung zur Steuerung des Abflussgeschehens an der Havel vom 5. Juni 1984 des Stellvertretenden Vorsitzenden des Ministerrats und Ministers für Umweltschutz und Wasserwirtschaft der DDR.

2.3.4.2 Zuflüsse

(in Bearbeitung)

2.3.5 Abflusssteuerung

2.3.5.1 Havel

Die Havel ist derzeit im Untersuchungsgebiet komplett staureguliert. Die Stauwurzeln an den Staustufen Quitzöbel, Garz, Grütz, Rathenow und Bahnitz reichen nahezu ganzjährig bis an den Unterpegel der stromaufwärts befindlichen Anlage heran. Aus diesem Grund ist die Wirkung der Bewirtschaftung der Staustufen über den gesamten Längsschnitt spürbar. Alle Staustufen in der Havel wurden im Zusammenhang mit den Maßnahmen zur Verbesserung der Vorflut- und Schifffahrtsverhältnisse errichtet. Unmittelbare Beziehungen zwischen dem Siedlungshochwasserschutz und dem Ausbau der Wasserstraße lassen sich bisher, hinsichtlich einer verbesserten Situation, nicht nachweisen. Bereits in einigen historischen Schriften wurde darauf verwiesen, dass es ein Irrglaube sei, der Vorflutausbau in der Havel könne die Hochwasserproblematik in der Havelniederung in akzeptabler Form günstiger gestalten. Hochwassergefahren in der Unteren Havelniederung resultierten in der Vergangenheit stets aus den Einflüssen der Elbe.

Ebenso wie in der Havel, reicht der Einfluss der genannten Stauanlagen auch relativ weit in den Mündungsbereich der dortigen Zuflüsse hinein. Für die Bewirtschaftung der Stauanlagen ist aufgrund der rechtlichen Situation (s. o.) die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung zuständig. Erst nach Ausuferung der Havel aus dem Gewässerbett, sprich bei Hochwassersituationen, werden die Länder handlungs- und verantwortlich. Wegen der vielen Einzel- und Gruppeninteressen entlang der Havel wurde ein so genannter „Staubeirat“ installiert. Die Beschlüsse oder Forderungen im Beirat sind jedoch nicht bindend, sondern stellen eher eine Art Beratung dar. Die Verbindlichkeiten ergeben sich aufgrund der Rechtslage.

Die vereinbarten Stauziele in der Havel (Staustufen Brandenburg bis Quitzöbel) sind demzufolge Kompromisswasserstände zwischen den Beteiligten. Wenn Schifffahrts- oder Hochwasserschutzbelange nicht negativ berührt werden, zeigten sich die zuständigen Verwaltungen in der Vergangenheit sehr kooperativ gegenüber den Interessenvertretern im Beirat. Somit konnten zur Sicherung von Schutzzielen im Feuchtgebiet internationaler Bedeutung „Untere Havel“ Wasserstände auch über dem Abflussniveau gehalten werden. Die Wasserstände im Sommerhalbjahr werden primär nach den Erfordernissen der Landwirtschaft geregelt.

Die Untere Havelniederung ist aktuell im Bereich des Mittelwasserbettes als stark überprägt einzuschätzen. Die Böschungen sind überwiegend mit Deckwerken belegt und relativ regelmäßig. Durch Begradigungen und die Kappung von Verzweigungen fand eine starke Verkürzung des Laufweges statt. Die Querprofile ähneln in der Mehrzahl Trapezen.

Tabelle 18: Unterer Betriebswasserstand BW_U in Abhängigkeit der UHW-km (bezogen auf die Jahresreihe 1971-90 am UP Brandenburg).

UHW-km	BW _U in m NHN	Bezugspegel
56,0	27,73	UP S Brandenburg
81,8	27,68	OP S Bahnitz
82,1	26,98	UP S Bahnitz
102,9	26,79	OP S Rathenow, Hauptschleuse
103,9	25,24	UP S Rathenow, Hauptschleuse
116,8	25,09	OP S Grütz
117,1	24,19	UP S Grütz
128,9	24,09	OP S Graz
129,2	22,79	UP S Graz
145,3	22,70	Pegel Havelberg-Stadt
156,1	22,24	OP W Quitzöbel

Der BW_u ist der Wasserstand, der an maximal 5 Tagen im Jahr unterschritten wird.

Aufgrund der vorhandenen Staustufen besteht eine erhebliche Einschränkung der ökologischen Durchgängigkeit.

Die (absolute) Höhe des unteren Betriebswasserstandes für die einzelnen Stauhaltungen ist in Tabelle 5 zusammen gestellt. Der untere Betriebswasserstand ist eine maßgebliche Größe zur Gewährleistung der Sicherheit des Verkehrs auf der Wasserstraße und besitzt somit Priorität bei der Bewirtschaftung der Stauanlagen in der Havel.

2.3.5.2 *Gnevsdorfer Vorfluter*

Die Steuerung des Gnevsdorfer Vorfluters erfolgt im Wesentlichen durch das Wehr Gnevsdorf unmittelbar oberhalb der Mündung in die Elbe. Dort werden Wasserstände eingestellt, die für Erfordernisse der Landnutzung als vorteilhaft gelten. Diese Stauhaltung regelt insbesondere bei Abflüssen kleiner MQ die Abflusscharakteristik im Vorfluter. Außer in Ausnahmefällen fließen 100% des Havelabflusses über den Vorfluter der Havel zu.

2.3.5.3 *Havelnebenarme*

In der Regel erfolgen Wasserüberleitungen in die Havelnebenarme (außer Schleusenkanäle) unter dem Gesichtspunkt der Gewährleistung eines Mindestabflusses und der Sicherung von ökologischen Mindestanforderungen an die Wasserqualität. Dieses Vorgehen beruht auf Vereinbarungen zwischen den zuständigen Landes- und Bundesbehörden, die beispielsweise auf Staubeiratssitzungen in den 90-iger Jahren zwischen den zuständigen Landes- und Bundesbehörden getroffen wurden. Verbindliche Regelungen existieren nicht. Wasserrechtliche Vorgaben hinsichtlich einer Q-Steuerung sind nicht bekannt. Bei sehr geringen Havelabflüssen werden diese Überleitungen gedrosselt bzw. unterbunden.

Wasserrechte in den Zuflüssen wird nach Abfrage bei den UWB ergänzt

2.3.5.4 *Havelzuflüsse*

Grundsätzlich erfolgt die Bauwerksbewirtschaftung nach den Vorgaben der angrenzenden Flächennutzung. Möglichkeiten der Abflusssteuerung im Sinne der Nutzung von Retentions- oder Speicherräumen existieren nicht.

Wasserrechte in den Zuflüssen wird nach Abfrage bei den UWB ergänzt

2.3.6 **Gewässerunterhaltung**

2.3.6.1 *Havel und Havelnebenarme*

Die folgende Aufstellung der Unterhaltungsarbeiten an der Bundeswasserstraße Havel beruht auf den schriftlichen Mitteilungen des Wasser- und Schifffahrtsamtes Brandenburg (Schreiben des WSA Bra Az. 3-221.5/15). Zu den Unterhaltungsgrundsätzen wird zusammenfassend ausgeführt:

- Es werden keine einschränkenden Arbeiten zur Veränderung des Gewässerbettes an Sohle und Ufern durchgeführt.
- Es werden Unterhaltungsbaggerungen im Benehmen mit den Landesbehörden durchgeführt, wenn die Sollsohlenlage die Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt gefährdet.
- Es werden Wasserstandsänderungen im Einvernehmen mit den Ländern eingeregelt, wenn sie der Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt dienen oder wenn Anfragen Dritter zugestimmt wird.

Die hydrotechnischen Anlagen - Schleusen Bahnitz, Hauptschleuse Rathenow, Stadtschleuse Rathenow, Schleppzugschleuse Grütz, Schleppzugschleuse Garz, Schleuse Havelberg, Schleuse Quitzöbel und durch das Land Brandenburg die Schleuse Gnevsdorf – werden nach Erfordernis und Auswertung der bauaufsichtlichen Bauwerkskontrollen betriebsfähig unterhalten und repariert. Seit 2009 erfolgt eine durchgehende Fernbedienung bis Havelberg und für kleinere Schleusen (Quitzebel, Molkenberg und Gülpe) eine Selbstbedienung. Der Dauerbetrieb wird seit 2010 gesichert.

Wehr Bahnitz: Das Nadelwehr wurde 2009 durch ein Zwei-Felder-Schlauchwehr ersetzt.

Wehre Rathenow: Der Neubau Wehr am Mühlendamm wurde im November 2006 fertiggestellt. Es ist wegen technischer Probleme derzeit nicht nutzbar. Für ein zweites Wehr gleicher Bauart läuft ein Planfeststellungsverfahren für den Neubau. Der Erörterungstermin für den Ersatz der Wehre Hinter- und Vorderarche fand im Juli 2007 statt. Geplanter Baubeginn für den Neubau des Hinterarchenwehres ist 2014(?). Nach Fertigstellung des Hinterarchenwehres erfolgt der Ersatz des bestehenden Vorderarchenwehres durch einen Dammneubau mit integriertem Rechteckdurchlass.

Wehr Quitzöbel: Im Jahr 2008 wird mit der Grundinstandsetzung des Altarmwehres einschließlich Schleuse begonnen. Nach Fertigstellung dieser Baumaßnahme wird im Anschluss das Durchstichwehr saniert.

Zwischen Bahnitz und Havelberg sind nur wenige Kreuzungsbauwerke und Brücken zur Rekonstruktion geplant. Die größten Brückenunterhaltungsarbeiten werden von den Landesbetrieben für Straßenwesen an den Brückenstandorten in Milow, Rathenow und Havelberg vorbereitet. Zur Bauwerksunterhaltung wird Folgendes zusammenfassend ausgeführt:

- „Es werden weiterhin umfangreiche Unterhaltungsarbeiten zur Bauwerkssicherheit an Stauanlagen ausgeführt.
- Es wird die Automatisierung und die Fernbedienung der Schleusen und Wehre umgesetzt.
- Es sind die Rekonstruktion und der Neubau von Fischpässen in Bahnitz, Rathenow und Quitzöbel in der Planung bzw. in der Bauausführung.
- Musterunterhaltungspläne bilden die Grundlage für eine umweltorientierte Gewässerunterhaltung.“

Sonstige Bauvorhaben Dritter „... werden durch das WSA Brandenburg dahingehend beurteilt, die Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt auf der Bundeswasserstraße nicht zu gefährden. Dies betrifft z. B. die Brückenbauarbeiten über die Havel oder die Arbeiten an den Stauanlagen der Gülper Havel.“ Hochwasserneutralität und Eisabführung müssen gesichert bleiben.

Die Havel ist derzeit im Untersuchungsgebiet komplett staureguliert. Die Stauwurzeln an den Staustufen Quitzöbel, Garz, Grütz, Rathenow und Bahnitz reichen nahezu ganzjährig bis an den Unterpegel der stromaufwärts befindlichen Anlage heran. Aus diesem Grund ist die Wirkung der Bewirtschaftung der Staustufen über den gesamten Längsschnitt spürbar. Alle Staustufen in der Havel wurden im Zusammenhang mit den Maßnahmen zur Verbesserung der Schifffahrtsverhältnisse errichtet. Unmittelbare Beziehungen zwischen dem Siedlungshochwasserschutz und dem Ausbau der Wasserstraße lassen sich bisher, hinsichtlich einer verbesserten Situation, nicht nachweisen. Bereits in einigen historischen Schriften wurde darauf verwiesen, dass es ein Irrglaube sei, der Vorflutausbau in der Havel könne die Hochwasserproblematik in der Havelniederung in akzeptabler Form günstiger gestalten. Hoch-

wassergefahren in der Unteren Havelniederung resultierten in der Vergangenheit stets aus den Einflüssen der Elbe.

2.3.6.2 Havelzuflüsse

Unterhaltung in den Zuflüssen wird nach Abfrage bei den WBV ergänzt

2.4 Nutzungen mit Wirkungen auf die Gewässer

Die Flächennutzung im Untersuchungsgebiet kann in fünf Hauptnutzungsarten eingeteilt werden (Abbildung 9), wobei der Anteil an Fließ- und Standgewässern außer Acht gelassen wurde. Es handelt sich um ein Gebiet mit wenigen Siedlungsbereichen und einem ausgewogenen Verhältnis der Nutzungen. Über 50% der Flächen werden landwirtschaftlich genutzt.

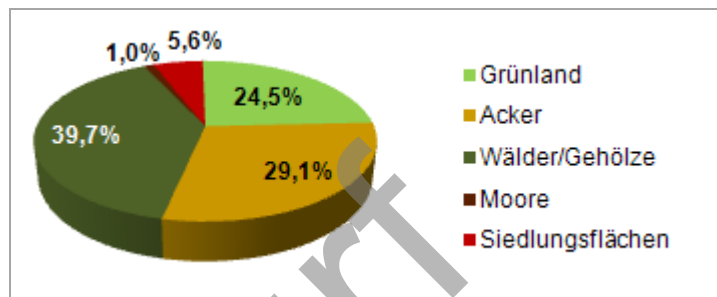


Abbildung 9: Prozentuale Aufteilung der Flächennutzungen im Untersuchungsgebiet

2.4.1 Landwirtschaftliche Nutzungen

Die wesentliche landwirtschaftliche Nutzungsform entlang der an die betrachteten Fließgewässer angrenzenden Bereiche ist die Grünlandnutzung, wobei die Hauptnutzungsformen Mähweiden sind. Eine Weidehaltung ist aufgrund der angestrebten Milchleistungen nicht mehr möglich. Im Gebiet ist eine Abstufung der Nutzungsintensität zu verzeichnen. Bereiche in Stallnähe werden intensiv genutzt. Eine Nutzungsauffassung ist in stallfernen oder stark vernässten, schwer nutzbaren Bereichen festzustellen. Die Grünlandflächen im Deichvorland werden überwiegend extensiv genutzt (IHU 2008).

In den Flutungspoldern sind neben Ackerflächen auch intensiv und extensiv genutzte Grünlandflächen vorhanden. Eine intensive Bewirtschaftung wird durch die hohen Wasserstände erschwert, aber teilweise trotzdem realisiert (IHU 2008).

Die bislang betriebene Ackerwirtschaft auf den überwiegend als ertragsschwach eingestuften Ackerbaustandorten (ISW et al. 2004) führte fast flächendeckend zu Nitratbelastungen der Böden und des Grundwassers, zu Schadstoffeinträgen in die verschiedenen Oberflächengewässer sowie zu einer Erosionsgefährdung auf ausgeräumten Ackerschlägen.

Insbesondere in den empfindlichen Bereichen, wie z. B. auf Niedermoor- und Feuchtstandorten, und an Gewässern sowie im Umfeld sensibler Biotope sind die Auswirkungen der Eutrophierung für den Natur- und Systemschutz besonders gravierend und teilweise irreversibel.

2.4.2 Wasserwirtschaftliche Nutzungen

Die Havel ist im Einzugsgebiet komplett staureguliert. Folgende Staustufen mit Schleusen existieren lt. LUGV im Land Brandenburg: Wehr Bahnitz, Wehr Rathenow, Wehr Grütz, Wehr Gülpe sowie Wehr Gnevsdorf.

Alle Staustufen in der Havel wurden im Zusammenhang mit den Maßnahmen zur Verbesserung der Schifffahrtsverhältnisse errichtet. Unmittelbare Beziehungen zwischen dem Siedlungshochwasserschutz und dem Ausbau der Wasserstraße lassen sich bisher, hinsichtlich einer verbesserten Situation, nicht nachweisen. Bereits in einigen historischen Schriften wurde darauf verwiesen, dass es ein Irrglaube sei, der Vorflutausbau in der Havel könne die

Hochwasserproblematik in der Havelniederung in akzeptabler Form günstiger gestalten. Hochwassergefahren in der Unteren Havelniederung resultierten in der Vergangenheit stets aus den Einflüssen der Elbe (IHU 2008). Ein Befahren mit Güterschiffen über 41,5 m Länge und 5,10 m Breite und eines Tiefgangs von 140 cm ist nur noch mit Sondergenehmigung und Begründung gestattet.

2.4.3 Fischereiwirtschaftliche Nutzungen

Die fischereiliche Nutzung der Havel ist in den letzten 80 Jahren stark zurückgegangen. In den 20er Jahren des vorigen Jahrhunderts lebten noch bis zu 1000 Familien vom Fischfang entlang der Havel. Heute sind es noch 30 Familien (NABU 2006). Besonders der Ausbau der Havel und die Trockenlegung bzw. Melioration der angeschlossenen Niederungen führte zu einem dramatischen Rückgang des Fischbestandes. Außerdem leidet die Havel aus fischereilicher Sicht unter den Auswirkungen der Stauanlagen, die ein massives Wanderhindernis darstellen. Der Wehrrückstau verursacht ebenfalls verschlechterte Lebensbedingungen.

2.4.4 Nutzung als Wasserstraßen

Außer von der nationalen Binnenschifffahrt, vornehmlich von und nach Berlin bzw. dem engeren Verflechtungsraum, wird die UHW auch von der Transitschifffahrt (z. B. polnische Schiffe) benutzt. Aufgrund der wirtschaftlichen Entwicklung und der damit im Zusammenhang stehenden Prämissen bei der Verlagerung der Güterbewegung zwischen den einzelnen Verkehrsträgern verlor die UHW offensichtlich an Attraktivität für die Binnenschifffahrt. Zusätzlich erschwerend für diesen Verkehrsweg sind die über lange Zeiträume im Jahr niedrigen Tauchtiefen in der Elbe unterhalb Havelbergs. Die folgenden Angaben wurden einer Statistik des Wasser- und Schifffahrtsamtes Brandenburg entnommen. Die Gegenüberstellung der Angaben für die Schleusen Havelberg und Wusterwitz sollen diese Aussage untersetzen (IHU 2008).

Tabelle 19: Schleusenstatistik und Erhebungen zu den Güterströmen im Amtsbereich des WSA Brandenburg (Quelle: WSA Brandenburg)

Havelberg	Güterschiffe [Stück]	Fahrgastschiffe/FGKS [Stück]	Ladungstonnen [t]	Tragfähigkeitstonnen [t]
1995	1.391	51	524.700	1.346.015
1996	1.532	80	512.100	1.486.007
1997	792	63	217.257	821.480
1998	610	82	242.681	567.471
1999	972	117	305.137	759.161
2000	295	82	115.544	259.834
2001	362	71	156.711	312.413
2002	0	0	0	0
2003	1	25	0	525
2004	55	48	17.140	46.394
2005	173	78	59.900	188.745
2006	177	51	61.301	155.433
2007	82	87	19.754	89.696
2008	75	92	27.130	73.141
2009	138	71	30.195	151.499
2010	164	78	41.423	174.461
2011	151	75	39.381	167.339
2012	131	69	10.999	165.236

Wusterwitz	Güterschiffe [Stück]	Fahrgastschiffe/FGKS [Stück]	Ladungstonnen [t]	Tragfähigkeitstonnen [t]
1995	14.891	70	5.201.371	10.458.046
1996	12.468	57	4.293.623	9.049.892
1997	14.562	124	4.730.358	10.569.133
1998	13.082	125	3.859.487	8.772.475
1999	12.296	128	3.217.740	7.593.038
2000	10.241	156	2.845.547	6.781.070
2001	8.308	150	2.475.308	5.392.362
2002	9.479	199	2.937.662	6.426.986
2003	8.388	148	2.494.753	5.988.185
2004	9.477	152	3.268.243	6.414.775
2005	10.053	224	3.755.555	7.062.190
2006	8.494	246	3.242.180	6.041.304
2007	9.427	266	3.418.102	6.469.626
2008	8.091	291	2.991.186	5.686.349
2009	8.393	246	3.045.128	6.332.015
2010	7.704	254	3.368.519	6.268.348
2011	7.955	247	3.446.337	6.515.679
2012	8.291	232	3.694.319	6.969.904

Tabelle 20: Schleusenstatistik zu den Sportbooten im Amtsbereich des WSA Brandenburg (Quelle: WSA Brandenburg)

Jahr	Havelberg Sportboote [Stück]	Wusterwitz Sportboote [Stück]
1995	1.823	3.472
1996	2.001	3.167
1997	2.065	4.122
1998	1.801	3.758
1999	2.272	3.904
2000	2.097	4.463
2001	2.562	4.415
2002	0	4.896
2003	814	5.363
2004	1.846	5.321
2005	2.845	5.009
2006	2.671	4.932
2007	2.724	4.730
2008	2.068	4.856
2009	2.915	4.956
2010	2.412	4.617
2011	2.641	4.626
2012	2.560	4.676

Die verfügbaren Statistiken belegen, dass im Betrachtungszeitraum - zwischen Havelberg und Rathenow - sowohl die Zahlen der bewegten Ladungstonnen als auch die Anzahl der durchgefahrenen Güterschiffe deutlich gesunken ist. Die Anzahl der Schiffsbewegungen hat sich allein zwischen 1995 und 2000 um über 80% verringert (WSA BRANDENBURG 2001). Bei den Ladungstonnen sind dies ca. 78 %, was auf eine größere Abladung der einzelnen Transporter und die Nutzung der UHW nur bei höheren Wasserständen der Elbe schließen lässt. Der negative Trend ist auch bis 2007 zu beobachten. Bei der Bewertung der Schleusenstatistiken ist zu beachten, dass von Oktober 2001 bis Juni 2003 die Schleuse Havelberg gesperrt war und der Durchgangsverkehr nahezu völlig zum Erliegen kam.

Gegenteilig entwickelt sich der Sportbootverkehr. Hier sind zum Teil beträchtliche Zunahmen am Verkehr zu verzeichnen.

Trotzdem sind sowohl aufgrund der Güterschifffahrt als auch aufgrund des Sportbootverkehrs keine grundsätzlichen Belastungen durch Wellenschlag oder Schraubenstrahlbelastungen ableitbar. Zudem gelten nach Binnenschifffahrtsverordnung (BinSchStrO) Tempolimits auf der UHW, die diese Beeinträchtigungen weiter reduzieren.

Bezüglich der Schutzbedürftigkeit des Flusses in seiner potenziell naturnahen Ausprägung, ergeben sich die Konflikte viel mehr infolge der zu gewährleistenden Sicherheitsbelange für den Verkehr. Diese werden in der Regel von den Anforderungen der größten Schiffe vorgegeben, die auf dem jeweiligen Gewässerabschnitt zugelassen sind.

Die aktuellen hydro- und morphodynamischen Bedingungen in der UHW machen, wenn auch in vermindertem Umfang, weiterhin Unterhaltungsarbeiten erforderlich. Insbesondere die Beseitigungen von Auflandungen in der Fahrrinne und deren Verklappung in Kolken beseitigen Gewässerstrukturen und bedingen Gewässerbelastungen durch lokale Eintrübung, Aufwirbelungen von Feinmaterialien und organogenen Stoffen sowie der Überschüttung und Abaggerung belebter Sohlstrecken.

Zwangsläufig ist dabei die Praxis der Gewässerunterhaltung den Vorgaben der Wasserstraßenklasse anzupassen.

Ein weiterer Konflikt zu der gewässertypischen Entwicklung ergibt sich aus der andauernden Notwendigkeit der Entnahme von Totholz aus der Havel und der zum Teil intensiv ausgeführten Gehölzpflege an den Havelufern. Wertvolle Strukturen in Form von Totholzkörpern sind nur in Neben- und Altarmen vorhanden.

Aufgrund der Querschnittsaufweitung der UHW für den Begegnungsverkehr für Güterschiffe und für eine schnellere Ableitung von Hochwasserwellen in Richtung Elbe, wurde dem Fluss ein Teil seiner Abflussdynamik genommen. Dies trifft besonders auf Niedrigabflusssituationen zu. Die dadurch erforderlichen Staustufen verstärken diesen Aspekt. Sie dienen aktuell jedoch nicht nur den Schifffahrtsinteressen, sondern bevorteilen durch die Einstellung und Sicherung des Grundwasserniveaus ebenfalls die Landnutzer und den Landschaftswasserhaushalt bei Niedrigwasser in der Aue. Eine kurzfristige Beseitigung der Stauhaltungen ist nicht diskutabel, da sowohl die Havelgeometrien selbst, als auch alle ökologisch relevanten Parameter in der angrenzenden Aue seit Jahrzehnten auf das derzeitige Stauregime abgestimmt sind (IHU 2008).

2.4.5 Weitere Nutzungen

Siedlungen

Größere Siedlungsbereiche grenzen an die Untere Havel, wie die Städte Rathenow, Premnitz, Pritzerbe und Brandenburg-Plaue. Entlang der Nebengewässer liegen vereinzelt Siedlungen direkt an den berichtspflichtigen Fließgewässern.

Verkehr

Neben den Land- und Kreisstraßen durchzieht ein Netz an land- und forstwirtschaftlichen Wegen das Plangebiet. Die Wege sind einspurig und zum Teil mit betonierten Fahrspuren ausgebildet. Im Osten des GEK-Gebietes verläuft von Norden nach Süden die B102. Sie befindet sich größtenteils rechtsseitig parallel der Havel. Im mittleren Bereich des Einzugsgebietes, bei Rathenow, quert die B188 das Plangebiet von West nach Ost

Freizeit und Erholung

Gewässer haben einen hohen Grad an Erholungswirksamkeit und stellen wichtige Anlaufpunkte dar. Die Havel und ihre Altarme sowie die Seen werden zu Naherholungszwecken genutzt. Hinsichtlich der wassertouristischen Nutzung ist eine zunehmende Motorisierung zu verzeichnen (IHU 2008).

Forstwirtschaft

Der Anteil der forstwirtschaftlich genutzten Bereiche im Untersuchungsgebiet ist nicht zu vernachlässigen. Eine große Waldfläche befindet sich östlich von Rathenow und erstreckt sich bis nördlich Brandenburg (an der Havel).

Als wesentlicher Konflikt für die forstwirtschaftlich genutzten Flächen im Norden des Projektgebietes bei Quitzöbel ist die großflächige Monokultur der Kiefer aufzuführen. Dies hat zu einem Verlust der Lebensraumvielfalt naturnaher Wälder und zur Reduzierung des Arteninventars geführt. Das Spektrum der an diesen Lebensraum angepassten Arten ist begrenzt. Außerdem resultieren Beeinträchtigungen des Bodens aus dieser Monokultur.

Die vorhandenen Auwaldrelikte (siehe Karte ####) werden überwiegend nicht genutzt. Dieser Nutzungsausschluss muss beibehalten werden (IHU 2008).

3 Vorliegende Planungen und genehmigte/umgesetzte Maßnahmen

3.1 Planungen und Gutachten

(in Bearbeitung)

Im Folgenden wird eine Übersicht der recherchierten Planungen mit wasserwirtschaftlichen Schwerpunkt für den Untersuchungsraum gegeben, erweitert um relevante Forschungsberichte. Einige Planungen umfassen regional den gesamten Untersuchungsraum, während andere Planungen Teilgebiete betreffen. Die Planungen werden entsprechend ihrer zeitlichen Reihenfolge aufgeführt.

Zustandserfassung von Moorgebieten im Havelländischen Luch und der Unteren Havelniederung (TESCH et al. 1993): Es wurden die Zustände von sechs räumlich nicht zusammenhängenden Moorgebieten (darunter das Dreetzer Luch) im Havelland erfasst. Darin konnten abnehmende Moormächtigkeiten und Absenkungen der Geländeoberflächen verzeichnet werden. Die Ergebnisse dieser Moorboden- und Pflanzenkartierung sollten Basis für die Ableitung von naturschutzgerechten Nutzungsformen oder mögliche Wiedervernässungen in diesem Gebiet sein. Bei dieser Untersuchung wurde erstmalig eine lage- und höhenmäßige Erfassung der Bohrpunkte vorgenommen, womit für weitere Vergleiche ein wesentlicher Grundstein gelegt wurde. Es ist nach den Ergebnissen dieser Untersuchung mit der abnehmenden Gesamtmoormächtigkeit nicht nur eine Senkung der Geländeoberfläche von bis zu 40 cm zu verzeichnen, es ist zudem auch ein flächenmäßiger Schwund der Moorkommen, vor allem der flachgründigen Moore, festzustellen. Dies wurde hauptsächlich durch eine unzureichende und intensive Bewirtschaftung, v.a. durch die häufigen Grünlandumbrüche und die Umwandlung in Ackerland verursacht. Weiterhin wurde wegen der angestrebten ständigen Befahrbarkeit der Grundwasserstand stark abgesenkt, was dem Moorbodenabbau besonderen Vorschub leistete. Durch diese Strukturveränderungen wurde sowohl die horizontale als auch die vertikale Wasserbewegung stark reduziert (MELIOR, 1993). Die durchgeführte Zustandserfassung bildet eine wichtige Datengrundlage für mögliche weitergehende Untersuchungen zum Moorzustand im Untersuchungsraum.

Untersuchungen zum Wasserhaushalt norddeutscher Niedermoore am Beispiel der Friedländer Großen Wiese und des Oberen Rhinluchs (DIETRICH et al. 1996): An zwei Beispielgebieten (unter anderem Rhinluch) wurde der Wasserhaushalt von Mooren mit den Schwerpunkten Hydro-, Gefüge-, Stoff- und Populationsdynamik untersucht. Ein Ziel der Arbeit war es, Kompromisslösungen zu finden zwischen den entgegen gesetzten Interessen der landwirtschaftlichen Nutzung der Moore und des Schutzes der Moorbiotope. Die Ergebnisse dieser Forschungen sind in weiterführende Forschungen, aber auch Bewirtschaftungsmodellierungen (Modellkomponente WABI im GRM Rhin, WASY GmbH) eingeflossen.

Touristisches Entwicklungskonzept (STADT HAVELBERG 1999): Mit dem Ziel der langfristigen touristischen Entwicklung von Havelberg wurde 1999 im Auftrag der Stadt ein touristisches Entwicklungskonzept erstellt (STADT HAVELBERG 1999). Basierend auf einer Darstellung des Bestands an endogenen und exogenen touristischen Bausteinen wurden Strategien zur touristischen Vermarktung der Stadt und des Umfeldes aufgestellt. Bestehende touristische Angebote in Havelberg, im Umfeld der Straße der Romanik, sind besonders der Dom St. Marien sowie das Beguinenhaus, die St. Annenkapelle, das Rathaus, die Kirche St. Laurentius und das Prignitz-Museum. Unter den Veranstaltungen werden der Pferdemarkt und die verschiedenen Konzerte hervorgehoben. Als Freizeitangebote werden Wassersport, Angeln, Wandern, Rad fahren, das Freibad, die Kegelhalle und die Tennisanlage erwähnt. Havelberg ist Bestandteil weiterer touristischer Angebote mit überregionaler Bedeutung. Hervorgehoben wird an dieser Stelle das „Blaue Band in Sachsen-Anhalt“.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass der Tourismus in Havelberg eine bestimmte wirtschaftliche Größe erreicht hat. Die Attraktivität der Stadt für die umliegenden Regionen wächst. Trotzdem ist der Bekanntheitsgrad von Havelberg unzureichend. Die Verweildauer der Touristen stagniert. Eine Entwicklung zu einem Urlaubsgebiet ist nur begrenzt möglich. Zur Verbesserung der touristischen Nutzung werden in erster Linie Werbe- und andere Marketingstrategien empfohlen.

Konzept LOCALE: Das Konzept zur Umsetzung der Landesinitiative LOCALE wurde im Jahr 2000 unter Berücksichtigung der in der Leitlinie formulierten Leitziele erarbeitet. Der Schwerpunkt des Konzeptes lag auf der Verbesserung der Arbeitsplatzsituation, Maßnahmen der ländlichen Infrastruktur sowie der Erschließung von Einkommensinitiativen im ländlichen Fremdenverkehr.

Die Entwicklungsziele für das betrachtete Gebiet, das neben Havelberg die Orte Nitzow, Jerdritz und Vehlgaß-Kümmernitz beinhaltet, sind auf drei Schwerpunkte gerichtet:

- bessere Nutzung des Naturraumes im Plangebiet für eine stärkere Belebung eines verträglichen Tourismus,
- Maßnahmen zur Verbesserung infrastruktureller Grundlagen in einzelnen Orten des Planbereiches,
- Maßnahmen zur Erhöhung der Attraktivität der ländlichen Wohn- und Wirtschaftsstandorte.

Als Beispiele werden der Bau von Radwegen, der Ausbau von Wandermöglichkeiten, die Schaffung von Anlegestellen für den Sportbootverkehr, innerörtliche Straßenbau- und Gehwegebaumaßnahmen sowie die Beseitigung alter, nicht mehr genutzter bzw. bereits verfallener landwirtschaftlicher Anlagen genannt.

Verbundprojekt Bewirtschaftungsmöglichkeiten im Einzugsgebiet der Havel "Flusseinzugsgebietsmanagement" (BRONSTERT et al. 2001): Eines der Hauptziele des Verbundprojekts war die Erarbeitung von Bewirtschaftungsalternativen zur Erreichung eines „guten ökologischen Zustands“ gemäß Art. 4 EU-WRRL. Dementsprechend standen Gewässergüteaspekte im Vordergrund. Detaillierte Wasserhaushaltsuntersuchungen wurden nur für ein Testgebiet (Hammerfließ) ausgeführt. Maßnahmen der Wassermengenbewirtschaftung wurden – im Gegensatz zur Gewässergüte und -ökologie - nicht erarbeitet. Aspekte des Hochwasserschutzes wurden nicht betrachtet. Abgesehen von modelltechnischen Ansätzen zur Wasserhaushaltsmodellierung (ArcEGMO) bietet dieses Projekt kaum Ansatzpunkte für die Planungen im Untersuchungsraum.

Landschaftsrahmenplan des Landkreises Havelland (GFU 2002/2003) im Entwurf: Leitvorstellung für die naturräumliche Einheit Untere Havelniederung (UH): „...In den grundwasserbestimmten Niederungen der Havelaue und der großen Grabenniederung ist eine extensive Dauergrünlandbewirtschaftung dominierend. An die Havel unmittelbar angrenzende Gauebbereiche sind weitgehend naturnah und zeichnen sich durch eine typische Auenzonierung aus. ... Die Vogelwelt findet entlang der Havel einen einzigartigen und selten gewordenen Rast-, Brut- und Nahrungsraum. Dieser, von den regelmäßigen Überschwemmungen der Havel geprägte Lebensraum, ist vor Störungen und Nutzungsveränderungen geschützt.“

Leitvorstellungen für die naturräumliche Einheit Rhinluch und Havelländisches Luch (RH): „Eine standortgerechte Landwirtschaft ist die prägende Nutzung. Bei den stark vom Grundwasser bestimmten Luchlandschaften bedeutet dies eine extensive, dauerhafte Grünlandbewirtschaftung. ... Von Bäumen und Gebüsch gesäumt verlaufen die Fließgewässer in naturnahen Gerinnen und bieten durch ihren natürlichen Strukturreichtum abwechslungsreiche Lebensräume mit vielen ökologischen Nischen.“

Regionales Entwicklungskonzept (REK) Untere Havelniederung (ISW 2004): Das im Rahmen der Voruntersuchungen zum Projekt „Untere Havelniederung“ von den Landkreisen Havelland und Stendal ausgeschriebene und von den beiden Ländern geförderte REK (ISW 2004) beinhaltet realistische Aufgaben für die wirtschaftliche Entwicklung (vorrangig Land-

wirtschaft, Fischerei, Tourismus), infrastrukturelle Maßnahmen sowie Zielsetzungen für ausgewogene soziale Strukturen. Mit dem REK hatte die Region erstmals die Möglichkeit, ihre Interessen in einem Meinungsbildungsprozess insgesamt darzustellen, d. h. über die Ebene von Fachplanungen hinausgehend. Das REK sollte dementsprechend regionale Sichtweisen widerspiegeln.

Kernpunkt des REK war die Untersuchung der Folgen einer Aufgabe der Unteren Havel Wasserstraße als Bundeswasserstraße und möglicher Renaturierungsvorhaben im Kontext mit der Regionalentwicklung. Eine weitere wesentliche Aufgabe des REK war es, Impulse herauszuarbeiten, die bereits vor diesem Zeitpunkt bzw. unabhängig davon die Entwicklung der Region voranbringen können und Ziele zu finden, die realistische Entwicklungsperspektiven im Sinne einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung im Gleichklang von ökonomischen, ökologischen und sozialen Zielstellungen eröffnen.

Wegen des langen Zeithorizonts wurden mögliche Entwicklungspfade für die Untere Havel in Form von Szenarien betrachtet. Im Ergebnis eines längeren Diskussionsprozesses im Rahmen des REK wurde ein konsensfähiges Anschlusszenarium entwickelt. Die grundsätzlichen Annahmen des Anschlusszenariums sind:

- Die vorhandenen Häfen und der Werftstandort Havelberg stellen wirtschaftliche Entwicklungsoptionen für die Region dar. Die Erreichbarkeit dieser Standorte im bisherigen Umfang soll gewährleistet bleiben.
- Renaturierungsvorhaben, insbesondere mit dem Ziel einer Erhöhung der Gewässerdynamik und damit auch der Gewässerstrukturgüte sowie der Wasserqualität, sollen vor allem auf den Abschnitt zwischen Rathenow und Havelberg konzentriert werden.
- Das geringe Schiffsaufkommen rechtfertigt eine einschiffige Befahrung im Abschnitt zwischen Pritzerbe und Havelberg.

Damit unterscheidet sich das REK deutlich von einer wasserwirtschaftlichen oder landschaftsbezogenen Fachplanung – im REK ging es in erster Linie um die Darstellung von regionalen Zusammenhängen und um das Aufzeigen von Lösungsansätzen und Entwicklungsmöglichkeiten aus den vorhandenen und absehbaren Konfliktpotentialen heraus.

Aktualisierung der Abflussspendenkarte der mittleren Abflüsse bis zum Jahr 2005 für das Land Brandenburg (BAH 2007): Diese Studie wurde für die Bearbeitung von Aufgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) aufgestellt, wofür die quasi-natürlichen Abflüsse für die landesweiten WRRL-relevanten Fließgewässer ermittelt wurden, damit auch für die Gewässer des Untersuchungsgebiets. Grundlage sind Wasserhaushaltsberechnungen mit dem Modell ArcEGMO. Die Studie liefert die Grundlagen für hydrologische Modellierungen.

Verbundprojekt GLOWA Elbe (POTSDAM INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG E.V., ZALF E.V., DHI-WASY GMBH u. a. 2007): In der Projektphase II des Verbundprojektes (2004 bis 2007) wurden die Wasserverfügbarkeit und die Gewässergüte im Gesamteinzugsgebiet der Elbe vor dem Hintergrund des globalen Wandels (Klima und sozioökonomische Entwicklung) untersucht. Einen besonderen Schwerpunkt bildeten dabei auch Untersuchungen zum Wasserhaushalt von Feuchtgebieten, wobei auch die Feuchtgebiete im Havelgebiet Berücksichtigung fanden. Diese Untersuchungen werden aktuell in der Projektphase III (2007 – 2010) weitergeführt, wobei u. a. weitere Anwendungsfälle (z. B. integriertes Niedrigwasser-, Hochwassermanagement) und Entwicklungsszenarien untersucht werden. Auch wenn GLOWA Elbe einen anderen Maßstabbereich als die hier anstehenden Untersuchungen hat, werden mit dem Projekt Entwicklungsszenarien bereitgestellt, die als Rahmen für die Planungen genutzt werden können.

Gemeinsames Gutachten der Länder Brandenburg und Sachsen-Anhalt zur Flutung der Havelniederung bei Hochwasserereignissen (größer HQ100) (WASY et al. 2007):

Veranlassung für das Gutachten war das Katastrophenhochwasser im August 2002, das in Tschechien und Sachsen als größtes jemals registriertes Hochwasserereignis an der Elbe gilt. In Sachsen-Anhalt, Brandenburg und für die weiteren Unterlieger wurde das Ausmaß des Hochwassers durch die Öffnung des Pretziener Wehrs, die Nutzung der Havelniederung als Retentionsraum sowie mehrere Deichbrüche gemindert.

Die Flutung der Havelniederung während des Hochwassers 2002 hat deren Potential hinsichtlich einer Kappung eines Extremhochwassers für den Unterlauf der Elbe deutlich gemacht. Andererseits zeigten sich ökologische und ökonomische Probleme für die gefluteten Polder. Die Arbeitsgemeinschaft der Unternehmen WASY Gesellschaft für wasserwirtschaftliche Planung und Systemforschung mbH und laG Institut für Angewandte Gewässerökologie GmbH wurde beauftragt, ausgehend von einer detaillierten Analyse des Elbehochwassers 2002 und dessen Managements im Bereich der Havelniederung, die Optimierung einer Polderflutung unter besonderer Beachtung der damit verbundenen ökologischen und ökonomischen Aspekte zu untersuchen. Auf dieser Grundlage wurde die "Richtlinie für die Berechnung der Entlastung des Elbehochwasserscheitels in der Havel zur Steuerung der Wehrgruppe Quitzöbel" überarbeitet. In Rahmen des Loses 6 wurde das Computerprogramm zur Steuerung der Wehrgruppe Quitzöbel durch das Institut für Wasserwirtschaft, Siedlungswasserbau und Ökologie GmbH, Weimar überarbeitet.

Die Flutung der Havelniederung ist und bleibt ein wichtiges Instrument des Hochwasserschutzes an Elbe und Havel, besonders auch für zukünftig u. U. noch extremere Ereignisse als es das Hochwasser 2002 war. Voraussetzung für die Realisierung des Kappungspotenzials ist in jedem Falle eine zutreffende Vorhersage der Elbwasserstände sowie die rechtzeitige Umsetzung aller zur Durchführung der Kappung beschlossenen Maßnahmen.

Die wirksamste Kappung des Elbe-Hochwasserscheitels wird erreicht, wenn die Flutung der Havelpolder spätestens mit Öffnung des Wehres Neuwerben erfolgt. Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass als Entscheidungsgrundlage für die Flutung rechtzeitig eine gesicherte Vorhersage für den Pegel Wittenberge vorliegt. Durch das frühe, erweiterte Öffnen des Wehres Quitzöbel in der Entleerungsphase kann der Wasserspiegel in Havelberg in der Endphase der Flutung gesenkt werden und die Flutungsdauer der Polder verkürzt sich (um bis zu 4 Tage im Vergleich zum Hochwasser 2002).

Es ergeben sich weder aus gewässerökologischer Sicht noch aus landwirtschaftlicher Sicht eindeutige Präferenzen für eine Reihung der Polder bzgl. Flutung / Nichtflutung. Die Flutung kann deshalb prioritär aus der Sicht des Hochwasserschutzes, d. h. der angestrebten Kappung des Elbe-Hochwasserscheitels, erfolgen. Im Ereignisfall einer Flutung sollten die Flächen soweit als möglich gemäht / geerntet werden. Entsprechende Organisationsregelungen sollten vorbereitet werden. Aus Sicht der Gewässergüte ist die Option einer langsamen Rückführung des Stauwassers in die Havel zu bevorzugen. Dies gilt insbesondere bei Vorhandensein von stark sauerstoffarmem und nährstoffreichem Überstauwasser.

Wirkliche ökologische Flutungen setzen eine intakte Gewässeraue - ohne gesteuerte Polder - voraus. Die in der unteren Havelniederung gegebene Situation steht dem entgegen. Denkbar ist, mit Hilfe geeigneter Bauwerke eine begrenzte, regelmäßige Flutung von Teilen der Havelpolder zu realisieren.

Vorstudie Wasserwirtschaft Havelland (KADEN et al. 2008): Als Folge einer extrem feuchten Witterungsperiode kam es vom Sommer 2007 bis zum Winter 2007/2008 im Bereich des Rhin-/Havelluchs und in der Dosseniederung zu großräumigen anhaltenden Vernässungen landwirtschaftlicher Flächen. Dies war der Anlass im Rahmen einer Arbeitsgruppe Rhin-/Havelluch zum Einem eine Schwachstellenanalyse der wasserwirtschaftlichen Anlagen und Gewässer im Rhin- und Havelluch zu erstellen (LUGV 2008, siehe oben), zum Anderen ist seitens des MLUV die Erarbeitung eines komplexen Wasserbewirtschaftungskonzeptes für das o. g. Gebiet vorgesehen. Die Erstellung des Wasserbewirtschaftungskonzeptes war zunächst in drei Phasen konzipiert. In Phase I sollte auf Basis einer Darstellung und Analyse

der vorhandenen Datengrundlagen, Nutzungsanforderungen und rechtlichen Rahmenbedingungen ein Vorschlag für die methodische Vorgehensweise in den weiteren Phasen erstellt werden. Die zweite Phase (Phase II) des Wasserbewirtschaftungskonzeptes soll dann die Modellierung von Wirkungszusammenhängen und die Aufstellung des eigentlichen Konzeptes zum Inhalt haben. In Phase III sollen konkrete Dokumente für die Umsetzung des Konzeptes erarbeitet werden (z. B. Betriebsanweisungen, Unterhaltungsrahmenpläne, Organisationsabläufe oder wasserrechtliche Genehmigungen, Fachplanungen). Vorgeschaltet war nun die vorliegende Vorstudie, die Probleme, Defizite und Konflikte analysiert, die Verfügbarkeit von Daten geprüft und Informationen zu weiterführenden Arbeiten recherchiert werden. Daraus aufbauend sind Aufgabenstellungen (als Ausschreibungsgrundlage) für die weiterführenden Phasen erarbeitet worden.

Vorstudie zum Pflege- und Entwicklungsplan für den Naturpark Westhavelland (ARGE IHU, Biota, E&S 2008): Die Pflege- und Entwicklungsplanung zum Naturpark Westhavelland gliedert sich in Vorstudie und Hauptstudie. Wesentliche Bestandteile der Vorstudie sind Datenzusammenstellung, Gebietscharakteristik, Erstellung von Leitbildern und eines Gesamtzielsystems sowie Festlegung der Bearbeitungsbedarfs und der Bearbeitungstiefe für die Hauptstudie (Details siehe Leistungsbeschreibung). Wesentliche Inhalte der PEP Hauptstudie sind: ergänzende Biotoptypen-/LRT-Kartierung, ergänzende Artenerfassung, Erstellung der Fachbeiträge (z. B. Vegetationskunde und Flora, Fauna, Gewässer und Wasserhaushalt, Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Jagd, Fischereiwirtschaft, Tourismus, Landschaftsbild) und naturschutzfachliche Planung mit unterschiedlicher Intensität. Der PEP für ein Großschutzgebiet ist keine flächenscharfe Naturschutz-Management-Anleitung. Er stellt neben einer fundierten Bestandserhebung und -bewertung vielmehr flächenbezogene Zielvorgaben auf. In kleinen Bereichen, in denen besonderer Handlungsbedarf besteht, wurden bereits Maßnahmenplanungen erstellt. Für die im Großschutzgebiet vorhandenen FFH Gebiete erfolgen flächenscharfe Managementplanungen in einem separaten Verfahren.

PEP Gewässerrandstreifenprojekt „Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf“ (ARGE UNTERE HAVELNIEDERUNG 2009): Gegenstand des Projektes ist die Renaturierung der Unteren Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf. Die Umsetzung und Verwirklichung des Projektes erfolgt in zwei Phasen. In der ersten Phase wurde bis Mai 2009 ein Pflege- und Entwicklungsplan erarbeitet, in welchem die in der zweiten Phase (Umsetzungsphase ab 2010) durchzuführenden Maßnahme herausgearbeitet und konkret beschrieben wurden. Wichtigstes Ziel ist die Rekonstruktion eines möglichst naturnahen Wasserhaushalts im Deichvorland der Havel und die Wiederherstellung der an diesen gebundenen Lebensräumen. Als Maßnahmen sind der Rückbau von Deckwerken und Verwallungen, die Öffnung von Deichen, die Reaktivierung von Flutrinnen, die Öffnung von bis zu 23 Altarmen und der Bau einer Fischaufstiegsanlage in Rathenow geplant. Weiterhin wurden im PEP eine Auenwald-Kulisse und ein Konzept zur Grünlandnutzung erarbeitet. In Zusammenarbeit mit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung soll ein Konzept zur Gewässerunterhaltung umgesetzt werden. Das hier betrachtete Untersuchungsgebiet ist durch die Maßnahmen nicht direkt betroffen, indirekte Auswirkungen aufgrund veränderter Abflussbedingungen in der Havel sind aber nicht ganz auszuschließen und bei der Planung als potenzielle Randbedingungen zu beachten. Beim gegenwärtigen Stand der Planungen ist aber davon auszugehen, dass es durch die beabsichtigten Renaturierungsmaßnahmen nicht zu einem für den Untersuchungsraum relevanten Anstieg der Wasserstände kommt. Im Rahmen dieses Projektes wurden von der DHI-WASY GmbH mit dem Bewirtschaftungsmodell WBalMo Havel großräumige Untersuchungen zur Wasserverfügbarkeit durchgeführt, die das hier betrachtete Untersuchungsgebiet einschließen.

PEP Naturpark Westhavelland – Hauptstudie (ARGE 2009 – 2014): Seit dem Jahr 2009 wird die Hauptstudie zum Pflege- und Entwicklungsplan für den Naturpark Westhavelland erarbeitet. Bisher wurden 7 Zwischenberichte erarbeitet. Mit dem Abschluss der Planungsleistungen wird 2013/14 gerechnet. Die Aufstellung des PEP wird von einem Fachbeirat begleitet. Der AN hat wesentliche Ergebnisse im Fachbeirat abzustimmen (LUA Brandenburg 2007a).

Die Pflege- und Entwicklungsplanung hat die Aufgabe, die in den Schutzgebietsverordnungen festgelegten allgemeinen Naturschutzziele für ihre Umsetzung und Realisierung näher zu konkretisieren. In dieser Planung werden die Pflege- und Entwicklungsziele textlich und kartographisch näher erläutert. Für ausgewählte Teilflächen werden konkrete Maßnahmen zur Pflege von Biotopen oder naturverträglichen Bewirtschaftungsweisen, zur Stabilisierung des Naturhaushaltes und zur Entwicklung naturnaher Lebensgemeinschaften dargestellt.

Der Pflege- und Entwicklungsplan wird als Handlungsleitfaden für die mit der Umsetzung der Verordnung betrauten öffentlichen Stellen genutzt. Er beinhaltet Vorschläge aus naturschutzfachlicher Sicht und entsprechende Prioritätensetzungen, um der Verwaltung eine Entscheidungshilfe zur Durchführung der verschiedenen Maßnahmen zum Erreichen des Schutzzweckes zu geben.

Die Pflege- und Entwicklungsplanung zum Naturpark Westhavelland gliedert sich in Vorstudie und Hauptstudie. Wesentliche Bestandteile der Vorstudie waren Datenzusammenstellung, Gebietscharakteristik, Erstellung von Leitbildern und eines Gesamtzielsystems sowie Festlegung der Bearbeitungsbedarfs und der Bearbeitungstiefe für die Hauptstudie. Wesentliche Inhalte der PEP Hauptstudie sind eine ergänzende Biotoptypen-/LRT-Kartierung, die ergänzende Artenerfassung, die Erstellung der Fachbeiträge (z. B. Vegetationskunde und Flora, Fauna, Gewässer und Wasserhaushalt, Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Jagd, Fischereiwirtschaft, Tourismus, Landschaftsbild) und die naturschutzfachliche Planung mit unterschiedlicher Intensität.

Der PEP muss der Großräumigkeit des Naturparks Westhavelland mit einer Fläche von 1.315 km² gerecht werden. Der größte Teil der Fläche unterliegt einer Nutzung durch den Menschen, die auch aufrecht erhalten werden soll, d.h., die Nutzungen müssen in die Planung einbezogen werden und die Planung muss flexibel auf die Nutzungen reagieren können. Aufgrund der Großräumigkeit müssen Prioritäten und Schwerpunkte in der Bearbeitung und für die Umsetzung gesetzt werden.

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg, Managementplanung im Großschutzgebiet Naturpark Westhavelland (ARGE IHU, Biota, LPR, E&, 2009-2014): Seit dem Jahr 2009 erfolgen die Planungen für die FFH- und SPA-Schutzgebiete des Naturparks Westhavelland entsprechend der Methodik des Handbuchs zur Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg (LUA 2009). Mit dem Abschluss der Planungsleistungen wird 2013/14 gerechnet.

Ziel der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie ist die Sicherung der Artenvielfalt durch Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, wobei die wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und regionalen Anforderungen berücksichtigt werden sollen.

Die Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) und der Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 79/409/EWG) dient der langfristigen Sicherung der biologischen Vielfalt innerhalb der europäischen Union. Dadurch wird ein kohärentes europäisches Netzwerk geschaffen („Natura 2000“). Um dies zu erreichen sind die Mitgliedsstaaten verpflichtet jene Flächen zu melden die die nötigen naturschutzfachlichen Kriterien erfüllen. Nach einer Prüfung wurden diese Flächen als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) oder als besondere Schutzgebiete (SPA, Vogelschutzgebiete) in das Schutzgebietssystem Natura 2000 integriert.

Der Managementplan basiert auf der Erfassung von Lebensraumtypen (Anhang I) und von Artenvorkommen (Anhänge II, IV FFH-RL/Anhang I V-RL) und deren Lebensräumen sowie einer Bewertung ihrer Erhaltungszustände und vorhandener oder möglicher Beeinträchtigungen und Konflikte. Er dient der konkreten Darstellung der Schutzgüter, der Ableitung der gebietsspezifischen Erhaltungsziele sowie der notwendigen Maßnahmen zum Erhalt, zur Entwicklung bzw. zur Wiederherstellung günstiger Erhaltungszustände. Des Weiteren erfolgt im Rahmen des Managementplanes die Erfassung weiterer wertgebender Biotope oder Arten. Da die Lebensraumtypen (LRT) und Arten in funktionalem Zusammenhang mit benachbarten Biotopen und weiteren Arten stehen, wird die naturschutzfachliche Bestandsaufnahme und Planung für das gesamte FFH-Gebiet vorgenommen.

Ziel des Managementplanes ist die Vorbereitung einer konsensorientierten Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen. Innerhalb des GEK-Untersuchungsgebietes befinden sich insgesamt 16 NATURA 2000-Gebiete. Die wichtigsten Informationen zu den FFH-Gebieten mit Bezug zu berichtspflichtigen Gewässern sind in den Tabellen des Kapitels 6.1 aufgeführt.

Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs (Teil II) – Bewertung und Priorisierung der Querbauwerke in Brandenburger Bundeswasserstraßen IFB (2012):

Mit der Neuregelung des Wasserrechts wurde die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) per 01.03.2010 verpflichtet, die Gewässer und Bauwerke in ihrem Zuständigkeitsbereich so zu bewirtschaften, dass die Ziele der EU-WRRL auch hier erreicht werden. Große Bedeutung hat dabei die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit an den Querbauwerken, weil nahezu alle Bundeswasserstraßen auch maßgebliche Wanderkorridore für gewässergebunden wandernde Tierarten darstellen. Das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV) beauftragte das Institut für Binnenfischerei e. V. Potsdam-Sacrow (IfB) mit folgenden Aufgabenstellungen: Detaillierte Prüfung des Prioritätenkonzeptes der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG-1697) zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit an den Staustufen der brandenburgischen Bundeswasserstraßen (ANHANG III); Ableitung von Kriterien, nach denen in den prioritären Gewässerabschnitten den Querbauwerken Wertigkeiten hinsichtlich der ökologischen Durchgängigkeit zugeordnet werden; Erarbeitung einer Priorisierung der Querbauwerke der brandenburgischen Bundeswasserstraßen.

Insgesamt wurden seitens der BfG 58 Querbauwerke in Berlin und Brandenburg registriert bzw. betrachtet. Von diesen haben nach deren Einschätzung 41 Anlagen hinsichtlich der ökologischen Durchgängigkeit Relevanz. Danach besitzt die Durchgängigkeit der Querbauwerke der unteren Havel in Bahnitz, Rathenow, Grütz, Garz und Quitzöberl eine hohe Priorität. In diesem Gutachten werden bauwerksbezogene Erläuterungen, Vorschläge zu den Zielarten, Fließgewässertypen und Dringlichkeiten im Detail dargestellt.

Dem Durchstichwehr Quitzöbel wurde aufgrund seiner mündungsnahen Lage und fischökologischen Bedeutung für die Havel eine hohe Priorität zugewiesen. Im Ergebnis der Bearbeitung wurde dem Bauwerk außerdem der Reihungsvorschlag „2“ zugeordnet. Hierbei sollte jedoch dem Wehr Neuwerben aus o.g. Grund grundsätzlich Vorzug eingeräumt werden. Berücksichtigt man evtl. Restriktionen des Hochwasserschutzes würde das Durchstichwehr auch den Reihungsvorschlag „5“ erhalten können. Dem Nadelwehr Garz wurden aufgrund seiner Lage im Unterlauf und fischökologischen Bedeutung für die untere Havel sowohl seitens der BfG (SCHOLTEN et al. 2010) als auch des Brandenburgischen Landeskonzeptes Teil I (ZAHN et al. 2010) ebenfalls eine hohe Priorität sowie der Reihungsvorschlag „3“ zugeordnet. Dem Nadelwehr Grütz wurde der Reihungsvorschlag „4“ zugeordnet. Die Wehrgruppe Rathenow erhielt die höchste Priorität. Insbesondere der bauliche Zustand der abflussrelevanten Wehranlagen (Vorder- und Hinterarche) führte außerdem zum Reihungsvorschlag „1“! Anhand des verwendeten Entscheidungsschemas wurde dem Wehr Bahnitz der Reihungsvorschlag „5“ zugeordnet. Dabei wurde auch eingeschätzt, dass der erst vor Kurzem gebaute Mäander-Fischpass am Wehr Bahnitz weder den Anforderungen der Fische der Bleiregion noch denen des Störs genügt.

3.2 Gutachten und Maßnahmen nach der Richtlinie zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes

(in Bearbeitung)

Überleitung Gnevsdorfer Vorfluter (Havel) – Karthane, Entnahme-/Überleitungsbauwerk: Zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes im Einzugsgebiet der Karthane erfolgen durch den Wasser- und Bodenverband Prignitz Planungen zum Neubau eines Schneckenpumpwerkes.

In den 60er bis 80er Jahren wurden umfangreiche Vorhaben zur Melioration der Karthaneniederung geplant und umgesetzt. Zu den Maßnahmen dieser Melioration gehörte u.a. auch der Bau eines Pumpwerkes am Gnevsdorfer Vorfluter, welches Wasser aus der Havel zur Einstaubewässerung in die Gräben der Kathane-Niederung pumpen sollte. Das Pumpwerk ging im Juni 1985 in Betrieb. Das Bauwerk liegt etwa auf halber Strecke zwischen den Ortslagen Gnevsdorf und Abendorf im rechten Haveldeich des Gnevsdorfer Vorfluters (etwa bei D-km 8+135). Die Wasserüberleitung diente weiterhin zum Wasserausgleich in der Karthane, wenn diese extrem niedrige Wasserstände aufwies. Das Pumpwerk war bis etwa 1993 regelmäßig in Betrieb. Nach der Wende und den grundlegenden Umgestaltungen in der Landwirtschaft verlor das Pumpwerk an Bedeutung und wurde schließlich stillgelegt, aber vor allem auch weil die hohen Energiekosten nicht mehr aufzubringen waren.

3.3 Geplante / genehmigte / umgesetzte Maßnahmen

(in Bearbeitung)

Altarmanschluss Grubenlanke Premnitz: Die Stadt Premnitz hat im November 2012 beim Landesamt für Ländliche Entwicklung und Flurneuordnung einen Fördermittelantrag (Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes) für den Altarmanschluss der Grubenlanke gestellt. Die Maßnahme wurde im Pflege- und Entwicklungsplan des Gewässerrandstreifenprojektes "Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf" unter den Nummern AaN_Ra_12_01, Be_Ra_12_01 und Be_Ra_13_01 entworfen. Die Maßnahme liegt im Bereich UHW von km 95,5 bis 96,1 und soll zwischen Januar 2013 und Dezember 2014 umgesetzt werden.

Die Stadt Premnitz als Antragsteller ist an einer zeitnahen Umsetzung dieser Maßnahme interessiert, da sie an der BUGA 2015 beteiligt ist. Die Havel-Renaturierung ist eine tragende Säule im BUGA-Konzept. Durch den NABU als Träger des Gewässerrandstreifenprojektes werden planmäßig bis zur BUGA beinahe ausschließlich Maßnahmen in Sachsen-Anhalt umgesetzt. Die Umsetzung dieses Altarmanschlusses ist der einzige Weg für die Stadt, bis zur BUGA ebenfalls eine Maßnahme aus dem PEPL umzusetzen zu können. Die Realisierung der Maßnahme Grubenlanke wird (neben vom ebenfalls zur Förderung beantragten Altarmanschluss Schliepenlanke bei Rathenow) eine der wenigen Maßnahmen der Havel-Renaturierung im Bereich Rathenow - Premnitz sein, die bis zur BUGA umgesetzt ist.

Altarmanschluss Schliepenlanke Rathenow:

Die Stadt Rathenow hat im April 2013 beim Landesamt für Ländliche Entwicklung und Flurneuordnung einen Fördermittelantrag (Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes) für den Altarmanschluss der Grubenlanke gestellt. Die Maßnahme wurde im Pflege- und Entwicklungsplan des Gewässerrandstreifenprojektes "Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf" unter der Kennnummer AaN_Gr_10_08 entworfen. Die Maßnahme liegt in Rathenow westlich der Havel zwischen km 104,1 und 104,6 und soll 2014 geplant und 2015 umgesetzt werden.

4 Darstellung der vorliegenden Ergebnisse nach WRRL

4.1 Datengrundlagen

Das GEK-Gebiet mit seinen drei Teileinzugsgebieten untere Havel (HvU_Havel3, d. h. Abschnitt: Elbe-Havel-Kanal bis Elbe), Königsgraben (HvU_Königs) und Hauptstremme (HvU_Stremme) besitzt insgesamt eine Fließgewässerstrecke von ca. 224,7 km, die WRRL-relevant ist.

4.2 Oberflächenwasserkörper nach WRRL

4.2.1 Fließgewässer

Das GEK-Gebiet mit seinen drei Teileinzugsgebieten untere Havel (HvU_Havel3, d.h. Abschnitt: Elbe-Havel-Kanal bis Elbe), Königsgraben (HvU_Königs) und Hauptstremme (HvU_Stremme) besitzt insgesamt eine Fließgewässerstrecke von ca. 224,7 km, die WRRL-relevant ist.

Tabelle 21: WRRL-relevante Fließgewässer im Teileinzugsgebiet Königsgraben (HvU_Königs)

Lfd. Nr	Name des Fließgewässerabschnitts	Landescode	Länge (in Bbg bzw. Grenzgew.) in km
1	Königsgraben	DEBB58772_463	12,53
2	Märschengraben	DEBB587726_936	7,43
3	Grenzgraben Vieritz-Bützer	DEBB587728_937	6,52

Tabelle 22: WRRL-relevante Fließgewässer im Teileinzugsgebiet Hauptstremme (HvU_Stremme)

Lfd. Nr	Name des Fließgewässerabschnitts	Landescode	Länge (in Bbg bzw. Grenzgew.) in km
1	Hauptstremme	DEST_HAVOW18-00	5,92
2	Galmscher Grenzgraben	DEST_HAVOW18-00	10,95

Tabelle 23: WRRL-relevante Fließgewässer im Teileinzugsgebiet untere Havel (HvU_Havel3, Havel-Abschnitt: Elbe-Havel-Kanal bis Elbe)

Lfd. Nr	Name des Fließgewässerabschnitts	Landescode	Länge (in Bbg bzw. Grenzgew.) in km
1	Havel	DEBB58_4	50,67
2	Gnevsdorfer Vorfluter	DEST_HAVOW01-00	8,94
3	Pelzgraben	DEBB587532_929	10,43
4	Eisengraben	DEBB587536_931	5,71
5	Roter Graben	DEBB587538_933	5,84
6	Schleusenkanal Bahnitz	DEBB587554_934	1,13
7	Alte Havel	DEBB5875552_1357	1,79
8	Graben 0200.18	DEBB587556_935	2,62

Lfd. Nr	Name des Fließgewässerabschnitts	Landescode	Länge (in Bbg bzw. Grenzgew.) in km
9	Möthlitzer Hauptgraben	DEBB58756_458	6,37
10	Möthlitzer Hauptgraben	DEBB58756_459	3,45
11	Schlagenthiner Königsgraben	DEBB58758_460	3,35
12	Schlagenthiner Königsgraben	DEST_HAVOW17-00	4,92
13	Zahngraben	DEBB587732_938	5,69
14	Rathenower Havel	DEBB58774_464	3,15
15	Rathenower Stadtkanal	DEBB587744_939	1,48
16	Körgraben	DEBB5877442_1358	4,55
17	Körgraben	DEBB5877442_1359	4,48
18	Schliepengraben	DEBB58776_465	8,92
19	Luchgraben Großwudicke	DEBB587762_940	1,20
20	Puhlseeegraben	DEBB587772_941	3,99
21	SW-Graben Albertsheim	DEBB58778_466	5,58
22	SW-Graben Parey	DEBB58792_471	9,79
23	Grützer Vorfluter	DEST_HAVOW20-00	2,73
24	Pareyer Havel	DEBB58796_473	2,25
25	SW-Graben Grabow	DEBB587962_960	5,07
26	Schleusenkanal Garz	DEBB58912_502	2,22
27	Alte Dosse	DEBB58914_503	9,24
28	Syhrgraben	DEBB58994_520	5,79

4.2.2 Standgewässer

Im gesamten Bearbeitungsgebiet befinden sich zwei berichtspflichtige Seen mit einer Gesamtwasserfläche von ca. 510 ha. Sie befinden sich im südlichen Teileinzugsgebiet der unteren Havel. Es handelt sich um den Tieckowsee und den Pritzerber See. Der Tieckowsee ist eine seeartige Erweiterung der unteren Havelwasserstraße. Aufgrund der Tatsache, dass er in mehr als 30 Tagen durchflossen wird, erfolgte seine Einordnung als Standgewässer nach WRRL. Im allgemeinen Sprachgebrauch ist es ein Abschnitt des Flusses Havel zwischen Plaue und Pritzerbe.

Tabelle 24: WRRL-relevante Standgewässer im Teileinzugsgebiet untere Havel (HvU_Havel3)

Lfd. Nr	Name des Sees	Landescode	Fläche [km ²]	Seeumfang [km]
1	Tieckowsee	DEBB80001587539	3,336	29,40
2	Pritzerber See	DEBB800015875389	1,764	10,81

4.3 Ergebnisse der WRRL-Bestandsaufnahme

Durch das Inkrafttreten der Wasserrahmenrichtlinie (2000) werden europaweit erhöhte Anforderungen sowie Bedingungen an die Grundlagen wasserwirtschaftlichen Planens und Handelns gestellt. Ein wesentliches Ziel der WRRL besteht im Erreichen eines mindestens guten Zustands der Oberflächengewässer und des Grundwassers. Gewässer im sehr guten und guten Zustand obliegen einem Verschlechterungsverbot und müssen erhalten werden.

In der Bestandsaufnahme nach WRRL erfolgte die Ausweisung und Einstufung der Oberflächengewässer in natürliche (NWB - Natural Water Body), erheblich veränderte (HMWB - Heavily Modified Water Body) und künstliche (AWB - Artificial Water Body) Gewässer. Dabei ist für die natürlich eingestuften Wasserkörper neben dem guten chemischen Zustand gleichfalls ein guter ökologischer Zustand sicherzustellen. Die künstlichen und erheblich veränderten Gewässer werden hinsichtlich ihres ökologischen Potenzials bewertet.

Folgende Methoden wurden zur Beurteilung der Zielerreichung gemäß WRRL für die Oberflächengewässer innerhalb der Bestandsaufnahme angewandt (LUGV 2005):

Fließgewässer:

„Die Ausweisung von Gewässerabschnitten, die die Ziele der WRRL voraussichtlich nicht erreichen, wurde in Brandenburg in Übereinstimmung mit und auf der Grundlage der LAWA-Arbeitshilfe durchgeführt. Dabei kamen folgende Einstufungskriterien zur Anwendung:

1. *Gewässerabschnitte mit einer Güteklasse II-III oder schlechter laut Karte der biologischen Gewässergüte*
2. *Gewässerabschnitte mit einer Güteklasse 6 oder 7 laut morphologischer Gewässerstrukturkarte*
3. *...*
 - a) *Gewässerabschnitte mit einer Güteklasse II-III oder schlechter für Gesamt-N, Gesamt-P, Chlorid, Sulfat oder pH-Wert*
 - b) *Gewässerabschnitte mit einer Güteklasse II-III oder schlechter für sonstige Kenngrößen laut chemischer Güteklassifikation nach LAWA*
4. *Gewässerabschnitte mit Überschreitungen chemischer Qualitätsziele gemäß Brandenburger Qualitätszielverordnung*

Zusätzlich zu diesen Kriterien wurden als Bewertungsgrundlagen weitere hydromorphologische und biologische Hilfskriterien hinzugezogen:

5. *Gewässerabschnitte mit hydromorphologischen Beeinträchtigungen (Hilfskriterien: Querbauwerkskataster, Verrohrungen, Gewässer in Siedlungsbereichen > 5 ha, beidseitige Deiche im Abstand < 50 m zum Ufer, schiffbare Gewässer).*
6. *Gewässerabschnitte mit ausschließlichem Vorkommen von Gewässerbelastungen und Störungen anzeigenden Arten (Kartierung sensibler Fließgewässer), wie z.B. Wasserassel (*Asellus aquaticus*), Bachflohkrebs (*Gammarus pulex*), die Eintagsfliegen *Cloeon dipterum* und *Ephemera vulgata* sowie die Köcherfliege *Cyrnus trimaculatus*.*
7. *Gewässerabschnitte mit Vorkommen sensibler Arten (Kartierung sensibler Fließgewässer), wie z.B. Groppe (*Cottus gobio*), Blauflügel-Prachtlibelle (*Caleopteryx virgo*), Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) sowie Steinfliegenarten *Perlodes dispar* und *Taeniopteryx nebulosa*.*

Fließgewässerabschnitte, die von mindestens einem der vorgenannten Belastungskriterien 1. – 6. betroffen waren, wurden dann auf den Wasserkörper bezogen. Die Abgrenzung der Wasserkörper untereinander war bereits in einem vorangegangenen Schritt erfolgt. Abgrenzungskriterien waren:

- ein Wechsel des natürlichen Fließgewässertyps (z.B. Übergang eines sand- in einen kiesdominierten Bachabschnitt),
- ein Wechsel der Gewässerkategorie (z.B. Übergang eines Flusses in einen durchflossenen See > 50 ha),
- der Übergang einer künstlichen Fließstrecke in eine natürliche oder umgekehrt,
- Gewässergabelungen (jeweils untergeordnete Fließgewässerabschnitte).

Bei der Einstufung der Wasserkörper in die drei Kategorien „Zielerreichung wahrscheinlich“, „Zielerreichung unklar“ und „Zielerreichung unwahrscheinlich“ fanden folgende grundsätzliche Regeln Anwendung:

- a) Wiesen mehr als 30 % der Fließstrecke eines Wasserkörpers mindestens eines der Belastungskriterien 1. bis 6. auf, wurde dieser Wasserkörper in „Zielerreichung unwahrscheinlich“ eingestuft (jeweils getrennt nach chemischen und biologischen Kriterien). Waren dabei mehr als 70 % seiner Fließstrecke von hydromorphologischen Beeinträchtigungen betroffen (2. und/oder 5. Kriterium), wurde der Wasserkörper vorläufig auch als erheblich verändert eingestuft.
- b) War ein Wasserkörper nur auf maximal 30 % seiner Fließstrecke durch die Kriterien 1. – 6. belastet oder lagen keine Überschreitungen der Brandenburger Qualitätszielverordnung (4. Kriterium) bei gleichzeitigem Vorkommen sensibler Referenzarten auf mehr als 50 % der Fließstrecke vor (7. Kriterium), wurde der Wasserkörper mit „Zielerreichung wahrscheinlich“ eingestuft (biologisch und chemisch). Damit lag dann auch keine erhebliche Veränderung vor.
- c) Alle Wasserkörper, zu denen keine Informationen bezüglich der Kriterien 1. bis 7. vorlagen, waren in ihrer „Zielerreichung unklar“.

Standgewässer:

„Im Land Brandenburg basiert die Gefährdungsabschätzung von Seen auf der Trophiebewertung als Differenz zwischen dem potenziell natürlichen und dem aktuellen Zustand. Es wurde davon ausgegangen, dass mit der Trophie die Effekte punktueller und diffuser Belastungen sowie gestörter Retention als Folge zerstörter Uferstrukturen und fehlender Randstreifen in ihrer synergistischen Wirkung hinreichend erfasst wurden...“

Zur Ermittlung des potenziell natürlichen Trophiezustandes wurden für alle 186 natürlich entstandenen Seen > 0,5 km² (nach ATKIS) die Größe des Einzugsgebiets und das Seeevolumen ermittelt. Für die Gefährdungsabschätzung wurden landesweit pauschalisierte Annahmen getroffen. Auf der Grundlage einer landesweit gemittelten potenziell natürlichen Abflusspende von 81 mm/a (Müller et al. 1996) und unter Zugrundelegung der Kenntnisse über die Einzugsgebietsgrößen und Volumina der Seen wurden die potenziell natürlichen Verweilzeiten errechnet. Auf der Basis der abgeschätzten potenziell natürlichen Verweilzeiten wurde unter Anwendung des von der OECD (1982) publizierten statistischen Zusammenhangs zwischen der Verweilzeit, der Zuflusskonzentration an Gesamtphosphor (total phosphorus, TP) und der mittleren internen TP-Konzentration im See die potenziell natürlichen internen TP-Konzentrationen errechnet.“

Die Zusammenfassung sowie Darstellung der Einstufungen und Bewertungen zur Bestandsaufnahme nach WRRL für die Teileinzugsgebiete der Königsgraben, Hauptstremme und untere Havel sowie ihre zufließenden Gewässer (vgl. Kapitel 4.2.1.) sind aus den wasserwirtschaftlichen GIS-Fachdaten, Ergebnisse der Bestandsaufnahme der Gewässer nach Vorgabe der RICHTLINIE 2000/60/EG (2004) und aus dem Maßnahmenprogramm FGE Elbe (Dokumentationsstand 2009) entnommen. Sie wurden durch den Auftraggeber (LUGV 2011) übergeben.

Von den insgesamt 33 WRRL-relevanten Wasserkörpern sind 10 Fließgewässer als Gewässer mit einem natürlichen Ursprungs (NWB - Natural Water Body) eingestuft. Die Hauptstremme, der Galmsche Grenzgraben, der Unterlauf des Möthlitzer Hauptgraben, der Grützer Vorfluter und die Alte Dosse sind als erheblich veränderte Wasserkörper (HMWB - Heavily Modified Water Body) eingeordnet. Als Begründung für diese Einstufung sind Wasserregulierungen des Abflusses bzw. die Funktion als Landentwässerungsgräben angeführt. Die restlichen WK sind künstlich angelegte Gräben (AWB - Artificial Water Body). (vgl. Tabelle 26)

Tabelle 25: Einstufungsskala der Güteklassen entsprechend WRRL

Güteklasse	1	2	3	4	5
Zustand	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht

Die Auswertung der übergebenen digitalen wasserwirtschaftlichen GIS-Fachdaten (LUGV 2011) ergibt folgende Einstufungen zum ökologischen Zustand/Potential entsprechend der fünfstufigen Skala der WRRL für die zu betrachtenden Wasserkörper (vgl. Tabelle 25)

Der überwiegende Teil der zu betrachtenden Wasserkörper weisen einen unbefriedigenden bis schlechten Zustand in ihren Gewässerstrukturen auf. Nur die Pareyer Havel befand sich in einem guten Zustand. Acht der Wasserkörper wurden in einen mäßigen ökologischen Zustand (Potential) eingestuft. (vgl. Tabelle 26)

Tabelle 26: Zusammenfassung der vorliegenden Ergebnisse

FGW-ID	Bezeichnung	LAWA-Typ	Einstufung	ökolog. Zustand / Potential	chemischer Zustand
Teileinzugsgebiet Königsgraben (HvU_Königs)					
58772_463	Königsgraben	19	NWB	3	gut
587726_936	Märschengraben	19	NWB	4	gut
587728_937	Grenzgraben Vieritz-Bützer	0	AWB	5	gut
Teileinzugsgebiet Hauptstremme (HvU_Stremme)					
HAVOW18-00	Hauptstremme	19	HMWB	5	gut
HAVOW18-00	Galmscher Grenzgraben	19	HMWB	5	gut
Teileinzugsgebiet untere Havel (HvU_Havel3, Havel-Abschnitt, Elbe-Havel-Kanal bis Elbe)					
58_4	Havel	20	NWB	4	gut
HAVOW01-00	Gnevsdorfer Vorfluter	20	AWB*	4	gut
587532_929	Pelzgraben	0	AWB	4	gut
587536_931	Eisengraben	0	AWB	3	gut
587538_933	Roter Graben	0	AWB	4	gut
587554_934	Schleusenkanal Bahnitz	20	NWB	4	gut
5875552_1357	Alte Havel	20	NWB	3	gut
587556_935	Graben 0200.18	0	AWB	5	gut

FGW-ID	Bezeichnung	LAWA-Typ	Einstufung	ökolog. Zustand / Potential	chemischer Zustand
58756_458	Möthlitzer Hauptgraben	19	HMWB	5	gut
58756_459	Möthlitzer Hauptgraben	0	AWB	5	gut
58758_460	Schlagenthiner Königsgraben	19	NWB	3	gut
HAVOW17-00	Schlagenthiner Königsgraben	19	AWB*	5	gut
587732_938	Zahngraben	0	AWB	5	gut
58774_464	Rathenower Havel	19	NWB	4	gut
587744_939	Rathenower Stadtkanal	19	NWB	4	gut
5877442_1358	Körgraben	19	NWB	3	gut
5877442_1359	Körgraben	0	AWB	4	gut
58776_465	Schliepengraben	0	AWB	4	gut
587762_940	Luchgraben Großwudicke	0	AWB	5	gut
587772_941	Puhlseegraben	0	AWB	3	gut
58778_466	SW-Graben Albertsheim	0	AWB	4	gut
58792_471	SW-Graben Parey	0	AWB	5	gut
HAVOW20-00	Grützer Vorfluter	20	HMWB	3	gut
58796_473	Pareyer Havel	19	NWB	2	gut
587962_960	SW-Graben Grabow	0	AWB	4	gut
58912_502	Schleusenkanal Garz	19	NWB	4	gut
58914_503	Alte Dosse	19	HMWB	4	gut
58994_520	Syhrgraben	0	AWB	3	gut

AWB* - in den zur Verfügung gestellten Umweltfachdaten (rwseg-Thema) liegen Diskrepanzen in der Ausweisung der Gewässer hinsichtlich eines LAWA-Typs und der Einstufung als künstliches Gewässer vor

Entsprechend der ausgewerteten Ergebnisse der Bestandsaufnahme erfolgte eine Ableitung hinsichtlich der vorgegebenen Zielerreichung gemäß der WRRL bis 2015 für den ökologischen Zustand bzw. das Potential und den chemischen Zustand der Wasserkörper. Die Kategorien für die Zielerreichung sind „wahrscheinlich“, „unwahrscheinlich“ und „unklar“.

Eine „unklare“ Zielerreichung ist für die Havel und für den Körgraben (WK 5877442_1358) beim chemischen und ökologischen Zustand ausgewiesen. Für den Königsgraben ist eine wahrscheinliche Zielerreichung bis zum Jahre 2015 beim ökologischen und chemischen Zustand angegeben.

In allen anderen Wasserkörpern ist eine „unwahrscheinliche“ Zielerreichung für den ökologischen Zustand und eine „wahrscheinliche“ Zielerreichung bis zum Jahr 2015 prognostiziert (vgl. Tabelle 27). Für die WK, die sich im Grenzgebiet bzw. Gebiet Sachsen-Anhalts befinden, konnten keine Daten zur Zielerreichung ausgewertet werden.

Tabelle 27: Ergebnisse der Bestandaufnahme entsprechend WRRL im Land Brandenburg

FGW-ID	Bezeichnung	LAWA-Typ	Zielerreichung Ökol. Zustand / Potential	Zielerreichung Chemischer Zustand
Teileinzugsgebiet Königsgraben (HvU_Königs)				
58772_463	Königsgraben	19	wahrscheinlich	wahrscheinlich
587726_936	Märschengraben	19	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
587728_937	Grenzgraben Vieritz-Bützer	0	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
Teileinzugsgebiet Hauptstremme (HvU_Stremme)				
5862_169	Hauptstremme	19	k.A.	k.A.
58622_441	Galmscher Grenzgraben	19	k.A.	k.A.
Teileinzugsgebiet untere Havel (HvU_Havel3, Havel-Abschnitt, Elbe-Havel-Kanal bis Elbe)				
58_4	Havel	20	unklar	unklar
HAVOW01-00	Gnevsdorfer Vorfluter	20	k.A.	k.A.
587532_929	Pelzgraben	0	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
587536_931	Eisengraben	0	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
587538_933	Roter Graben	0	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
587554_934	Schleusenkanal Bahnitz	20	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
5875552_1357	Alte Havel	20	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
587556_935	Graben 0200.18	0	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
58756_458	Möthlitzer Hauptgraben	19	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
58756_459	Möthlitzer Hauptgraben	0	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
58758_460	Schlagenthiner Königsgraben	19	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
HAVOW17-00	Schlagenthiner Königsgraben	19	k.A.	k.A.
587732_938	Zahngraben	0	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
58774_464	Rathenower Havel	19	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
587744_939	Rathenower Stadtkanal	19	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
5877442_1358	Körgraben	19	unklar	unklar
5877442_1359	Körgraben	0	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
58776_465	Schliepengraben	0	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
587762_940	Luchgraben Großwudicke	0	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
587772_941	Puhlseeegraben	0	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
58778_466	SW-Graben Albertsheim	0	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
58792_471	SW-Graben Parey	0	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
HAVOW20-00	Grützer Vorfluter	20	k.A.	k.A.
58796_473	Pareyer Havel	19	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
587962_960	SW-Graben Grabow	0	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
58912_502	Schleusenkanal Garz	19	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
58914_503	Alte Dosse	19	unwahrscheinlich	wahrscheinlich
58994_520	Syhrgraben	0	unwahrscheinlich	wahrscheinlich

4.4 WRRL-Vorgaben für den guten Zustand bzw. das gute Potenzial

Der chemische Zustand nach WRRL, Art. 2, Nr. 17 ist der Zustand eines Oberflächenwasserkörpers abhängig von seinem ökologischen und chemischen Zustand. Zur Bestimmung des chemischen Zustandes werden die Stoffe der Richtlinie über Umweltqualitätsnormen (UQN) im Bereich der Wasserpoltik (RICHTLINIE 2008/105/EG 2008) untersucht. Dazu gehören die prioritären Stoffe sowie die Stoffe nach Anhang IX der WRRL. Um einen „guten chemischen Zustand“ zu erreichen, müssen die definierten Grenzwerte der UQN eingehalten werden.

Für den „guten ökologischen Zustand“ eines Oberflächenwasserkörpers sollten entsprechend WFD CIS Guidance No 10 (2004) folgende Kriterien erfüllt sein:

- Die Werte der biologischen Qualitätskomponenten (QK) weisen nur geringe Abweichungen von den Referenzbedingungen auf (Hinweise auf geringe anthropogen bedingte Störungen).
- Die Werte der allgemeinen physikalisch-chemischen QK gehen nicht über den Bereich hinaus, innerhalb dessen die Funktionsfähigkeit des typspezifischen Ökosystems und die Einhaltung der Werte für die biologischen QK bei gutem Zustand gewährleistet sind.
- Die Konzentrationen spezifischer synthetischer und nichtsynthetischer Schadstoffe sind nicht höher als die UQN, die nach dem Verfahren gemäß Randnummer 1.2.6 oder einschlägiger gemeinschaftlicher Rechtsvorschriften festgelegt werden.

Der „mäßige ökologische Zustand“ eines Oberflächenwasserkörpers sollten folgende Kriterien erfüllen:

- die Werte der biologischen QK weisen mäßige Abweichungen von den Referenzbedingungen auf (Hinweise auf mäßige anthropogen bedingte Störungen),
- die sonstigen Bedingungen entsprechen dem Erreichen der Werte für die biologischen QK und weisen erheblich stärkere Abweichungen auf als beim guten Zustand.

Hinsichtlich der Einstufungsfragen des ökologischen Zustands/ökologisches Potenzial gibt die WFD CIS Guidance No 13 (2005) vor:

- Wenn ein Wasserkörper einer ökologischen Zustands- oder Potenzialklasse zugeordnet werden soll, müssen vorrangig die Werte der biologischen QK herangezogen werden. Um Vergleichbarkeit zu gewährleisten, sind die Ergebnisse der biologischen Überwachung zum Zwecke der ökologischen Einstufung als ökologische QK auszudrücken. Der Quotient wird als numerischer Wert zwischen Null (schlechteste Klasse) und Eins (beste Klasse) angegeben.
- Es sind die Werte der hydromorphologischen QK heranzuziehen, wenn ein Wasserkörper der Klasse „sehr guter ökologischer Zustand“ oder der Klasse „höchstes ökologisches Potenzial“ zugeordnet wird. Bei den anderen Zustands-/ Potenzialklassen müssen die hydromorphologischen QK „Bedingungen“ aufweisen, unter denen die für die biologischen QK beschriebenen Werte erreicht werden können. Daher erfolgt die Zuordnung von Wasserkörpern zu den Klassen guter(s), mäßiger(s), unbefriedigender(s) oder schlechter(s) ökologischer(s) Zustand/Potenzial auf der Grundlage der Überwachungsergebnisse für die biologischen QK. Im Fall des „guten ökologischen Zustands/Potenzials“ sind ferner die Überwachungsergebnisse für die physikalisch-chemischen QK heranzuziehen. Dies geschieht aus folgendem Grund: Wenn die für den guten, mäßigen, unbefriedigenden oder schlechten Zustand bzw. das gute, mäßige, unbefriedigende oder schlechte Potenzial relevanten Werte der biologischen QK erreicht werden, dann genügen per Definition die Bedingungen der hydromorpho-

logischen QK diesem Erreichen und beeinflussen daher die Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials nicht.

- Es sind die Werte der physikalisch-chemischen QK heranzuziehen, wenn ein Wasserkörper der Klasse „sehr guter“ oder „guter ökologischer Zustand“ oder der Klasse „höchstes“ oder „gutes ökologisches Potenzial“ zugeordnet wird. Bei den anderen Zustands-/Potenzialklassen müssen die physikalisch-chemischen QK „Bedingungen“ aufweisen, unter denen die für die biologischen QK beschriebenen Werte erreicht werden können. Daher kann die Zuordnung von Wasserkörpern zu den Klassen mäßiger(s), unbefriedigender(s) oder schlechter(s) ökologischer(s) Zustand/Potenzial auf der Grundlage der Überwachungsergebnisse für die biologischen QK erfolgen. Dies geschieht aus folgendem Grund: Wenn die für den mäßigen, unbefriedigenden oder schlechten Zustand bzw. das mäßige, unbefriedigende oder schlechte Potenzial relevanten Werte der biologischen QK erreicht werden, dann genügen per Definition die Bedingungen der physikalisch-chemischen QK diesem Erreichen und beeinflussen daher die Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials nicht. Dieses Vorgehen für die Zustands-/Potenzialeinstufung verdeutlichen die Abbildungen 34 bis 36.

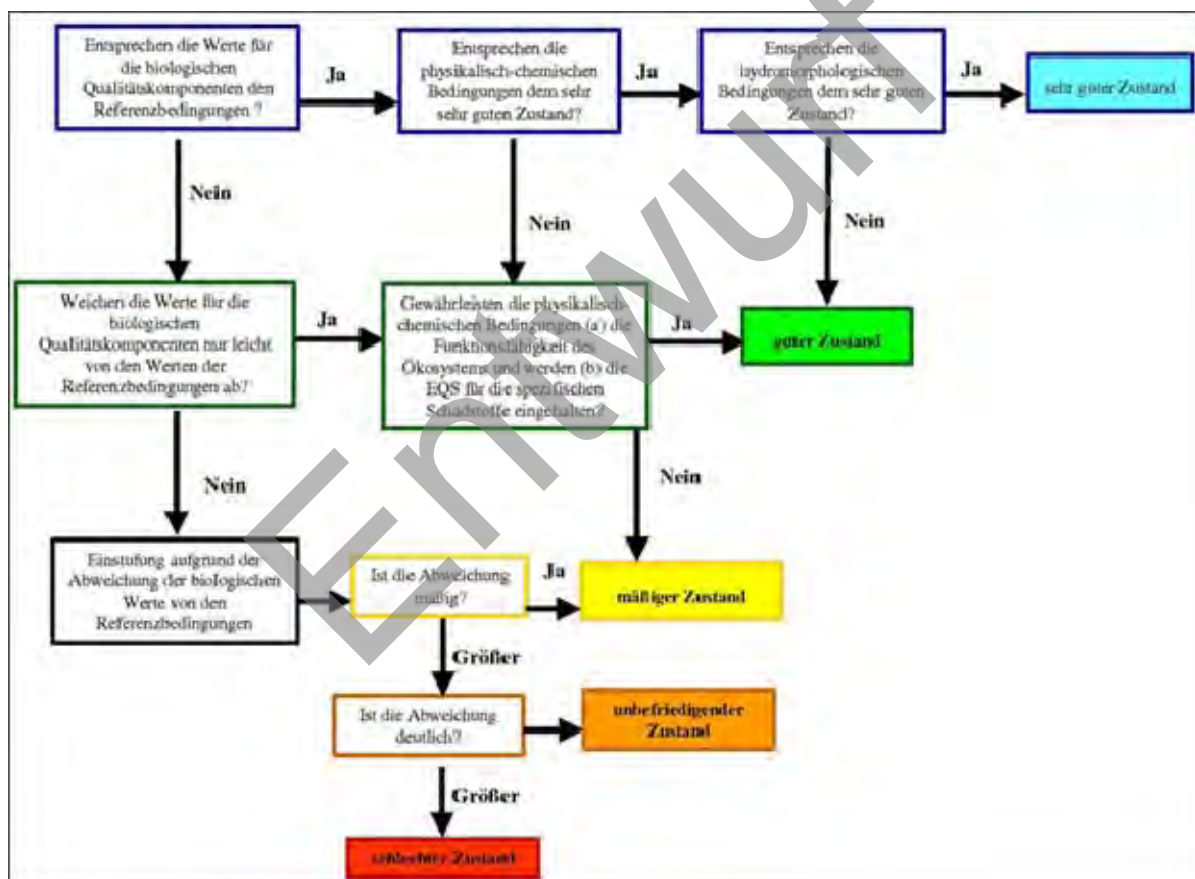


Abbildung 10: Darstellung der relativen Bedeutung biolog., hydromorph. und physikalisch-chemischer QK für die Einstufung des ökologischen Zustands nach den normativen Begriffsbestimmungen in Anhang V 1.2. WRRL, aus: WFD CIS Guidance No 13 (2005)

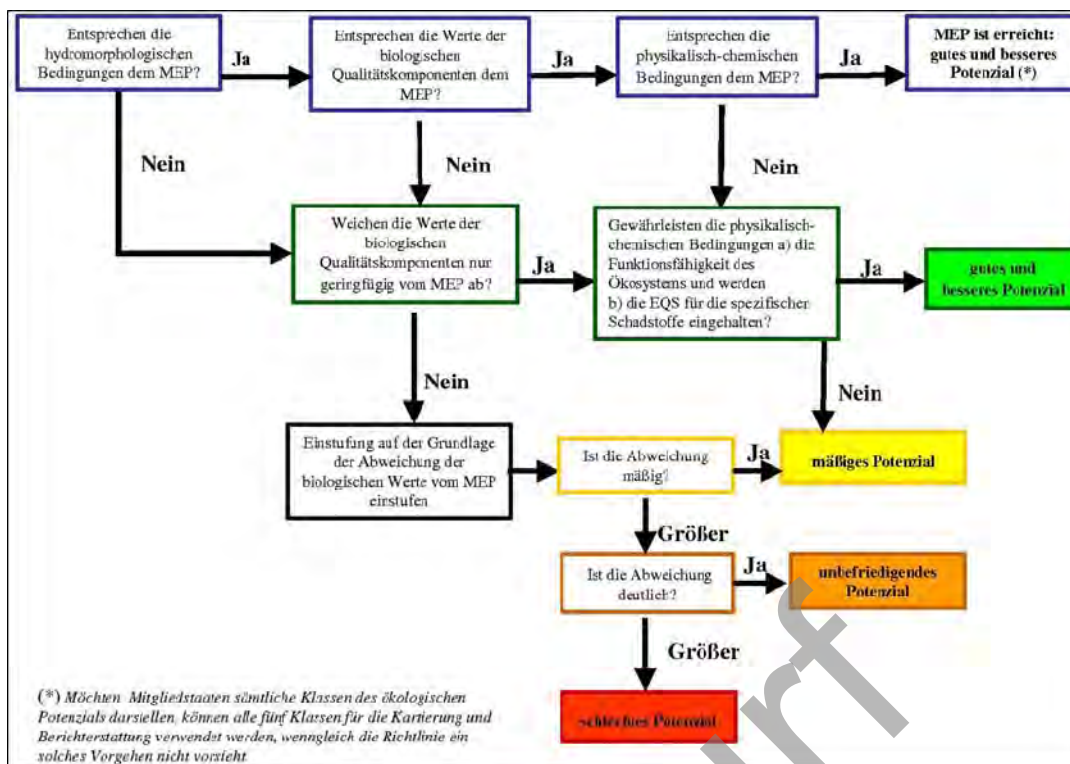


Abbildung 11: Darstellung der relativen Bedeutung der biol., hydromorph. und physikalisch-chemischen QK bei der Einstufung des ökologischen Potenzials nach den normativen Begriffsbestimmung in Anhang V 1.2 WRRL, die beiden oberen Klassen des höchsten und des guten ökologischen Potenzials werden für die Zwecke der Berichterstattung zusammengefasst zu „gut und besser“, die Farbkennung der Einstufung besteht aus gleichmäßigen grünen/gelben/orangefarbenen/roten mit hell- (AWB – artificial water body) oder dunkelgrauen (HMWB – heavy modified water body) Streifen, aus: WFD CIS Guidance No 13 (2005).

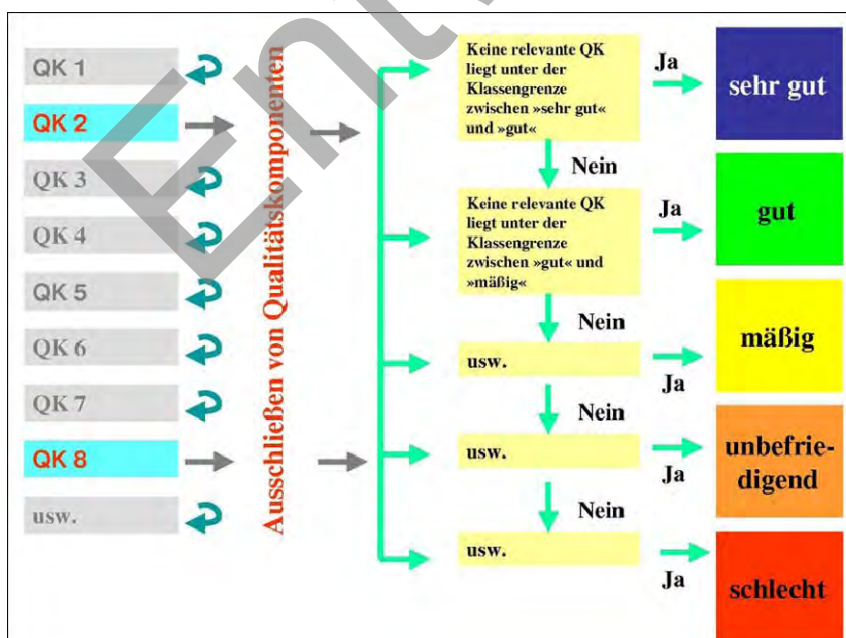


Abbildung 12: Darstellung des Klassifizierungssystems für den ökologischen Zustand nach der WRRL, wobei nur die Ergebnisse der operativen Überwachung jener Komponenten berücksichtigt werden, die (a) am empfindlichsten auf die Belastungen des Wasserkörpers reagieren und für die (b) zuverlässige typspezifische Referenzbedingungen festgelegt werden können, aus WFD CIS Guidance No 13 (2005).

4.5 Aktueller Fließgewässerzustand nach WRRL entsprechend Monitoring

4.5.1 Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Wasserhaushalt:

Die ungestörte (rezente) Abflussdynamik der Oberflächenwasserkörper Brandenburgs (hydrologischer „Referenzzustand“) wird durch die Modellergebnisse des Abflussmodells ArcEGMO (gis-gestütztes EinzugsGebietsMOdell) beschrieben, die für einen großen Teil der natürlichen und für ausgewählte größere künstliche Oberflächenwasserkörper Brandenburgs vorliegen. Durch das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (Referat Ö4) wurden Werte des Abflusses für die drei Pegel im GEK-Gebiet übergeben.

Morphologie:

Die Gewässerstruktur ist ein Maß für die ökologische Funktionsfähigkeit eines Fließgewässers und zeigt an, inwieweit ein Gewässer in der Lage ist, in dynamischen Prozessen sein Bett zu verändern und Lebensraum für aquatische und amphibische Organismen zu bieten.

Die Kartierung der Gewässerstrukturgüte wurde nach dem Übersichtsverfahren der LAWA durchgeführt. Anhand eines standardisierten Erhebungsbogens wurden die verschiedenen Strukturelemente der Fließgewässer, gewässermorphologische Eigenarten und Prozesse aufgenommen (nachfolgende Abbildung), beschrieben und bewertet. (LUGV 2002).

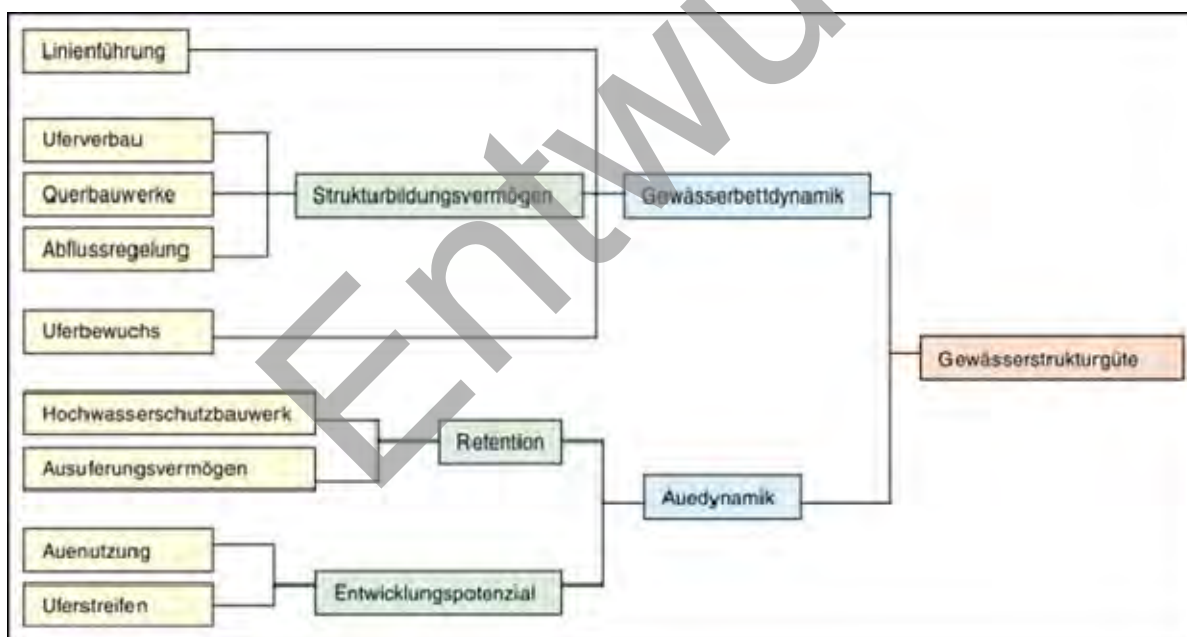


Abbildung 13: Hierarchisches Bewertungssystem der zu kartierenden bzw. der zu errechnenden Parameter im LAWA-Übersichtsverfahren (LUGV 2002)

Tabelle 28: Strukturgüteklassen des Übersichtsverfahrens

Güteklasse	1	2	3	4	5	6	7
Bezeichnung	unverändert	gering verändert	mäßig verändert	deutlich verändert	stark verändert	sehr stark verändert	vollständig verändert

Die Bewertung der Strukturgüte erfolgte in sieben Stufen mit entsprechender der vorangestellten Farbskala. Die Wasserkörper wurden in Abschnitte eingeteilt mit einer Länge von je 1000 m. Die Strukturgüte wurde abschnittsweise bewertet.

Für die Wasserkörper im Untersuchungsgebiet wurden die ermittelten Ergebnisse der Strukturgüte der Abschnitte zusammengefasst und gemittelt und in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 29: Darstellung der zusammengefassten Strukturgüte für die OWK nach dem Übersichtsverfahren der LAWA

Wasserkörper-ID	Gewässername	Strukturgüte
58772_463	Königsgraben	4
587726_936	Märschengraben	5
587728_937	Grenzgraben Vieritz-Bützer	4
HAVOW18-00	Hauptstremme	4
HAVOW18-00	Galmscher Grenzgraben	k.A.
58_4	Havel	4
HAVOW01-00	Gnevsdorfer Vorfluter	k.A.
587532_929	Pelzgraben	5
587536_931	Eisengraben	5
587538_933	Roter Graben	4
587554_934	Schleusenkanal Bahnitz	5
5875552_1357	Alte Havel	3
587556_935	Graben 0200.18	4
58756_458	Möthlitzer Hauptgraben	5
58756_459	Möthlitzer Hauptgraben	5
58758_460	Schlagenthiner Königsgraben	2
HAVOW17-00	Schlagenthiner Königsgraben	k.A.
587732_938	Zahngraben	4
58774_464	Rathenower Havel	4
587744_939	Rathenower Stadtkanal	4
5877442_1358	Körgraben	3
5877442_1359	Körgraben	k.A.
58776_465	Schliepengraben	6
587762_940	Luchgraben Großwudicke	7
587772_941	Puhlseeegraben	6
58778_466	SW-Graben Albertsheim	6

Wasserkörper-ID	Gewässername	Strukturgüte
58792_471	SW-Graben Parey	7
HAVOW20-00	Grützer Vorfluter	k.A.
58796_473	Pareyer Havel	2
587962_960	SW-Graben Grabow	6
58912_502	Schleusenkanal Garz	5
58914_503	Alte Dosse	6
58994_520	Syhrgraben	5

4.5.2 Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

Den allgemeinen physikalisch-chemischen Komponenten kommt eine unterstützende Bedeutung bei der Bewertung des ökologischen Zustandes bzw. des Potenzials zu. Sie dienen der Ergänzung und Unterstützung der Interpretation der Ergebnisse für die biologische Qualitätskomponente, zur Ursachenklärung im Falle des „mäßigen“ ökologischen Zustands bzw. Potentials, der Maßnahmenplanung in Zusammenhang mit den biologischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten und der späteren Erfolgskontrolle.

Entsprechend Anhang V WRRL wird eine Bewertung folgender Komponenten gefordert:

- Temperaturverhältnisse,
- Sauerstoffhaushalt,
- Salzgehalt,
- Nährstoffverhältnisse.

Tabelle 30: Bewertung der OWK zu den Messstellen (Daten LUGV 2005)

Wasserkörper-ID	Gewässername	Stationierung [km]	Messstellen-Nr.	Chemische Güteklasse

4.5.3 Chemischer Zustand

Innerhalb des durchgeführten Monitorings wurde für drei Wasserkörper eine Bewertung des chemischen Zustandes im Jahr 2008 durch den Auftraggeber übergeben (LUGV Umweltdaten). Der ermittelte Zustand ist für die untersuchten Gewässer gut (vgl. Tabelle 31)

Tabelle 31: Chemischer Zustand der untersuchten WK im GEK-Gebiet

Gewässername	WK-ID	LAWA-Typ	Jahr	chemischer Zustand
Havel	58_4	20	2008	2
Körgraben	5877442_1358	19	2008	2
Rathenower Havel	58774_464	19	2008	2

4.5.4 Biologische Qualitätskomponenten

Im Rahmen des Monitorings werden in Brandenburg in regelmäßigen Zeitintervallen Daten zur der biologischen Qualitätskomponente erhoben. Die biologische Qualitätskomponente ist ein wichtiger Ausgangspunkt zur Beurteilung des ökologischen Zustandes eines Wasserkörpers. Die einzelnen Komponenten - **benthische wirbellose Fauna (MZB)**, **Makrophyten / Phytobenthos (DIA/MAK)**, **Phytoplankton** und **Fischfauna** - sollen in ihrer Zusammensetzung und Abundanz bestimmt werden.

Im GEK-Gebiet gibt es drei verschiedene Wasserkörpern in denen Monitoring-Messstellen eingerichtet sind (Abbildung 14). In der nachfolgenden Tabelle sind die erhobenen Daten aufgeführt. Es liegen Daten aus dem Jahre 2005/2006 bzw. 2009 vor.

Tabelle 32: Übersicht über die erhobenen Monitoringdaten in den WK des GEK-Gebietes (LUGV 2011)

Gewässer	Messstellen-Nr.	Fische	DIA	MAK		MZB	
		2006	2006	2005	2006	2006	2009
Havel (58_4)	4_0104	4	2		5		5
	4_0400	4	2		5		5
	4_0633	4	3		5		5
	4_0769	3	3		5		5
Rathenower Havel (58774_464)	464_0001		2	4			4
	464_0009			1			
	170_0016		2	5		5	
Körgraben (5877442_1358)	1358_0001		3	1			5
	1358_0013			1			
	1358_0025			1			5

Die Bewertung der **Fischfauna** erfolgt nur in der Havel und fiel überwiegend unbefriedigend aus. Gründe für die schlechten Ergebnisse können in den erheblichen Veränderungen der Gewässermorphologie (u. a. das Fehlen von Kleinstrukturen) oder auch im Eintrag von diffusen Stoffeinträgen zu finden sein.

Die Komponente **Makrophyten / Phytobenthos** eignet sich um in Fließgewässern die Abnormalität der vorgefundenen benthischen Pflanzengesellschaft vom Referenzzustand zu ermitteln. Weiterhin zieht man den Parameter zur Bewertung der Trophie sowie der strukturellen Degradation (nur Makrophyten: Wasserpflanzen als Strukturelement) heran. Abweichungen des Zielwertes zeigen u. a. die Auswirkungen organischer Verschmutzungen, morphologische Veränderungen, Versauerung und Versalzung an. Die Makrophytenbewertung ist in der Havel schlecht. Im Körgraben ist die Bewertung sehr gut. In der Rathenower Havel variiert sie zwischen sehr gut und schlecht.

Zu der Teilkomponente **Makrozoobenthos** gibt es in fast allen aufgeführten Messstellen eine Einstufung der Daten. Diese Einstufungen sind fast überall schlecht.

In der Bearbeitung des Gewässerentwicklungskonzeptes erfolgt nur eine Auswertung vorhandener Daten. Es werden keine eigenen Erhebungen durchgeführt.

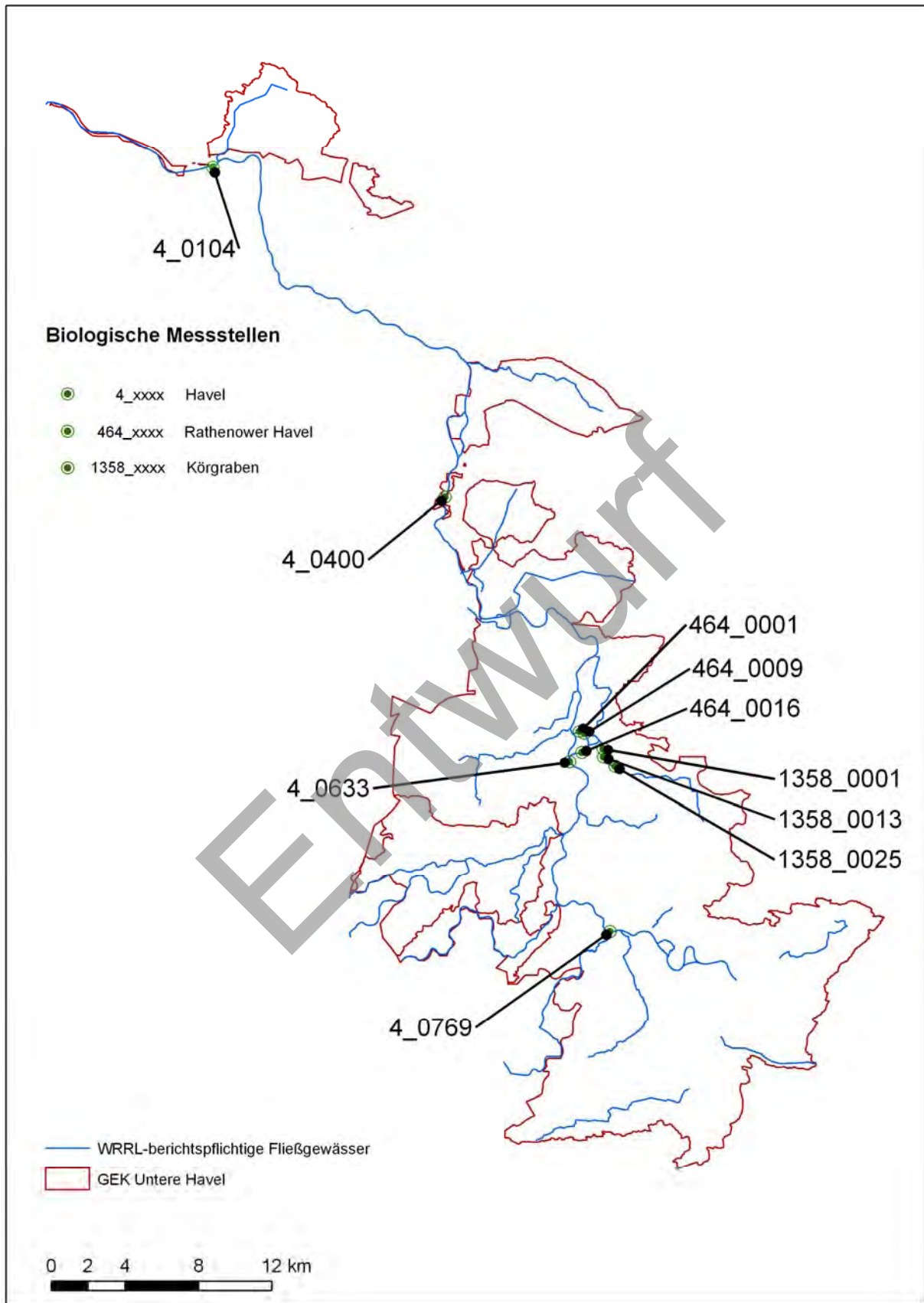


Abbildung 14: Messstellen im GEK-Gebiet

4.6 Aktueller Standgewässerzustand nach WRRL entsprechend Monitoring

4.6.1 Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Wasserhaushalt

Der Wasserhaushalt in Standgewässern wird bestimmt von der Wasserstandsdynamik, der Wassererneuerungszeit sowie der Verbindung zum Grundwasserkörper.

Eine aktuelle Beurteilung des Wasserhaushaltes gibt es für die WRRL-relevanten Standgewässer nicht. Aus dem Steckbrief Seen EG-Wasserrahmenrichtlinie (LUGV 2009a) ist zu entnehmen, dass beide Seen kalkreiche (Calciumkonzentration: $\text{Ca}^{2+} \geq 15 \text{ mg/l}$) ungeschichtete Standgewässer (Typ 12) mit einer Verweilzeit größer 30 Tage sind. Sie haben beide ein sehr großes Einzugsgebiet (Verhältnis der Fläche des oberirdischen Einzugsgebietes einschließlich Standgewässerfläche zum Standgewässervolumen [Volumenquotient VQ] mehr als $1,5 \text{ m}^2/\text{m}^3$). Die Wassertiefen betragen sowohl im Tiekow See als auch im Pritzerber See maximal 10 m. Die Seevolumina betragen ca. 4,76 Mio. m^3 beim Tiekow See und 3,74 Mio. m^3 beim Pritzerber See.

Morphologie

Die Morphologie der Standgewässer wird bestimmt durch die vorhandenen Tiefenvariationen, die Menge, Struktur und das Substrat des Gewässerbodens sowie die Strukturen der Uferzonen. Eine Bewertung dieser Parameter gibt es nicht. Für die Standgewässer wurde eine hydromorphologische Bewertung und Klassifikation der Seeufer (OSTENDORP 2008) aktuell mit der Erarbeitung des GEK erstellt (vgl. Kap.#####).

4.6.2 Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

Entsprechend dem Anhang V der WRRL wird eine Bewertung in Unterstützung der biologischen Qualitätskomponente folgender Einzelkomponenten gefordert:

- Sichttiefe,
- Temperaturverhältnisse,
- Sauerstoffhaushalt,
- Salzgehalt,
- Versauerungszustand,
- Nährstoffverhältnisse.

Bei der Beurteilung von Standgewässern setzt sich der Trophieindex aus den Komponenten Sichttiefe, Gesamtphosphor (Frühjahr/Sommer) und der Chlorophyll a-Konzentration und ihrer jeweiligen langjährigen Entwicklung zusammen. Diese Parameter erhalten eine Wichtung. Die Standgewässer werden entsprechend einem Leitbild potentiell in den natürlichen Zustand eingeordnet und dann die Abweichungen dazu ermittelt (LAWA 1998b).

Tabelle 33: Steckbrief Seen EG-Wasserrahmenrichtlinie (LUGV, Referat Ö4, 2009a)

	Tiekowsee	Pritzerber See
Trophieindex	GK nicht klassifiziert	GK 3
Phosphorkonzentration	GK nicht klassifiziert	GK 3

Laut Bestandsaufnahme nach WRRL wurden die UQN bezüglich der spezifischen synthetischen und nicht synthetischen Stoffe nicht eingehalten. Genaue Hintergrundinformationen können an dieser Stelle nicht gegeben werden.

4.6.3 Biologische Qualitätskomponenten

Die Biologische Qualitätskomponente ist ein wichtiger Ausgangspunkt zur Beurteilung des ökologischen Zustandes eines Sees. Die einzelnen Komponenten berechnen sich aus der vorhandenen Zusammensetzung und der Abundanz der Arten. Bei den Fischen ist die Altersstruktur ein weiterer Faktor.

Phytoplankton

Tabelle 34: Bewertung des Phytoplanktons

	Tiekowsee	Pritzerber See
Phytoplankton	GK 3	GK nicht klassifiziert

Makrophyten und Phytobenthos

Tabelle 35. Bewertung der Makrophyten und des Phytobenthos

	Tiekowsee	Pritzerber See
Makrophyten/Diatomeen	GK 2	GK 3
Makrophyten	GK nicht klassifiziert	GK 4
Diatomeen	GK 2	GK 3

Für die benthische wirbellose Fauna und die Fischfauna liegen in den beiden Standgewässern keine Datenerhebungen vor.

4.6.4 Chemischer Zustand

Seit der Bestandsaufnahme nach WRRL (2009) gibt es keine aktuelleren Einstufungen des chemischen Zustandes der Standgewässer im GEK-Gebiet. Der chemische Zustand des Tiekowsees wurde mit GK3 eingestuft, der des Pritzerber Sees mit GK2 (vgl. Kap. 4.3).

5 Ergebnisse Geländebegehungen

5.1 Methodik

5.1.1 Gewässerstrukturgütekartierung

Im Frühjahr 2012 wurde auf einer Fließlänge von 224,7 Kilometer nach dem Brandenburger Vor-Ort-Verfahren eine Strukturgütekartierung der Fließgewässer durchgeführt. Hierbei handelt es sich um ein an die Brandenburgischen Gewässertypen angepasstes Detailverfahren der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA 1998a). Die bei der Kartierung erhobenen Daten werden in einer vom Auftraggeber vorgegebenen Datenbank (MS-Access2003) erfasst.

Die Auswertung der aufgenommenen Parameter in der Datenbank ergibt eine Einstufung der Strukturgüte für die vom Auftraggeber vorgegebenen Fließgewässerabschnitte in eine 7-stufige Bewertungsskala. Um die Ergebnisse der Strukturgütekartierung über die Bundeslandgrenzen reichend vergleichbar zu machen und den Vorgaben der EU-WRRL anzupassen, erfolgt eine Transformation der 7-stufigen Bewertungsskala in eine 5-stufige Evaluierung (Strukturgüteklassen 1 und 2: 1 – sehr gut; 3: 2 – gut, 4: 3 – mäßig, 5: 4 – unbefriedigend, 6 und 7: 5 – schlecht).

Die Methodik der Strukturgütekartierung von LAWA und LUGV Brandenburg „für kleine und mittelgroße Fließgewässer“ ist nur eingeschränkt für die Havelwasserstraße geeignet. Parameter wie die Sohlenstruktur oder das Querprofil sind nach dieser Methodik nicht vor Ort durch eine Begehung zu erfassen. Um die einheitliche Datenbank des Landes auch für die Havel nutzen zu können, wurden die fehlenden Daten aus anderen Quellen ergänzt. Vorrangig wurden dazu Daten des Wasser- und Schifffahrtsamtes Brandenburg genutzt.

In der zentralen Datenbank des LUGV sind nicht alle zu kartierenden Abschnitte der folgenden Gewässer enthalten: Gnevdsdorfer Vorfluter, Hauptstremme, Königsgraben, Grützer Vorfluter. Um eine einheitliche Darstellung von Karten und im GIS vornehmen zu können, wurden die Kartierungsergebnisse in Gewässer des GEK-Gebietes HvU_GHHK2 eingegeben. Die dafür genutzten Gewässer sind: Schwanenhellgraben, Graben 41/91, SW-Graben Brädikow und Gänselakengraben. Diese grundsätzliche Vorgehensweise war im Vorfeld mit dem LUGV abgestimmt worden. Die alternative Zuordnung der Gewässerabschnitte wurde in einer Datei in Ergänzung zur Datenbank ausgewiesen.

Im ausgewiesenen GEK-Gebiet ist die Havel (WK 58_4) eine Bundeswasserstraße und gehört nicht zu den mittelgroßen Fließgewässern (bis ca. 10 m Wasserspiegelbreite). Deshalb wurde das Strukturgüte-Kartierverfahren für Wasserstraßen der Bundesanstalt für Gewässerkunde mit herangezogen (BfG 2001). Die Havel ist im Untersuchungsgebiet im Durchschnitt 80 m breit und teilweise deutlich breiter (z. B. unterhalb des Ortsbereiches Pritzerbe).

Die Daten für die Bewertung der Strukturgüte wurden teilweise im Gelände mittels Bootsbegehung und im Büro erhoben. Datengrundlagen bildeten Luftbilder, Vegetations- bzw. Biotopkartierungen, verschiedene Karten und bereits vorhandene Daten, wie z. B. das Deckwerkskataster des Wasser- und Schifffahrtsamtes. Die Aufteilung der Gelände- bzw. Büroarbeiten der Kartierung ist in der nachfolgenden Tabelle aufgezeigt. Für einige Parameter, wie z. B. Linienführung, und Breitenvarianz werden die vorgegebenen 400 m der Abschnittsbildung für die Strukturgüteehebung zu längeren Abschnitten zusammengefasst. In der Kartieranleitung der Bundesanstalt für Gewässerkunde (2001) werden bei einer Gewässerbreite > 40 m Fluss-Kartierabschnitte von 1000 m-Abschnitten gebildet. Bei sehr großen Flüssen sollen noch längere Bereiche betrachtet werden. Für die Havel wurden 2 km-Abschnitte gebildet.

Tabelle 36: Darstellung der Vorgehensweise bei der Strukturgütekartierung der Havel-Wasserstraße

Strukturgütekartierung nach dem Brandenburger Vor-Ort-Verfahren	Kartierung		unter Beachtung Strukturgüte-Kartierverfahren für Wasserstraßen (BfG 2001)	Vorgehensweise:
	PC	Gelände		
1. Laufentwicklung				
1.1 Laufkrümmung	x		Windungsgrad (Linienführung)	Gewässerbreite 80-160 m --> zu betrachtender Abschnitt 2 km, (insgesamt 6 km) Topografische Karte
1.2 Krümmungserosion		x		
1.3 Längsbänke	(x)	x	Bänke, Inseln, Stromschnellen (Sohlenstrukturen)	Mindestgröße der Einzelstruktur muss in Länge oder Breite 1/3 der Flussbreite erreichen;
1.4 Besondere Laufstrukturen				aktuellen und historischen Verlauf vergleichen
<i>TV - Treibholzverklausungen</i>		x		
<i>SB - Sturzbäume</i>		x		
<i>IB - Inselbildungen</i>	x			Luftbild
<i>LW - natürliche Laufweitungen</i>	x			Luftbild
<i>LV - natürliche Laufverengungen</i>	x			Luftbild
<i>LG - natürliche Laufgabelungen</i>	x		Laufotyp (Linienführung)	Luftbild
2. Längsprofil				
2.1 Querbauwerke	x			Nutzung vorliegender Bauwerksdaten (PEP UH), Daten WSA
2.2 Rückstau	x	(x)	Strömungsdiversität/Tiefenvarianz	Nutzung vorliegender Bauwerksdaten (PEP UH)
2.3 Verrohrung längs	entfällt			
2.4 Querbänke (Schnelle, Furten)		x	Strömungsdiversität/Tiefenvarianz	
2.5 Strömungsdiversität (Schnellen, Stillen)		x		
2.6 Tiefenvarianz (Bänke, Kolke)	x			Daten vom WSA, DBWK
3. Querprofil				
3.1 dominante Profiltyp	x			
3.2 dominante Profiltiefe	x			
3.3 Breitenerosion (dominant)		x		
3.4 Breitenvarianz (dominant)	x		Breitenvarianz	Breitenvarianz=größte / kleinste Gerinnebreite; künstl. Aufweitungen und kleinräumige Uferbuchten werden nicht einbezogen
3.5 Durchlässe (pessimistisch)		entfällt		
4. Sohlenstruktur				
4.1 Dominantes Sohlensubstrat	x			Daten vom WSA
4.2 Sohlenverbau auf > 10% der Lauflänge	x		Substratstörungen; Sohlensicherung/Sohlenstabilität	Daten vom WSA (Fahrrinne, Sohlverbau, Geschiebezuge, Baggerungen)
4.3 Substratdiversität	x			Daten vom WSA

Strukturkartierung nach dem Brandenburger Vor-Ort-Verfahren	Kartierung		unter Beachtung Strukturkartierverfahren für Wasserstraßen	Vorgehensweise:
4.4 Besondere Sohlstrukturen				
<i>R/S - Rauschflächen, Schnellen</i>		x		
<i>Bi - Biberstau mit Stillwasserpool</i>	entfällt			
<i>Ko - durchströmte Kolke (Pools)</i>		x		
<i>Kz - Kehrwasserzonen</i>		x		
<i>Tg - Totholz, grob</i>		x		
<i>Fz - überströmte Flachwasserzonen</i>		x		
<i>aW - angeströmte Wurzeln</i>		x		
<i>Ks - Kaskaden durch Wurzelwerk o.ä.</i>		x		
<i>Mk - Makrophytenkissen</i>		x		
5. Uferstruktur				
5.1 Dominanter Uferbewuchs	x	x		Biotopkartierung
5.2 Uferverbau	x	(x)		Deckwerkskataster WSA
5.3 Besondere Uferstrukturen				
<i>Eu - Erlenumläufe</i>		x		
<i>Pb - Prallbäume</i>		x		
<i>Usp - Ufersporn</i>	(x)	x		(Luftbild)
<i>Sb - Sturzbäume</i>		x		
<i>Ha - Holzansammlungen</i>		x		
<i>Us - Unterstände</i>		x		
<i>Nw - Nistwände</i>		x		
6. Gewässerumfeld				
6.1 im Entwicklungskorridor	x	(x)		Biotopkartierung, Luftbild
6.2 im Gewässerrandstreifen	x	(x)		Biotopkartierung, Luftbild
6.3 sonstige schädliche Ufer-/Umfeldstrukturen	x	(x)		Luftbild, Kartierungen
I. Typparameter im Referenzzustand (fachliche Einschätzung des Kartierers)				
Lage außer- oder innerhalb eines nat. Überschwemmungsgebietes	x			
Dominantes Sohlsubstrat	x			
Wasserflächenstruktur	x			
Talbodengefälle	x			
Ufersubstrat	x			
Akustik	x			
Wasserspiegellage	x			
II. Typparameter im Istzustand (Kartiererergebnisse)				
Wasserflächenstruktur		x		
Wasserspiegellage	x			Luftbild
Akustik		x		
Dominantes Ufersubstrat	x	(x)		Deckwerkskataster WSA
III. Maßnahmenrelevante zusätzliche Merkmale im Istzustand (Kartiererergebnisse)				
Sonderfall	x	x		Luftbild
Aktuelle Wasserspiegellage		x		

Strukturgütekartierung nach dem Brandenburger Vor-Ort-Verfahren		Kartierung		unter Beachtung Strukturgüte-Kartierverfahren für Wasserstraßen	Vorgehensweise:
unter Auenniveau					
Verockerung		entfällt			
Austrocknungsgrad		entfällt			
Qualität der Totholzstrukturen			x		
Erkennbare Hochwassermarken			x		

5.1.2 Geländebegehung

Wie vorgegeben, erfolgten die Gewässerbegehungen in den Monaten Juni bis August 2012. Es wurden gewässermorphologische Parameter, Stationierung von festgestellten Punkt-, Linien und Flächenbelastungen (Belastungsanalyse) aufgenommen. Weiterhin erfolgte eine Überprüfung der aktuellen Ausweisung der Fließgewässertypen. Als Grundlagen dienten die von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser herausgegebenen Steckbriefe der Fließgewässertypen Deutschlands (POTTGIEßER & SOMMERHÄUSER 2008). Die Kurzbeschreibungen der Fließgewässertypen Brandenburgs (LUGV, Referat Ö4) boten weiterführende Informationen für die Typfestlegung. Es erfolgte die Prüfung der Angaben aus bereits vorhandenen Planungen bzw. aus der WRRL-Bestandsaufnahme, die Aufnahme aller Einmündungen sowie weitere Beeinträchtigungen der Gewässer. Die Erfassung der vorhandenen Querbauwerke und die Einschätzung bezüglich ihrer ökologischen Durchgängigkeit erfolgten, aufgrund der besseren Sichtbarkeit, bereits im Zuge der Fließgewässerstrukturkartierung. Im Rahmen der Gewässerbegehungen wurden die Angaben im Gelände nochmals überprüft. Die Kartierbögen für die Abschnitte und Bauwerke befinden sich im Anhang.

Als ein Ergebnis der Begehungen wurden die Fließgewässer- und Seenwasserkörper in Planungsabschnitte unterteilt, die im Verlauf eine deutliche homogene Charakteristik bezüglich der Landnutzung, des Gewässertyps bzw. der vorhandenen Strukturen aufwiesen. Diese Planungsabschnitte bilden die Grundlage der Maßnahmenplanung und der Prioritätensetzung dieser Planungen.

Im Zuge der Begehungen wurden begleitend zu den Gewässerstrukturkartierungen im Frühjahr und den Gewässerbegehungen im Sommer digitale Fotodokumentationen (Anhang) erstellt. Diese beinhalteten eine Abbildung der wesentlichsten Merkmale der Stand- und Fließgewässer, der Abschnitte der Strukturkartierung sowie der vorhandenen Bauwerke.

5.1.3 Standgewässerbewertung

Vom Auftraggeber wurde für die Bewertung der Standgewässer die Methode der „Hydromorphologischen Übersichtserfassung, Klassifikation und Bewertung der Seeufer“ präferiert. Dieses Verfahren dient der raschen Erfassung und Klassifikation von strukturellen Beeinträchtigungen der Seeufer beiderseits der Mittelwasserlinie (OSTENDORP 2008). Die angewandte Bewertungsskala legt fünf Güteklassen fest (siehe Tabelle 37).

Tabelle 37: Güteklassen mit den dazugehörigen Impactwerten und die verbale Beschreibung des Zustandes der Standgewässer

1	2	3	4	5
1,00-1,50	1,51-2,50	2,51-3,50	3,51-4,50	4,51-5,00
naturmah	gering verändert	mäßig verändert	stark verändert	vollständig verändert

Die morphologische Komponente beider WRRL-relevanter Standgewässer wurde durch dieses Verfahren erfasst. Als Datengrundlagen dienten Luftbilder (DOP40 und DOP20), das DGM5, die TK10 und CIR-Biotoptypenkartierung sowie vorhandene Wasserstandsganglinien. Für einzelne Bereiche, die nicht anhand der vorhandenen Datengrundlagen definiert werden konnten, waren Vor-Ort-Begehungen notwendig.

5.1.4 Fließgeschwindigkeits- bzw. Durchflussmessungen und Ermittlung der Hydrologischen Zustandsklasse

Im Rahmen der Geländebegehungen erfolgten Messungen der Fließgeschwindigkeiten (Voraussetzung: Abflussverhältnisse $MQ_{\text{August}} \pm 20\%$) mit einem Flow-Mate Strömungsmessgerät (Modell 2000) an den natürlichen und erheblich veränderten Zuläufen der Unteren Havel. Die Messdatenerhebung der Fließgeschwindigkeiten fand im Stromstrich des Wasserkörpers entsprechend dem vorgegebenen Abschnittsraster der Strukturgütekartierung am jeweiligen unteren Ende der Strukturgüteabschnitte statt. Bei Wassertiefen < 10 cm, wenn kein Messinstrumenteneinsatz möglich ist, mussten in definierten Abschnitten > 10 m Laubblätter o. ä. in einem gewissen Zeitintervall treiben gelassen und daraus die Geschwindigkeit ermittelt werden (Blattmethode). Ein Abstand der Messungen von 100 m muss dabei in naturnahen Gewässern nicht zwingend eingehalten werden. Für Fließgewässer mit eindeutig erkennbarer Stauregulierung im gesamten Längsschnitt (insbesondere HMWB) ist eine reduzierte Erfassungsdichte möglich (z. B. 400-800 m). Kürzlich durchgeführte Unterhaltungsmaßnahmen wie Krautungen sollten vermerkt werden, aber nicht gesondert bewertet werden.

Die Fließgeschwindigkeiten für den Havellauf (DE58_4) wurden einer Modellberechnung entnommen, die im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplanes erstellt wurde (ARGE UNTERE HAVELNIEDERUNG, 2009). Die Modellergebnisse der Stromstrichgeschwindigkeit entsprechen MNQ-Abflussverhältnissen und liegen in einem Abstand von 50 m vor. Die Auswertung der Geschwindigkeiten erfolgte wie unter Punkt 2) beschrieben.

Des Weiteren sind die Abweichungen der Kontinuität des Abflusses in den OWK-Abschnitten errechnet worden.

Folgende Teilkomponenten werden entsprechend der Leistungsbeschreibung (LUGV 2011a) untersucht:

Ermittlung der Zustandsklasse für die Kontinuität des Abflusses für repräsentative OWK-Abschnitte

Die rezente Abflussdynamik der Oberflächenwasserkörper in Brandenburg (hydrologischer „Referenzzustand“) wird durch Modellergebnisse (ArcEGMO) beschrieben, die für einen großen Teil der natürlichen OWK und für ausgewählte größere künstliche OWK Brandenburgs vorliegen und entsprechend durch das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Verfügung gestellt werden.

Die Pegeldaten werden anhand der Angaben über den Standort des Pegels einem oder mehreren OWK-Abschnitten, für die diese Werte uneingeschränkt repräsentativ sind, zugeordnet. Nur für diese rezent hydrologisch überwachten Abschnitte ist ein Vergleich zwischen der Unterschreitungswahrscheinlichkeit der typspezifischen hydrologischen Prüfgröße (MQ/3) im Modellfall „quasinatürlicher Abfluss“ und der Unterschreitungswahrscheinlichkeit der hydrologischen Prüfgröße (MQ/3) im Ist-Zustand sinnvoll möglich. Die Auswertung dieser Prüfgröße erfolgt vorgabegemäß in Abflusszustandsklassen (Klasse 1 - 5) entsprechend der Tabelle 5-1. Weiterhin sind die Ergebnisse der Ermittlung der hydrologischen Zustandsklasse auf mögliche übertragbare Abschnitte des OWK transferieren. Für alle Wasserkörper, in denen keine Abflussmessstelle liegt, ist zu prüfen, ob eine Übertragbarkeit der Ergebnisse von OWK desselben GEK-Gebiets möglich ist. Wenn ja, erfolgt dieses. Wenn nein, bleiben sie unbewertet.

Tabelle 38: Bewertungsschema für die pegelbezogenen Abflusszustandsklassen (verändert LUGV 2011a)

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

Zur Bestimmung der mittleren jährlichen MQ/3-Unterschreitungstage, das Vorgehen entspricht auf Grund der Vierteljährlichkeit der hydrologischen Reihen gewissermaßen der Methodik zur Ableitung mittlerer, abszessengemittelter Dauerlinien bzw. -zahlen des Durchflusses (vgl. DYCK et al. 1980), erfolgt nur eine schwellenwertbezogene Mittelwertbildung. Aus Vereinfachungsgründen ist anders als bei Dyck keine Klasseneinteilung gewählt worden. An durchschnittlich wie vielen Tagen im Jahr wird die Prüfgröße MQ/3 im Modell ArcEGMO bzw. nach den Pegeldata unterschritten? Es wird die Gesamtzahl der festgestellten Unterschreitungstage in der Gesamtreihe durch die Anzahl der Messtage dividiert und mit Anzahl der Tage im Jahr multipliziert.

Messung der Fließgeschwindigkeit und Ermittlung der Zustandsklasse für die Fließgeschwindigkeit

Zur Bewertung der erhobenen Fließgeschwindigkeiten werden die in der Tabelle 39 eingestuft typspezifischen Fließgeschwindigkeiten für den morphologischen Referenzzustand und die vier weiteren ökologischen Zustandsklassen in Abhängigkeit der Fließgewässertypen nach LAWA herangezogen. Alle ermittelten Fließgeschwindigkeiten wurden in Excel-Tabellen den Gewässerabschnitten zugeordnet und durch das 75-Perzentil sowie 25-Perzentil der gemessenen Werte ausgedrückt. Dabei wird davon ausgegangen, dass bei einem gleichverteilten Vorhandensein von Schnellen- und Stillstrukturen im Längsverlauf des Gewässers die Werte des 75-Perzentils entsprechend die mittlere Schnellenstruktur darstellt. Im Gegensatz dazu zeigt das 25-Perzentil die mittlere Stillenstruktur. Damit ergibt sich in Abhängigkeit vom Gewässertyp die entsprechende Bewertung.

Tabelle 39: Bewertungstabelle der typspezifischen Fließgeschwindigkeiten (im Stromstrich gemessenen Fließgeschwindigkeit als 75-Perzentil der Werte ausgedrückt) für den morphologischen Referenzzustand (verändert nach LUGV 2011a)

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

Abschließend erfolgt entsprechend dem LUGV (2011a) eine

Zusammenführung der Abflusszustandsklasse (AZK) sowie der Fließgeschwindigkeitszustandsklasse (FGZK) zur Hydrologischen Zustandsklasse (HZK)

Für jeden Planungsabschnitt ist eine Mittelwertbildung zwischen der Abflusszustandsklasse und der Fließgeschwindigkeitszustandsklasse vorzunehmen. Unterschieden sich beide Kriterien um eine Klasse, so wird das Ergebnis entsprechend der Vorgabe abgerundet (z. B. wird 3,5 zu 4).

Bei den Planungsabschnitten bei denen auf Grund der oben dargelegten Gründe keine Zustandsklasse für die Kontinuität des Abflusses festgelegt werden kann, wird die Fließgeschwindigkeitszustandsklasse als Hydrologische Zustandsklasse zur Bewertung herangezogen.

5.2 Aktueller Fließgewässerzustand nach WRRL entsprechend Kartierung

5.2.1 Hydromorphologische Qualitätskomponenten

5.2.1.1 Wasserhaushalt

Ermittlung der Zustandsklasse für die Kontinuität des Abflusses für repräsentative OWK-Abschnitte (Abflusszustandsklasse)

Auf Grund der Vorgaben (vgl. Kap 5.1.3) erfolgte im GEK-Gebiet eine Zuordnung der Pegel zu den relevanten OWK, für die eine entsprechende Repräsentativität angenommen werden kann. Es existieren drei Pegel im GEK-Gebiet die Tageswerte liefern. Zum einen der Pegel Havelberg Schleuse am Unterlauf der Havel, der Pegel Albertsheim und zum anderen der Pegel Rathenow UP, im mittleren Betrachtungsbereiches des GEK-Gebietes, ebenfalls an der Havel gelegen (Tabelle 40 und Tabelle 41). Ausschließlich für den Wasserkörper der Havel (DE58_4) sind diese auf Grund ihrer Pegeleinzugsgebietsgröße sowie der Lage des Pegels an dem entsprechenden Gewässer, repräsentativ.

Für den Wasserkörper wird weiterhin die Prüfgröße MQ/3 aus den ArcEGMO-Ergebnissen abgeleitet und mit den gemessenen Daten der Pegel verglichen, sodass die Zustandsklasse für die Kontinuität des Abflusses ermittelt werden kann.

Tabelle 40: Prüfgröße MQ/3 aus IST und ArcEGMO-Daten für die Pegel im GEK-Gebiet (auf Grundlage von WSA BB & LUGV 2012)

Pegel	Havelberg PKZ 58 079.0	Albertsheim (U-Schall) PKZ 58 052.0
Zeitreihenbezug	1945-2011	1951-2011
IST: MQ	109,744	87,057
IST: MQ/3	36,581	29,019
IST: Anzahl der Messtage im Zeitraum	24104	21915
IST: Anzahl der Tage mit Unterschreitung MQ/3	2602	1938
IST: mittlere jährliche Unterschreitungstage MQ/3	39,4	32,3
ArcEGMO: mittlere jährliche Unterschreitungstage MQ/3	0*	0*
Pegelbezogene Abflusszustandsklasse bezogen auf die ArcEGMO-Abschnitte	4	4

Tabelle 41: Prüfgröße MQ/3 aus IST und ArcEGMO-Daten für die Pegel im GEK-Gebiet (auf Grundlage von WSA BB 2012)

Pegel	Rathenow UP PKZ 58 065.0	
Zeitreihenbezug	1957-1999	
IST: MQ	88,925	
IST: MQ/3	29,642	
IST: Anzahl der Messtage im Zeitraum	15340	
IST: Anzahl der Tage mit Unterschreitung MQ/3	1298	
IST: mittlere jährliche Unterschreitungstage MQ/3	30,9	
ArcEGMO: mittlere jährliche Unterschreitungstage MQ/3	0*	81-160*
Pegelbezogene Abflusszustandsklasse bezogen auf die ArcEGMO-Abschnitte	4	1

Zu der Tabelle 40 (siehe* bei der Spalte ArcEGMO) ist anzumerken, dass sich die modellierten Unterschreitungstage im Verlauf des Betrachtungsbereiches des Wasserkörpers bzw. sogar innerhalb der Abschnitte ändern. Zur Ermittlung der AZK ist eine Festlegung eines einheitlichen Klassenbereiches notwendig, sodass das worst-case-Szenario zu Grunde gelegt wurde (siehe Excel-Tabelle im Anhang). Damit kann es im weiteren Verlauf der Bearbeitung des GEKs im Vergleich zu der voran stehenden Tabelle zu Unterschieden bei der AZK-Ausweisung der Abschnitte kommen. Weiterhin ist zu erwähnen, dass für die Abschnitte 38-40 an der Unteren Havel eine AZK-Ausweisung von Klasse eins sowie drei vorgenommen wurde. Dies beruht auf dem Umstand, dass im Bereich der Bahnitzer Schleuse/Bahnitzer Mäander die ArcEGMO-Modellierung für eine Aufwertung führt (Klasse 1). Da dies bei Betrachtung des Gewässers sowie der ober- und unterhalb errechneten Modellwerte als unrealistisch einzuschätzen ist, fließt die AZK nicht in die Auswertung der drei Abschnitte ein.

Die Abflusszeitreihen der beiden Pegel repräsentieren für die weiteren Fließgewässer im Einzugsgebiet nicht annähernd den dortigen Durchfluss. Die Übertragbarkeit der Durchflussmessungen ist für die folgenden Wasserkörper nicht gegeben, aufgrund eines extrem ungünstigen Größenverhältnisses zwischen Wasserkörpereinzugsgebiet und Eigeneinzugsgebiet des Pegels:

- Schlagenthiner Königsgraben (58758_STseg_1bis9)
- Möthlitzer Hauptgraben (DE58756_458)
- Königsgraben (58772_463)
- Rathenower Havel (58774_464)
- Pareyer Havel (58796_473)
- Schleusenkanal Garz (58912_502)
- Alte Dosse (58914_503)
- Märschengraben (587726_936)
- Rathenower Stadtkanal (587744_939)
- Körgraben (5877442_1358)

- Hauptstremme (5876_STseg_1)
- Schlagenthiner Königsgraben (5876_STseg_1)
- Galmscher Grenzgraben (58768_STseg_1)
- Schleusenkanal Bahnitz (587554_934)
- Alte Havel (5875552_1357)
- Grützer Vorfluter (58794_STseg_1, 3, 4)
- Gnevsdorfer Vorfluter (DE58_STseg_01bis05)

Nachstehend sind in der Abbildung 15 und Abbildung 16 die Modellierungsergebnisse von ArcEGMO hinsichtlich des quasinatürlichen Abflusses sowie der MQ-Unterschreitungswahrscheinlichkeit für alle Gewässer im GEK-Gebiet dargestellt.

Entwurf

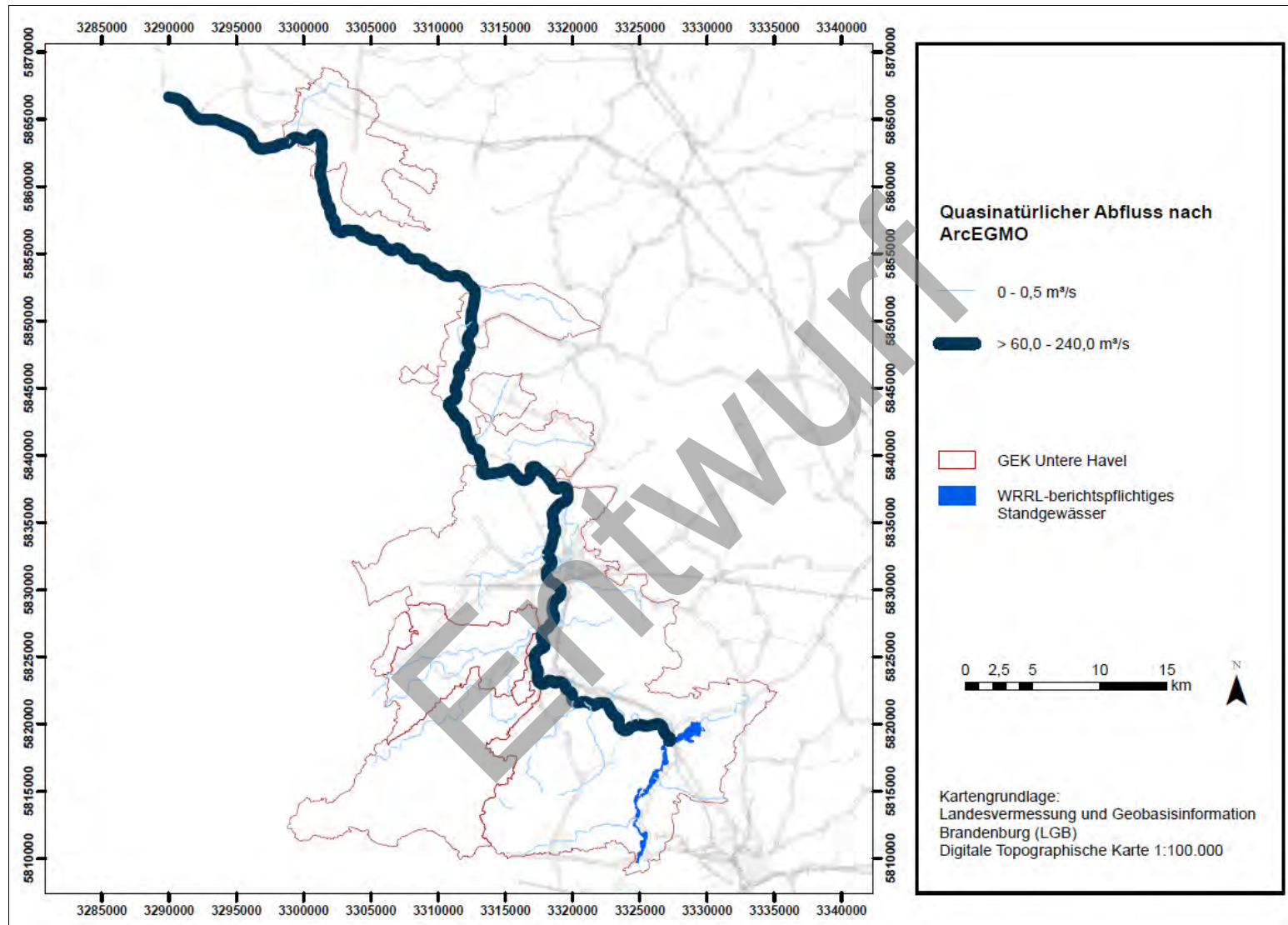


Abbildung 15: Quasinatürlicher Abfluss nach ArcEGMO der Unteren Havel und ihrer Zuflüsse (LUGV 2011b)

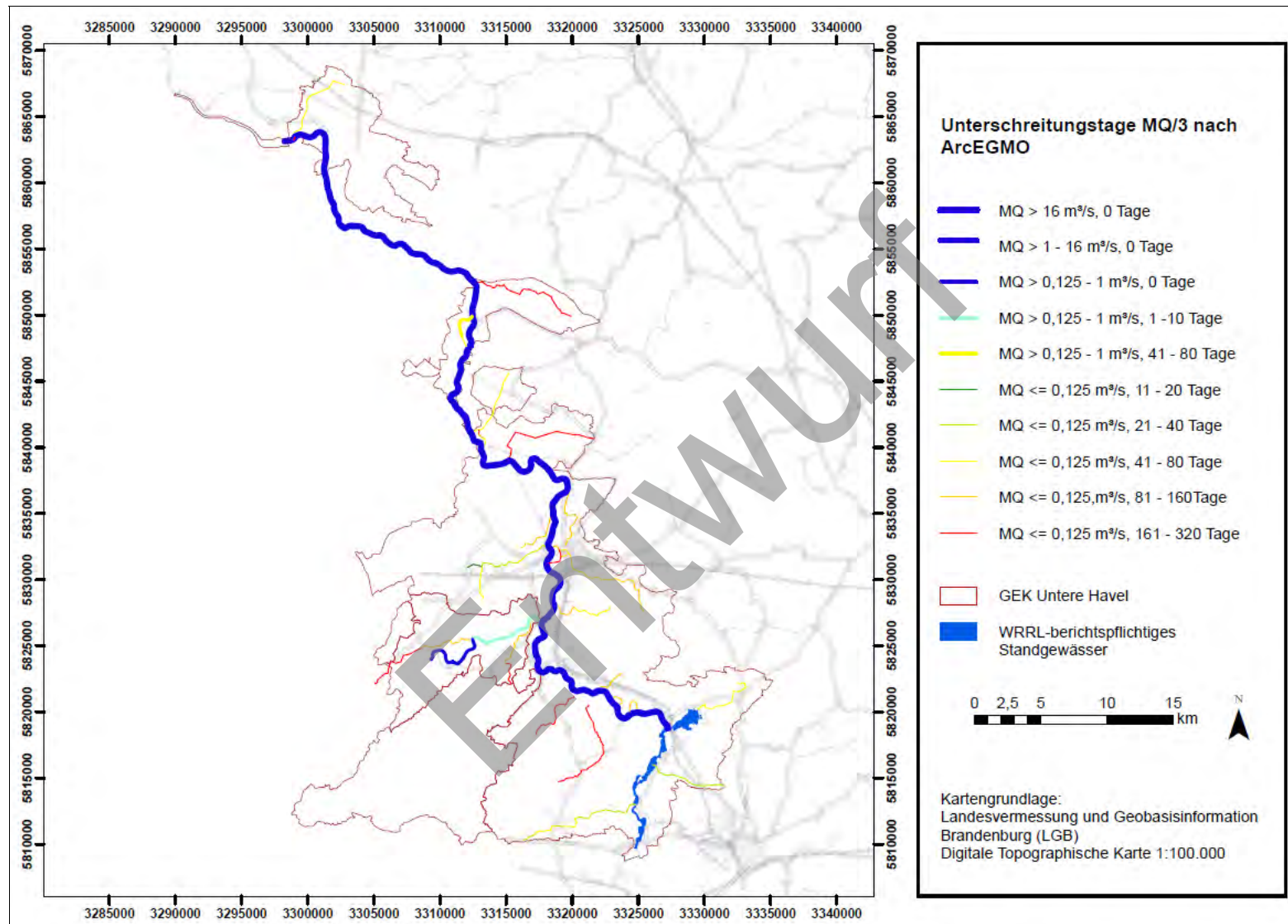


Abbildung 16: Unterschreitungstage MQ/3 nach ArcEGMO der Unteren Havel und ihrer Zuflüsse (LUGV 2011b)

Messung der Fließgeschwindigkeit und Ermittlung der Zustandklasse für die Fließgeschwindigkeit (FGZK)

Für alle natürlichen sowie erheblich verändert eingestuftem OWK-Abschnitte wurden Fließgeschwindigkeiten (vgl. Kap. 5.1.3) durchgeführt. (Anlage 5.2 - Messwerte).

Bei den Fließgeschwindigkeitsmessungen musste nicht zwingend im Raster der Strukturgüte gemessen werden, sofern eine Stauregulierung am Gewässer vorliegt.

Laut Methodik ergibt sich in Abhängigkeit vom Gewässertyp die nachfolgende Bewertung (Tabelle 42) für die einzelnen Gewässerabschnitte der Wasserkörper im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 42: Fließgeschwindigkeitsklasse (FGZK) der Gewässerabschnitte entsprechend der LAWA-Typ-Vorgabe des LUGV

Wasserkörper-ID	Wasserkörpername	LAWA-Typ C-Bericht	LAWA-Typ neu	v* [cm/s]	FGZK	Bemerkung
DE58_4_AB19	Untere Havel	20	20	11,2	5	
DE58_4_AB20	Untere Havel	20	20	-	unb.	Keine Modell- ergebnisse für FG vorhanden
DE58_4_AB21	Untere Havel	20	20	9,3	5	
DE58_4_AB22	Untere Havel	20	20	10,9	5	
DE58_4_AB23	Untere Havel	20	20	9,2	5	
DE58_4_AB24	Untere Havel	20	20	12,1	5	
DE58_4_AB25	Untere Havel	20	20	11,6	5	
DE58_4_AB26	Untere Havel	20	20	10,4	5	
DE58_4_AB27	Untere Havel	20	20	11,7	5	
DE58_4_AB28	Untere Havel	20	20	11,4	5	
DE58_4_AB29	Untere Havel	20	20	13,8	5	
DE58_4_AB30	Untere Havel	20	20	8,7	5	
DE58_4_AB31	Untere Havel	20	20	10,5	5	
DE58_4_AB32	Untere Havel	20	20	10,0	5	
DE58_4_AB33	Untere Havel	20	20	10,6	5	
DE58_4_AB34	Untere Havel	20	20	10,9	5	
DE58_4_AB35	Untere Havel	20	20	10,9	5	
DE58_4_AB36	Untere Havel	20	20	11,1	5	
DE58_4_AB37	Untere Havel	20	20	11,4	5	
DE58_4_AB38	Untere Havel	20	20	11,0	5	
DE58_4_AB39	Untere Havel	20	20	9,9	5	
DE58_4_AB40	Untere Havel	20	20	-	U.	Keine Modell- ergebnisse für FG vorhanden
DE58_4_AB41	Untere Havel	20	20	-	U	Keine Modell- ergebnisse für FG vorhanden
DE58758_460_AB02	Schlagenthiner Königsgraben	19	19	8	4	
DE58758_460_AB02	Schlagenthiner Königsgraben	19	19	5	4	

Wasserkörper-ID	Wasserkörpername	LAWA-Typ C-Bericht	LAWA-Typ neu	v* [cm/s]	FGZK	Bemerkung
58758_STseg_1bis9_AB	Schlagenthiner Königsgraben	19	19	-	U	Liegt in ST
DE58756_458_AB01	Möthlitzer Hauptgraben	19	19	-	U	stark beeinflusst durch Havel, führt durch Aufweitung ehemaliger Altarm der Havel
DE58756_458_AB01	Möthlitzer Hauptgraben	19	19	-	U	Stark Abflussreguliert durch Schöpfwerk Jerchel
58772_463_AB	Königsgraben	19	19		4	
58774_464_AB	Rathenower Havel	19	19	-	U	
58796_473_AB	Pareyer Havel	19	19	-	U	
58912_502_AB	Schleusenkanal Garz	19	19	-	U	
58914_503_AB	Alte Dosse	19	19	-	U	
587726_936_AB	Märschengraben	19	19		5	
587744_939_AB	Rathenower Stadtkanal	19	19	-	U	
5877442_1358	Körgraben	19	19		4	
5876_STseg_1_AB	Hauptstremme	19	19		4	
58768_STseg_1_AB	Galmscher Grenzgraben	19	19		4	
587554_934_AB	Schleusenkanal Bahnitz	20	19?	-	U	keine eigene Aue
5875552_1357_AB	Alte Havel	20	19?	-	U	keine eigene Aue
58794_STseg_1, 3, 4_AB	Grützer Vorfluter	20	19?		5	keine eigene Aue
DE58_STseg_01bis05_AB	Gnevsdorfer Vorfluter (Havel)	20	19?	-	U	keine eigene Aue

* = 75-Perzentil der Werte der Fließgeschwindigkeit im Stromstrich

Die Untere Havel ist als Typ 20 – Sandgeprägte Ströme des Tieflandes eingestuft und sollte daher zur Erreichung der Fließgeschwindigkeitszustandsklasse 2 eine Stromstrichgeschwindigkeit von 48 bis 59 cm/s erreichen. Im PEP Gewässerrandstreifenprojekt „Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf“ wird für die Zielerreichung hinsichtlich der Fließgeschwindigkeit im Stromstrich mit 35 cm/s angegeben.

➔ Hieraus ergibt sich ein Abstimmungsbedarf mit dem LUGV.

Zusammenführung der Abflusszustandsklasse (AZK) sowie der Fließgeschwindigkeitszustandsklasse (FGZK) zur Hydrologischen Zustandsklasse (HZK)

Für jeden Abschnitt der Wasserkörper erfolgte eine Mittelwertbildung der Zustandsklasse des Abflusses (AZK) und der Fließgeschwindigkeitszustandsklasse (FGZK) zur Hydrologischen Zustandsklasse (HZK) laut Methodik (s. Kap. 5.1.3).

An den OWK-Abschnitten an denen auf Grund der in der Methodik dargelegten Gründe keine Zustandsklasse für die Kontinuität des Abflusses festgelegt werden konnte, wird die Fließgeschwindigkeitszustandsklasse als Hydrologische Zustandsklasse zur Bewertung (z. B. bei der Defizitanalyse) herangezogen.

Danach ergeben sich die in der

Tabelle 43 dargestellten Gesamtbewertungsergebnisse zu der Hydrologischen Zustandsklasse der Gewässerabschnitte im GEK-Gebiet (Karte 5-1, Blatt 1 - 4). In der prozentualen Verteilung der HZK an der Havel nehmen die Gewässerabschnitte mit der Klasse fünf nahezu 90% ein. Lediglich von untergeordneter Bedeutung ist die Klasse vier. Die Hydrologischen Klassen eins bis drei sind nicht ermittelt wurden.

Abbildung 17: Prozentuale Anteile der HZK bezogen auf die Gewässerabschnitte der Havel



Tabelle 43: Fließgeschwindigkeitsklasse (FGZK) der Gewässerabschnitte entsprechend der LAWA-Typ-Vorgabe des LUGV

Name	Abschnitt	LAWA-Typ C-Bericht	LAWA-Typ neu	FGZK	AZK	HZK
Untere Havel (DE58_4)	AB19	20	20	5	4	5
Untere Havel (DE58_4)	AB20	20	20	Unb.	4	4
Untere Havel (DE58_4)	AB21	20	20	5	4	5
Untere Havel (DE58_4)	AB22	20	20	5	4	5
Untere Havel (DE58_4)	AB23	20	20	5	4	5
Untere Havel (DE58_4)	AB24	20	20	5	4	5
Untere Havel (DE58_4)	AB25	20	20	5	4	5
Untere Havel (DE58_4)	AB26	20	20	5	4	5

Name	Abschnitt	LAWA-Typ C-Bericht	LAWA-Typ neu	FGZK	AZK	HZK
Untere Havel (DE58_4)	AB27	20	20	5	4	5
Untere Havel (DE58_4)	AB28	20	20	5	4	5
Untere Havel (DE58_4)	AB29	20	20	5	4	5
Untere Havel (DE58_4)	AB30	20	20	5	4	5
Untere Havel (DE58_4)	AB31	20	20	5	4	5
Untere Havel (DE58_4)	AB32	20	20	5	4	5
Untere Havel (DE58_4)	AB33	20	20	5	4	5
Untere Havel (DE58_4)	AB34	20	20	5	4	5
Untere Havel (DE58_4)	AB35	20	20	5	4	5
Untere Havel (DE58_4)	AB36	20	20	5	4	5
Untere Havel (DE58_4)	AB37	20	20	5	4	5
Untere Havel (DE58_4)	AB38	20	20	5	3	5
Untere Havel (DE58_4)	AB39	20	20	5	1	5
Untere Havel (DE58_4)	AB40	20	20	U	3	U
Untere Havel (DE58_4)	AB41	20	20	U	4	4
Schlagenthiner Königsgraben (DE58758_460)	AB01	19	19	4	U	4
Schlagenthiner Königsgraben (DE58758_460)	AB02	19	19	4	U	4
Schlagenthiner Königsgraben 58758_STseg_1bis9	AB01	19	19	U	U	U
Möthlitzer Hauptgraben (DE58756_458)	AB01	19	19	U	U	U
Möthlitzer Hauptgraben (DE58756_458)	AB02	19	19	U	U	U
Königsgraben (58772_463)		19	19	4	U	4
Rathenower Havel (58774_464)		19	19	U	U	U
Pareyer Havel (58796_473)		19	19	U	U	U
Schleusenkanal Garz (58912_502)		19	19	U	U	U
Alte Dosse (58914_503)		19	19	U	U	U
Märschengraben (587726_936)		19	19	5	U	5
Rathenower Stadtkanal (587744_939)		19	19	U	U	U
Körgraben (5877442_1358)		19	19	U	U	4
Hauptstremme (5876_STseg_1)		19	19	4	U	4
Galmscher Grenzgraben (58768_STseg_1)		19	19	5	U	4
Schleusenkanal Bahnitz (587554_934)		20	19?	U	U	U
Alte Havel (5875552_1357)		20	19?	U	U	U
Grützer Vorfluter (58794_STseg_1, 3, 4)		20	19?	5	U	5
Gnevsdorfer Vorfluter (Havel) (DE58_STseg_01bis05)		20	19?	U	U	U

5.3 Ergebnisse der Begehungen

5.3.1 Teileinzugsgebiet Königsgraben (HvU_Königs)

5.3.1.1 Königsgraben, 58772_463:

Der **Königsgraben** ist der zentrale Vorfluter in einem vorrangig durch Grünland geprägten Umfeld. Er mündet nordöstlich der Ortslage Böhne in die Havel. Der Abschnitt P01 führt nördlich an Böhne in Richtung Westen vorbei, P02 tangiert Zollchow nördlich. In allen Abschnitten sind streckenweise einseitig Ufergehölze bzw. ein bewaldetes Umfeld (P02) anzutreffen. Der Ausbau ist meist geradlinig bis gestreckt und mäßig tief. Daraus resultiert eine mäßige Strukturgüte. Die Wasserführung ist zum Teil durch Stauhaltung geprägt, Fließbewegung ist unterhalb von Stauen bzw. Sohlgleiten messbar. Die hydrologischen Zustandsklassen sind entsprechend genügend bis schlecht. Die ökologische Durchgängigkeit wird durch die Stauanlagen beeinträchtigt. Die Straßenbrücke bei Zollchow (mit Wehr) besitzt keine Berme, die anderen kleineren Brücken stellen kein Hindernis dar.



Abbildung 18: Abschnitt P02



Abbildung 19: Abschnitt P04

Tabelle 44 Darstellung der gebildeten Planungsabschnitte mit Ergebniszusammenfassung des OWK Königsgraben, 58772_463 und aufgenommene Querbauwerke

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0+000 – 3+050	3050	19	3	-	2	eingeschränkt	3	-	4	4
P02	3+050 – 4+850	1800	19	1	-	-	eingeschränkt	3	-	4	4
P03	4+850 – 7+380	2530	19	-	-	3	eingeschränkt	3	-	5	5
P04	7+380 – 12+529	5149	19	2	-	4	eingeschränkt	4	-	5	5

5.3.1.2 Märschengraben, 587726_936:

Der **Märschengraben** verläuft nördlich des Königsgrabens und fließt diesem westlich von Bünsche zu. Der brandenburgische Teil des Gewässers beginnt nordwestlich der Ortslage Sydow. Sein Umfeld besteht bedingt durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung in erster Linie aus Acker- und Grünland. Im Abschnitt P01 sind wechselseitig Ufergehölze vorhanden, die im Abschnitt P02 nur streckenweise zu finden sind. Der Ausbau ist meist geradlinig bis gestreckt, mäßig tief und trapezförmig. Daraus resultiert eine mäßige Strukturgüte. Der Rückstau, der teilweise bei den Stauanlagen und Rohrdurchlässen auftritt, führt bei beiden Abschnitten zu kaum messbaren Fließgeschwindigkeiten und schlechten hydrologischen Zustandsklassen. Die ökologische Durchgängigkeit ist durch die Stauanlage in P01 nicht gegeben. Die zwei Straßendurchlässe in P02 besitzen keine Bermen. Die zwei Straßendurchlässe in P02 besitzen keine Bermen.

Bemerkung: Der Routenverlauf zwischen 4+700 und 5+400 ist nicht geradlinig, sondern folgt einem Bogen entsprechend der DTK 1:10.000. Wie in der Karte deckt sich der Verlauf des Märschengrabens mit dem der Landesgrenze.



Abbildung 20: Abschnitt P01



Abbildung 21: Abschnitt P02

Tabelle 45: Darstellung der gebildeten Planungsabschnitte mit Ergebniszusammenfassung des OWK Märschengraben, 587726_936 und aufgenommene Querbauwerke

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0+000 – 4+130	4130	19	2	-	2	nein	4	-	5	5
P02	4+130 – 7+430	3300	19	-	3	-	eingeschränkt	4	-	5	5

5.3.1.3 Grenzgraben Vieritz-Bützer, 587728_937:

Der **Grenzgraben Vieritz-Bützer** mündet hinter dem Schöpfwerk Böhne II westlich Böhne in den Königsgraben. Acker- und Grünland bilden die hauptsächliche Umlandnutzung. In Abschnitt P01 ist einseitig eine längere Ufergalerie vorhanden, darüber hinaus sind Ufergehölze kaum anzutreffen. Der Ausbau ist meist geradlinig bis gestreckt, mäßig tief und trapezförmig. In P02 dominiert ein verfallendes Regelprofil. Eine Strukturgüte der Klasse 4 ist die Folge. Die ökologische Durchgängigkeit ist aufgrund des Pumpwerkes und mehrerer Durchlässe in P01 nicht gewährleistet. Der Straßendurchlass in P01 hat keine Berme.



Abbildung 22: Abschnitt P01



Abbildung 23: Pumpwerk in den Königsgraben

Tabelle 46: Darstellung der gebildeten Planungsabschnitte mit Ergebniszusammenfassung des OWK Grenzgraben Vieritz-Bützer, 587728_937 und aufgenommene Querbauwerke

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0+000 – 4+470	4470	0	3	9	-	nein	4	-	-	-
P02	4+470 – 6+523	2053	0	-	5	-	ja	4	-	-	-

5.3.2 Teileinzugsgebiet Hauptstremme (HvU_Stremme)

5.3.2.1 Hauptstremme, HAVOW18-00:

Die **Hauptstremme** erreicht die Havel nordwestlich der Ortslage Milow. Die Planungsabschnitte P01 und P02 liegen vollständig und P03 bis zur Mündung des Galmschen Grenzgrabens im NSG „Untere Havel Süd“. Neben den Ortslagen Milow und Wolfsmühle sind im Umfeld von P01 ausgedehnte Feuchflächen und Grünlandnutzung anzutreffen. Die Flächennutzung in P02 bestehen aus Nadelforsten im Westen und überwiegender Grünlandnutzung im Osten. Dicht angrenzende Flächen außerhalb des NSG werden im Bereich von P03 als Acker- und Grünland genutzt, sonst dominieren im NSG Feuchflächen und Grünland. Für alle Planungsabschnitte sind einzelne Ufergehölze typisch. Das Gewässer ist meist geradlinig bis gestreckt; in den Abschnitten P01 und P02 dominiert ein flaches und trapezförmiges Abflussprofil, in P03 besteht es aus einem flachen bis mäßig tiefen Regelprofil. Insgesamt

ergibt sich eine mäßige Strukturgüte. Die Brücken verursachen keinen Rückstau und sind ökologisch durchgängig. Die geringen nachweisbaren Fließgeschwindigkeiten führen zu einer genügend bis schlechten hydrologischen Zustandsklasse.



Abbildung 24: Abschnitt P01



Abbildung 25: Abschnitt P02

Tabelle 47: Darstellung der gebildeten Planungsabschnitte mit Ergebniszusammenfassung des OWK Hauptstremme, HAVOW18-00 und aufgenommene Querbauwerke

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0+000 – 2+000	2000	19	-	-	2	ja	3	-	4	4
P02	2+000 – 3+000	1000	19	-	-	-	ja	3	-	4	4
P03	3+000 – 5+920	2920	19	-	-	1	ja	3	-	5	5

5.3.2.2 Galmscher Grenzgraben, HAVOW18-00:

Der **Galmsche Grenzgraben** mündet östlich der Ortslage Wilhelmsthal in die Hauptstremme und bildet bis zur Station 10+815 die Landesgrenze. Der Verlauf des Grabens variiert nur mäßig von geradlinig bis schwach geschwungen. Das Grenzgewässer ist mäßig tief bis tief. Die untere Hälfte des Abschnittes ist hauptsächlich als Trapezprofil ausgebaut, die obere Hälfte besteht aus einem verfallenden Regelprofil. Das Umfeld wird linksseitig in erster Linie landwirtschaftlich als Ackerland und Grünland/Brache und untergeordnet als Wald genutzt. Auf der rechten Seite dominiert Grünland/Brache, hinzu kommen Ackerland und Wald. Es sind beidseitig kaum Gewässerrandstreifen ausgebildet. Linksseitig sind an rund einem Drittel des Ufersbereiches Gehölze vorhanden, auf der rechten Seite deutlich weniger. Insgesamt haben über 60 % des Gewässers die Strukturgüteklasse 5, der Rest die Klasse 4. Es befinden sich ein Staubauwerk, zwei Brücken und sieben Durchlässe in diesem Gewässerbereich. Die Straßenbrücke der Landstraße 964 südlich Vieritz bei 2+620 hat keine Berme. Insgesamt ist das Gewässer eingeschränkt ökologisch durchgängig.



Abbildung 26: Graben bei 3+600



Abbildung 27: Brücke bei 2+620

Tabelle 48: Darstellung der Grenzgewässers mit Ergebniszusammenfassung des betreffenden Teils des OWK Galmscher Grenzgraben, HAVOW18-00 und aufgenommene Querbauwerke

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
-	0+000 – 10+815	1081 5	19	1	7	2	eingeschränkt	(4-) 5	-	-	-

5.3.3 Teileinzugsgebiet untere Havel (HvU_Havel3, Elbe-Havel-Kanal bis Elbe)

5.3.3.1 Havel, 58_4, oberhalb von Rathenow:

Dieser Teil der Havel oberhalb von Rathenow bis zum Auslauf aus dem Tieckowsee bei Pritzerbe liegt in verschiedenen Schutzgebieten. Zu ihnen gehören das FFH-Gebiet „Niederung der Unteren Havel/Gölper See“, das SPA-Gebiet „Niederung der Unteren Havel“, das NSG „Untere Havel Süd“, das LSG „Westhavelland“ und der Naturpark „Westhavelland“.

Er wurde in 12 Planungsabschnitte unterteilt (Tabelle 49). Der Planungsabschnitt P30 umfasst den Ortsbereich Rathenow mit überwiegend massivem Uferverbau (Abbildung 28). Die angrenzende Bebauung reicht bis ans Ufer, die Böschungen sind vorwiegend mit Rasenflächen bestanden und Gehölze fehlen überwiegend am Ufer.

Der P31 umfasst den Bereich ab der Ausleitung der Rathenower Havel bis östlich des Ortes Böhne. Dieser Abschnitt ist charakterisiert durch Uferbefestigungen aus Wasserbausotter, die nur teilweise oberhalb der MNW-Linie mit Vegetation bewachsen sind. Es gibt überwiegend standorttypische Gehölze. Nur wenige Teilstrecken sind unversiegelt (ev. übersandetes Deckwerk). Im linksseitigen unteren Abschnittsbereich ist ein Deich vorhanden (Abstand Ø 60 m). Die angrenzenden Flächen sind vorherrschend mit Gras- und Staudenfluren bestanden. Westlich des Ortes Mögelin sind im rechtsseitigen Bereich Moorstandorte vorhanden, auf denen sich große Röhrichtflächen befinden. Bauwerke in diesem Abschnitt sind drei parallele Brücke im unteren Gebiet des Abschnittes (Abbildung 29). Oberhalb dieser Brücken befindet sich linksseitig parallel zum Ufer eine Deichlinie bis fast an Ludwigshof reichend.



Abbildung 28: Schleuse in Rathenow



Abbildung 29: Eisenbahnbrücken I und II sowie Straßenbrücke B189 (Rathenow)



Abbildung 30: Pumpwerk in Premnitz



Abbildung 31: Wasserbauschotter am Ufer

Der P32 ist ein kurzer Bereich, östlich von Böhne bis zum Altarm südwestlich von Mögelin, mit überwiegend hinterspültem Deckwerk, ab Sommerstauwasserstand oberhalb zum Teil zerstört. Gehölzen sind am Ufer vorhanden, linksseitig Teilbereich mit einer landwirtschaftliche Anlage zum Ort Böhne gehörend und rechtsseitig Feucht- bzw. Grünlandflächen angrenzend.

Der Abschnitt P33, vom Altarm südwestlich von Mögelin bis oberhalb der Milower Straßenbrücke, besitzt viele angrenzende Altarmstrukturen im Umfeld. Die Uferbefestigungen bestehen aus Wasserbauschotter, die nur teilweise oberhalb MNW oder ab ca. MNW mit standorttypische Gehölze bzw. Röhrichte bewachsen sind (Abbildung 31). Nur wenige Teilstrecken sind unversiegelt (ev. übersandetes Deckwerk). Im linken Geländeumfeld befinden sich die Orte Bützer und ein Teilbereich des Ortes Milow. Die überwiegenden angrenzenden Flächen werden als Grünland genutzt.

Oberhalb der Milower Straßenbrücke bis zu den vorhandenen Altarmen westlich von Premnitz ist der Planungsabschnitt P34 mit an der linken Uferseite ausgebildeten Buhnen sowie im rechten oberen Abschnittsbereich. Rechtsseitig gibt es ansonsten überwiegend Wasserbauschotter als Uferbefestigung. Dort gibt es nur teilweise Vegetationsbewuchs oberhalb deAbbildung 31r MNW-Linie bestehend aus einem lückigen Gehölzbestand. Die angrenzenden Flächen sind wechselfeuchtes Auengrünland.

Im P35, der sich westlich von Premnitz bis auf Höhe des Reinerstiegs in Premnitz erstreckt, gibt es sehr variierende Uferbefestigungen. Am rechten Ufer finden sich Wasserbauschotter und massiven Uferverbau, am linken Ufer Wasserbauschotter teilweise bzw. ab ca. oberhalb MNW mit Vegetation bestanden, die überwiegend ein lückiger Gehölzsaum ist. Des Weiteren gibt es offenes Deckwerk bzw. auch Bereiche die hinterspült sind. Im rechten Umfeld grenzt

der Ort Premnitz an die Havel (*Abbildung 30*) und im linken Umfeld finden sich Feuchtfelder mit Altarmstrukturen.

Der Bereich (P36) ab Höhe Reinerstieg in Premnitz bis südwestlich der Ortslage Döberitz, unterhalb des Zulaufs des Möthlitzer Hauptgrabens – Wublitzer Altarm, besitzt im Umfeld noch einige Altarme bzw. Altarmstrukturen mit angrenzenden Röhrichtflächen. In der Uferbefestigung wechseln sich Wasserbausteine (ab ca. MNW mit Vegetation überwachsen bzw. nur teilweise oberhalb MNW mit Vegetation überwachsen – standorttypische Gehölze und Schilfgürtel) mit unversiegelten Abschnitten (ev. übersandetes Deckwerk) in beiden Uferbereichen ab. Im oberen linken Bereich befindet sich eine Deichlinie (Abstand zwischen ca. 300 und 500 m).

Der nächste Planungsabschnitt (P37) erstreckt sich bis oberhalb der Aufteilung der Havel und der Alte Havel. Im Abschnittsverlauf gibt es mehrere Altarme (wie die Alte Havel, den Carritzer Altarm, Neuer Graben und die Wublitz). Es sind angrenzend große Röhrichtflächen vorhanden. In den Uferbereichen gibt es überwiegend im unteren Bereich Buhnen, ansonsten finden sich Wasserbauschotter teilweise bewachsen und auch offenes Deckwerk am Ufer. Gehölze finden sich eher vereinzelt im Uferbereich.

Tabelle 49: Planungsabschnitte und Ergebnisse der Bootsbefahrung Havel unterhalb Rathenows

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P30	61+933 – 63+400	1467	20	1	-	1	ja	4	4	5	5
P31	63+400 – 69+000	5600	20	-	-	3	ja	4	4	5	5
P32	69+000 – 69+600	600	20	-	-	-	ja	3	4	5	5
P33	69+600 – 73+133	3533	20	-	-	1	ja	4	4	5	5
P34	73+133 – 74+000	867	20	-	-	-	ja	3	4	5	5
P35	74+000 – 75+533	1533	20	-	-	-	ja	4	4	5	5
P36	75+533 – 77+300	1767	20	-	-	-	ja	3	4	5	5
P37	77+300 – 81+000	3700	20	-	-	-	ja	4	4	5	5
P38	81+000 – 82+333	1333	20	-	-	-	ja	4	-	5	5
P39	82+333 – 84+000	1667	20	1	-	-	k.A.	3	-	5	5
P40	84+000 – 86+733	2733	20	-	-	-	ja	3	-	-	-
P41	86+733 – 87+138	405	20	-	-	-	ja	4	4	-	4

Der Ort Bahnitz grenzt links im P38 an die Havel und reicht bis zum Zusammenfluss der Havel und des Schleusenkanal Bahnitz. Unterhalb des Ortes Bahnitz gibt es linksseitig offenes, nicht überwachsenes Deckwerk (i.d.R. Wasserbauschotter 10-30 cm), im Ortsbereich massi-

ver Uferverbau und ansonsten überwiegend Wasserbauschotter (teilweise oberhalb MNW bzw. ganz überwachsen ab ca. MNW). Im Uferbereich befinden sich Gehölze. Links grenzen überwiegend Acker- und rechts Grünlandflächen an den Lauf.

Der Abschnitt P39 umfasst den Bereich einer Mäanderschleife der Havel, der sich rechtsseitig parallel zum Schleusenkanal Bahnitz befindet. Das linke Ufer ist unversiegelt und im unteren rechtsseitigen Bereich findet sich offenes, nicht überwachsenes Deckwerk (Wasserbauschotter). Ansonsten sind in den oberen rechtseitigen Bereichen die Wasserbausteine bewachsen

Der Bereich oberhalb des Wehres Bahnitz bis zum Ortsbereich Pritzerbe (P40) ist eine Flussstrecke mit einer hohen Breitenvarianz, überwiegend ohne versiegelte Ufer. Im unteren Bereich (oberhalb des Schleusenkanals Bahnitz) befinden sich Bühnenfelder. Der Ort Pritzerbe grenzt im oberen Verlauf rechts an die Havel und linksseitig ist im weiteren Abstand ein Deich vorhanden. Es sind angrenzend große Röhrichtflächen vorhanden und in Teilbereichen (rechtes Ufer) erstrecken sich die Nutzungen bis an den Gewässerlauf.

Der Planungsabschnitt P41 umfasst den Ortsbereich Pritzerbe mit einer vorhandenen Fährlinie. Die Bebauung erstreckt sich bis in die Uferbereiche und diese sind teilweise massiv befestigt (rechtsseitig). Am linken Ufer sind Gehölze vorhanden.

Bemerkung: Wehr Bahnitz (P39) befindet sich im Umbau (Schlauchwehr mit Kahnschleuse) und wird mit einem technischem Fischpass ausgestattet.

5.3.3.2 *Havel, 58_4, unterhalb von Rathenow:*

Der zu betrachtende Abschnitt beginnt an der Landesgrenze bei Parey und endet in Rathenow (Stremmewiesen). Der Bereich liegt in folgenden Schutzgebieten: FFH-Gebiet „Niederung der Unteren Havel/Gülper See“, das SPA-Gebiet „Niederung der Unteren Havel“, das NSG „Untere Havel Nord“ und LSG „Westhavelland“ und der Naturpark „Westhavelland“. Der Bereich wurde in 11 Planungsabschnitte geteilt.

Der Planungsabschnitt 19 verläuft von Parey bis Schleuse Grütz. Ein Gewässerrandstreifen ist als schmaler Saum vorhanden. Die Ufer sind vollständig mit Deckwerk (Wasserbauschotter) befestigt. An den Ufern kommen sporadisch Weiden vor. Häufiger sind schmale Gruppen Eschenahorne (*Acer negundo*) vorhanden. Der Anteil an Totholz ist vernachlässigbar. Eine Eigendynamik des Gewässers ist nicht erkennbar. Breitenvarianzen kommen nicht vor. Umliegende Flächen werden als Grünland genutzt- Am rechten Ufer befindet sich eine kleine Siedlungsfläche (Parey-Kreuzberg).

Der Planungsabschnitt P20 entspricht in seiner Ausdehnung dem Schleusenbereich Grütz. Die Ufer sind entsprechend dem Bauwerkscharakter vollständig befestigt. Eine ökologische Durchgängigkeit ist nur temporär gewährleistet. Strukturen fehlen gänzlich. Parallel zu diesem Abschnitt befindet sich links ein Lauf der Havel, in dem ein Nadelwehr die ökologische Durchgängigkeit unterbricht. Dort liegt der Grützer Vorfluter an.

Der Planungsabschnitt 21 verläuft von der Schleuse bis etwa Ortslage Grütz. Die beidseitigen Gewässerrandstreifen sind sehr schmal, aber abschnittsweise mit Ufergehölzen, insbesondere Eschenahorn, bestanden. Am rechten Ufer ist das Deckwerk von Röhricht bewachsen. Der Gewässerlauf ist leicht gewunden und monoton im Profil.

Ein ähnliches Bild wie P21 stellen die Planungsabschnitte P22 und P23 dar. Eine Strukturvielfalt wird durch Uferbefestigungen (Wasserbauschotter) und Gewässerunterhaltung gehemmt. Der Lauf ist gerade oder nur leicht gewunden. Das Profil ist sehr breit. Ufergehölze sind nur stellenweise vorhanden und werden hauptsächlich von *Acer negundo* gebildet. Totholz kommt nur sporadisch an Uferböschungen vor. Gewässerrandstreifen sind nur sehr schmal, oft mit Röhricht bestanden. In der Aue liegt Grünlandbewirtschaftung vor. Im Abschnitt 23 mündet rechts die Hohennauener Wasserstraße. Am linken Ufer im Planungsab-

schnitt P22 befindet sich die Ortslage Grütz mit verschiedenen wasserbaulichen Einrichtungen. Der Planungsabschnitt P23 grenzt rechts nah an die K6323. Zwei kleinere Altgewässer befinden sich anliegend.

Im Planungsabschnitt P24 mündet im linken Ufer ein Altarm (Powerlanke) ein. Der Lauf ist leicht gewunden. Ufergehölze und damit auch Totholz, nehmen zu. Beide Ufer sind mit Deckwerk (Wasserbauschotter) befestigt.

Im Bereich den Planungsabschnittes P25 befindet sich am rechten Ufer die Ortslage Albersheim. Auch hier sind kaum Strukturen erkennbar. Gewässerrandstreifen sind sehr schmal und stellenweise mit Ufergehölze bestanden. Das Deckwerk liegt an beiden Ufern offen. Der Lauf ist breit, eine Eigendynamik ist kaum erkennbar. Die Nutzung der umliegenden Flächen beschränkt sich auf Grünlandbewirtschaftung.

Ab dem Planungsabschnitt P26 sind mehr Strukturen und –vielfalt erkennbar. Zu den Uferbefestigungen mit Wasserbausteinen, kommen Bühnenabschnitte, die mit Schilf überwachsen sind. Hier entstehen Sandbänke, die einer Dynamik unterliegen. Es münden Altarme ein. Am rechten Ufer grenzt Wald bis an das Ufer. Ufergehölze werden nun häufiger aus Arten der Weichholzaue gebildet, jedoch breitet sich auch hier der Eschenahorn aus. Totholz kommt nun etwas häufiger vor. Der Gewässerrandstreifen ist auch hier ungenügend. Das Profil ist zu breit. Im Planungsabschnitt P27 befindet sich links der Truppenübungsplatz Göttlin. In diesem Bereich sind Böschungen und vermutlich auch die komplette Sohle mit Betonplatten ausgelegt. Rechts mündet die Stremme ein. Hier sind naturnahe Strukturen deutlich. Reste von Auenwald liegen am rechten Ufer an.

Im Planungsabschnitt P28 befindet sich am rechten Ufer der abgetrennte Altarm „Alte Havel“, links liegt ein kleineres Altwasser an. Beidseitig sind nun auch geschlossene Ufergehölzstreifen mit Totholzanteil, welches sich allerdings auf nahe Uferbereiche beschränkt. Die Ufer sind komplett mit Wasserbauschotter befestigt. Breitenvarianzen liegen nicht vor. Die Aue wird von Grünlandbewirtschaftung geprägt. Links befindet sich die Ortslage Göttlin. Die Havel ist am linken Ufer in diesem Bereich eingedeicht. Das Deichvorland ist sehr schmal.

Der Planungsabschnitt P29 endet am Einlauf der Rathenower Havel. Hier beginnt der nördliche Siedlungsrand der Stadt Rathenow. Am rechten Ufer münden zwei kleinere Stillgewässer, am linken Ufer mündet ein abgetrennter Altarm. Dieser ist nur durch einen schmalen Damm (Wanderpfad) vom Hauptlauf getrennt. Am linken Ufer wurde eine Gehölzgalerie gepflanzt, bestehend z.T. aus Hybridpappeln. Rechts hat sich ein natürlicher Gehölzstreifen entwickelt. Die Havel ist leicht gewunden. Beide Ufer sind mit Wasserbausteinen befestigt. Z.T. sind diese überwachsen. Breitenvarianzen sind nicht erkennbar.

Eine Eigendynamik des Gewässers ist kaum erkennbar. Bis auf die Schleuse ist die Havel im zu betrachtenden Abschnitt vollständig ökologisch durchgängig.

In der Uferbefestigung wechseln sich offene Deckwerke (ab ca. MNW mit Vegetation überwachsen bzw. nur teilweise oberhalb MNW mit Vegetation überwachsen – standorttypische Gehölze und Schilfgürtel) mit übersandeten Deckwerk in beiden Uferbereichen ab. Die Aue wird als Grünland genutzt. Ein Gewässerrandstreifen kommt nur in ungenügender Breite vor und ist mit lückigem Gehölzstreifen, insbesondere Acer negundo bestanden.

Zusammenfassend lassen sich damit folgende Defizite ableiten:

- homogene Gewässerstrukturen im Havel-Hauptlauf (wesentliche Fischhabitats unterrepräsentiert)
- vereinheitlichte Strömung und Substrate im Havel-Hauptlauf (autökologische Anspruchskomplexe, Laichsubstrate)
- Stauhaltung (Auendynamik, Strömung, Physikochemie, Wiesenlaicher, rheophile Arten)
- Verschlammung von Altarmen (Lebensraumverlust)



Abbildung 32: Schleuse in Grütz, Planungsabschnitt P20



Abbildung 33: offenes Deckwerk, Planungsabschnitt P24



Abbildung 34: übersandete Buhnen, P26



Abbildung 35: militärisches Übungsgelände (Truppenübungsplatz Götlin), P27

Tabelle 50: Planungsabschnitte und Ergebnisse der Bootsbefahrung Havel unterhalb Rathenows

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau- / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P19	46733-48733	2000	20				ja	4	4	5	5
P20	48733-49533	800	20	1			ja	5	-	-	-
P21	49533-50733	1200	20				ja	4	4	5	5
P22	50733-53533	2800	20				ja	4	4	5	5
P23	53533-54733	1200	20				ja	4	4	5	5
P24	54733-55933	1200	20				ja	4	4	5	5
P25	55933-56733	800	20				ja	4-5	4	5	5
P26	56733-57933	1200	20				ja	5	4	5	5
P27	57933-58733	800	20				ja	4-5	4	5	5
P28	58733-60533	1800	20				ja	4	4	5	5
P29	60533-61933	1400	20				j	4	4	5	5

5.3.3.3 Gnevsdorfer Vorfluter, HAVOW 01-00

Der Gnevsdorfer Vorfluter ist ein Kanal mit einer Gesamtlänge von etwa 10 km. Er wurde 1934 als ein künstlicher Havelabfluss errichtet, um den Rückstau punkt bzw. die Mündung der Havel 7 km flussabwärts der Elbe zu verlegen. Er ist damit Teil des Hochwasserschutzsystems der Wehre Quitzöbel, Gnevsdorf, Neuwerben und Havelberg (Schleuse).

Der zu betrachtende Bereich des Gnevsdorfer Vorfluters beginnt an der Landesgrenze bei Quitzöbel und endet mit der Mündung in die Elbe. Folgende Schutzgebiete werden berührt: NSG „Elbdeichvorland“ 3037-501, FFH-Gebiet „Elbdeichvorland“ 3036-304, Landschaftsschutzgebiet „Brandenburgische Elbtalau“ 3037-603, SPA „Unteres Elbtal“ DE 3036-401 und das Biosphärenreservat „Flußlandschaft Elbe“ 3037-202. Der Gnevsdorfer Vorfluter ist ein künstliches Gewässer, errichtet zum Hochwasserschutz.



Abbildung 36: P01, von Wehr Gnevsdorf bis Mündung in die Elbe



Abbildung 37: Abschnitt P02, keine Varianzen, eingedeicht

Der Gnevsdorfer Vorfluter hat einen fast geraden Verlauf, die Ufer sind beidseitig mit Wasserbauschotter befestigt. Ein Deichvorland existiert auf der rechten Seite gar nicht, auf der linken Seite in ungenügender Breite. Das Deichhinterland auf rechter Seite wird z.T. ackerbaulich genutzt.

Der Abschnitt AB01 beginnt mit der Mündung in die Elbe und endet am Wehr Gnevsdorf, welches das größte Wehr Brandenburgs darstellt. Der Wasserstand wird direkt von dem der Elbe beeinflusst. Die Ufer sind stark verbaut. Sanierungsanlagen am Wehr wurden 2004 beendet. Im Wehr ist eine technische Fischtreppe integriert (die vermutlich nicht für alle Arten ökologisch durchgängig ist). Außerdem ist das Staubauwerk mit einer Bootsschleuse ausgestattet. Am rechten Ufer befindet sich die Ortslage Gnevsdorf, direkt hinter dem Deich anliegend.

Der Abschnitt AB02 beginnt vor dem Wehr und endet an der Landesgrenze. Der Lauf ist monoton gerade und zeigt keine Breitenvarianzen. Ufergehölze kommen nur sporadisch vor. Totholz oder andere Strukturen kommen nicht vor. Am rechten Ufer befindet sich die Ortslage Abendorf mit Steg, bzw. kleinerer Hafenanlage. Strukturreich ist die Landschaft zur Elbe hin. Hier befinden sich Kleingewässer und Restauenwälder.

Tabelle 51: Planungsabschnitte und Ergebnisse der Begehungen Gnevsdorfer Vorfluter

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0000 - 0800	800	0	1		1	eingeschränkt	4			
P02	0800 - 8900	8100	0				Ja	4			

5.3.3.4 Pelzgraben, 587532_929:

Der Pelzgraben ist ein Zulauf des Tieckowsees und mündet am gegenüberliegenden Ufer des Ortes Briest in das Gewässer. Teilbereiche des Grabens liegen im LSG „Brandenburger Wald- und Seengebiet“, im FFH-Gebiet „Mittlere Havel Ergänzung“ und im NSG „Pelze“.

Der Planungsabschnitt P01 ist ein geradlinig bis gestreckter Abschnitt mit teilweise verfallendem Regelprofil. Im Niederungsbereich bis St. 0+900 besitzt er flache Ufer, danach ist er deutlich eingetiefter. Randstreifen sind streckenweise vorhanden, aber größtenteils ist der Lauf unbeschattet. Das Umland setzt sich aus Röhricht- und Grünlandflächen zusammen, zwischen St. 1+600 bis St. 2+500 ist die rechtsseitige Nutzung ein Nadelforst.

Der mittlere Planungsabschnitt verläuft in einem gestreckten verfallenden Regel- bis variierendem mäßig tiefem Erosionsprofil. Hier gibt es viele Sturzbäume, viel Totholz auf der Sohle und Holzansammlungen am Ufer (*Abbildung 38*). Der Abschnitt befindet sich im Bereich eines Bruchwaldes.

Im weiteren Verlauf schließt sich wieder ein geradlinig, eingetiefter, ausgebauter Graben im Trapezprofil ohne Eigendynamik an (*Abbildung 39*). Im angrenzenden Umland gibt es hauptsächlich Ackerflächen und Grünland ohne Randstreifen. Dieser Bereich ist stark staureguliert.



Abbildung 38: P02 mit einer guten Strukturgüte



Abbildung 39: Ort Bensdorf (Altbensdorf)

Im gesamten Grabenverlauf ist die ökologische Durchgängigkeit nicht vorhanden bzw. für Artengruppen eingeschränkt. Die Strukturgüte im Planungsabschnitt P02 ist in einem guten Zustand und weist keine Defizite auf. Im P01 sind die Strukturen des Gewässers mäßig und im P03 unbefriedigend.

Tabelle 52: Planungsabschnitte und Ergebnisse der Begehungen Pelzgraben

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0+000 – 2+900	2900	0	2	-	3	nein	3	-	-	-
P02	2+900 – 4+400	1500	0	1	-	-	eingeschränkt	2	-	-	-
P03	4+400 – 10+427	6027	0	6	12	1	nein	4	-	-	-

5.3.3.5 Eisengraben, 587536_931:

Der Eisengraben mündet zwischen den Orten Tieckow und Krahnepuhl in den Tieckowsee. Der obere Bereich des Grabens (Lauf oberhalb der Straßenbrücke B102) liegt im LSG „Westhavelland“ bzw. die letzten 200 m im Oberlauf im Naturpark „Westhavelland“.

Der gesamte Graben verläuft in einem geradlinig ausgebauten Trapezprofil ohne Eigendynamik und Strukturen (Abbildung 40). Im P01 befindet sich streckenweise eine einseitige Baumreihe am Graben. Es gibt keine Gewässerrandstreifen, außer im Teilbereich des angrenzenden Waldes. Die angrenzende Nutzung im Unterlauf ist größtenteils Acker, partiell auch Grünland und Wald. Im zweiten Planungsabschnitt grenzen Kiefernforst bzw. Mischwald an den Gewässerlauf. Im unteren Teil des Abschnitt gibt es links parallel einen begleitenden Waldweg. Der Planungsabschnitt P03 befindet sich in einem nur mäßig eingetieften Profil und ist streckenweise einseitig von einer Erlengalerie gesäumt. Nutzungen durch Acker und Grünländer reichen bis an die Böschungsoberkante.



Abbildung 40: P01 ohne Randstreifen und Beschattung



Abbildung 41: Straßenbrücke B102 (P02)

Die aufgenommenen Strukturen des Gewässers sind in einem unbefriedigenden Zustand, außer der im Wald liegende Planungsabschnitt P02. Er weist mäßige Verhältnisse auf. Die ökologische Durchgängigkeit ist für die zu betrachtenden Arten nicht gegeben bzw. eingeschränkt (Abbildung 41). Im P03 können keine Angaben gemacht werden, da die vorhandenen Bauwerke nicht einsehbar waren.

Tabelle 53: Planungsabschnitte und Ergebnisse der Begehungen Eisengraben

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0+000 – 2+440	2440	0	3	9	-	nein	4	-	-	-
P02	2+440 – 5+010	2570	0	1	6	3	eingeschränkt	3	-	-	-
P03	5+010 – 5+708	698	0	1	3	-	k.A.	4	-	-	-

5.3.3.6 Roter Graben, 587538_933:

Der Lauf des Grabens befindet sich nördlich bzw. nordöstlich des Ortes Hohenferchesar und mündet in den Pritzerber See. Nur die unteren ca. 120 m befinden sich in geschützten Gebieten.

Beim Roten Graben handelt es sich um ein geradlinig ausgebautes Gewässer, bei dem im Unterlauf (P01) jedoch die Ufer schon teilweise verfallen. Im P01 befindet sich eine Gehölzgalerie bzw. Einzelgehölze beidseitig am Ufer (Abbildung 42). Es sind partiell besondere Strukturen, wie z. B. Totholz am Ufer und auf der Sohle zu finden. Er verläuft durch Feuchtwiesen sowie naturnahe Biotope und Wald. Der zweite Abschnitt ist dagegen stark eingetieft und strukturlos (Abbildung 43). Es gibt keine Gehölze zur Beschattung und Gewässerrandstreifen. Im Oberlauf ist nur sehr wenig bzw. kein Wasser vorhanden. Der Graben verläuft sowohl durch Ackerflächen als auch Grünland.



Abbildung 42: P01, Bereich mit Gehölzen am Ufer



Abbildung 43: strukturarmer P02

Die Strukturen des Grabens sind in einem mäßigen bzw. unbefriedigenden Zustand. Die ökologische Durchgängigkeit ist im zweiten Planungsabschnitt nicht gegeben.

Tabelle 54: Planungsabschnitte und Ergebnisse der Begehungen Roter Graben

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	2+597 – 3+597	1000	0	-	3	2	ja	3	-	-	-
P02	3+597 – 8+434	4837	0	1	8	-	nein	4	-	-	-

Bemerkung: Zwischen der St. 5+400 und 5+500 ist der ausgewiesene Routenverlauf fraglich. Im Gelände ist keine Verbindung (kein Ein- und Auslaufbereich einer Verrohrung) zwischen den beiden dort aneinander vorbei verlaufenden Gräben zu erkennen.

5.3.3.7 Schleusenkanal Bahnitz, 587554_934:

Der Kanal liegt in folgenden Schutzgebieten: NSG „Untere Havel Süd“, FFH-Gebiet „Niederung der Unteren Havel/Gölper See“, SPA-Gebiet „Niederung der Unteren Havel“, Naturpark „Westhavelland“ und LSG „Westhavelland“ und befindet sich östlich des Ortes Bahnitz.

Der Abschnitt besitzt befestigte Uferbereiche (Steinschüttungen), die Schleuse – Spundwände und Mauerwerk. Ca. ein Drittel der Abschnittslänge ist der unmittelbare Schleusenbereich (Abbildung 44). Linksseitig verläuft parallel ein Zufahrtsweg zur Schleuse und dem rechtsseitigen Geländebereich, der durch den Kanalabschnitt und eine Mäanderschleife der Havel eingeschlossen ist. Oberhalb des Deckwerks ist der Bereich des Abschnitts mit Gehölzen bestanden (Abbildung 45). Die Umlandnutzungen setzen sich aus Feuchtweiden bzw. Feuchtwiesen und Ackerflächen zusammen.



Abbildung 44: Ein- und Ausfahrtsbereich der Schleuse



Abbildung 45: gehölzbestandenes Ufer

Die Strukturgüte für den Schleusenkanal wird als unbefriedigend ausgewiesen. Der hydrologische Zustand in diesem Bereich bleibt unbewertet.

Tabelle 55: Planungsabschnitt und Ergebnisse der Begehungen Schleusenkanal Bahnitz

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0+000 – 1+128	1128	20	1	-	1	ja	4	-	-	-

5.3.3.8 Alte Havel, 5875552_1357:

Die Alte Havel ist ein rechter Altarm der Havel und befindet sich südlich der Ortslage Döberitz-Ausbau. Sie liegt in verschiedenen Schutzgebieten. Dazu gehören das NSG „Untere Havel Süd“, das FFH-Gebiet „Niederung der Unteren Havel/Gölper See“, das SPA-Gebiet „Niederung der Unteren Havel“, der Naturpark „Westhaveland“ und das Landschaftsschutzgebiet „Westhaveland“.

Der Altarm besitzt linksseitig angrenzend Röhrichflächen (Abbildung 46) und einen weiteren parallel verlaufender Altarm im Bereich „Langer Großer Werder“. In Teilstrecken ist der Lauf sehr verengt und zugewachsen: Am rechten Ufer schließen sich bewirtschaftete Flächen, meist mit Gras- und Staudenfluren bestanden, an den Gewässerlauf an. Hier gibt es keine erkennbaren Gewässerrandstreifen. Die Strukturgüte für die Alte Havel ist als mäßig bewertet worden.



Abbildung 46: unterer Bereich des Altarmes

Tabelle 56: Planungsabschnitt und Ergebnisse der Begehungen Alte Havel

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0+000 – 1+787	1787	20	-	-	-	ja	3	-	-	-

5.3.3.9 Graben 0200.18, 587556_935:

Der Graben 0200.18 mündet etwas westlich im Bereich des Hafens in Döberitz in den Carritzer Altarm der Havel. Der gesamte Lauf befindet sich im Bereich des Naturparks „Westhavelland“. Der obere Abschnitt ist des Weiteren im NSG „Pritzerber Laake“, dem SPA-Gebiet „Niederung der Unteren Havel“ und dem LSG „Westhavelland“ gelegen.



Abbildung 47: linksseitig Hafengelände P01

Der Planungsabschnitt P01 besitzt ein ausgebautes Trapezprofil mit partiell vorhandenen Einzelgehölzen sowie keine Randstreifen. Es gibt keine eigendynamischen Prozesse im Lauf. Die Nutzung reicht bis an die Böschungsoberkante. Grünland-, Gewerbe- und Wohngebietsflächen als auch Brachflächen befinden sich am Graben (Abbildung 47). Im P02 führt die Gewässerroute fast vollständig durch Torfstiche (Standgewässer), daher ist kein Gewässerbett als solches ausgeprägt.

Die strukturelle Bewertung für den Graben ist im P01 in einem unbefriedigenden Zustand. Ökologisch ist der Bereich für die zu betrachtenden Arten durchgängig.

Tabelle 57: Planungsabschnitte und Ergebnisse der Begehungen Graben 0200.18

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stauere, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0+000 – 0+573*	573	0	-	-	4	ja	4	-	-	-
P02	0+573 – 1+696*	1123	0	-	-	-	-	U	-	-	-

*= Stationierung im Gewässernetz

Bemerkung: In der Kilometrierung der Strukturgüte (hydromorphologische Punkte) des Wasserkörpers beginnt der Kilometer 0,0 bei der Mündung des Carritzer Altarmes in die Havel. Im Gewässernetz beginnt die Kilometrierung 0,0 des Grabens an seiner Mündung in den Altarm.

5.3.3.10 Möthlitzer Hauptgraben, 58756_458:

Der Planungsabschnitt P01 und ein Teilstück des P02 (Bahnitzer Wiesenkaaveln) befinden sich im NSG „Untere Havel Süd“, im FFH-Gebiet „Niederung der Unteren Havel/Gölper See“ und gleichzeitigem SPA-Gebiet „Niederung der Unteren Havel“. Das LSG „Westhavelland“ erstreckt sich bis zum Ort Möthlitz und im Gebiet des Naturparks „Westhavelland“ liegen beide Planungsabschnitte komplett.

Den Unterlauf des Gewässers bildet ein Teilstück der Wublitz, ein Altarm der Havel, und erstreckt sich als Aufweitung bis zum Schöpfwerk „Jerchel“ (Abbildung 48). Die angrenzenden Flächen sind in diesem Abschnitt überwiegend Feucht- und Röhrichtflächen.



Abbildung 48: SW Jerchel (Rekonstruktion 2007)

Abbildung 49: ausgebauter, strukturarmer P02

Der weitere Verlauf des Grabens ist strukturarm und geradlinig im ausgebauten Trapezprofil, durch Ackerland und partiell durch Grünland verlaufend. Es gibt keine Gewässerrandstreifen oder Gehölze am Ufer. Entsprechend den vorgefundenen Strukturen ist die Strukturgüte in einem unbefriedigenden Zustand (Abbildung 49). Eine Erhebung des hydrologischen Zustandes erfolgte in diesem Bereich nicht, da der Graben rückgestaut ist (SW Jerchel und vier Stau). Durch die verschiedenen Bauwerke ist die ökologische Durchgängigkeit im Lauf verhindert.

Tabelle 58: Planungsabschnitte und Ergebnisse der Begehungen Möthlitzer Hauptgraben (58756_458)

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0+000 – 1+700*	1700	19		-	-	ja	-	-	-	-
P02	1+700 – 6+366*	4676	19	4	4	3	nein	4	-	-	U

*= Stationierung im Gewässernetz

Bemerkung: In der Kilometrierung der Strukturgüte (hydromorphologische Punkte) des Wasserkörpers gibt es eine Verschiebung von ca. 1,4 km nach oberhalb im Vergleich zur Kilometrierung des brandenburgischen Gewässernetzes (hier Beginn des WK an der Mündung in die Havel). Ausweisung der Planungsabschnitte nach dem Gewässernetz.

5.3.3.11 Möthlitzer Hauptgraben, 58756_459:

Der zweite Wasserkörper des Grabens befindet sich im Bereich des Naturparks „Westhavel-land“ und ist ein stark eingetieftes, geradliniges Gewässer, ohne Eigendynamik mit vorwiegend Krautflur und Röhrichten auf der Böschung sowie auf der Sohle (Abbildung 50). Teilweise sind starker Schlammauflagen vorhanden. Der Verlauf führt vorwiegend durch Grünland, nur partiell angrenzend Ackerflächen. Es gibt keine Gewässerrandstreifen und Beschattung am Lauf, der durch vier Staubawerke reguliert werden kann.



Abbildung 50: Grabenverlauf im Sommer

Für die Strukturgüte ist in einem unbefriedigenden Zustand und die ökologische Durchgängigkeit ist nicht gegeben.

Tabelle 59: Planungsabschnitt und Ergebnisse der Begehungen Möthlitzer Hauptgraben (58756_459)

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau- / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	6+366 – 11+301*	4935	0	4	11	-	nein	4	-	-	-

*= Stationierung im Gewässernetz

Bemerkung: In der Kilometrierung der Strukturgüte (hydromorphologische Punkte) des Wasserkörpers gibt es eine Verschiebung von ca. 1,4 km nach oberhalb im Vergleich zur Kilometrierung des brandenburgischen Gewässernetzes. Ausweisung des Planungsabschnitts anhand des Gewässernetzes. Die Kilometrierung der Strukturgüte ist ca. 1,6 km kürze ausgewiesen als das Gewässer im Gewässernetz.

5.3.3.12 Schlagenthiner Königsgraben, 58758_460:

Der Schlagenthiner Königsgraben mündet in den Altarm „Marqueder Lanke“ der Havel südlich des Ortsbereiches Milow-Ausbau. Der Unterlauf (P01) befindet sich im NSG „Untere Havel Süd“, im FFH-Gebiet „Niederung der Unteren Havel/Gölper See“ und im SPA-Gebiet „Niederung der Unteren Havel“. Es ist ein meist gestreckt verlaufender Bereich im Trapezprofil. Der Mündungsbereich (ca. 300 m) ist mit Gehölzen bestanden. Von der Straße L96 bis zur Mündung befindet sich rechtsseitig ein Deich in variierendem Abstand.



Abbildung 51: P01 - St.0+900 am 07.03.2012



Abbildung 52: P01 - St.0+900 am 22.08.2012

Der Abschnitt P02 befindet sich oberhalb der Straße und verläuft geradlinig in einem tief ausgebauten Trapezprofil durch Grünland. Beide Abschnitte liegen im Rückstaubereich der Havel (vgl. Abbildung 51 und Abbildung 52). Der Wanderkorridor für die FFH-Art Fischotter ist an der Straßenbrücke in Marquede unterbrochen.

Die Auswertung der Strukturen und des Abflusses des Gewässers ergab einen überwiegenden unbefriedigenden Zustand. Im Gewässerlauf liegt eine Struktur- und Habitatarmut vor.

Tabelle 60: Planungsabschnitte und Ergebnisse der Begehungen Schlagenthiner Königsgraben

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stauere, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0+000 – 2+007	2007	19	-	-	-	ja	4	-	4	4
P02	2+007 – 3+354	1347	19	-	-	1	ja	4	-	5	5

5.3.3.13 Zahngraben, 587732_938:

Der **Zahngraben** erreicht die Havel nördlich der Ortslage Mögelin und westlich des Rathenower Ortsteils Heidefeld. Der Planungsabschnitt P01 ist ein Altarm der Havel und liegt im NSG „Untere Havel Süd“. Das Umland ist überwiegend Feuchtgebiet. Der Graben quert in P02 die Bundesstraße 102 und die Bahnlinie zwischen Rathenow und Premnitz am Südrand von Heidefeld als Rohrdurchlass, verläuft durch Acker- und Grünland, und endet an einem Pumpwerk. Der Grabenausbau erfolgte hier als sehr tiefes Trapezprofil. Daraus resultiert eine Strukturgüte der Klasse 4. Die ökologische Durchgängigkeit ist durch die langen Durchlässe und die Verkehrswege stark eingeschränkt. Die anschließenden Planungsabschnitte P03 bis P05 gehen durch das NSG „Mögeline Luch“ mit hauptsächlich Laubwald, Röhrichflächen und Grünland. Der Graben variiert hier im Verlauf von annäherndem Naturprofil über mäßig tiefes, verfallendes Regelprofil bis Trapezform. Die Bauwerke sind in diesem Bereich ökologisch durchgängig. Planungsabschnitt P06 des Zahngrabens verläuft vom Waldweg in Richtung Wasserwerk bis zum Beginn des Grabens primär durch Nadelforst und quert dabei den Königsweg. Wie bei P05 ist ein mäßig tiefes, verfallendes Regelprofil anzutreffen. Im Frühjahr waren große Flächen des Umfeldes zwischen 4+000 bis 4+800 überschwemmt, im Sommer hingegen war der Graben trockengefallen. Die ökologische Durchgängigkeit von P06 ist nicht eindeutig einschätzbar, die Rohrdurchlässe waren in Frühjahr und im Sommer nicht festzustellen. Die Abschnitte P03 bis P06 weisen eine gute bis mäßige Strukturgüte auf. Insgesamt zeigt der Graben eine schwache bis mäßige Eigendynamik.



Abbildung 53: Abschnitt P02



Abbildung 54: Abschnitt P04

Tabelle 61: Darstellung der gebildeten Planungsabschnitte mit Ergebniszusammenfassung des OWK Zahngraben, 587732_938 und aufgenommene Querbauwerke

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgröße	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0+000 – 0+900	900	19	-	-	-	ja	unbeurteilt	-	-	-
P02	0+900 – 1+480	580	0	-	1	-	eingeschränkt	4	-	-	-
P03	1+480 – 1+700	220	0	1	1	-	ja	2	-	-	-
P04	1+700 – 2+520	820	0	-	-	-	ja	3	-	-	-
P05	2+520 – 3+920	1400	0	-	3	-	ja	3	-	-	-
P06	3+920 – 5+689	1769	0	-	4	-	nicht einschätzbar	3	-	-	-

5.3.3.14 Rathenower Havel, 58774_464:

Die **Rathenower Havel** ist ein Nebenarm der Havel, zweigt bei 63+400 ab und mündet bei 61+900 wieder in die Havel. Das Gewässer liegt in der Ortslage Rathenow. Der obere Teil begrenzt das NSG „Untere Havel Süd“ und der untere das NSG „Untere Havel Nord“. Durch die Lage in der Stadt Rathenow ist die Hauptnutzung des Umfeldes Bebauung mit Freiflächen, die von Grünland, Waldflächen und naturnahen Biotopen unterbrochen wird. Das Gewässer wird steckenweise von Wegen begleitet. Die Rathenower Havel ist geradlinig bis gestreckt. Trotz umfangreicher Uferbefestigungen hat das Gewässer ein sehr flaches annäherndes Naturprofil. Ufergehölze sind wechselnd meist einseitig vorhanden. Insgesamt ergibt sich eine mäßige Strukturgröße. Die beiden Straßenbrücken und die Wehranlage schränken die ökologische Durchlässigkeit ein.



Abbildung 55: Abschnitt P01



Abbildung 56: Wehr und Straße bei 1+200

Tabelle 62: Darstellung der gebildeten Planungsabschnitte mit Ergebniszusammenfassung des OWK Rathenower Havel, 58774_464 und aufgenommene Querbauwerke

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0+000 – 3+155	3155	19	1	-	2	eingeschränkt	3	-	-	-

5.3.3.15 Rathenower Stadtkanal, 587744_939:

Der **Rathenower Stadtkanal** ist ein Nebenarm der Rathenower Havel und liegt in der Ortslage Rathenow. Das Umfeld ist, von einer kleinen Waldfläche abgesehen, Bebauung mit Freifläche, die von Grünland, Waldflächen und naturnahen Biotopen unterbrochen wird. Das Gewässer wird steckenweise durch Wege begleitet. Die Rathenower Havel ist geradlinig bis gestreckt. Das Ufer ist durchgehend befestigt. An den anderen Abschnitten sind Ufergehölze vorhanden. Die unteren 200 m haben ein Kastenprofil, ansonsten hat das mäßig tiefe Gewässer eine Trapezform. Resultierend ergibt sich die Strukturgüteklasse 4. Die beiden Brücken und die Schleusenanlage schränken die ökologische Durchgängigkeit ein.



Abbildung 57: Abschnitt P01 (Stadtgebiet)



Abbildung 58: Schleuse bei 0+900

Tabelle 63: Darstellung der gebildeten Planungsabschnitte mit Ergebniszusammenfassung des OWK Rathenower Stadtkanal, 587744_939 und aufgenommene Querbauwerke

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0+000 – 1+480	1480	19	1	-	2	eingeschränkt	4	-	-	-

5.3.3.16 Körgraben, 5877442_1358 und 5877442_1359:

Der **Körgraben** fließt in der Ortslage Rathenow in den Rathenower Stadtkanal. Der Planungsabschnitt P01 verläuft vom Schilfgürtel des Wolzensees bis zur Stadtmitte als mäßig tief und trapezförmig ausgebauter Graben. Der untere Teil ist eine 525 m lange Verrohrung. Der Graben quert zusätzlich die Straße „Am Körgraben“, einen Parkweg, die „Bahnstraße“, die mehrgleisige Bahnstrecke Stendal-Rathenow, die Bundesstraße 188 und die „Eigendorffstraße“. Die ökologische Durchgängigkeit ist durch die lange Verrohrung und die Durchlässe unter den Verkehrswegen stark eingeschränkt. Der Graben verbreitert sich in P02 als Wolzensee, der von einem unterschiedlich ausgeprägten Schilfgürtel und mit Erlen bestandenem Ufersaum begrenzt wird. Das Umfeld wird hauptsächlich als Wald genutzt. Am Nordwestufer grenzt die Wolzensiedlung an. Östlich davon folgt die Vogelgesang-Sportanlage mit einem ca. 45 m langen Badestrand. Der Planungsabschnitt weist eine gute Strukturgüte auf, der Teilabschnitt 4+600 bis 4+800 sogar eine sehr gute. Die ökologische Durchgängigkeit ist gegeben. Der anschließenden Planungsabschnitt P03 geht vom Spolierenweg bis etwa 6+000. Der Graben hat fast durchgängig ein flaches Naturprofil. Im Frühjahr tritt der Graben teilweise über die Ufer oder hat zumindest einen sumpfigen, röhricht- und erlenbestandenen Ufersaum; es ist viel Totholz vorhanden. Das Umland besteht hauptsächlich aus Laub- mit angrenzendem Nadelwald. Eine gute Strukturgüte ist festzustellen. Die ökologische Durchgängigkeit ist vorhanden. Der Planungsabschnitt P04 beginnt mit einem trockenen Teilabschnitt des Grabens. Im Frühjahr sind abwechselnd einige Teilabschnitte wasserführend bzw. trocken bis fast trocken. Der Ausbau wechselt entsprechend zwischen sehr tiefem Trapezprofil über mäßig tiefes verfallendes Regelprofil bis flaches annäherndes Naturprofil. Große Teilstrecken haben keinen Gewässerrandstreifen. Die bewertbaren Teilabschnitte ergeben für den gesamten Planungsabschnitt eine mäßige Strukturgüte. Mehrerer zugesetzter Durchlässe sind ökologisch nicht durchgängig. Planungsabschnitt P05 hat einen geradlinig bis gestreckten Verlauf und ist teils mit mäßig tiefem verfallendem Regelprofil teils mit tiefer Trapezform vorzufinden. Wechelseitig sind Gehölzgalerien vorhanden. Die Hauptnutzungsarten des Umlandes sind Wald und Grünland. Die oberen 200 m sind seit längerem trocken. Wie im vorangegangenen Abschnitt ist die Strukturgüte als mäßig zu bezeichnen. Die ökologische Durchgängigkeit ist wegen der auffälligen Brücke nicht eindeutig einschätzbar.

Bemerkung: Der Routenverlauf zwischen der B 188 und dem Wolzensee ist veraltet. Der Körgraben hat zwischen B 188 und Eigendorffstraße einen um 30 bis 50 m nach Süden verlegten Verlauf und verläuft östlich der Eigendorffstraße bis zum Schwarzen Graben. Der untere Teil bis zum Wolzensee ist die Verlängerung des Schwarzen Grabens und gehört zum Abschnitt P02.



Abbildung 59: Abschnitt P01 (Stadtgebiet)



Abbildung 60: Abschnitt P03 (östl. Wolzensee)

Tabelle 64: Darstellung der gebildeten Planungsabschnitte mit Ergebniszusammenfassung des OWK Körgraben, 5877442_1358 / 5877442_1359 und aufgenommene Querbauwerke

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0+000 – 2+000	2000	19	1	4	-	eingeschränkt	5	-	-	-
P02	2+000 – 4+825	2825	19	-	-	-	ja	2	-	-	-
P03	4+825 – 6+000	1175	0	-	1	-	ja	2	-	-	-
P04	6+000 – 7+650	1650	0	1	4	1	nein	3	-	-	-
P05	7+650 – 9+031	1381	0	-	1	1	nicht einschätzbar	3	-	-	-

5.3.3.17 Schliepengraben, 58776_465:

Der **Schliepengraben** fließt in der Ortslage Rathenow in die Havel. Der Mündungsbereich liegt im NSG „Untere Havel Nord“. Er durchfließt und begrenzt teilweise das NSG „Buckower See und Luch“. Der Planungsabschnitt P01 ist ein Altarm der Havel und liegt im NSG „Untere Havel Nord“. Das Umland ist überwiegend Bebauung. Der Graben verläuft in P02 durch bebauten Gebiet und Gärten. Der Verlauf ist gestreckt und der Ausbau hat eine tiefe Trapezform. Einseitig sind Ufergehölze vorhanden. Der Planungsabschnitt weist eine mäßige Strukturgüte auf. Der Straßendurchlass führt zu einer eingeschränkten ökologischen Durchgängigkeit. Der anschließende Planungsabschnitt P03 geht vom Ortsrand Rathenows bis zur Straße Steckelsdorf-Buckow und passiert dabei südöstlich die Ortslage Steckeldorfs und quert die Landesstraße 96. Der Graben verläuft geradlinig bis gestreckt und ist überwiegend tief und trapezförmig ausgebaut. Das Umfeld ist vorrangig als Acker- und Grünland genutzt. Das Ufer wird nur durch mehrere kurze Ufergehölzabschnitte beschattet. Daraus folgt eine mäßige Strukturgüte. Die Brücke der L 96 ohne Berme und die Feldwegbrücke bei 3+060 beeinträchtigen die ökologische Durchgängigkeit. Der Planungsabschnitt P04 umfasst den Graben von der Straße Steckelsdorf-Buckow bis zum Schilfgürtel, den Buckower See und das südwestliche Ufer des Sees. Der Abschnitt liegt im NSG „Buckower See und Luch“. Die

Strukturgüte ist nicht bewertet worden. Die ökologische Durchgängigkeit ist nicht einschätzbar, da der See im Nordosten in einen 300 m breiten, unpassierbaren Schilfgürtel übergeht. Der Planungsabschnitt P05 begrenzt im unteren Teil das NSG „Buckower See und Luch“ mit Röhrichtflächen. Gegenüber liegt Grünland, das den oberen Teil, der bis zur Straße in Großwudicke geht, als Umfeldnutzung dominiert. Der Graben hat hier einen geradlinigen bis gestreckten Verlauf und eine mäßig tiefe bis tiefe Trapezform. Ufergehölze sind kaum anzutreffen. Die Strukturgüte ist mäßig. Die ökologische Durchgängigkeit ist durch zehn Rohrdurchlässe und zwei Staubauwerke sehr stark eingeschränkt. Der folgende Planungsabschnitt P06 liegt zwischen der Straße in Großwudicke und der Bundesstraße 188 und passiert dabei die Bahnstrecke Stendal-Rathenow und hat als oberen Teil eine 375 m lange Verrohrung. Der offene, geradlinige Grabenverlauf variiert zwischen tiefem Trapez- und mäßig tiefem Regelprofil. Das Ufer wird nur punktuell von Ufergehölzen beschattet. Das Umfeld wird landwirtschaftlich als Acker- und Grünland genutzt. Der insgesamt strukturarmer Gewässerabschnitt hat die Strukturgütekategorie 4. Die sechs Durchlässe, das Staubauwerk und die Verrohrung machen das Gewässer ökologisch undurchlässig. Der Planungsabschnitt P07 geht bis zum südlichen Ortsrand von Kleinbuckow. Der Graben ist fast über die gesamte Strecke seit längerem trocken. Die Strukturgüte ist nicht bewertbar und die ökologische Durchgängigkeit ist wegen zerstörter oder zugesetzter Durchlässe nicht gegeben. Der letzte Planungsabschnitt P08 begrenzt eine Feuchwiese südlich von Kleinbuckow. Der Graben ist nicht begehbar. Wie im vorherigen Abschnitt ist Strukturgüte nicht bewertbar.



Abbildung 61: Abschnitt P05



Abbildung 62: Wehr mit Doppeldurchlass unterhalb des Buckower Sees (P03)

Tabelle 65: Darstellung der gebildeten Planungsabschnitte mit Ergebniszusammenfassung des OWK Schliepengraben, 58776_465 und aufgenommene Querbauwerke

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0+000 – 0+240	240	19	-	-	-	ja	unbe- wertet	-	-	-
P02	0+240 – 0+460	220	0	-	1	-	einge- schränkt	3	-	-	-
P03	0+460 – 3+635	3175	0	2	2	3	einge- schränkt	3	-	-	-
P04	3+635 – 4+540	905	0	1	1	-	nicht ein- schätz- bar	unbe- wertet	-	-	-
P05	4+540 – 6+835	2295	0	3	10	-	einge- schränkt	3	-	-	-
P06	6+835 – 7+854	1019	0	1	6	-	nein	4	-	-	-
P07	7+854 – 8+700	846	0	-	6	-	nein	unbe- wertet	-	-	-
P08	8+700 – 8+917	217	0	-	-	-	ja	unbe- wertet	-	-	-

5.3.3.18 Luchgraben Großwudicke, 587762_940:

Der **Luchgraben Großwudicke** ist ein Zufluss des Schliepengrabens und verläuft nördlich der Ortslage Großwudicke. Seine Umfeldnutzung besteht aus Grünland, die unteren 700 m wird der Graben wechselseitig von einem Betonplattenweg begleitet. Insgesamt acht Durchlässe führen zu einem Rückstauereffekt. Es sind nur einzelne Ufergehölze anzutreffen. Der Ausbau ist geradlinig, mäßig tief bis tief und trapezförmig. Im Bereich des Parks mit Teich wechselt der Graben auf die nördliche Seite des Weges. Dieser Grabenabschnitt hat eine substratbedingte weiche Böschung, die zum Teil abgerutscht ist. Der Teich ist staureguliert und fließt dem Graben zu. Oberhalb dieses Bereiches gab es weitere Böschungsabbrüche. Der Graben hat die Strukturgüteklasse 4. Der Straßendurchlass bei Großwudicke besitzt keine Berme, die ökologische Durchgängigkeit ist damit eingeschränkt.



Abbildung 63: Abschnitt P01



Abbildung 64: Beidseitiger Böschungsabbruch bei 0+650

Tabelle 66: Darstellung der gebildeten Planungsabschnitte mit Ergebniszusammenfassung des OWK Luchgraben Großwudicke, 587762_940 und aufgenommene Querbauwerke

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0+000 – 1+198	1198	0	-	8	-	eingeschränkt	4	-	-	-

5.3.3.19 Puhlseeegraben, 587772_941:

Der **Puhlseeegraben** mündet östlich der Ortslage Göttlin in die Havel. Der Graben beginnt an der Straße vom Ort zum Wasserwerk Steckelsdorf. Der nördliche Teil bis zur Kreisstraße 6321 liegt im NSG „Untere Havel Nord“ und der südliche im NSG „Puhlsee“. Der Planungsabschnitt P01 passiert die Havelniederung und verläuft bis zum NSG „Puhlsee“ an der Quering des Plattenweg Göttlin-Steckelsdorf. Der Graben ist geradlinig bis gestreckt sowie tief und trapezförmig ausgebaut. Das Umfeld wird vorwiegend als Acker- und Grünland genutzt. Das Ufer wird nur auf kurzen Strecken von Gehölzen gesäumt. Die Strukturgüte erreicht nur die Klasse 4. Das Schöpfwerk Göttlin ist bis auf den Durchlass zurückgebaut. Es folgen acht weitere Durchlässe und drei Staubauwerke, die den Graben ökologisch undurchlässig machen. Planungsabschnitt P02 liegt im NSG „Puhlsee“. Der Graben verläuft geradlinig und besitzt ein mäßig tiefes, verfallendes Regelprofil als Querschnitt. Das Umfeld besteht hauptsächlich aus Röhrichtflächen und Grünland sowie aus Brachen und Wald. Es sind nur wenige Ufergehölze vorhanden. Im Frühjahr waren die oberen 200 m angestaut, im Sommer war derselbe Abschnitt hingegen trocken. Der Graben zeigt keine Eigendynamik und hat letztendlich eine mäßige Strukturgüte. Die Durchlässe machen den Graben ökologisch undurchlässig.



Abbildung 65: Abschnitt P01



Abbildung 66: Abschnitt P02 (südl. NSG Puhlsee)

Tabelle 67: Darstellung der gebildeten Planungsabschnitte mit Ergebniszusammenfassung des OWK Puhlsee-Graben, 587772_941 und aufgenommene Querbauwerke

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0+000 – 2+980	2980	0	4	9	-	nein	4	-	-	-
P02	2+980 – 3+990	1010	0	-	4	-	nein	3	-	-	-

5.3.3.20 SW-Graben Albersheim, 58778_466:

Der **SW-Graben Albersheim** mündet südlich der Ortslage Albersheim in die Havel. Der Graben beginnt an der Straße vom Ort zum Wasserwerk Steckelsdorf. Der Planungsabschnitt P01 quert die Bundesstraße 102 zwischen den Ortslagen Rathenow und Albersheim und geht bis zur Straße „Mittelfeld“. Der Graben ist geradlinig sowie mäßig tief bis tief und trapezförmig ausgebaut. Die Umfeldnutzung ist vorwiegend Ackerland mit einigen Brachflächen. Die Ufer der unteren 200 m sind einseitig von Galerien bestanden, ferner sind nur wenige Einzelgehölze vorhanden. Wegen der Rückstauwirkungen der Bauwerke und der Strukturarmut erreicht die Strukturgüte nur die Klasse 4. Das Schöpfwerk Albersheim Göttlin, ein weiteres beschädigtes Staubaubauwerk und insgesamt vier Durchlässe führen zu einer eingeschränkten ökologischen Durchlässigkeit. Der Graben ist im Planungsabschnitt P02 geradlinig, tief und trapezförmig. Das Umfeld besteht hauptsächlich aus Brachflächen und Ackerland. Einseitig sind Gehölzgalerien vorhanden. Das Gewässer ist staureguliert und drei Durchlässe (einer unter einem Bahndamm) führen im Frühjahr zu weiterem Rückstau. Wie in P01 wurde auch hier die Strukturgütekategorie 4 vergeben; die ökologische Durchlässigkeit ist eingeschränkt. Der Planungsabschnitt P03 umfasst einen geradlinigen, tiefen und trapezförmigen Grabenabschnitt. Er durchfließt Grünland. Die einzelnen Ufergehölze sorgen nur für geringe Beschattung. Die Strukturgüte ist daher mäßig. Das Gewässer ist nur eingeschränkt ökologisch durchlässig. Im Planungsabschnitt P04 passiert das Gewässer ein Gewerbegebiet und hat als weitere Umlandnutzungen Acker- und Grünland. Der geradlinige bis gestreckte Graben ist mäßig tief bis tief und trapezförmig. Zur Beschattung dient nur eine kurze, einseitige Gehölzgalerie. Die Strukturarmut führt zu einer Strukturgütekategorie 4. Die vier Durchlässe sind ökologisch durchgängig. Der Verlauf im Planungsabschnitt ist gestreckt, der Ausbau variiert von flachem Regelprofil bis mäßig tiefes Trapezprofil. Das östliche Umfeld besteht aus Bebauung und Grünland, das westliche aus Gartenland. Wie im Abschnitt P04

ist nur eine kurze, einseitige Gehölzgalerie vorhanden. Auf ungefähr 400 m Länge steht im Frühjahr das Wasser geländegleich an. Dort hat sich eine Röhrichtfläche ausgebildet. Die Strukturgüteklasse ist 4.



Abbildung 67: Abschnitt P01

Abbildung 68: Schöpfwerk Albertsheim (P01)

Tabelle 68: Darstellung der gebildeten Planungsabschnitte mit Ergebniszusammenfassung des OWK SW-Graben Albertsheim, 58778_466 und aufgenommene Querbauwerke

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0+000 – 1+623	1623	0	2	4	-	eingeschränkt	4	-	-	-
P02	1+623 – 2+112	489	0	1	3	-	eingeschränkt	4	-	-	-
P03	2+112 – 3+000	888	0	1	2	-	eingeschränkt	3	-	-	-
P04	3+000 – 4+715	1715	0	-	4	-	ja	4	-	-	-
P05	4+715 – 5+582	867	0	-	-	-	ja	4	-	-	-

5.3.3.21 Schöpfwerksgraben Parey DEBB58792_471

Der **Schöpfwerksgraben Parey** beginnt in Elslaake (B167) in der Wasserscheide zur Wiesenlaake und mündet unterhalb der Schleuse Grütz in die Havel.

Das Gewässer befindet sich im festgesetzten Überschwemmungsgebiet nach § 100a Abs. 1 S. 1 BbgWG (Fassg. 08.12.2004), FFH-Gebiet „Niederung der Unteren Havel / Gülper See“ 3339-301, NSG „Untere Havel Nord“ 3339-504, SPA „Niederung der Unteren Havel“ DE 3339-402, Landschaftsschutzgebiet „Westhavelland“ 3340-602 und im Naturpark „Westhavelland“ 3340-701.

Der Schöpfwerksgraben Parey ist im P01 und P02 als natürlich einzustufen und ist ab der Schleuse bis Elslaake ein künstliches Gewässer.



Abbildung 69: P01, Strukturvielfalt



Abbildung 70: Abschnitt P11, keine Varianzen, Ackerbau bis an die Böschung, keine Strukturvielfalt

Tabelle 69: Planungsabschnitte und Ergebnisse der Begehungen Schöpfwerksgraben Parey

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgröße	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0000-0600	600	19			1	Ja	2			
P02	0600-1700	1100	0				Ja	3			
P03	1700-2000	300	0	1	1		Nein	4			
P04	2000-2400	400	0		1		Eingeschränkt	4			
P05	2400-2700	300	0		1		Eingeschränkt	4			
P06	2700-4400	1700	0	1	2		Nein	3			
P07	4400-4900	500	0				Ja	3			
P08	4900-7800	2900	0	1	3	1	Eingeschränkt	3			
P09	7800-8100	300	0		1		Eingeschränkt	4			
P10	8100-8400	300	0				Ja	4			
P11	8400-9300	900	0	1	1	1	nein	4			
P12	9300-9792	492	0	2	2		nein	4			

Der Abschnitt P01 ist sehr strukturreich. Hier umfließt der Schöpfwerksgraben das Gelände der Schleuse und damit einen hohen Spülberg mit angrenzenden Weichholzstrukturen. An der gegenüberliegenden Uferseite befindet sich aufgelassenes Feuchtgrünland, welches stark verschliffen ist. Dies gibt dem Gewässer einen gewissen Entwicklungskorridor. Uferabbrüche, Anlandungen und Totholz werden belassen.

Der Abschnitt P02 durchfließt extensiv genutztes Feuchtgrünland. Die Nutzung der Flächen ist mosaikartig und reicht bis zur Böschung. Das Gewässer ist hier nur noch leicht gewunden, Ufergehölze fehlen. Strukturen sind kaum vorhanden. Sohle und Böschungen werden regelmäßig „instandgesetzt“. Im Abschnitt P03 befindet sich das Schöpfwerk Parey. Die ökologische Durchgängigkeit ist ab hier unterbrochen. Die Ufer sind befestigt. Beginnende Strukturen werden umgehend geräumt. Angrenzende Flächen werden ab hier intensiv landwirtschaftlich genutzt, meist bis zur Böschungskante. Die Abschnitte P03 bis P04 werden einseitig von einem landwirtschaftlichen Weg begleitet. Umlegende Flächen werden ackerbaulich genutzt. Am rechten Ufer steht eine Hybridpappelreihe. Vereinzelt verbleibt Totholz an der Böschung, offensichtlich von Bibern dorthin verbracht. Die anschließenden Abschnitte verlaufen durch Feuchtgrünland, welches häufig überschwemmt ist. Die Nutzung nimmt an Intensität ab. Uferbegleitgehölze fehlen gänzlich. Uferabbrüche kommen nur in einem sehr geringen Umfang vor. Das Trapezprofil ist deutlich zu erkennen. Der Lauf ist gerade bis gestreckt. Stellenweise kommen Schilfgruppen vor.

Ab Abschnitt P09 ist der Graben sehr stark eingetieft, fast in einem V-Profil. Ufergehölze kommen sporadisch vor. Das Gewässer ist gerade bis gestreckt. Bis zur Böschungskante wird Ackerbau betrieben. Der Graben wird stark unterhalten, Ansätze von Strukturbildungen werden behoben.

Ab dem Schöpfwerk wird das Gewässer staureguliert.

5.3.3.22 Grützer Vorfluter, DEST_HAVOW20_00

Der **Grützer Vorfluter** beginnt am Nadelwehr Grütz und mündet nördlich der Ortslage Scholene in die Havel. Damit liegt dieses Gewässer in zwei Bundesländern. Im GEK wird der Abschnitt zwischen Grütz und Landesgrenze betrachtet.

Der Grützer Vorfluter befindet sich im festgesetzten Überschwemmungsgebiet nach § 100a Abs. 1 S. 1 BbgWG (Fassg. 08.12.2004), FFH-Gebiet „Niederung der Unteren Havel / Gülper See“ 3339-301, NSG „Untere Havel Nord“ 3339-504, SPA „Niederung der Unteren Havel“ DE 3339-402, Landschaftsschutzgebiet „Westhavelland“ 3340-602 und im Naturpark „Westhavelland“ 3340-701.

Das Gewässer durchfließt einen Niedermoorbereich, welches als Grünland genutzt wird. Die Nutzung erfolgt in den Abschnitten P05 bis P07 bis an die Böschung. In unmittelbarer Nähe der Havel wurde die Nutzung aufgelassen. Ufergehölze kommen nur sporadisch vor. Totholz wird nicht entnommen. Das Profil ist in den Abschnitten P01 bis P05 ungleichmäßig. Böschungsabbrüche werden vermutlich belassen. Anlandungen sind stellenweise deutlich. An einer Wochenendsiedlung oberhalb des Nadelwehres Grütz mündet der Grützer Vorfluter, bevor er eine Fischaufstiegshilfe und ein offenes Wehr durchfließt. Das Wehr kann im Bedarfsfall (Hochwasserereignisse) gesetzt werden.



Abbildung 71: P04, Breitenvarianzen



Abbildung 72 Abschnitt P07, geradlinig, keine Varianzen

Tabelle 70: Planungsabschnitte und Ergebnisse der Begehungen Grützer Vorfluter

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	4100-4200	100	19				ja	3		5	5
P02	4200-4400	200	19				ja	2		5	5
P03	4400-4800	400	19				ja	3		5	5
P04	4800-5200	400	19				ja	3		5	5
P05	5200-5500	300	19				ja	3		5	5
P06	5500-6500	1000	19			1	ja	3		5	5
P07	6500-6700	200	19	1			eingeschränkt	4		4	4

5.3.3.23 Pareyer Havel, DEBB58796_473

Die **Pareyer Havel** ist ein Altarm der Havel nördlich der Ortslage Parey. Sie beginnt am Pareyer See und mündet wieder an „Den Enden“ in den Havel-Hauptlauf. Die km 1+100 bis 2+300 beginnen zu verlanden, sodass nur im Hochwasserfall die Pareyer Havel durchströmt wird.

Das Gewässer befindet sich im festgesetzten Überschwemmungsgebiet nach § 100a Abs. 1 S. 1 BbgWG (Fassg. 08.12.2004), FFH-Gebiet „Niederung der Unteren Havel Nord“ 3339-504, NSG „Untere Havel Nord“ 3339-504, SPA „Niederung der Unteren Havel“ DE 3339-402, Landschaftsschutzgebiet „Westhavelland“ 3340-602 und im Naturpark „Westhavelland“ 3340-701.

Der Morphologische Zustand in der Pareyer Havel ist sehr gut. Das Gewässer hat Breiten- und Tiefenvarianzen. Am Ufer sind Gehölze oder breite Röhrichtgürtel. Totholz wird weitestgehend belassen. Wanderbarrieren kommen nicht vor, aber ab dem Abschnitt 3 führt die Pareyer Havel nur noch temporär Wasser. Die umliegenden Flächen werden als extensiv genutztes Grünland genutzt mit hohem Spätnutzungsanteil.

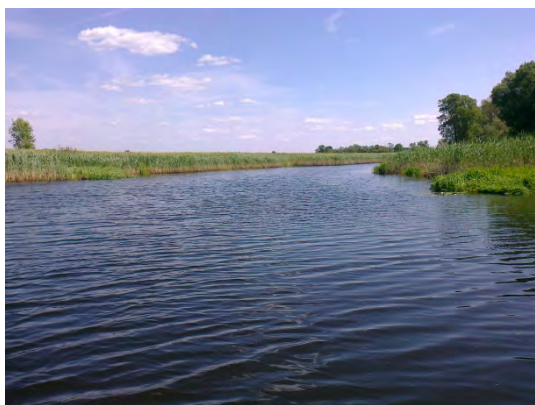


Abbildung 73: P02, Breitenvarianzen



Abbildung 74: Abschnitt P04, Standgewässercharakter

Tabelle 71: Planungsabschnitte und Ergebnisse der Begehungen Pareyer Havel

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0000-0800	800	19				ja	1			
P02	0800-1100	300	19				ja	1			
P03	1100-1400	300	19				eingeschränkt	1			
P04	1400-1600	200	19				ja	1			
P05	1600-2253	653	19	1			eingeschränkt	1			

5.3.3.24 Schöpfwerksgraben Grabow DEBB587962_960

Der **Schöpfwerksgraben Grabow** entspringt nahe dem Gülper See (Höhe Straße) und mündet in die Pareyer Havel. Das Gewässer hat eine Länge von etwa 5 km.

Der Graben durchfließt folgende Schutzgebiete: FFH-Gebiet „Niederung der Unteren Havel / Gülper See“ 3339-301, NSG „Untere Havel Nord“ 3339-504, SPA „Niederung der Unteren Havel“ DE 3339-402, Landschaftsschutzgebiet „Westhavelland“ 3340-602 und den Naturpark „Westhavelland“ 3340-701. Außerdem gehört das Gebiet zum festgesetzten Überschwemmungsgebiet nach § 100a Abs. 1 S.1 BbgWG (Fassg. 08.12.2004).

Der Graben wurde angelegt, um die Große Grabenniederung zu entwässern und landwirtschaftlich besser nutzbar zu machen. Ein Teil des Entwässerungssystems ist das Schöpfwerk Grabow, welches derzeit außer Betrieb genommen ist.

Der erste Abschnitt P01 wird geprägt von der Schöpfwerksanlage. Das Schöpfwerk stellt eine ökologische Barriere dar, auch wenn Stauvorrichtungen demontiert wurden und ein relativ freier Abfluss durch die Rohrdurchlässe möglich ist. Eine Strukturvielfalt ist kaum zu erkennen. Am Ufer konnten sich Röhrichte etablieren. An der rechten Seite ist kleinflächig Uferwald. Totholz ist hier im Uferbereich vorhanden. Dahinter beginnt eine landwirtschaftliche Nutzfläche, auf der Ackerbau betrieben wird. Vermutlich sind die Ufer des Malbusens mit Wasserbauschotter befestigt, welche derzeit überwachsen sind.



Abbildung 75: P03, hohe Wasserstände im Winter



Abbildung 76: Abschnitt P04, niedrige Wasserstände mit umliegender ackerbaulichen Bewirtschaftung

Das Profil des Grabens im Planungsabschnitt P02 ist sehr breit. Am linken Ufer wurde eine Strauchweidenreihe ufernah gepflanzt. Der Lauf ist geradlinig mit wenigen Strukturen. Beidseitig sind schmale Gewässerrandstreifen vorhanden. Auf der rechten Seite wird Ackerbau betrieben. Auf der linken Seite wird extensiv Grünland bewirtschaftet.

Der unbeschattete Lauf im Planungsabschnitt P03 wirkt aufgrund seiner Röhricht- und Seggenstreifen an seinen Ufern zwar relativ strukturreich, jedoch fehlen Totholzstrukturen gänzlich. Uferabbrüche kommen häufiger vor, Breitenvarianzen deuten sich an. Umliegende Flächen werden extensiv genutzt.

Ein ganz anderes Bild stellt der Abschnitt P04 dar. Aufgrund der höheren Lage kommen Überschwemmungsflächen nicht mehr vor. Ein Klappenwehr verschließt den Sommerdeich im Hochwasserfall. Umliegende Flächen werden intensiv ackerbaulich genutzt. Die Bewirtschaftung reicht bis an die Böschungskante. Der Lauf wird nicht beschattet. Stellenweise wurde versucht, Ufergehölze zu etablieren, was misslang (u.a. wegen Biberfraß oder Hochwasserschäden). Eine Vielzahl von Anlagen führen zum Rückstau des Gewässers. Meist sind die Stauvorrichtungen defekt. Das Gewässer hat ein tiefes Trapez – bis V-Profil. Kontinuierliche Gewässerunterhaltung verhindert die Ausbildung von Strukturen.

Tabelle 72: Planungsabschnitte und Ergebnisse der Begehungen Schöpfwerksgraben Grabow

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgröße	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0000 - 0300	300	0	1	1		eingeschränkt	3			
P02	0300 - 0700	400	0				Ja	3			
P03	0700 - 3100	2400	0	1	3		nein	2			
P04	3100 - 5200	2100	0	5	7		nein	3-4			

5.3.3.25 Schleusenkanal Garz DEBB58912_502

Der **Schleusenkanal Garz** ist ein Nebenarm der Havel zwischen den Ortslagen Garz (Schleuse) und Strodehne. Der Kanal befindet sich im festgesetzten Überschwemmungsgebiet nach § 100a Abs. 1 S. 1 BbgWG (Fassg. 08.12.2004), FFH-Gebiet „Niederung der Unteren Havel / Gülper See“ 3339-301, NSG „Untere Havel Nord“ 3339-504, SPA „Niederung der Unteren Havel“ DE 3339-402, Landschaftsschutzgebiet „Westhavelland“ 3340-602 und im Naturpark „Westhavelland“ 3340-701.

Im Hauptlauf der Havel befindet sich das Wehr Warnau. Die Schifffahrt wird über den westlich davon befindlichen Schleusenkanal geführt. Dieser ist ausgebaut. Die Ufer sind mit Deckwerk befestigt (grober Wasserbauschotter). Dadurch ist der Gewässerlauf breit und weist keine Varianzen auf. Der Kanal ist leicht geschwungen. Beschattende Elemente sind in entlang des Ufers als dünner Saum vorhanden. Es handelt sich dabei vor allem um Neophyten (Nordam. Eschenahorn). Totholz wird nicht belassen. Im Planungsabschnitt P04 münden 2 Altarme ein. Die Gewässerstrukturgüte ist ungenügend, im Bereich der Schleuse schlecht. Der gesamte Schleusenbereich ist vollständig verbaut.

Gewässerrandstreifen kommen nur in ungenügender Breite vor. Die anliegenden Flächen werden hauptsächlich landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Kleinflächig kommen Restwälder vor.



Abbildung 77: P04 geradlinig, keine Breitenvarianz, einige Ufergehölze



Abbildung 78: Abschnitt P06, total verbauter Gewässerlauf im Schleusenbereich Garz

Tabelle 73: Planungsabschnitte und Ergebnisse der Begehungen Schleusenkanal Garz

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0000-0600	600	19				ja	4			
P02	0600-1200	600	19				ja	4			
P03	1200-1400	200	19				ja	3			
P04	1400-2600	1200	19				ja	4			
P05	2600-3100	500	19	1			eingeschränkt	5			
P06	3100-3509	359	19				ja	4			

5.3.3.26 Alte Dosse, 58914_503

Die **Alte Dosse** mündet in die Havel und stellt im Unterlauf bis zum Schöpfwerk den ursprünglichen Lauf der Dosse dar. Ende des 17. Jahrhundert. wurde die Mündung der Dosse verlegt. Ab dem Schöpfwerk Schafhorst bis zum Bärengraben ist die Alte Dosse ein künstliches Gewässer. Die Alte Dosse befindet sich im FFH-Gebiet „Niederung der Unteren Havel / Gülper See“ 3339-301 und der Abschnitt P01 außerdem im NSG „Untere Havel Nord“ 3339-504. Außerdem gehört der erste Abschnitt zum festgesetzten Überschwemmungsgebiet nach § 100a Abs. 1 S. 1 BbgWG (Fassg. 08.12.2004).



Abbildung 79: Lage Ausschnitt aus Schmettauisches Kartenwerk 1:50.000, Brandenburg-Sektion 62, Rathenow (1767-1787)

Der Planungsabschnitt P01 (0+000 bis 2+600) ist mäandrierend und verläuft durch ein Feuchtgebiet. Das Profil ist nahezu natürlich mit Uferabbrüchen. In der Sohle kommen Auflandungen vor. Im Umfeld befindet sich Grünland mit hohem Schilffanteil. Beidseitig kommen breite Gewässerrandstreifen vor. Der Lauf ist unbeschattet. Etwa 90% des Gewässers ist als unverändert einzustufen. Der Abschnitt P01 ist in einem guten bis überwiegend sehr guten Zustand.

Die Planungsabschnitte P02 bis P10 befinden sich oberhalb des Schöpfwerkes Schafhorst und sind als künstlich einzustufen. Umliegende Flächen werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Abschnitte sind geradlinig bis gestreckt mit teilweise verfallendem Regelprofil. Die Ufer sind eingetieft. Gewässerrandstreifen fehlen. Beschattende Gehölze fehlen gänzlich. Das Gewässer ist strukturschwach ohne Totholz, Auflandungen oder Uferabbrüche. Das Schöpfwerk stellt die erste Wanderbarriere dar. Der Bereich zwischen Schöpfwerk und Bärengraben ist staureguliert.

Die Planungsabschnitte P02 bis P05 sowie die Planungsabschnitte P08 und P10 befinden sich in einem mäßigen Zustand. Die Planungsabschnitt P02, P07 und P09 befinden sich in einem unbefriedigendem Zustand. Dies resultiert insbesondere aus der intensiv ackerbaulichen Nutzung umliegender Flächen.



Abbildung 80: P01 mit einer sehr guten Strukturgüte



Abbildung 81: Abschnitt P09, befriedigende Strukturgüte mit sehr großen Defiziten

Tabelle 74: Planungsabschnitte und Ergebnisse der Begehungen Alte Dosse

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0000-2600	2600	19	0	0	0	ja	1 (-2)	5	3,5 bis 5,5	5
P02	2600-2900	300	0	1	1	0	nein	4	-	-	U
P03	2900-3300	400	0	0	0	1	ja	4	-	-	U
P04	3300-5000	1700	0	1	1	0	nein	3	-	-	U
P05	5000-5700	700	0	1	1		nein	3-4	-	-	U
P06	5700-6700	1000	0		1		eingeschränkt	3	-	-	U
P07	6700-7200	500	0		1		eingeschränkt	3	-	-	U
P08	7200-7900	700	0		1		eingeschränkt	3	-	-	U
P09	7900-8500	600	0	1	2		nein	3	-	-	U
P10	8500-9235	734	0	1	1		eingeschränkt	3	-	-	U

5.3.3.27 Syhrgraben, DEBB58994_520

Der **Syhrgraben** entspringt bei Glöwen und mündet zwischen Nitzow und Quitzöbel in die Havel. Das Gewässer befindet sich im Biosphärenreservat „Flußlandschaft Elbe“ 3037-202.

Die Planungsabschnitte P01 bis P02 befinden sich in einem guten Zustand. Die Abschnitte sind an die Hochwasserdynamik der Havel bzw. Elbe gebunden und entsprechen einem Flutrinnencharakter. Gewässerrandstreifen sind vorhanden. Uferabbrüche und Laufkrümmungen sind deutlich zu erkennen. Besonders im Abschnitt 3 ist eine sehr gute Strukturgüte vorhanden. Hier ist das Gewässer mäandrierend. Besonders viel Totholz ist hier im Gewässer vorhanden. Um das Gewässer befindet sich extensiv genutztes Grünland, ab Abschnitt ist einseitig Wald. Das Gewässer ist nur eingeschränkt durchgängig.

Der Planungsabschnitt P04 ist ein Standgewässer innerhalb eines Waldgebietes (um den See herum natürlicher Laubwald).

Im Planungsabschnitt P05 befindet sich ein Hochwasserschutzbauwerk innerhalb eines Deiches. Von dort bis in den Quellbereich ist der Syhrgraben künstlich und befindet sich in einem mäßigen bis unbefriedigendem Zustand. Das Profil ist geradlinig bzw. gestreckt und stark eingetieft, teilweise im V-Profil. Das Gewässer ist nicht beschattet. In den Abschnitten im Niederungsbereich P11 und P12 wurde mit dem einseitigen Pflanzen von Ufergehölzen begonnen. Diese beiden Planungsabschnitte durchfließen Grünland, ansonsten erfolgt beidseitig eine ackerbauliche Bewirtschaftung der Flächen bis an die Böschungskante. Nur die Abschnitte P08 bis P10 befinden sich am Rand eines Kiefernforstes. Ab dem Hochwasserschutzbauwerk wird der Syhrgraben staureguliert. Strukturen, wie Auflandungen, Kolke, Uferabbrüche oder Totholz sind nicht vorhanden. Unter der Bahnanlage im Abschnitt P13 ist der Syhrgraben verrohrt (100 m). Das Gewässer wurde in Abschnitten grundgeräumt. Der Syhrgraben ist nicht ökologisch durchgängig und führt vor allem oberhalb kaum Wasser.



Abbildung 82: P01 mit Flutrinnencharakter



Abbildung 83: Abschnitt P03, sehr gute Strukturgüte



Abbildung 84: P05 Absperrbauwerk im Deich



Abbildung 85: Abschnitt P13, unbefriedigende Strukturgüte

Tabelle 75: Planungsabschnitte und Ergebnisse der Begehungen Syhrgraben

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	Länge	LAWA-Typ	Bauwerke			ökologische Durchgängigkeit	Strukturgüte	Zustandsklasse (ZK) Abfluss	ZK Fließgeschwindigkeit	Hydrologischer Zustand
				Stau / Wehre, Weitere	Durchlass	Brücken					
P01	0-400	400	19				eingeschränkt (Furt)	1			
P02	400-800	400	19				ja	1			
P03	800-1000	200	19				eingeschränkt	1			
P04	1000-1100	100	0				ja	U			U
P05	1100-1500	400	0	1	1		eingeschränkt	3			U
P06	1500-1700	200	0		2		eingeschränkt	4			U
P07	1700-2000	300	0				eingeschränkt	3			U
P08	2000-2200	200	0				ja	3			U
P09	2200-3500	1300	0		2		eingeschränkt	3-4			U
P10	3500-3700	200	0		1		eingeschränkt	4			U
P11	3700-4300	600	0	1	2		nein	3			U
P12	4300-5041	741	0	1	1		nein	3			U
P13	5041-5131	90	0		1		nein	5			U
P14	5131-6639	1508	0	1	3		nein	4			U

5.3.4 Standgewässer

Pritzerber See, DE800015875389:

Der Pritzerber See (Abbildung 1) mit einer Größe von 176 ha Wasserfläche erstreckt sich zwischen Pritzerbe im Südwesten und Hohen-Ferchesar im Osten. Seine Seefläche liegt weitestgehend im NSG „Untere Havel Süd“ sowie im FFH- bzw. SPA-Gebiet „Niederung der Unteren Havel“.

Über das vorgegebene Verfahren wurde für den Pritzerber See ein gering veränderter Gesamtzustand in der Seeuferbewertung ermittelt (Abbildung 87). In den einzelnen zu bewertenden Zonen (vgl. Kap. 5.1.3) wurde für die Subzone A (sublitoraler Bereich) und für die Subzone B (eulitoral Bereich – Wasserwechselzone) insgesamt ein naturnaher Zustand errechnet. Die Subzone C (epilitoral Bereich – landseitige Uferzone) befindet sich in einem mäßigen veränderten Zustand (Tabelle 76). Dieser mäßig veränderte Zustand ergibt sich hauptsächlich durch landwirtschaftliche Nutzung und bebaute Bereiche der Ortslagen Pritzerbe, Hohen-Ferchesar und Frohde.



Abbildung 86: Uferbereich Insel Pritzerber See mit Blick zum Südufer

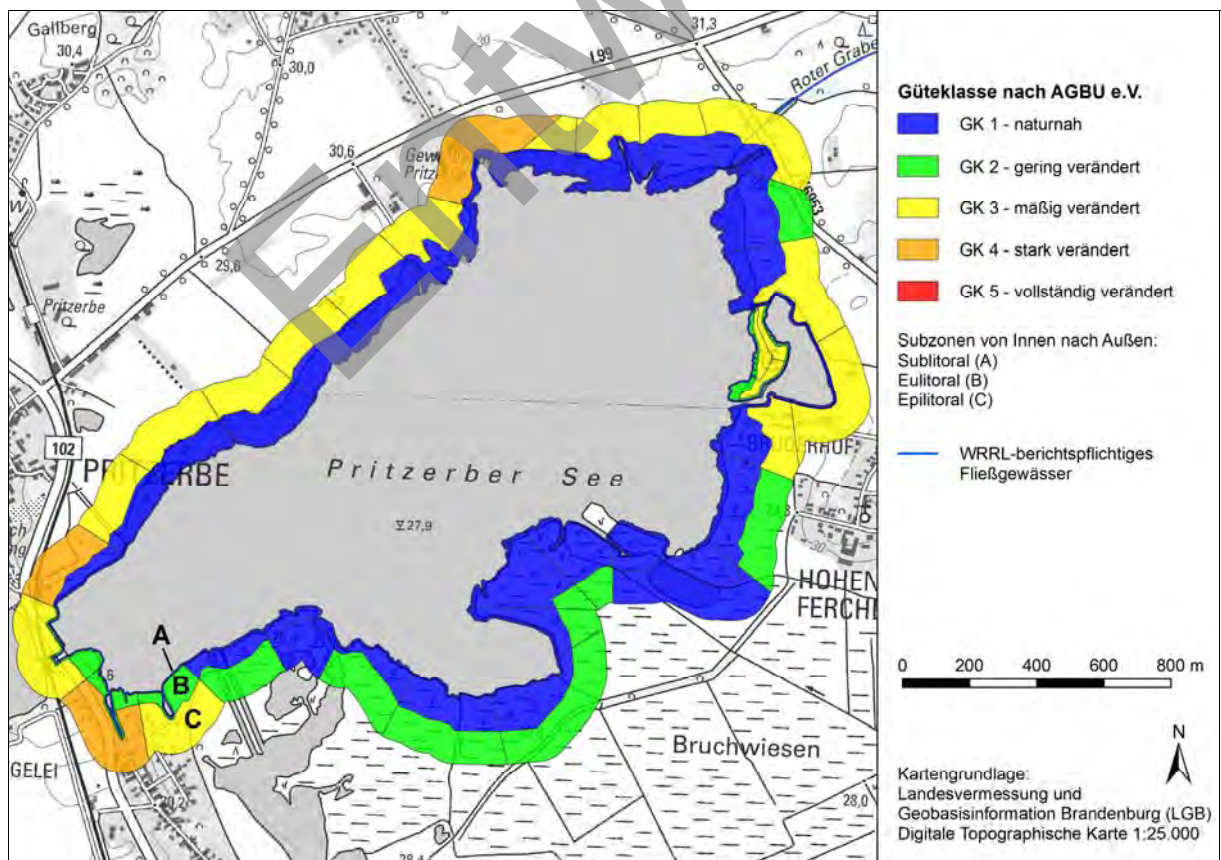


Abbildung 87: Detaillierte Darstellung der Bewertung der drei Subzonen in der Hydromorphologischen Seeuferbewertung am Pritzerber See

Tabelle 76: Bewertung der einzelnen am Pritzerber See

Seeuferbewertung	Güteklasse	Impact-Wert
Subzone A	1	1,06
Subzone B	1	1,19
Subzone C	3	2,60
Gesamtzustand	2	1,62

Tiekowsee, DE80001587539:

Der Tiekowsee (Abbildung 88) erstreckt sich zwischen Plaue im Süden und Pritzerbe im Norden. Seine Seegröße liegt bei 334 ha. Der See liegt im FFH-Gebiet „Mittlere Havel Ergänzung“ und „Niederung der Unteren Havel“ sowie im SPA-Gebiet „Mittlere Havelniederung“.

Für den Tiekowsee ist insgesamt ein gering veränderter Gesamtzustand errechnet worden. Für die sublitorale Zone und die Wasserwechselzone wurde ein naturnaher Zustand ermittelt (Tabelle 77). Wobei die Subzone B (Wasserwechselzone) in einigen Subsegmenten deutlich vom Referenzzustand abweicht. Dies ist vornehmlich an Steganlagen und Uferverbauungen festzumachen. Die landseitige Subzone wird insgesamt mit gering verändert ausgegeben (Abbildung 89). Wobei die angrenzenden Nutzungen im epilitoralen Bereich zwischen naturnahen Flächen wie Röhrichte und Wälder oft durch Landwirtschaftsflächen, Siedlungs- und Gewerbebebauung sowie durch Freizeitnutzung unterbrochen werden. Eine Tendenz zu einem mäßig veränderten Zustand spiegelt auch der Impactwert von 2,47 wider (Güteklasse 3 wird ab 2,51 ausgewiesen).



Abbildung 88: Tiekowsee in Pritzerbe mit Steganlagen

Tabelle 77: Bewertung der einzelnen Subzonen am Tiekowsee

Seeuferbewertung	Güteklasse	Impact-Wert
Subzone A	1	1,17
Subzone B	1	1,44
Subzone C	2	2,47
Gesamtzustand	2	1,70

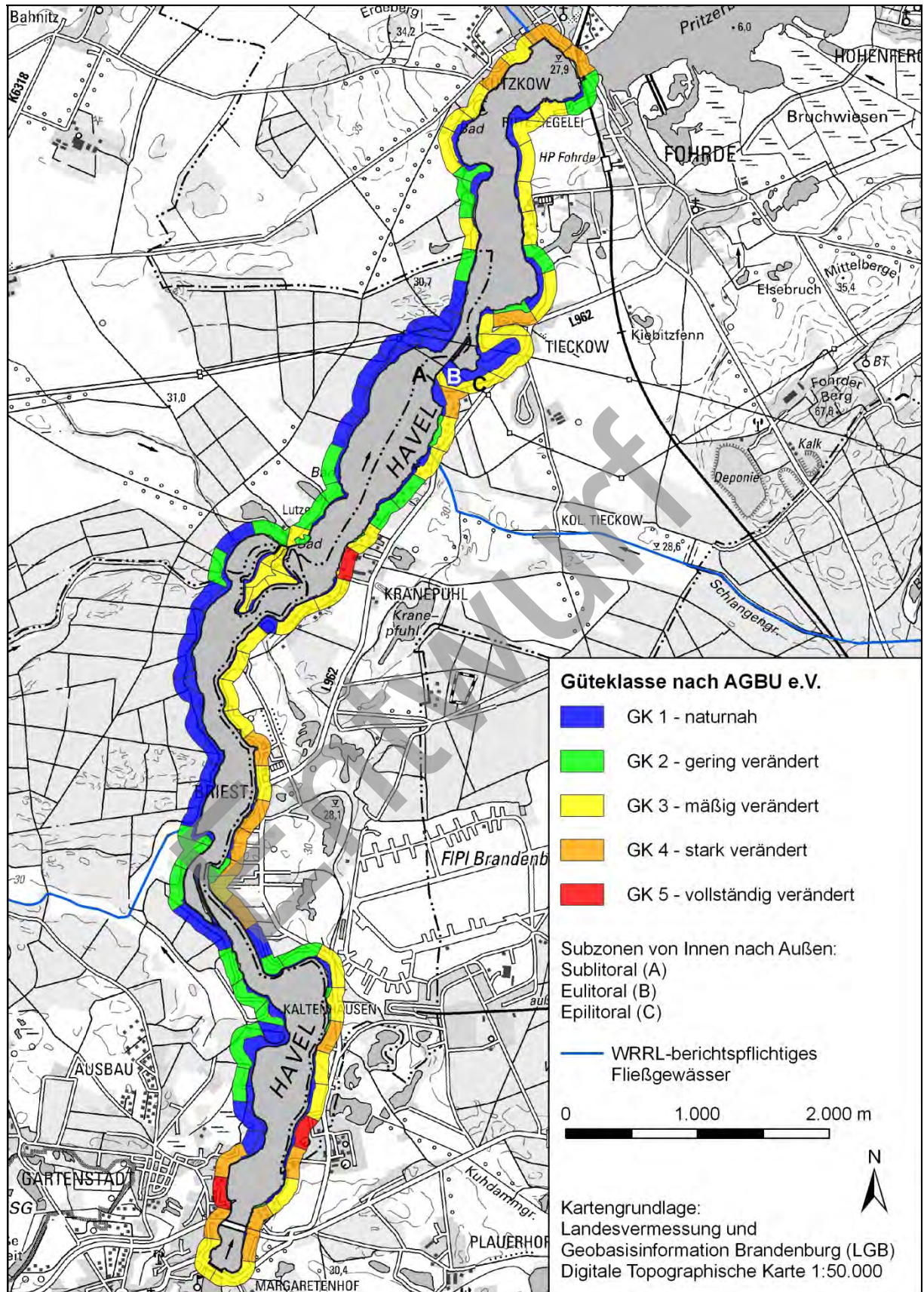


Abbildung 89: Detaillierte Darstellung der Bewertung der drei Subzonen in der Hydromorphologischen Seeuferbewertung am Tiekowsee

5.4 Überprüfung der Typzuweisungen

Im Zuge der Geländebegehung fand eine Überprüfung der vom Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (Referat Ö4) übergebenen Vorgaben des Gewässertyps statt (*Abbildung 90*).

Als Grundlagen wurden die von der LAWA herausgegebenen Steckbriefe der Fließgewässertypen Deutschlands (POTTGIEßER U. SOMMERHÄUSER 2008) und die Kurzbeschreibungen der Fließgewässertypen Brandenburgs (LUGV 2009) für die Typzuweisung bzw. -validierung herangezogen. Die Typneuzuweisung erfolgte entsprechend dem Entwicklungspotential ihrer hydromorphologischen und hydrologischen Eigenschaften (Tabelle 78). Allen künstlichen Gewässern wurde ein LAWA-Typ zur Bestimmung des ökologischen Potentials zugewiesen (Spalte Entwicklungstyp) und über den Zusatz „k“ als künstlich gekennzeichnet.

Für das Teileinzugsgebiet der unteren Havel werden für die Alte Havel und für den Schleusengraben Bahnitz nach der Geländeinspektion und Datenrecherchen eine Typumstufung vorgeschlagen. Der Schleusengraben Bahnitz ist in den historischen Karten (Schmettausche und Preußische Karte) nicht verzeichnet. Das heißt, seine Entstehung liegt zwischen den Jahren 1840 und 1910. Im Jahre 1910 wurde die Schleuse dort errichtet. Für die Alte Havel, als ein Altarm der Havel und von ihr gebildet, wird auf Grundlage der heutigen morphologischen und hydrologischen Gegebenheiten eine Typumstufung in den Typ 19 - Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern – erwogen.

Entwurf

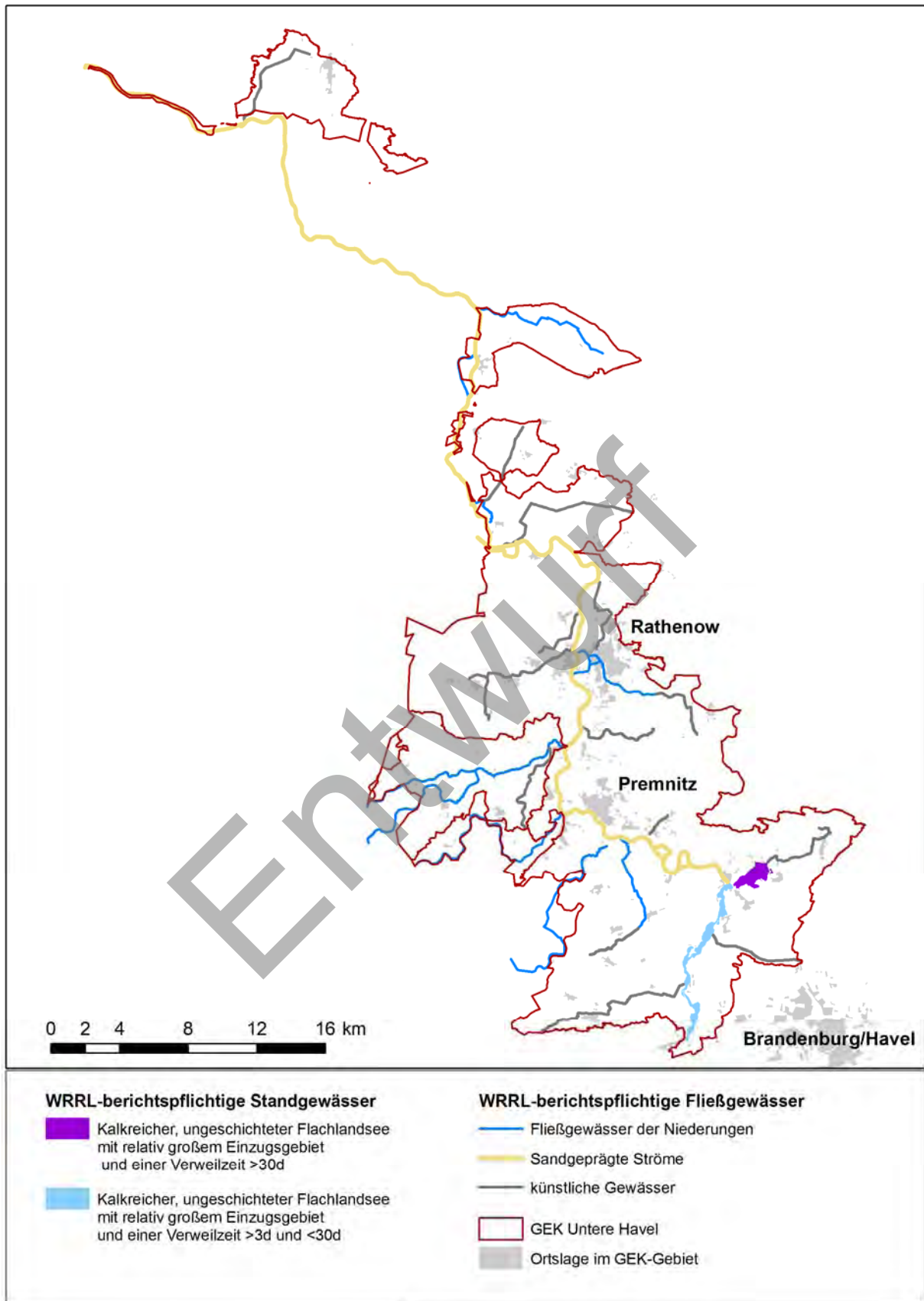


Abbildung 90: Überblick über die LAWA-Typzuweisungen in dem GEK-Gebiet laut Bestandsaufnahme (LUGV 2011)

Tabelle 78: Fließgewässertypeneinstufungen aus der WRRL-Bestandsaufnahme und Typzuweisungsvorschläge nach den Geländebegehungen und Datenrecherchen

WK-ID	Gewässername	LAWA-Typ - Bestand	Vorschlag LAWA-Typ	Entwicklungstyp
Teileinzugsgebiet Königsgraben				
DEBB58772_463	Königsgraben	19		
DEBB587726_936	Märschengraben	19		
DEBB587728_937	Grenzgraben Vieritz-Bützer	0		
Teileinzugsgebiet Hauptstremme				
DEST_HAVOW18-00	Hauptstremme	19		
DEST_HAVOW18-00	Galmscher Grenzgraben	19		
Teileinzugsgebiet untere Havel				
DEBB58_4	Havel	20	20	
DEST_HAVOW01-00	Gnevsdorfer Vorfluter	20*		
DEBB587532_929	Pelzgraben	0	0	11k
DEBB587536_931	Eisengraben	0	0	14k
DEBB587538_933	Roter Graben	0	0	11k
DEBB587554_934	Schleusenkanal Bahnitz	20	0	19k
DEBB5875552_1357	Alte Havel	20	19?	
DEBB587556_935	Graben 0200.18	0	0	11k
DEBB58756_458	Möthlitzer Hauptgraben	19	19	
DEBB58756_459	Möthlitzer Hauptgraben	0	0	11k
DEBB58758_460	Schlagenthiner Königsgraben	19	19	
DEST_HAVOW17-00	Schlagenthiner Königsgraben	19*	k.A.	k.A.
DEBB587732_938	Zahngraben	0		
DEBB58774_464	Rathenower Havel	19		
DEBB587744_939	Rathenower Stadtkanal	19		
DEBB5877442_1358	Körgraben	19		
DEBB5877442_1359	Körgraben	0		
DEBB58776_465	Schliepengraben	0		
DEBB587762_940	Luchgraben Großwudicke	0		
DEBB587772_941	Puhlseeegraben	0		
DEBB58778_466	SW-Graben Albertsheim	0		
DEBB58792_471	SW-Graben Parey	0		
DEST_HAVOW20-00	Grützer Vorfluter	20		
DEBB58796_473	Pareyer Havel	19		
DEBB587962_960	SW-Graben Grabow	0		
DEBB58912_502	Schleusenkanal Garz	19		

WK-ID	Gewässername	LAWA-Typ - Bestand	Vorschlag LAWA-Typ	Entwicklungstyp
DEBB58914_503	Alte Dosse	19		
DEBB58994_520	Syhrgraben	0		

* - in den zur Verfügung gestellten Umweltfachdaten (rwseg-Thema) liegen Diskrepanzen in der Ausweisung der Gewässer hinsichtlich eines LAWA-Typs und der Einstufung als künstliches Gewässer vor

Typ 20 – sandgeprägter Ströme	Typ 19 – kleines Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern	Typ 14 – sandgeprägte Tieflandbäche	Typ 11 – organisch geprägte Bäche	Typ 0 – künstliches Gewässer
--------------------------------------	---	--	--	-------------------------------------

Legende: Fließgewässertypisierung nach LAWА (eigene Farbuweisung)

Laut Bestandsaufnahme ist der Schleusenkanal Bahnitz als ein natürlicher Wasserkörper ausgewiesen. Die Einstufungen sollten überprüft werden, da in den vorliegenden historischen Karten in diesem Bereich kein Lauf eines Gewässers eingezeichnet ist, sondern dieser Kanal im Zusammenhang mit der Errichtung der Schleuse nach 1840 entstand. Im Verlauf der Havel werden die Wasserstände über verschiedene Staustufen reguliert (Wasserstandsregulierungen auf 100 % der Fließstrecke). Sie ist eine Bundeswasserstraße und wird für Freizeit Zwecke im gesamten zu betrachteten Fließstreckenbereich genutzt.

Nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Änderungsvorschläge.

Tabelle 79: Änderungen von Fließgewässereinstufungen und ihre Begründung

WK-ID	Gewässername	Einstufung lt. Bestand	Einstufungsvorschlag	Begründung/Bemerkung
58_4	Havel	NWB	HMWB	- e2-Schifffahrt - e3-Freizeitnutzung - e8-Wasserstandsregulierungen
587554_934	Schleusenkanal Bahnitz	NWB	AWB	- laut historischen Karten wurden diese Teilstrecke erst nach dem Jahr 1840 gebaut - e2-Schifffahrt
				-

Tabelle 80: Fließgewässertypeneinstufungen nach Ergebnisbewertung der Begehungen

WK-ID	Gewässername	Einstufung	Vorschlag
Teileinzugsgebiet Königsgraben			
DEBB58772_463	Königsgraben	NWB	
DEBB587726_936	Märschengraben	NWB	
DEBB587728_937	Grenzgraben Vieritz-Bützer	AWB	
Teileinzugsgebiet Hauptstremme			
DEST_HAVOW18-00	Hauptstremme	HMWB	
DEST_HAVOW18-00	Galmscher Grenzgraben	HMWB	

WK-ID	Gewässername	Einstufung	Vorschlag
Teileinzugsgebiet Kleiner Havelländischer Hauptkanal			
DEBB58_4	Havel	NWB	HMWB?
DEST_HAVOW01-00	Gnevsdorfer Vorfluter	AWB*	
DEBB587532_929	Pelzgraben	AWB	AWB
DEBB587536_931	Eisengraben	AWB	AWB
DEBB587538_933	Roter Graben	AWB	AWB
DEBB587554_934	Schleusenkanal Bahnitz	NWB	AWB
DEBB587552_1357	Alte Havel	NWB	NWB
DEBB587556_935	Graben 0200.18	AWB	AWB
DEBB58756_458	Möthlitzer Hauptgraben	HMWB	HMWB
DEBB58756_459	Möthlitzer Hauptgraben	AWB	AWB
DEBB58758_460	Schlagenthiner Königsgraben	NWB	NWB
DEST_HAVOW17-00	Schlagenthiner Königsgraben	AWB*	AWB
DEBB587732_938	Zahngraben	AWB	
DEBB58774_464	Rathenower Havel	NWB	
DEBB587744_939	Rathenower Stadtkanal	NWB	
DEBB5877442_1358	Körgraben	NWB	
DEBB5877442_1359	Körgraben	AWB	
DEBB58776_465	Schliepengraben	AWB	
DEBB587762_940	Luchgraben Großwudicke	AWB	
DEBB587772_941	Puhlseeegraben	AWB	
DEBB58778_466	SW-Graben Albertsheim	AWB	
DEBB58792_471	SW-Graben Parey	AWB	
DEST_HAVOW20-00	Grützer Vorfluter	HMWB	
DEBB58796_473	Pareyer Havel	NWB	
DEBB587962_960	SW-Graben Grabow	AWB	
DEBB58912_502	Schleusenkanal Garz	NWB	
DEBB58914_503	Alte Dosse	HMWB	
DEBB58994_520	Syhrgraben	AWB	

AWB* - in den zur Verfügung gestellten Umweltfachdaten (rwseg-Thema) liegen Diskrepanzen in der Ausweisung der Gewässer hinsichtlich eines LAWA-Typs und der Einstufung als künstliches Gewässer vor

6 Defizitanalyse, Entwicklungs- und Handlungsziele

Zu den signifikanten anthropogenen Belastungen der Oberflächenwasserkörper, die laut WRRL Anhang II Nr. 1.4 betrachtet werden müssen, gehören stoffliche (aus diffusen Quellen oder Punktquellen) und nicht stoffliche Belastungen. Außerdem müssen in die Defizitanalyse die gewässerbezogenen Entwicklungsziele nach Natura 2000 einbezogen werden.

6.1 Erhaltungsziele entsprechend Natura 2000

6.1.1 Allgemeine Grundlagen

Die WRRL gibt im Artikel 4 (Absatz 1 c) für die Schutzgebiete vor, dass alle Ziele und Normen der Richtlinie bis 2015 zu erfüllen sind, soweit keine anderen Bestimmungen auf der Grundlage gemeinschaftlicher Rechtsvorschriften für die einzelnen Schutzgebiete vorliegen. Es ist eine enge Zusammenarbeit bei der Abstimmung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele für Natura 2000-Gebiete und den Umweltzielen der WRRL notwendig.

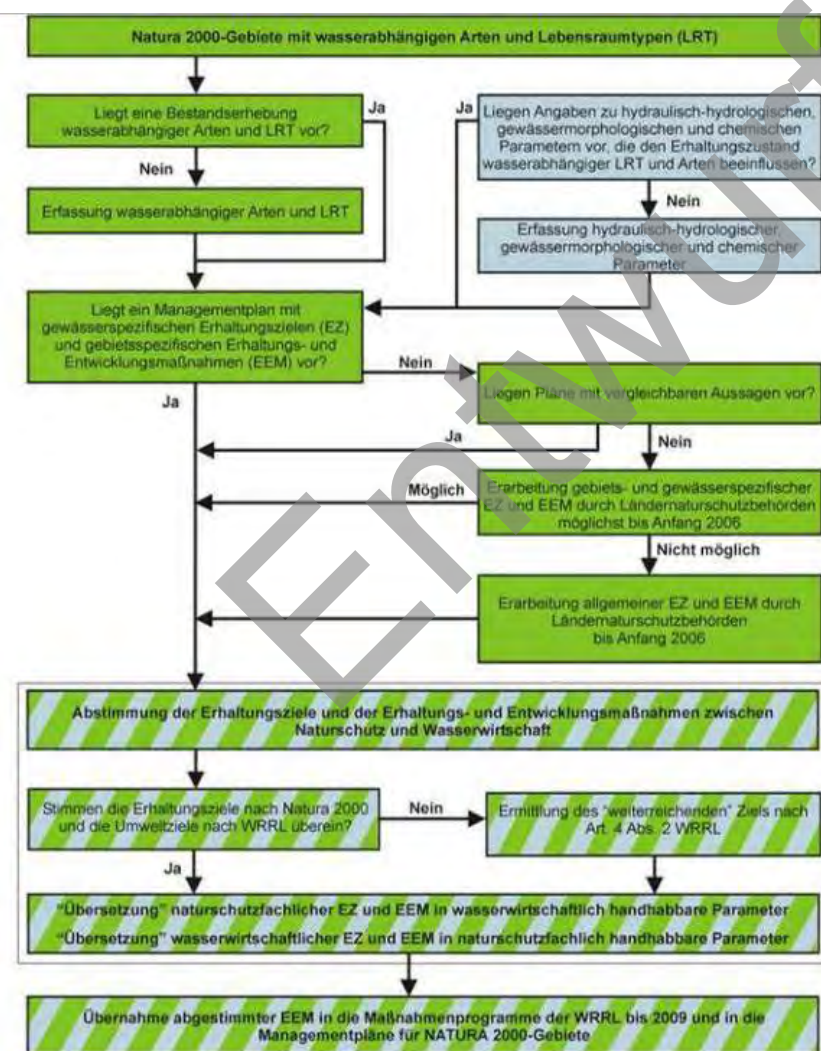


Abbildung 91: Ablaufschema zur Erarbeitung von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für Natura 2000-Gebiete - Grüne Felder: Arbeitsschritte in Zuständigkeit des Naturschutzes. Blaue Felder: Arbeitsschritte auf Seiten der Wasserwirtschaft. Grünblaue Felder: Gemeinsam bzw. in enger wechselseitiger Abstimmung vorzunehmende Arbeitsschritte. (KORN et al. 2005)

KORN et al. (2005) haben ein Ablaufschema zur Erarbeitung von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für Natura 2000-Gebiete mit wasserabhängigen Arten und Lebensräumen in Abstimmung mit den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie erstellt (siehe *Abbildung 91*).

Überlagerungen der Umweltziele der WRRL mit den Zielen und Aufgaben des Naturschutzes, vor allem der Flusslandschaften (z. B. Auenbereiche), der wasserabhängigen Lebensraumtypen und der Arten der Natura 2000-Gebiete, machen eine Konvergenz beider Bereiche erforderlich. Laut KORN et. al. (2005) ist es notwendig Abstimmungen zu treffen, „... um Gemeinsamkeiten und Synergien zu bestimmen, über die auch der Naturschutz die Ziele und die Umsetzung der WRRL mit befördern kann, um mögliche Konflikt-Potentiale frühzeitig zu identifizieren und nach Möglichkeit im Vorfeld bereits zu vermeiden, aber auch um die von der WRRL angestrebte abgestimmte Entwicklung von Wasserkörpern und Schutzgebieten umzusetzen.“

6.1.2 Gewässerbezogene Entwicklungsziele (Natura 2000)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich insgesamt 16 NATURA 2000-Gebiete (siehe auch Kap. 2.2.3.). Die in folgender Tabelle aufgelisteten FFH- und SPA-Gebiete überschneiden sich vollständig oder teilweise mit den berichtspflichtigen Gewässern nach WRRL. In der Tabelle 81 werden außerdem die Zusammenhänge zwischen den NATURA 2000-Gebieten und der defizitären Gewässerentwicklung, bezogen auf die einzelnen Gewässerabschnitte dokumentiert.

Die vorkommenden Vogelarten sind zum größeren Teil an großflächige, intakte Feuchtgebiete gebunden. Mögliche Defizite resultieren aus der Entwässerung möglicher Lebensräume und Rastplätze.

Tabelle 81: Im Untersuchungsraum befindliche NATURA 2000-Gebiete (FFH-Gebiete) mit Bezug zu berichtspflichtigen Gewässern und mögliche Defizite mit den betrachteten Gewässerabschnitten

FFH-/SPA-Name (FFH-/SPA-Nr.)	Bezug zu berichtspflichtigen Gewässern	FFH-LRT* und Arten mit Gewässer- bezug nach Standarddaten- bogen	Erhaltungsziel nach Standardbogen mit Gewässerbezug	Mögliches Defizit mit Bezug zu berichtspflichtigen Gewässern
Elbdeichvorland (3036-304)	Gnevsdorfer Vorfluter (HAVOW01-00)			
Quitzebber Dünen- gebiet (3138-303)	Syhrgraben (58994_520)			
Niederung der Un- teren Havel/Gölper See (3339-301)	Alte Dosse (DE58914_503); Havel (58_4); SW-Graben Parey (58792_471); Pareyer Havel (58796_473); Grützer Vorfluter (HAVOW20-00); Puhlseeegraben - UL (587772_941); Rathenower Havel (58774_464); Zahngraben – UL (587732_938); Königsgaben – UL (58772_463); Hauptstremme (HAVOW18-00); UL Möthlitzer Hauptgraben (58756_458); Schlagenthiner Königsgaben – UL (58758_460); Schleusenkanal Bahnitz (587554_934); Alte Havel (5875552_1357)	1340 (Entwicklungsfläche), 3130, 3150, 3260,3270, 6410, 6430, 6440, 91D0, 91E0, 91F0, Biber, Fischotter, Rotbauchunke, Kammmolch, Rapfen, Steinbeißer, Flussneunauge,	Erhaltung oder Entwicklung der LRT und Arten,	<ul style="list-style-type: none"> • strukturelle Defizite durch Gewässerunterhaltung (v.a. für 3260, Biber, Fischotter, Schlammpeitzger) • fehlende Durchgängigkeit • Defizit aufgrund Fehlens besiedlungsrelevanter Habitate
Buckow- Steckelsdorf-Göttlin (3339-303)	Puhlseeegraben – OL (587772_941); OL Schliepengra- ben (58776_465)	3150 - Natürliche eutrophe Seen, 3260 - Flüsse der planaren Stufe, 7140 - Schwingrasenmoore, 91E0 - Auen-Wälder, Biber, Fischotter, Schlammpeitzger		
Niederung der Un- teren Havel/Gölper See Korrekturfläche (3340-305)	Havel (58_4) unterhalb Pritzerbe	3150 - Natürliche eutrophe Seen, 3270 - Flüsse mit Schlammhängen, 91E0 - Auen-Wälder Biber, Fischotter, Rapfen, Fluss- neunauge, Schlammpeitzger		

FFH-/SPA-Name (FFH-/SPA-Nr.)	Bezug zu berichtspflichtigen Gewässern	FFH-LRT* und Arten mit Gewässer- bezug nach Standarddaten- bogen	Erhaltungsziel nach Standardbogen mit Gewässerbezug	Mögliches Defizit mit Bezug zu berichtspflichtigen Gewässern
Weißes Fenn und Dünenheide (3341-301)	Roter Graben – OL (587538_933)	7140 - Übergangsmoore 91D0 - Moorwälder 91D1 - Birken-Moorwald, Kammolch	• Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH – Richtlinie	
Pelze (3540-301)	Pelzgraben (587532_929)	3150 - Natürliche eutrophe Seen Biber, Fischotter	Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft fördern	
Mittlere Havel Ergänzung (3542-305)	Eisengraben – UL (587536_931); Pelzgraben –UL (587532_929); Tieckowsee	3150 - Natürliche eutrophe Seen 3260 - Flüsse der planaren Stufe Biber, Fischotter, Rapfen, Steinbeißer, Bitterling		

Entwurf

Tabelle 82: Im Untersuchungsraum befindliche SPA-Gebiete mit Bezug zu berichtspflichtigen Gewässern und mögliche Defizite mit den betrachteten Gewässerabschnitten

SPA-Name (SPA-Nr.)	Bezug zu berichtspflichtigen Gewässern	Arten mit Gewässerbezug	Erhaltungsziel mit Gewässerbezug	Mögliches Defizit mit Bezug zu berichtspflichtigen Gewässern
Niederung der Unteren Havel (3339-402)	Havel (58_4); Alte Dosse (DE58914_503); SW-Graben Parey (58792_471); Pareyer Havel (58796_473); Grützer Vorfluter (HAVOW20-00); Puhlseeegraben - UL (587772_941); Rathenower Havel (58774_464); Zahngraben – UL (587732_938); Königsgraben – UL (58772_463); Graben 0200.18 (587556_935); Hauptstremme (HAVOW18-00); UL Möthlitzer Hauptgraben (58756_458); Schlagenthiner Königsgraben – UL (58758_460); Schleusenkanal Bahnitz (587554_934); Alte Havel (5875552_1357)	Biber, Fischotter, Schlammpeitzger	Erhaltung und Wiederherstellung einer typische Tieflandflussniederung mit Flachwasser- und Flussseen , Wiederherstellung unverbauter, strukturreicher, störungsarmer, natürlicher und naturnaher Fließgewässer mit ausgeprägter Gewässerdynamik	<ul style="list-style-type: none"> • strukturelle Defizite durch Gewässerunterhaltung • fehlende Durchgängigkeit • Defizit aufgrund Fehlens besiedlungsrelevanter Habitate
Unteres Elbetal (3036-401)	Gnevsdorfer Vorfluter (HAVOW01-00); Syhrgraben (58994_520)	Biber, Fischotter, Schlammpeitzger	Erhaltung und Wiederherstellung einer störungsarmen Flussaue inklusive Deichvorlandflächen mit natürlicher Überschwemmungsdynamik	<ul style="list-style-type: none"> • strukturelle Defizite durch Gewässerunterhaltung • fehlende Durchgängigkeit • Defizit aufgrund Fehlens besiedlungsrelevanter Habitate
Mittlere Havelniederung (3542-421)	Tieckowsee	Biber, Fischotter, Schlammpeitzger	Erhaltung und Wiederherstellung einer störungsarmen Flussaue inklusive Deichvorlandflächen mit natürlicher Überschwemmungsdynamik sowie ungestörter Flachwasserbereiche mit ausgeprägter Submersvegetation sowie großflächiger Verlandungszonen	<ul style="list-style-type: none"> • strukturelle Defizite durch Gewässerunterhaltung • fehlende Durchgängigkeit • Defizit aufgrund Fehlens besiedlungsrelevanter Habitate

6.2 Defizitanalyse

6.2.1 Allgemeine Betrachtungen

Fließgewässer werden in Deutschland durch die stoffliche (Stickstoff und Phosphor), die morphologische und die biologische Güte charakterisiert. Aus diesen drei Komponenten lassen sich die Belastungen ableiten. Zu den signifikanten anthropogenen Belastungen der Oberflächenwasserkörper, die laut WRRL Anhang II Nr. 1.4 betrachtet werden müssen, gehören stoffliche Belastungen (aus diffusen Quellen oder Punktquellen) und nicht stoffliche Belastungen.

6.2.1.1 Stoffliche Belastungen

Punktuelle Belastungen sind Belastungen, deren Quelle sich örtlich und räumlich eindeutig bestimmen lässt. Es werden gezielt Stoffe ins Gewässer einleitet oder einbracht. Bei Fließgewässern gilt als klassische punktuelle Belastung die Einleitung von behandeltem Abwassers aus Kläranlagen. Weiterhin sind aber auch Einleitungen aus Entlastungen von Mischwasserkanalisationen, Einleitungen von Niederschlagswasser aus Trennkanalisationen sowie sonstige Einleitungen wie zum Beispiel von gering belastetem Betriebswasser zu betrachten. Die Erfassung signifikanter punktueller Schadstoffquellen erfolgt auf Grundlage vorgegebener Schwellenwerte in den europäischen Richtlinien (RICHTLINIE 2008/1/EG, 98/15/EG U. 2006/11/EG). Auf der Grundlage dieser Richtlinien werden z.B. bei den Kläranlagen nur Ausbaugrößen > 2000 Einwohnerwerte betrachtet.

Diffuse Belastungen sind Belastungen, deren Quelle man örtlich nicht eindeutig bestimmen kann, die insofern flächen- oder linienhaft auf Gewässer einwirken und bei denen Stoffe in der Regel ungezielt in Gewässer gelangen. Die Stoffe können auf verschiedenen Pfaden in die Gewässer gelangen, z. B. über den Oberflächenabfluss, das Grundwasser, Drainzuflüsse oder atmosphärische Deposition.

Zu den Quellen zählen Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft. So sind diffuse Einträge von Stickstoff, auf eine nicht an Standort und pflanzlichen Bedarf angepasste Landwirtschaft zurückzuführen. Phosphat wird vornehmlich durch die Eintragspfade Oberflächenerosion und Oberflächenabfluss in die Gewässer eingebracht.

Im Gegensatz zu den punktuellen Belastungen kann man diffuse Belastungen nicht wie punktuelle am Eintragsort messen. In der Regel lassen sich diffuse Belastungen daher nur mittelbar aus Stoffbilanzen bestimmen. Es gibt verschiedene modellgestützte Abschätzungen zur Bestimmung von Stoffbilanzen, wie z.B. in der Studie zu diffusen Stoffeinträgen in das Grundwasser und in die Oberflächengewässer aus landwirtschaftlichen Quellen in Brandenburg (DANNOWSKI 2007). In solche Stoffbilanzen gehen verschiedene, mehr oder minder genaue Modellansätze ein, so dass die Ergebnisse der Stoffbilanzen immer nur geschätzte Werte für diffuse Belastungen wiedergeben können. Eine Darstellung ist schwer möglich.

Die verschiedenen stofflichen Belastungen auf die Gewässer spiegeln sich teilweise in den biologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten wieder.

6.2.1.2 Nicht stoffliche Belastungen

Die nicht stofflichen Belastungen unterteilen sich in Wasserentnahmen, Abflussregulierungen (vgl. Kap 2.3.4 und 2.3.5), morphologischen Veränderungen und andere signifikante anthropogene Veränderungen des Zustands der Wasserkörper (vgl. Kap 5.2).

Alle dem Projekt zur Verfügung gestellten Daten zu Wasserentnahmen sind in den Karten (###) dargestellt.

Bauwerke und wasserwirtschaftliche Anlagen regulieren und restringieren das natürliche Regime von Oberflächenwasserkörpern im GEK-Gebiet. Sie sind zur Gewährleistung des Hochwasserschutzes und der landwirtschaftlichen Nutzung angrenzender Flächen ans Gewäs-

ser erbaut worden (vgl. Kap. 2.3.3). Größere abflussregulierende Stauanlagen können den ökologischen und chemischen Zustand der Gewässer beeinflussen. Auch andere Querbauwerke können den ökologischen Zustand der Oberflächengewässer in Fließgewässern beeinträchtigen. Diese bilden zumeist Wanderhindernisse für aquatische Lebewesen (vgl. Kap. 5.2).

Tabelle 83: Bedeutende Querbauwerke im GEK-Gebiet

Bauwerk	UHW km
Schleuse Bahnitz	82
Wehr Bahnitz	82
Schleuse Rathenow	103
Wehr Rathenow Vorderarche	103
Mühlenwehr Rathenow	103
Wehr Rathenow Hinterarche	103
Durchlass Grützer Vorfluter	117
Schleuse Grütz	117
Wehr Grütz	117
Wehr Molkenberg	bei 123
Durchlass Warnauer Vorfluter	bei 124.5
Durchlass Pirre	bei 126.5
Durchlass Warnauer Vorfluter	bei 128
Wehr Gülpe	bei 128
Wehr Gülper See	129
Schleuse Garz	129
Wehr Garz	129
Schleuse Havelberg	147
Schleuse Quitzöbel	156
Einlasswehr Neuwerben	156
Durchstichwehr Quitzöbel	156

6.2.2 Defizite

Ein Defizit ist ein mehr als geringfügiges Abweichen vom sehr guten oder guten ökologischen Zustand bzw. Potential nach den Kriterien der Richtlinie 2000/60/EU. Die Ermittlung und Formulierung der Defizite erfolgte bezogen auf das zu erreichende Umwelt-/Bewirtschaftungsziel und ist gegliedert nach den Kriterien für Defizite gemäß Anhang V der WRRL. Dabei wurden zur Bestimmung des Grades der Abweichung die typbezogenen Entwicklungsziele vom LUGV Referat Ö4 für das jeweilige Gewässer herangezogen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Darstellung der hydromorphologischen und hydrologischen Defizite.

Eine große Problematik für das GEK-Gebiet liegt in der schwankenden Wasserverfügbarkeit und daraus resultierende schwankende Abflüssen und Wasserständen. Diese Verhältnisse beeinflussen stark die hydromorphologischen und hydrologischen Gegebenheiten der Wasserkörper.

Die abschnittsbezogene Defizitdarstellung und Auswertung der hydromorphologischen, biologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten erfolgt in einer kurzen tabellarischen

Beschreibung der einzelnen Planungsabschnitte mit den vorhandenen Defiziten zu den einzelnen Qualitätskomponenten in dem Kapitel 6.2.2.1 unter Verwendung der Defizitdarstellung

Abbildung 92) und verschiedener Abkürzungen (Abbildung 93).

Zusammenfassung der Defizite in den Wasserkörpern des Bearbeitungsgebietes:

Defizite der hydromorphologischen Qualitätskomponenten:

Nahezu alle Fließgewässer im GEK-Gebiet weisen Abweichungen zum guten ökologischen Potential bzw. zum guten ökologischen Zustand (vgl. Kap. 3.3) auf. Dies ist vor allem auf nicht durchgängige Querbauwerke, anthropogene Eingriffe, auf das Fehlen naturnaher Gewässer- und Uferstrukturen sowie Nutzungen der Gewässer bzw. angrenzende Nutzungen zurückzuführen

Der betrachtete Hydrologische Zustand ist bei fast allen Wasserkörpern schlecht und weist damit ein sehr hohes Defizit auf. Der hydrologische Zustand wird bestimmt vom Abflussverhalten und den Fließgeschwindigkeiten im Wasserkörper (s. Kap. 5.1.4 und 5.2.2.1).

Die durchgeführten Durchfluss- und Fließgeschwindigkeitsmessungen bei MQ_{August} -Verhältnissen (entsprechend LB, Anlage 7) sind Datenerhebungen, deren Auswertungen sich an den zugeordneten LAWA-Fließgewässertypen mit den entsprechenden Referenzbedingungen (Kapitel 6.3.2) orientieren, sind nur Momentaufnahmen. Es konnte nur der Teilaspekt des Zustandes der Fließgeschwindigkeit bei allen WK erhoben werden. Für die Bestimmung des Zustandes des Abflusses fehlen zu den meisten Zuflüssen der Havel Datengrundlagen, die sich aus langjährigen Zeitreihen von Pegelständen zusammensetzen und überhaupt ein ausreichendes Pegelnetz voraussetzen.

Die Bestimmung des Zustandes der Fließgeschwindigkeit in künstlichen, meist stau-regulierten Wasserkörpern ist zu diskutieren. In diesen Wasserkörpern schränken vorhandenen Bauwerke (vgl. Kap. 5.2) und die Zielbewirtschaftung dieser Anlagen (s. Kap. 2.3.3 und 2.3.4) den an natürlichen Fließgewässern hydrologisch orientierten Fließgeschwindigkeitsparameter stark bis völlig ein.

Zu prüfen bleibt der Aspekt, das die Ergebnisse der Fließgeschwindigkeits- und Durchflussmessungen bei Niedrigwasserverhältnissen durchgeführt werden, die Datengrundlagen der Abflusszustandsklasse auf den Grundlagen von Modellen basieren, die mittlere Verhältnisse widerspiegeln.

Defizite der biologischen Qualitätskomponenten:

Es liegen nicht für alle Wasserkörper Beprobungen und somit Auswertungen der einzelnen Parameter der biologischen Qualitätskomponenten vor.

Defizite der allgemeinen physikalisch-chemische Qualitätskomponente:

Im Untersuchungsgebiet liegen nur Erhebungen in den Wasserkörpern der Havelwasserstraße zu dieser Qualitätskomponente vor. Die Auswertung dieser Bewertungen ergaben das Vorhandensein von Defiziten in einer bis drei Klassen (s. Kap. 6.2.2.1).

Auf die ökologische Durchgängigkeit der Fließgewässer sind, neben den aquatischen Organismen, vor allem auch wandernde Säugetiere wie der Fischotter (*Lutra lutra*) angewiesen. Der Fischotter gehört laut FFH-Richtlinie Anhang II und IV zu den streng geschützten Tieren, zu dessen Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Bezüglich seiner Migrationskorridore und Wandermöglichkeiten unter Querungen am Gewässer wurde eine Einschätzung der Brückenbauwerke vorgenommen und in der tabellarischen Defizitanalyse festgehalten.

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Strukturgüte/Morphologie	überwiegend (>50%)	Güteklasse 1	Referenzzustand (R)
		Güteklasse 2	kein Defizit (0)
		Güteklasse 3	Defizit -1
		Güteklasse 4	Defizit -2
		Güteklasse 5	Defizit -3
		unbewertet	U
ökologische Durchgängigkeit der Bauwerke	durchgängig	kein Defizit (0)	
	eingeschränkt durchgängig	Defizit -1	
	nicht durchgängig	Defizit -3	
	Durchgängigkeit nicht einschätzbar	U	
Wasserhaushalt (Hydrologische Zustandsklasse)	entsprechend der typspezifischen Vorgabe des LUGV	Zustandsklasse 1	Referenzzustand (R)
		Zustandsklasse 2	kein Defizit (0)
		Zustandsklasse 3	Defizit -1
		Zustandsklasse 4	Defizit -2
		Zustandsklasse 5	Defizit -3
		unbewertet	U

Biologische Qualitätskomponenten

Makrophyten / Makrozoobenthos / Phytoplankton / Fische	entsprechend der Bewertungsmethode	Güteklasse 1	Referenzzustand (R)
		Güteklasse 2	kein Defizit (0)
		Güteklasse 3	Defizit -1
		Güteklasse 4	Defizit -2
		Güteklasse 5	Defizit -3
		unbewertet	U

Physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten

Physikalisch-chemischen Qualitätskomponente	entsprechend der Bewertungsmethode	Güteklasse 1	Referenzzustand (R)
		Güteklasse 2	kein Defizit (0)
		Güteklasse 3	Defizit -1
		Güteklasse 4	Defizit -2
		Güteklasse 5	Defizit -3
		unbewertet	U

Abbildung 92: Defizitableitung zur vorhandenen Bewertungsklasse bzw. ökologischen Durchgängigkeit der Bauwerke

Abkürzungen

DGK	- ökologische Durchgängigkeit	QK	- Qualitätskomponente
HZK	- Hydrologische Zustandsklasse	MAK	- Makrophyten
STG	- Strukturgüte/Morphologie	PB	- Phytobenthos
GK	- Güteklasse	DIA	- Diatomeen
ZK	- Zustandsklasse	MZB	- Makrozoobenthos
U	- nicht klassifiziert	Pp	- Phytoplankton
Chem-ph	- chemisch-physikalisch	Fi	- Fische

Abbildung 93: Abkürzungen in der Defizitdarstellung

6.2.3 Teileinzugsgebiet Königsgraben (HvU_Königs)

Königsgraben, 58772_463:

Planungsabschnitt, 58772_463_P01

- Stationierung: 0+000 bis 3+050,
- Abschnittsbereich: von der Mündung in die Havel bis Waldrand südwestlich Böhne

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizit Sohle, Ufer und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	-2	geringe Fließgeschwindigkeit	
	Durchgängigkeit	-1	BW02, BW04	
biologische QK	Makrophyten	0	PEP WH 2010 – MS 32 / 2010	
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 58772_463_P02

- Stationierung: 3+050 bis 4+850,
- Abschnittsbereich: vom Waldrand südwestlich Böhne bis Waldrand östlich Bünsche

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizit Sohle und Ufer	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	-2	geringe Fließgeschwindigkeit	
	Durchgängigkeit	-1	BW05	
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 58772_463_P03

- Stationierung: 4+850 bis 7+380,
- Abschnittsbereich: vom Waldrand östlich Bünsche bis Waldrand südwestlich Bünsche

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizit Sohle, Ufer und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	-3	zu geringe Fließgeschwindigkeit	
	Durchgängigkeit	-1	BW06	
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 58772_463_P04

- Stationierung: 7+380 bis 12+529,
- Abschnittsbereich: vom Waldrand südwestlich Bünsche bis Landesgrenze

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-2	Defizit Sohle, Ufer und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	-3	zu geringe Fließgeschwindigkeit	
	Durchgängigkeit	-1	BW09, BW11, BW13	
biologische QK	Makrophyten	0	PEP WH 2010 – MS 31 / 2010	
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Märschengraben, 587726_936:

Planungsabschnitt, 587726_936_P01

- Stationierung: 0+000 bis 4+130,
- Abschnittsbereich: von der Mündung in den Königsgraben bis Straßenquerung K6319 südöstlich Schmetzdorf

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-2	Defizit Sohle, Ufer und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	-3	zu geringe Fließgeschwindigkeit	
	Durchgängigkeit	-3	BW02, BW04	
biologische QK	Makrophyten	-1	PEP WH 2010 – MS 12 / 2010	
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 587726_936_P02

- Stationierung: 4+130 bis 7+430,
- Abschnittsbereich: von der Straßenquerung K6319 südöstlich Schmetzdorf bis Landesgrenze

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-2	Defizit Sohle, Ufer und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	-3	zu geringe Fließgeschwindigkeit	
	Durchgängigkeit	-1	BW05, BW07	
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Grenzgraben Vieritz-Bützer, 587728_937:

Planungsabschnitt, 587728_937_P01

- Stationierung: 0+000 bis 4+470,
- Abschnittsbereich: von der Mündung in den Königsgraben bis Einmündung Vieritzer Graben

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-2	Defizit Sohle, Ufer und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-3	BW01, BW03, BW05, BW07, BW08, BW09	
biologische QK	Makrophyten	0	PEP WH 2010 – MS 30 / 2010	
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 587728_937_P02

- Stationierung: 4+470 bis 6+523,
- Abschnittsbereich: von der Einmündung Vieritzer Graben bis Grabenende (südöstlich Vieritz)

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-2	Defizit Sohle, Ufer und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	0		
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

6.2.4 Teileinzugsgebiet Hauptstremme (HvU_Stremme)

Hauptstremme, HAVOW18-00:

Planungsabschnitt, HAVOW18_00_P01

- Stationierung: 0+000 bis 2+000,
- Abschnittsbereich: von der Mündung in die Havel bis Waldrand südwestlich Wolfsmühle

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgröße	-1	Defizit Ufer	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	-2	geringe Fließgeschwindigkeit	
	Durchgängigkeit	0		
biologische QK	Makrophyten	-1	PEP WH 2010 – MS 5 / 2010	
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, HAVOW18_00_P02

- Stationierung: 2+000 bis 3+000,
- Abschnittsbereich: vom Waldrand südwestlich Wolfsmühle bis Waldrand nordwestlich Wilhelminenthal

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgröße	-1	Defizit Sohle und Ufer	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	-2	geringe Fließgeschwindigkeit	
	Durchgängigkeit	0		
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, HAVOW18_00_P03

- Stationierung: 3+000 bis 5+920,
- Abschnittsbereich: vom Waldrand nordwestlich Wilhelminenthal bis Landesgrenze

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgröße	-1	Defizit Sohle, Ufer und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	-3	zu geringe Fließgeschwindigkeit	
	Durchgängigkeit	0		
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

6.2.5 Teileinzugsgebiet untere Havel (HvU_Havel3, Zuflüsse)

Gnevsdorfer Vorfluter HAVOW 01-00

Planungsabschnitt, HAVOW 01-00_P01

- Stationierung: 0+000 bis 0+800
- Abschnittsbereich: Mündung in Elbe bis Wehr Gnevsdorf

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle, Land, (Deich, kein Vorland)	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen, - Schaffung ökologische Durchgängigkeit
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-2	BW01 (Wehrgruppe) BW02 (techn. Fischaufstieg, nicht für alle Arten durchgängig)	

Planungsabschnitt, HAVOW 01-00_P01

- Stationierung: 0+800 bis 8+900
- Abschnittsbereich: Wehr Gnevsdorf bis Landesgrenze (bei Quitzöbel)

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle, Land, (Deich, kein Vorland)	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen,
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	0	Kein Bauwerk	

Pelzgraben, 587532_929:

Planungsabschnitt, 587532_929_P01

- Stationierung: 0+000 bis 2+900
- Abschnittsbereich: von der Mündung in die Havel bis westlich der Brücke bei der Ortschaft Neu Plaue

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer- und Sohlbereiche	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-3	BW03	

Planungsabschnitt, 587532_929_P02

- Stationierung: 2+900 bis 4+400
- Abschnittsbereich: westlich von der Brücke bei der Ortschaft Neu Plaue bis zum Waldrand an den „Krugwiesen“

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	0		- Erhalt und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-1	BW06	

Planungsabschnitt, 587532_929_P03

- Stationierung: 4+400 bis 10+427
- Abschnittsbereich: vom Waldrand an den „Krugwiesen“ bis zum Anfang des WK, westlich des Ortes Bensdorf

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-3	4 Bauwerke, Weitere BW ökologische eingeschränkt durchgängig	

Eisengraben, 587536_931:

Planungsabschnitt, 587536_931_P01

- Stationierung: 0+000 bis 2+438
- Abschnittsbereich: von der Mündung in die Havel bis zum Waldbeginn östlich der Kolonie Tieckow

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-1	BW03, BW06, BW09, BW10	

Planungsabschnitt, 587536_931_P02

- Stationierung: 2+438 bis 5+010
- Abschnittsbereich: der Waldbereich zwischen den Orten Kolonie Tieckow und Butterlake BW21, Straßenbrücke der B102, ist für den Fischotter nicht durchwanderbar

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer- und Sohlstrukturen	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-1	BW14	

Planungsabschnitt, 587536_931_P03

- Stationierung: 5+010 bis 5+708
- Abschnittsbereich: Bereich ab dem Weg zwischen Bohnenland und Butterlake bis zum Ende des WK

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	k.A.	BW nicht einsehbar bzw. überstaut	

Roter Graben, 587538_933:

Planungsabschnitt, 587538_933_P01

- Stationierung: 2+597 bis 3+597
- Abschnittsbereich: von der Mündung in den Pritzerber See bis unterhalb des Feldweges zwischen dem Ort Hohenferchesar bis zur L99

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer- und Sohlstrukturen	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	0		

Planungsabschnitt, 587538_933_P02

- Stationierung: 3+597 bis 8+434
- Abschnittsbereich: beginnend unterhalb des Feldweges zwischen dem Ort Hohenferchesar bis zur Straße L99 und bis zum WK-Ende, oberhalb der Straße L98

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-3	BW07, BW09	

Schleusenkanal Bahnitz, 587554_934:

Planungsabschnitt, 587554_934_P01

- Stationierung: 0+000 bis 1+128
- Abschnittsbereich: Abschnitt der Schleuse Bahnitz, parallel zum Havelbereich, nordöstlich des Ortes Bahnitz

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	großer Abschnittsbereich Schleusenanlage	
	Durchgängigkeit	0		

Alte Havel, 587552_1357:

Planungsabschnitt, 587552_1357_P01

- Stationierung: 0+000 bis 1+787
- Abschnittsbereich: Altarmbereich „Alte Havel“ südlich der Ortslage Döberitz Ausbau

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer- und Sohlstrukturen	- Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U		
	Durchgängigkeit	0		

Graben 0200.18, 587556_935:

Planungsabschnitt, 587556_935_P01

- Stationierung: 0+000 bis 0+573
- Abschnittsbereich: von der Mündung in den Altarm Carritz bis oberhalb der Eisenbahnlinie (nordwestlich des Bahnhofes Döberitz)

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	0		

Planungsabschnitt, 587556_935_P02

- Stationierung: 0+573 bis 1+696
- Abschnittsbereich: Bereich nordöstlich des Bahnhofes Döberitz

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	U	keine Bewertung, da überwiegend durch Standgewässer (ehemalige Torfstiche) verlaufend	
	Hydrolog. Zustand	U		
	Durchgängigkeit	U		

Möhlitzer Hauptgraben, 58756_458:

Planungsabschnitt, 58756_458_P01

- Stationierung: 0+000 bis 1+700
- Abschnittsbereich: Bereich von der Mündung in die Havel bis oberhalb des Schöpfwerkes „Hoher Steg“, (Teilbereich ehemaliger Altarm der Havel – Wublitz)

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	U	aufgeweiteter Altarmbereich	- Erhalt und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U		
	Durchgängigkeit	0		

Planungsabschnitt, 58756_458_P02

- Stationierung: 1+700 bis 6+366
- Abschnittsbereich: Strecke ab kurz oberhalb des Schöpfwerkes „Hoher Steg“ bis zum WK-Ende, südwestlich des Ortes Möthlitz

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	Rückstaubereich des SW und stauregulierter Abschnitt	
	Durchgängigkeit	-3	BW01, BW08, BW10, BW11	

Möthlitzer Hauptgraben, 58756_459:

Planungsabschnitt, 58756_459_P01

- Stationierung: 6+366 bis 11+301
- Abschnittsbereich: Bereich WK-Anfang, südwestlich des Ortes Möthlitz, bis westlich des Ortes Knoblauch - Ausleitung aus dem Dunkengraben

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-3	BW02, BW05, BW08, BW15	

Schlagenthiner Königsgraben, 58758_460:

Planungsabschnitt, 58758_460_P01

- Stationierung: 0+000 bis 2+007,
- Abschnittsbereich: von der Mündung in den Havelaltarm bis Straßenbrücke Ortslage Marquede

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer und Sohlenbereich	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	-2	strukturarm, stark verkrautet	
	Durchgängigkeit	0		

Planungsabschnitt, 58758_460_P02

- Stationierung: 2+007 bis 3+354,
- Abschnittsbereich: von der Straßenbrücke Ort Marquede bis Ausleitung Jercheler Kanal (Landesgrenze zu Sachsen-Anhalt)

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	-3	strukturarm, stark verkrautet	
	Durchgängigkeit	0		

Zahngraben, 587732_938:

Planungsabschnitt, 587732_938_P01

- Stationierung: 0+000 bis 0+900,
- Abschnittsbereich: von der Mündung in die Havel bis Ostufer (Seitenarm)

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	U	aufgeweiteter Altarmbereich	- Erhalt und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U		
	Durchgängigkeit	0		
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 587732_938_P02

- Stationierung: 0+900 bis 1+480,
- Abschnittsbereich: vom Ostufer (Seitenarm) bis Pumpwerk

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-2	Defizit Sohle und Ufer	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-1	BW01	
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 587732_938_P03

- Stationierung: 1+480 bis 1+700,
- Abschnittsbereich: NSG Mögeline Luch (Rückstaubereich des Pumpwerks)

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	0	künstliches Gewässer	- Erhalt und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U		
	Durchgängigkeit	0		
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 587732_938_P04

- Stationierung: 1+700 bis 2+520,
- Abschnittsbereich: NSG Mögeline Luch (Wald im Nordwesten)

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizit Sohle und Ufer	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	0		
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 587732_938_P05

- Stationierung: 2+520 bis 3+920,
- Abschnittsbereich: NSG Mögeline Luch (offener Bereich bis Waldweg Richtung Wasserwerk)

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizit Sohle und Ufer	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	0		
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 587732_938_P06

- Stationierung: 3+920 bis 5+689,
- Abschnittsbereich: vom Waldweg Richtung Wasserwerk bis Grabenbeginn

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-1	Defizit Sohle, Ufer und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	U	BW07, BW08, BW09 nicht feststellbar (wahrscheinlich zuge-setzt)	
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Rathenower Havel, 58774_464:

Planungsabschnitt, 58774_464_P01

- Stationierung: 0+000 bis 3+155,
- Abschnittsbereich: von der Mündung in die Havel bis Beginn in der Havel

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizit Sohle, Ufer und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U		
	Durchgängigkeit	-1	BW01, BW02	
biologische QK	Makrophyten	-1	Bewertung WK 464 / 2008	
	Diatomeen	-1	Bewertung WK 464 / 2008	
	Makrozoobenthos	-3	Bewertung WK 464 / 2008	
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		0	Bewertung WK 464 / 2008	

Rathenower Stadtkanal, 587744_939:

- Planungsabschnitt, 587744_939_P01
- Stationierung: 0+000 bis 1+480,
- Abschnittsbereich: von der in die Rathenower Havel bis Beginn in der Rathenower Havel

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-2	Defizit Sohle, Ufer und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U		
	Durchgängigkeit	-1	BW01, BW03	
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Körgraben, 5877442_1358 und 5877442_1359:

Planungsabschnitt, 5877442_1358_P01

- Stationierung: 0+000 bis 2+000,
- Abschnittsbereich: von der Mündung in den Rathenower Stadtkanal bis Uferzone Wolzensee

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-3	Defizit Sohle und Ufer	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-1	BW01, BW02, BW03, BW05, BW06	
biologische QK	Makrophyten	0	Bewertung WK 1358 / 2008	
	Diatomeen	-1	Bewertung WK 1358 / 2008	
	Makrozoobenthos	-2	Bewertung WK 1358 / 2008	
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		0	Bewertung WK 1358 / 2008	

Planungsabschnitt, 5877442_1358_P02

- Stationierung: 2+000 bis 4+825,
- Abschnittsbereich: Wolzensee mit Uferzone (bis Spolierenweg)

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	0		- Erhalt und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U		
	Durchgängigkeit	0		
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 5877442_1359_P03

- Stationierung: 4+825 bis 6+000,
- Abschnittsbereich: vom Spolierenweg bis 300 m vor Straße L 98

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	0		- Erhalt und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	0		
biologische QK	Makrophyten	U	PEP WH 2010 – MS 21 / 2010	
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 5877442_1359_P04

- Stationierung: 6+000 bis 7+650,
- Abschnittsbereich: 300 m vor Straße L 98 bis Einmündung Graben aus Richtung Bammer Ausbau

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizit Sohle und Ufer	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-3	BW07, BW08, BW10	
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 5877442_1359_P05

- Stationierung: 7+650 bis 9+031,
- Abschnittsbereich: von der Einmündung Graben aus Richtung Bammer Ausbau bis Grabenbeginn

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-1	Defizit Sohle und Ufer	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	U	BW14: Durchgang nicht feststellbar (wahrscheinlich zugesetzt oder verfallen)	
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Schliepengraben, 58776_465:

Planungsabschnitt, 58776_465_P01

- Stationierung: 0+000 bis 0+240,
- Abschnittsbereich: von der Mündung in die Havel bis Westufer (Seitenarm)

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	U	aufgeweiteter Altarmbereich	- Erhalt und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U		
	Durchgängigkeit	0		
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 58776_465_P02

- Stationierung: 0+240 bis 0+460,
- Abschnittsbereich: vom Westufer (Seitenarm) bis Bebauungsrand Rathenow

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizit Ufer und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-1	BW01	
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 58776_465_P03

- Stationierung: 0+460 bis 3+635,
- Abschnittsbereich: vom Bebauungsrand Rathenow bis Straße Steckelsdorf-Buckow

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizit Sohle, Ufer und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-1	BW05, BW08	
biologische QK	Makrophyten	-1	PEP WH 2010 – MS 4 / 2010	
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 58776_465_P04

- Stationierung: 3+635 bis 4+540,
- Abschnittsbereich: von der Straße Steckelsdorf-Buckow bis Südostufer Buckower See

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	U	Buckower See	- Erhalt und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U		
	Durchgängigkeit	-1	BW09	
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 58776_465_P05

- Stationierung: 4+540 bis 6+835,
- Abschnittsbereich: vom Südostufer Buckower See bis Straße Großwudicke

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizit Sohle und Ufer	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-1	BW11, BW16, BW17, BW18, BW19	
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 58776_465_P06

Stationierung: 6+835 bis 7+854,

Abschnittsbereich: von der Straße Großwudicke bis B 188

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-2	Defizit Sohle, Ufer und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-3	BW21, BW22, BW23, BW26 475 m Verrohrung	
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 58776_465_P07

- Stationierung: 7+854 bis 8+700,
- Abschnittsbereich: von der B 188 bis südlich Ortslage Kleinbuckow

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	U	überwiegend trocken	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U		
	Durchgängigkeit	-3	BW28, BW29, BW30, BW31, BW32	
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 58776_465_P08

- Stationierung: 8+700 bis 8+917,
- Abschnittsbereich: südlich Ortslage Kleinbuckow

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	U	Feuchtbiotop	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U		
	Durchgängigkeit	0		
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Luchgraben Großwudicke, 587762_940:

Planungsabschnitt, 587762_940_P01

- Stationierung: 0+000 bis 1+198,
- Abschnittsbereich: von der Mündung in den Schliepengraben bis Grabenbeginn in Großwudicke

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-2	Defizit Sohle und Ufer	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-1	BW08	
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Puhlseeegraben, 587772_941:

Planungsabschnitt, 587772_941_P01

- Stationierung: 0+000 bis 2+980,
- Abschnittsbereich: von der Mündung in die Havel bis Straßenquerung nordöstlich Steckelsdorf

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-2	Defizit Sohle, Ufer und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-3	BW01, BW02, BW03, BW05, BW06, BW08, BW09	
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 587772_941_P02

- Stationierung: 2+980 bis 3+990,
- Abschnittsbereich: von der Straßenquerung nordöstlich Steckelsdorf bis Grabenende

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizit Sohle und Ufer	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-3	BW10, BW11, BW12, BW13	
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

SW-Graben Albersheim, 58778_466:

Planungsabschnitt, 58778_466_P01

- Stationierung: 0+000 bis 1+623,
- Abschnittsbereich: von der Mündung in die Havel bis Straße Mittelfeld

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-2	Defizit Ufer und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-1	BW01, BW02	
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 58778_466_P02

- Stationierung: 1+623 bis 2+112,
- Abschnittsbereich: von der Straße Mittelfeld bis Durchlass südlich Bahngleis

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-2	Defizit Ufer	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-1	BW06	
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 58778_466_P03

- Stationierung: 2+112 bis 3+000,
- Abschnittsbereich: vom Durchlass südlich Bahngleis bis Gewerbegebiet

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgröße	-1	Defizit Sohle, Ufer und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-1	BW09	
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 58778_466_P04

- Stationierung: 3+000 bis 4+715,
- Abschnittsbereich: vom Gewerbegebiet bis Gartenanlage

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgröße	-2	Defizit Ufer und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	0		
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Planungsabschnitt, 58778_466_P05

- Stationierung: 4+715 bis 5+582,
- Abschnittsbereich: von der Gartenanlage bis Grabenbeginn

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgröße	-2	Defizit Ufer	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	0		
biologische QK	Makrophyten	U		
	Diatomeen	U		
	Makrozoobenthos	U		
	Fische	U		
physikalisch-chemische QK		U		

Schöpfwerksgraben Parey 58792_471:

Planungsabschnitt, 58792_471_P01

- Stationierung: 0+000 bis 0+600
- Abschnittsbereich: Mündung in die Havel bis Beginn bewirtschaftetes Grünland

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. GK	Strukturgüte	0	Keine Defizite	Zustand belassen
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	0	BW01 Brücke	

Planungsabschnitt, 58792_471_P02

- Stationierung: 0+600 bis 1+700
- Abschnittsbereich: Beginn Grünland bis Schöpfwerk

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. GK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer, Sohle	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen,
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	0	Kein Bauwerk	

Planungsabschnitt, 58792_471_P03

- Stationierung: 1+700 bis 2+000
- Abschnittsbereich: Schöpfwerk bis Ende Malbusen

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. GK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle, Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen, - ökologische Durchgängigkeit
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-3	BW02 Schöpfwerk	

Planungsabschnitt, 58792_471_P04

Stationierung: 2+000 bis 2+400

Abschnittsbereich: am Plattenweg

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. GK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen, - ökologische Durchgängigkeit
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-1	BW03, Rohrdurchlaß (nicht für alle Arten durchgängig)	

Planungsabschnitt, 58792_471_P05

- Stationierung: 2+400 bis 2+700
- Abschnittsbereich: intensiv genutzte Flächen

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen, - ökologische Durchgängigkeit
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-1	BW04, Rohrdurchlass (nicht für alle Arten durchgängig)	

Planungsabschnitt, 58792_471_P06

- Stationierung: 2+700 bis 4+400
- Abschnittsbereich: Feuchtgrünland bis Stau

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer, Sohle	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen, - ökologische Durchgängigkeit
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-2	BW05, BW06 (Rohrdurchlässe) BW07, Staukopf (offen)	

Planungsabschnitt, 58792_471_P07

- Stationierung: 4+400 bis 4+900
- Abschnittsbereich: Stau bis Spaatzter Plattenweg

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer, Sohle	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen,
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	0	Ohne Bauwerk	

Planungsabschnitt, 58792_471_P08

- Stationierung: 4+900 bis 7+800
- Abschnittsbereich: Feuchtwiesen

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer, Sohle	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen, - ökologische Durchgängigkeit
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-2	BW08, BW10, BW12 (Rohrdurchlässe) BW09, Staukopf (Stauvorrichtung fehlt) BW11 Eisenbahnbrücke	

Planungsabschnitt, 58792_471_P09

- Stationierung: 7+800 bis 8+100
- Abschnittsbereich: Feuchtwiesen

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen, - ökologische Durchgängigkeit
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-1	BW13 Rohrdurchlass	

Planungsabschnitt, 58792_471_P10

- Stationierung: 8+100 bis 8+400
- Abschnittsbereich: Grünland

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen, - ökologische Durchgängigkeit
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	0	Ohne Bauwerk	

Planungsabschnitt, 58792_471_P11

- Stationierung: 8+400 bis 9+300
- Abschnittsbereich: intensive landwirt. Nutzfläche, Ackerbau

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle, Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen, - ökologische Durchgängigkeit
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-3	BW14 Rohrdurchlass, BW 15 Stau, BW16 Steg	

Planungsabschnitt, 58792_471_P12

- Stationierung: 9+300 bis 9+792
- Abschnittsbereich: bis B167

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle, Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen, - ökologische Durchgängigkeit
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-3	BW17, BW20 Rohrdurchlässe BW 18 Stau, BW19 Stau (nicht funktionsfähig)	

Grützer Vorfluter DEST_HAVOW20_00:

Planungsabschnitt, DEST_HAVOW20_00_P01

- Stationierung: 4+100 bis 4+200
- Abschnittsbereich: Grünland ab Landesgrenze bis Beginn Ufergehölze

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Sohle und Ufer	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen und hydr. Zustand
	Hydrolog. Zustand	-3	Keine Fließgeschwindigkeiten	
	Durchgängigkeit	0	Kein Bauwerk	

Planungsabschnitt, DEST_HAVOW20_00_P02

- Stationierung: 4+200 bis 4+400
- Abschnittsbereich: Brachflächenbereich zur Havel, Ufergehölze

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	0	Geringe Defizite Sohle	- Verbesserung hydr. Zustand
	Hydrolog. Zustand	-3	Keine Fließgeschwindigkeiten	
	Durchgängigkeit	0	Kein Bauwerk	

Planungsabschnitt, DEST_HAVOW20_00_P03

- Stationierung: 4+400 bis 4+800
- Abschnittsbereich: Grünland

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Sohle und Ufer	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen und hydr. Zustand
	Hydrolog. Zustand	-3	Keine Fließgeschwindigkeiten	
	Durchgängigkeit	0	Kein Bauwerk	

Planungsabschnitt, DEST_HAVOW20_00_P04

- Stationierung: 4+800 bis 5+200
- Abschnittsbereich: Grünland

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Sohle und Ufer	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen und hydr. Zustand
	Hydrolog. Zustand	-3	Keine Fließgeschwindigkeiten	
	Durchgängigkeit	0	Kein Bauwerk	

Planungsabschnitt, DEST_HAVOW20_00_P05

- Stationierung: 5+200 bis 5+500
- Abschnittsbereich: Grünland

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Sohle und Ufer	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen und hydr. Zustand
	Hydrolog. Zustand	-3	Keine Fließgeschwindigkeiten	
	Durchgängigkeit	0	Kein Bauwerk	

Planungsabschnitt, DEST_HAVOW20_00_P06

- Stationierung: 5+500 bis 6+500
- Abschnittsbereich: Grünland

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Sohle und Ufer	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen und hydr. Zustand
	Hydrolog. Zustand	-3	Keine Fließgeschwindigkeiten	
	Durchgängigkeit	0	BW01 Brücke (ökologisch durchgängig)	

Planungsabschnitt, DEST_HAVOW20_00_P07

- Stationierung: 5+500 bis 6+500
- Abschnittsbereich: Fischaufstiegshilfe bis Zulauf Havel

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Sohle und Ufer	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen und hydr. Zustand, ökologische Durchgängigkeit permanent
	Hydrolog. Zustand	-2	geringe Fließgeschwindigkeiten	
	Durchgängigkeit	-1	BW02, Fischaufstieg (meist durchgängig) BW03, Zweifelderwehr	

Pareyer Havel 58796_473:

Planungsabschnitt, 58796_473_P01

- Stationierung: 0+000 bis 0+800
- Abschnittsbereich: Mündung in Havel bis Schöpfwerk

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	R	keine	Zustand beibehalten
	Hydrolog. Zustand	U	Altarm, Stillgewässercharakter	
	Durchgängigkeit	0	Ohne Bauwerk	

Planungsabschnitt, 58796_473_P02

- Stationierung: 0+800 bis 1+100
- Abschnittsbereich: Schöpfwerk bis Ende Altarm

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro- morph. QK	Strukturgüte	R	keine	Zustand beibehalten
	Hydrolog. Zustand	U	Altarm, Standgewässercharakter	
	Durchgängigkeit	0	Ohne Bauwerk	

Planungsabschnitt, 58796_473_P03

- Stationierung: 1+100 bis 1+400
- Abschnittsbereich: Graben bis Standgewässer

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	R	keine	Verbesserung hydr. Zustand
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer, keine Fließgeschwindigkeiten, geringer Durchfluß	
	Durchgängigkeit	0	Ohne Bauwerk	

Planungsabschnitt, 58796_473_P04

- Stationierung: 1+400 bis 1+600
- Abschnittsbereich: Standgewässer

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	R	keine	Verbesserung hydr. Zustand
	Hydrolog. Zustand	U	Aufweitung, Standgewässercharakter	
	Durchgängigkeit	0	Ohne Bauwerk	

Planungsabschnitt, 58796_473_P05

Stationierung: 1+600 bis 2+2253

Abschnittsbereich: Graben bis Ende (OL Parey)

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	R	keine	Verbesserung hydr. Zustand
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer, keine Fließgeschwindigkeiten, geringer Durchfluß	
	Durchgängigkeit	0	Ohne Bauwerk	

Schöpfwerksgraben Grabow 587962_960

Planungsabschnitt, 587962_960_P01

- Stationierung: 0+000 bis 0+300
- Abschnittsbereich: Mündung in Pareyer Havel bis Weg

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer, Sohle, Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen, - Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-2	BW01, BW02 Schöpfwerk BW03 Rohrdurchlass	

Planungsabschnitt, 587962_960_P02

- Stationierung: 0+300 bis 0+700
- Abschnittsbereich: Weg bis Beobachtungsturm

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer, Sohle, Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen,
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	0	Kein Bauwerk	

Planungsabschnitt, 587962_960_P03

- Stationierung: 0+700 bis 3+100
- Abschnittsbereich: Beobachtungsturm bis Landwirtschaftsweg Wolsier

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	0/-1	Wenig Defizite (Ufer, Sohle)	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen, - Schaffung ökologische Durchgängigkeit
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-3	BW04, BW05, BW06 Rohrdurchlässe BW07 Klappenwehr (ohne Sohl-anbindung)	

Planungsabschnitt, 587962_960_P04

- Stationierung: 3+100 bis 5+200
- Abschnittsbereich: Landwirtschaftsweg Wolsier bis Kreisstraße /Gülper See

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle, Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen, - angepasste landw. Nutzung - Schaffung ökologische Durchgängigkeit
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-3	BW08, BW10, BW12, BW13, BW15, BW16, BW17, BW19 Rohrdurchlässe BW09, BW11, BW14, BW16, BW18 Stauköpfe	

Schleusenkanal Garz 58912_502

Planungsabschnitt, 58912_502_P01

- Stationierung: 0+000 bis 0+600
- Abschnittsbereich: Mündung in Havelhauptlauf bis Ausbau Kuhlhausen

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. GK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen,
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	0	Kein Bauwerk	

Planungsabschnitt, 58912_502_P02

- Stationierung: 0+600 bis 1+200
- Abschnittsbereich: Ausbau Kuhlhausen bis Zulauf Altarm

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. GK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen,
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	0	Kein Bauwerk	

Planungsabschnitt, 58912_502_P03

- Stationierung: 1+200 bis 1+400
- Abschnittsbereich: Zulauf Altarm

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. GK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer, Sohle	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen,
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	0	Kein Bauwerk	

Planungsabschnitt, 58912_502_P04

- Stationierung: 1+400 bis 2+600
- Abschnittsbereich: Garzer Havel

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. GK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen,
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	0	Kein Bauwerk	

Planungsabschnitt, 58912_502_P05

- Stationierung: 2+600 bis 3+100
- Abschnittsbereich: Schleusenbereich

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-3	Defizite Ufer, Sohle	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen,
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-2	BW01 Schleuse (temporär ökologisch durchgängig)	

Planungsabschnitt, 58912_502_P06

- Stationierung: 3+100 bis 3+509
- Abschnittsbereich: bis Zulauf Havel

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro- morph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen,
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	0	Kein Bauwerk	

Alte Dosse 58914_503:

Planungsabschnitt, 58914_503_P01

Stationierung: 0+000 bis 2+600

Abschnittsbereich: Mündung in die Havel bis Schöpfwerk

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro- morph. QK	Strukturgüte	0	Keine Defizite	- Verbesserung hydr. Zustand
	Hydrolog. Zustand	-3	Keine Fließgeschwindigkeiten	
	Durchgängigkeit	0	Kein Bauwerk	

Planungsabschnitt, 58914_503_P02

- Stationierung: 2+600 bis 2+900
- Abschnittsbereich: Schöpfwerk - Malbusen

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-3	BW01, BW02, Schöpfwerk Schafhorst	- ökologische Durchgängigkeit

Planungsabschnitt, 58914_503_P03

- Stationierung: 2+900 bis 3+300
- Abschnittsbereich: Acker bis Brücke

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	0	BW03 Brücke durchgängig	

Planungsabschnitt, 58914_503_P04

- Stationierung: 3+300 bis 5+000
- Abschnittsbereich: Brücke bis Florinshof

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer, Sohle	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen, - ökologische Durchgängigkeit
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-3	BW05 Rohrdurchlass, BW04 Staukopf	

Planungsabschnitt, 58914_503_P05

- Stationierung: 5+000 bis 5+700
- Abschnittsbereich: Florinshof bis Zufahrtsweg

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer, Sohle und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen, - ökologische Durchgängigkeit
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-3	BW06 Rohrdurchlass, BW07 Staukopf	

Planungsabschnitt, 58914_503_P06

- Stationierung: 5+700 bis 6+700
- Abschnittsbereich: Zufahrtsweg bis Ende Grünland

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer, Sohle	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen, - ökologische Durchgängigkeit
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-2	BW08 Rohrdurchlass (versandet, abgesackt)	

Planungsabschnitt, 58914_503_P07

- Stationierung: 6+700 bis 7+200
- Abschnittsbereich: Acker

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer, Sohle und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen, - ökologische Durchgängigkeit
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-1	BW09 Rohrdurchlass	

Planungsabschnitt, 58914_503_P08

- Stationierung: 7+200 bis 7+900
- Abschnittsbereich: Grünland bis Straße

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer, Sohle	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen, - ökologische Durchgängigkeit
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-1	BW10 Rohrdurchlass	

Planungsabschnitt, 58914_503_P09

- Stationierung: 7+900 bis 8+500
- Abschnittsbereich: Stau Straße bis Pferdehof

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer, Sohle und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen, - ökologische Durchgängigkeit - Passierbarkeit für Otter ermöglichen
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-3	BW11 und BW12 Rohrdurchlässe BW13 Stau BW14 Otterdurchlass (verschüttet)	

Planungsabschnitt, 58914_503_P10

- Stationierung: 8+500 bis 9+235
- Abschnittsbereich: Pferdehof bis Zulauf Bärengraben

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer, Sohle	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen, - ökologische Durchgängigkeit
	Hydrolog. Zustand	U	Künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-2	BW15 Rohrdurchlass BW16 Staukopf (fehlende Stauvorrichtung)	

Syhrgraben DEBB58994_520:

Planungsabschnitt, 58994_520_P01

- Stationierung: 0+000 bis 0+400,
- Abschnittsbereich: von der Mündung in den Havelaltarm bis Mitte Flutrinne

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	0	geringe Defizite Ufer	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	Flutrinnencharakter	
	Durchgängigkeit	0	BW01, Furt, meist durchgängig	

Planungsabschnitt, 58994_520_P02

- Stationierung: 0+400 bis 0+800
- Abschnittsbereich: Mitte bis Ende Flutrinne

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	0	geringe Defizite Ufer	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	Flutrinnencharakter	
	Durchgängigkeit	0	Kein Bauwerk	

Planungsabschnitt, 58994_520_P03

- Stationierung: 0+800 bis 1+000
- Abschnittsbereich: Waldrand bis Waldsee

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	0	Sehr gut	Erhalt
	Hydrolog. Zustand	U	mäandrierend	
	Durchgängigkeit	0	Biberbauten (Dämme)	

Planungsabschnitt, 58994_520_P04

- Stationierung: 1+000 bis 1+100
- Abschnittsbereich: Waldsee

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	U	Hohe Strukturvielfalt	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	Standgewässercharakter	
	Durchgängigkeit	U	Kein Bauwerk	

Planungsabschnitt, 58994_520_P05

- Stationierung: 1+100 bis 1+500
- Abschnittsbereich: Einlauf Waldsee bis L 10

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer, Sohle (und Land)	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-1	BW02 Absperrbauwerk meist offen	

Planungsabschnitt, 58994_520_P06

- Stationierung: 1+500 bis 1+700
- Abschnittsbereich: L 10, Acker

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-2	BW03 Durchlass unter Kreisstraße, BW04 Durchlass, landw. Überfahrt	

Planungsabschnitt, 58994_520_P07

- Stationierung: 1+700 bis 2+000
- Abschnittsbereich: Acker bis Waldrand

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer, Sohle und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-1	BW05 Sohlrausche	

Planungsabschnitt, 58994_520_P08

- Stationierung: 2+000 bis 2+200
- Abschnittsbereich: Kiefernwald

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer, Sohle und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	0	Ohne Bauwerk	

Planungsabschnitt, 58994_520_P09

- Stationierung: 2+200 bis 3+500
- Abschnittsbereich: Kiefernwald an K7006

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer, Sohle und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-1	BW06 Überfahrt Waldweg, durchgängig BW07 Durchlass, z.T. durchgängig BW08 Steg, durchgängig	

Planungsabschnitt, 58994_520_P10

- Stationierung: 3+500 bis 3+700
- Abschnittsbereich: Kiefernwald (Düne) neben Weg

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-2	BW09 Maulprofil unter Landesstraße (fehlende Sohlanbindung) BW10 Sohlgleite, zeitweise durchgängig, sehr steil	

Planungsabschnitt, 58994_520_P11

- Stationierung: 3+700 bis 4+300
- Abschnittsbereich: hinter Kiefernwald bis Mitte Wiese

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer, Sohle	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-1	BW11 prov. Sohlschwelle (Sandsäcke) BW12 Durchlass (durchgängig)	

Planungsabschnitt, 58994_520_P12

- Stationierung: 4+300 bis 5+041
- Abschnittsbereich: Mitte Wiese bis vor Bahndamm

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-1	Defizite Ufer, Sohle	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-3	BW13 Staukopf (nicht durchgängig) BW14 Durchlass (durchgängig)	

Planungsabschnitt, 58994_520_P13

- Stationierung: 5+041 bis 5+131
- Abschnittsbereich: Verrohrung unter Bahndamm

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydro-morph. QK	Strukturgüte	-3	Defizite Ufer, Sohle und Land	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-3	BW15 Verrohrung	

Planungsabschnitt, 58994_520_P14

- Stationierung: 5+131 bis 6+639
- Abschnittsbereich: Bahndamm bis Quellbereich

Ergebnisse		Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
hydromorph. QK	Strukturgüte	-2	Defizite Ufer, Sohle	- Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen
	Hydrolog. Zustand	U	künstliches Gewässer	
	Durchgängigkeit	-3	2 Durchlasse BW16 und BW18 gebrochen (nicht durchgängig) BW17 Staukopf (nicht durchgängig) BW19 Sohlrausche (zeitweilig durchgängig) BW20 Durchlass, Verschuß mit Blechplatte (nicht durchgängig)	

6.2.6 Teileinzugsgebiet untere Havel (HvU_Havel3, Stromhavel)

Planungsabschnitts-Nr.	Stationierung	hydrologische QK			biologische QK				p.c. QK* chemische Güte- klasse (2005)	Bemerkung
		Strukturgüte	Hydrologischer Zustand	ökologische Durchgängigkeit	Diatomeen	Makrophyten	Makrozoobenthos	Fische		
		Defizit			Defizit					
P19	46+733 – 48+733	-2	-3	0	-1	-3	-3	-2	-2	Messstelle 4_0400, Ziemanns Ziegelei bei Gülpe (annähernd gleiche Bedingungen)
P20	48+733 – 49+533	-3	-2	-3					-2	Schleuse Grütz
P21	49+533 – 50+733	-2	-3	0					-2	
P22	50+733 – 53+533	-2	-3	0					-2	
P23	53+533 – 54+733	-2	-3	0					-2	
P24	54+733 – 55+933	-2	-3	0					-2	
P25	55+933 – 56+733	-3	-3	0					-2	Ortslage Albertsheim
P26	56+733 – 57+933	-2	-3	0					-2	
P27	57+933 – 58+733	-3	-3	0					-2	Militärisches Übungsgelände
P28	58+733 – 60+533	-2	-3	0					-2	
P29	60+533 – 61+933	-2	-3	0					-2	
P30	61+933 – 63+400	-2	-3	0					-2	
P31	63+400 – 69+000	-2	-3	0	-1	-3	-3	-2	-2	Messstellennummer : 4_0633
P32	69+000 – 69+600	-1	-3	0					-2	
P33	69+600 – 73+133	-2	-3	0					-2	
P34	73+133 – 74+000	-1	-3	0					-2	
P35	74+000 – 75+533	-2	-3	0					-2	
P36	75+533 – 77+300	-1	-3	0	-1	-3	-3	-1	-2	Messstellennummer : 4_0769
P37	77+300 – 81+000	-2	-3	0					-2	
P38	81+000 – 82+333	-2	-3	0					-2	
P39	82+333 – 84+000	-1	-3	U					-2	Wehr Bahnitz, FAA noch im Bau
P40	84+000 – 86+733	-1	U	0					-2	keine Modellierungsergebnisse FGK
P41	86+733 – 87+138	-2	-2	0					-2	

Der Bewertungsmaßstab orientiert sich für die Gewässerstrukturgütekartierung am unbeeinträchtigten Gewässerzustand. Die Eichung erfolgt zweckmäßigerweise anhand von Referenzgewässern. An der Havel selbst und an vergleichbaren Flüssen in Deutschland sind Referenzzustände nicht kartierbar, da die anthropogene Überprägung der Gewässerstruktur stets überwiegt.

Deshalb wurde zunächst mit der Auswertung historischer Karten, Schriften und Darstellungen begonnen, um ein Bild ursprünglicher oder naturnaher Verhältnisse vom Unterlauf der Havel zu erhalten. Entsprechend dieser Unterlagen ist festzustellen, dass die offensichtlich nachhaltigsten Eingriffe in die Gewässerstruktur nach 1850 vorgenommen wurden. Eine Ausnahme bildet im Untersuchungsgebiet aber der Mühlenstau Rathenow, der bereits sehr viel früher die Abfluss- und Wasserstandsbedingungen bis nach Brandenburg beeinflusste. Wegen eines Brandes im Dienstgebäude der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung in Rathenow existieren jedoch kaum Angaben von der Unteren Havel mit Datum vor 1945 im WSA Brandenburg. Diese Daten sind nahezu vollständig verloren gegangen. Die wenigen erhaltenen Zeichnungen und Schriftstücke erlauben nach Meinung des Bearbeiters keine sicheren Aussagen zur flussmorphologischen Ausprägung der Unteren Havel. Ausgenommen davon bleibt der Gewässergrundriss, welcher offensichtlich seit Mitte des 19. Jahrhunderts relativ stabil ist. Von diesem Parameter existieren seit ca. 1840 vermessene Lagepläne, die eine ausreichende Genauigkeit besitzen. Anhand dieser Karten sind Veränderungen an der Linienführung (Durchstiche, Begradigungen, Verzweigungsreduktion) gut dokumentierbar.

Angaben zur Quer- und Längsprofilausbildung fehlen jedoch in dem Umfang, dass sie zur Leitbildformulierung als Grundlage nicht herangezogen werden können. Ebenfalls existieren auch nur sporadische Angaben über Gefällemessungen bei bekannten Abflüssen. In der Regel werden die Gefälleangaben auf gemittelte Wasserstände bezogen.

Aus diesem Grund wurde eine Vergleichsstudie an der Narew (hydrologische und sedimentologische Untersuchungen an der Narew, Ingenieurbüro Ellmann/Schulze GbR, 2001) erarbeitet, um insbesondere bezüglich der unbekannteren Referenzzustände Daten zu erhalten.

Die Narew ist ein Nebenfluss des Bug und besitzt eine Gesamtlänge von rund 450 km. Sie durchfließt, wie die Havel, nur Tieflandbereiche mit glazialer Überformung. Das gewählte Untersuchungsgebiet befindet sich unmittelbar oberhalb der Stadt Lomza. In diesem Abschnitt ist die Narew freifließend, unverbaut und als naturnah zu bewerten. Wegen abflussregulierender Bauwerke stromauf und scheinbar kleinerer Eingriffe in die Gewässerstruktur kann nicht von einem natürlichen Fließgewässer ausgegangen werden. Trotzdem ist dieser Fluß als Referenzgewässer sehr gut geeignet. Beispielsweise beträgt der Mittelwasserabfluss 95 m³/s am Pegel Lomza. Die anstehenden Auesedimente werden maßgeblich aus sandunterlagerten organogenen und schluffigen Böden gebildet. Die gemessenen Wasserspiegelgefälle betragen während der Untersuchungen 0,03 – 0,08 ‰. Diese Auswahl zeigt bereits, dass Ähnlichkeiten zwischen Havel und Narew in der Gewässerdynamik sehr wahrscheinlich sind. Mit Hilfe dieser Quellen wird im Folgenden der Versuch unternommen, entsprechende Parameter für die Gewässerstrukturgüte zu definieren.

Des Weiteren werden die aus naturschutzfachlicher Sicht notwendigen Parameter der Gewässerentwicklung entsprechend der Kriterien der Gewässerstrukturgütekartierung genannt, dem Ist-Zustand gegenübergestellt und den Teilzielen zugeordnet. Anschließend wird die Herleitung der Einzelparameter dargestellt, um einerseits die Wertebestimmung zu dokumentieren und andererseits eine Grundlage für eventuelle Monitoringprogramme zu schaffen.

Wichtige Strukturparameter, wie die Varianzen der Strömungsverteilung, der Gewässerbreite, der Gewässertiefe und des Sohlsubstrates können zur Zeit für die Havel nicht sicher bestimmt werden. Diese sind nach entsprechendem Kenntnisstand einzufügen bzw. im Rahmen von Monitoringuntersuchungen darzustellen.

Für die Messstelle 4_0400 Havel Ziemanns Ziegelei liegen Untersuchungen biologischer Qualitätskomponenten zur Bewertung der Ökologischen Zustandsklasse nach EU-Wasserrahmenrichtlinie aus den Jahren 2006 und 2009 vor. Die Ökologische Zustandsklasse wird nach dem „worst-case-Prinzip“ (das schlechteste Ergebnis bestimmt die Einstufung) an beiden Messstellen mit „schlecht“ bewertet).

Tabelle 84: Untere Havel: Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten

Qualitätskomponente	Bezeichnung	Jahr	4_0400
Diatomeen	Teilbewertung Diatomeen	2006	2
Fische	Teilbewertung Fische	2006	4
Makrophyten	Teilbewertung Makrophyten	2006	5
Makrozoobenthos	Teilbewertung Makrozoobenthos	2006	5
Makrozoobenthos	Teilbewertung Makrozoobenthos	2009	5
Makrozoobenthos	MZB-Saprobien-Index Messstelle	2006	2,25
Makrozoobenthos	MZB-Saprobien-Index Messstelle	2009	2,3
Makrozoobenthos	MZB-Bewertung Modul Saprobie	2006	2
Makrozoobenthos	MZB-Bewertung Modul Saprobie	2009	2
Makrozoobenthos	MZB-Bewertung Modul Allgemeine Degradation	2006	5
Makrozoobenthos	MZB-Bewertung Modul Allgemeine Degradation	2009	5

Die Fischuntersuchungen stammen aus dem Jahr 2006. Die Fischfauna ist mit 3 Arten an der Messstelle 4_0400 stark verarmt. Als anspruchsvolle Art ist die Quappe nachgewiesen, aber mit erheblichen Defiziten in der Altersstruktur. Es fehlen die typischen Flussfischarten wie Brachse, Güster, und Ukelei sowie strömungsliebende Arten mit großen Aktionsräumen (z.B. Aland, Zährte). Beide Messstellen werden daher mit „unbefriedigend“ bewertet. Die Defizite liegen in der fehlenden Durchgängigkeit, in der Gewässerstrukturarmut sowie dem Fehlen von Auengewässern.

Die Untersuchungen aus den Jahren 2006 und 2009 ergaben für die Teilbewertung Makrozoobenthos die Zustandsklasse „schlecht“. Das bewertungsrelevante Modul Saprobie wird mit „gut“, die Allgemeine Degradation jedoch mit „schlecht“ bewertet. Die Untere Havel wird dem Fließgewässertyp 20, Sandgeprägte Ströme, zugeordnet. Demzufolge wird die Allgemeine Degradation durch den Potamon-Typie-Index (PTI) bestimmt, welcher auf Grundlage von Indikatorwerten der Taxa die Naturnähe der Benthosgemeinschaft beschreibt. Es liegen Artenlisten nur aus dem Jahr 2006 vor, auf die im Folgenden kurz eingegangen wird. Die Artenvielfalt ist unter Einbeziehung der Zuckmückenarten an der Messstelle 4_0400 mit 62 Taxa hoch. Jedoch fehlen die flusstypischen Arten verschiedener Insektengruppen, der Anteil an unspezifischen Ubiquisten ist dagegen hoch (z.B. Schnecken, Zuckmückenlarven). Dies induziert Defizite/Störungen in der Gewässermorphologie, sprich sehr geringe Habitatvielfalt.

Die begradigte, eingetiefte Untere Havel beschränkt die Besiedlungsmöglichkeiten für Makrophyten auf die Randbereiche. Zudem ist die Havel hier ein planktondominiertes Fließgewässer, wodurch ungünstige Lichtverhältnisse für das Wachstum der Makrophyten entstehen. 2006 wurden an der Messstelle 4_0400 7 Arten kartiert. Die Teilbewertung Makrophyten ergibt für beide Messstellen die Einstufung „schlecht“. Die Deckungsgrade der vorgefundenen Arten sowie die Gesamtzahl submerser Arten sind zu gering für eine bessere Bewertung.

Die Bewertung des Teilmoduls Diatomeen basiert auf Verschneidung der Bewertungsmodule „Artenzusammensetzung und Abundanz“ sowie „Trophie- und Saprobieindex“. Die Untere Havel entspricht dem Diatomeentyp D 13. Für diesen Typ geht die Diversität der Gesellschaft zusätzlich in die Bewertung ein. Die Messstelle wird 2006 anhand der Diatomeen mit „gut“ bewertet. Dies besagt, dass die prozentuale Summenhäufigkeit der vorkommenden Allgemeinen und Typspezifischen Referenzarten größer 50% beträgt.

Entwurf

Tabelle 85: Parameter der vergleichenden Bewertung von Ziel- und Ist-Zustand der Havel

(Die hydrologischen Grundlagen, die zur Formulierung und Vorbemessung der nachfolgenden Parameter herangezogen wurden, sind dem Gewässerkundlichen Jahrbuch 2000 entnommen und beziehen sich auf verschiedene langjährige Reihen zwischen 1950 und 2000. Die Daten beziehen sich auf den Gesamtlauf der Unteren Have.)

Parameter	Zielwert	Ist-Zustand
1. LAUFENTWICKLUNG		
1.1 Laufverlängerung	LL ≥ 15%	77,8km (ohne Gnevsd. Vorfluter)
1.2 Laufentwicklung	LE ≥ 30%	LE ≈ 17%
1.3 Krümmungsradien	Im Hauptlauf: R _{Grenz} = 120 m (in Nebengerinnen freie Entwicklung)	R = 140 m ... 1.000 m > 90% aller R R = 140 m ... 500 m > 50% aller R R = 140 m ... 320 m ≈ 25% aller R R _{mittel} ≈ 500 m
1.4 Gerinnezahl	NG ≈ 1,7	NG ≈ 1,4
1.5 Inseln	NI ≥ 65 (Fläche >1 ha)	NI = 34 (Fläche >1 ha)
2. LÄNGSPROFIL		
2.1 Niedrigwassergefälle	S _{MNQ} ≥ 0,06 ‰ ... 0,07 ‰ ΔH _{MNQ} ≈ 0 m	S _{MNQ} = 0,004 ‰ ... 0,008 ‰ ΔH _{MNQ} = 3,70 m ... 4,00 m
2.2 Fließgeschwindigkeit	v _{MNQ} ≥ 0,35 m/s	v _{MNQ} ≤ 0,10 m/s ... 0,15 m/s

2.3 Migrationsfähigkeit	$t_{\text{migrat}} = 365 \text{ d/a}$	Bahnitz: $t_{\text{migrat}} \approx 60 \text{ d/a}$ Rathenow: $t_{\text{migrat}} \approx 30 \text{ d/a}$ Grütz: $t_{\text{migrat}} \approx 75 \text{ d/a}$ Garz: $t_{\text{migrat}} \approx 85 \text{ d/a}$ Quitzöbel: $t_{\text{migrat}} \approx 70 \text{ d/a}$ Neuerben: $t_{\text{migrat}} \approx 0 \text{ d/a}$ (Quitzöbel wird aus dem Pegel Havelberg abgeleitet.)
3. Querprofil		
3.1 Fließfläche	MQ Rathenow: $A_{\text{MQ}} \leq 180 \text{ m}^2$ Havelberg: $A_{\text{MQ}} \leq 225 \text{ m}^2$ $A/\text{MQ} \leq 2,0$ MNQ $A_{\text{MNQ}} \leq 90 \text{ m}^2$ $A/\text{MNQ} \leq 3,5$	MQ $A_{\text{MQ}} \approx 175 \text{ m}^2$ $A/\text{MQ} \approx 2,0$ MNQ $A_{\text{MNQ}} \approx 155 \text{ m}^2$ $A/\text{MNQ} > 6$
3.2 Betrauigkeit	$M < 30 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$	$M \approx 35 - 50 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$
4. Sohlenstruktur		
4.1 Totholzanteil	$A_{\text{T(Grenz)}} \geq 5\%$ im Hauptlauf in Nebenarmen keine Beräumung, Fahrbereich wird freigehalten,	vollständiges Beräumen im Hauptlauf, in Nebenarmen keine Beräumung
5. Uferstruktur		
5.1 Uferverbau	$L_D < 40 \text{ km}$ (ohne Gnevsdorfer Vorfluter)	$L_D \approx 202 \text{ km}$ ($\approx 80\%$ aller Ufer von km 156,1 bis 78,4) (ohne Gnevsdorfer Vorfluter)

5.2 flußbegleitende Weichholzaue	$L_{UG} > 100$ km, variable Breite (ohne Gnevsdorfer Vorfluter)	$L_{UG} \approx 40$ km ($\approx 16\%$ aller Ufer von km 156,1 bis 78,4) (ohne Gnevsdorfer Vorfluter)
6.1 Überflutungsfläche	$A_{rezen\ te\ Aue} > 13.000$ ha $A_{HW100} > 24.000$ ha $A_F > 31.000$ ha	$A_{rezen\ te\ Aue} \approx 10.000$ ha $A_{HW100} \approx 21.000$ ha $A_F \approx 31.000$ ha
6.2 Auenwaldfläche	$A_{W(rezen\ te\ Aue)} > 700$ ha $A_{W/\ddot{U}(rezen\ te\ Aue)} > 5\ \%$	$A_{W(rezen\ te\ Aue)} \approx 77$ ha $A_{W/\ddot{U}(rezen\ te\ Aue)} < 1\ \%$
6.3 Überflutungsdauer	Rathenow: t_A : abflußabhängig $Q_A \approx 88$ m ³ /s Havelberg: t_A : abflußabhängig $Q_A \approx 114$ m ³ /s	Rathenow: $t_A \geq$ Feb / Mrz / Apr / Mai* $Q_A \approx 170$ m ³ /s Havelberg: $t_A \geq$ Jan / Feb / Mrz / Apr / Mai / Jun* / Nov* / Dez $Q_A \approx 180$ m ³ /s (*Ausuferung durch Stauziele)
6.4 Flächenentwässerung	$A_{E(rezen\ te\ Aue)} \approx 0$ ha $A_{E/\ddot{U}(rezen\ te\ Aue)} \approx 0\ \%$ $L_{G(rezen\ te\ Aue)} \approx 0$ km	$A_{E(rezen\ te\ Aue)} \approx 8.200$ ha $A_{E/\ddot{U}(rezen\ te\ Aue)} \approx 80\ \%$ $L_{G(rezen\ te\ Aue)} \approx 210$ km
7. Abfluss		
7.1 Minimalabfluß	$Q_{min,Rn} \geq 10$ m ³ /s $Q_{min,Hv} \geq 11$ m ³ /s Q_{min} Unterschreitung: 0 d/a (Abzusichern durch Bewirtschaftung und Überleitung von Elbewasser über den Elbe-Havel-Kanal)	$Q_{min,Rn} = 3,00$ m ³ /s $Q_{min,Hv} = 7,24$ m ³ /s $Q_{Rn} < 10$ m ³ /s an 0 – 9 d/a $Q_{Hv} < 11$ m ³ /s an 0 – 10 d/a

7.2 Schwellenwert	$Q_{S,Rn} \geq 22 \text{ m}^3/\text{s}$ $Q_{S,Hv} \geq 26 \text{ m}^3/\text{s}$ Unterschreitung: < 10 d/a Forderung aufgrund langfristig prognostizierter und statistisch ermittelbarer Unterschreitungen wegen der Tagebauflutung. (Abzusichern durch Bewirtschaftung)	$Q_{S,Rn} = 21,30 \text{ m}^3/\text{s}$ $Q_{S,Hv} = 25,60 \text{ m}^3/\text{s}$ $Q_{Rn} < 22 \text{ m}^3/\text{s}$ an 15 – 85 d/a $Q_{Hv} < 26 \text{ m}^3/\text{s}$ an 20 – 110 d/a
7.3 Steuerung Wehr Neuwerben	$t_{\text{offen}} > 240 \text{ d/a}$ (vollständige Öffnung) Sicherung der Mindestüberleitung in den Gnevsdorfer Vorfluter	$t_{\text{offen}} \approx 0 \text{ d/a}$ (vollständige Öffnung) $t_{\text{offen (teilweise)}} \approx 55 \text{ d/a}$ (teilweise Öffnung zur Wasserüberleitung in die Elbe)
8. Gewässergüte		
8.1 Gewässergüteklasse	GGK = II / β mesosaprob (mäßig belastet)	GGK = II bis III / $\beta - \alpha$ mesosaprob (kritisch belastet)
8.2 Gewässerstrukturgüteklasse	GSK ≈ 2 (gering verändert)	GSK = 4,3 (deutlich verändert)
8.3 Sichttiefe	ST > 2 m (ganzjährig)	ST < 0,5 m (im Sommer)

Top-Parameter: grau schattiert
 Ergänzende Parameter: weiß

Tabelle 86: Definition und Begründung der Parameter

Parameter	Definition	Datenbasis
1.1 Laufverlängerung	$LL = \left(\frac{\text{neue Lauflänge} - \text{Lauflänge (2000)}}{\text{Lauflänge (2000)}} \right) \cdot 100\% \quad [\%]$	Vermessung im GIS: SOLL: Urmeßtischblätter 1:25.000 (1840) IST: Stromkilometrierung Neuwerben bis Pritzerbe
1.2 Laufentwicklung	$LE = \frac{\text{Lauflänge} - \text{Tallänge}}{\text{Tallänge}} \cdot 100\% \quad [\%]$ <p>LE ist auf die betrachtete Tallänge bezogen.</p>	Vermessung im GIS: SOLL: Urmeßtischblätter 1:25.000 (1840) IST: Topographische Karten 1:10.000 (1990) Stromkilometrierung Neuwerben bis Pritzerbe
1.3 Krümmungsradien	<p>Die Radien sind die jeweils kleinsten Radien in den Flußkrümmungen des Hauptarms, gemessen in der Flussmitte:</p> <p>Dabei ist eine freie Entwicklung von Krümmungen so lange zu tolerieren, bis R_{Grenz} unterschritten wird.</p> <p>R_{Grenz} = Grenze für Unterhaltung [m]</p> <p>R = Spannbreite der Radien [m]</p> <p>R_{mittel} = mittlerer Radius [m]</p>	Vermessung im GIS: SOLL: Urmeßtischblätter 1:25.000 (1840) IST: Topographische Karten 1:10.000 (1990)
1.4 Gerinnezahl	$NG = \frac{\sum (\text{Teillängen} \cdot \text{Verzweigungen})}{\sum \text{Teillängen}} \quad [-]$	Vermessung im GIS: SOLL: Urmeßtischblätter 1:25.000 (1840) IST: Topographische Karten 1:10.000 (1990)
1.5 Inseln	$NI = \text{Anzahl der Inseln} > 1 \text{ ha} \quad [-]$	Vermessung im GIS: SOLL: Urmeßtischblätter 1:25.000 (1840) IST: Topographische Karten 1:10.000 (1990)

Parameter	Definition	Datenbasis
2.1 Niedrigwassergefälle	<p>Wasserspiegelgefälle:</p> $S_{MNQ} = \frac{MNW_{\text{Anfang}} - MNW_{\text{Ende}}}{\text{Lauflänge}} \cdot 1.000 \quad [‰]$ <p>Summe der Gefällesprünge:</p> $\Delta H_{MNQ(\text{Stau})} = \sum \Delta h_{MNQ(\text{Stau})} \quad [m]$	<p>SOLL:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vermessung historischer Verhältnisse an der Unteren Havel im GIS: <ul style="list-style-type: none"> - Bezug auf die Strecke Rathenow - Havelberg - Lauflänge aus Urmeßtischblätter 1:25.000 (1840) - Wasserstandswerte des Mittelniedrigwassers (1820 – 1870) aus Dokument zur Staubeiratssitzung 2000/2001 - $S_{MNQ} = 0,07 ‰$ berechnet 2. Konstruktion einer freien Wasserspiegellage zwischen Bahnitz und Havelberg bei einer Laufverlängerung von 15% und den heutigen MNW an beiden Orten <ul style="list-style-type: none"> - Bezug auf die Strecke Bahnitz – Havelberg - Laufverlängerung von 15% - Jahresreihen 1982/1991 und 1990/1999 - $S_{MNQ} = 0,06 ‰$ berechnet <p>IST: Dokument zur Staubeiratssitzung 1999/2000</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bezug auf die Strecke Bahnitz - Havelberg - Jahresreihen 1982/1991 und 1990/1999

Parameter	Definition	Datenbasis
2.2 Fließgeschwindigkeit	<p>Mindestfließgeschwindigkeiten, gemessen bei MNQ im Stromstrich:</p> $v_{MNQ} = \bar{v}(\text{gemittelt über die Wassertiefe}) \quad [\text{m/s}]$	<p>SOLL:</p> <p>Untersuchungen an einer Referenzstrecke des Narew</p> <p>IST:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beispielhafte Berechnung anhand eines besonders engen Querschnittes $v_{MNQ} \approx 0,1 \text{ m/s}$ <ul style="list-style-type: none"> - $A = 224 \text{ m}^2$: aus Profilpeilung des WSA Brandenburg an einer Engstelle nach einer Havarie, mit markiertem MNW, vom 26.04.1995 – km 114,2 (aus Informationsunterlagen des WSA Brandenburg vom 14.07.2000) - $MNQ = 21,3 \text{ m}^3/\text{s}$ am Pegel Rathenow UP aus der Reihe 1952/2000 (49 Jahre) 2. Meßreihenauswertung $v_{MNQ} \approx 0,13 \text{ m/s} \dots 0,15 \text{ m/s}$ <ul style="list-style-type: none"> - W/Q-Beziehungen der Pegel Albertsheim und Havelberg Stadt aus Informationen zur Staubeiratssitzung 1999/2000
2.3 Migrationsfähigkeit	<p>Durchwanderbarkeit des gesamten Flußlaufes von Pritzerbe (km 78,4) bis zur Mündung in die Elbe an der Wehrgruppe Quitzöbel einschließlich Gnevsdorf für alle reophilen Arten der Fische, Rundmäuler, Säugetiere, Amphibien und des Makrozoobenthos</p> $t_{\text{migrat}} = \text{Anzahl der Tage je Jahr} \quad [\text{d/a}]$	<p>SOLL:</p> <p>Es wird von der Zielstellung einer vollständigen Durchwanderbarkeit ausgegangen. Bei Einhaltung des Parameters „2.1 Niedrigwassergefälle“ kann das hinderisfrei erfolgen.</p> <p>IST:</p> <p>Die eingeschränkte Migrationsfähigkeit wird aus der Anzahl der Tage mit Überschreitung der Winterstauziele abgeleitet. Sommerhochwasser werden nicht mit erfaßt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dauerlinie der Wasserstände an den Wehren (Reihe 1950/1999) aus Dokument zur Staubeiratssitzung 1999/2000 - Stauziele entsprechen denen des Winterstaus 2000/2001 (Bahnitz: 230 cm / Rathenow: 275 cm / Grütz: 180 cm / Garz: 240 cm / Havelberg: 220 cm)

Parameter	Definition	Datenbasis
3.1 Fließfläche	<p>mittlere Querschnittsfläche des Wasserkörpers in Hauptfließrichtung im Verhältnis zum Abfluß:</p> <p>- MQ:</p> $A_{MQ} = \sum_{i=12}^n \frac{1}{2} (t_i + t_{i+1}) \cdot (b_{i+1} - b_i) \quad [m^2]$ $A/MQ = \frac{A_{MQ}}{MQ} \quad [-]$ <p>- MNQ: dito</p> <p>- mit: b = Lamellenbreite des Querschnittes t = mittlere Lamellenwassertiefe des Querschnittes</p>	<p>SOLL: Vergleichsstudie Narew (ausgewertet wurden 8 Profile) und Auswertung von historischen Havel-Profilen aus dem Jahre 1833 (bei Döberitz – ehemals km 79 / bei Rathenow – ehemals km 55)</p> <p>Gemessene Zustände wurden interpoliert und abgeleitet.</p> <p>IST: Ausgewertet wurden 2 Querschnitte (km 86,0 / km 109,9) aus der Aufnahme von 1996, mit einem annähernden MNQ (21,7 m³/s) am 27.06.1996, einem annähernden MQ (87,9 m³/s) am 06.11.1996 und einem bordvollen Abfluß (170,0 m³/s) am 10.03.1999 am Pegel Albertsheim</p>
3.2 Betrauigkeit	<p>Angabe als Manning-Beiwert</p> $M = \frac{Q}{A \cdot R^3 \cdot S^2} \quad [m^{1/3}/s]$	<p>SOLL: Vergleichsstudie Narew (ausgewertet wurden 8 Profile) und Auswertung von historischen Havel-Profilen aus dem Jahre 1833 (bei Döberitz – ehemals km 79 / bei Rathenow – ehemals km 55)</p> <p>Gemessene Zustände wurden interpoliert und potentiell naturnahe abgeleitet.</p> <p>IST: Ausgewertet wurden 2 Querschnitte (km 86,0 / km 109,9) aus der Aufnahme von 1996, mit einem annähernden MNQ (21,7 m³/s) am 27.06.1996, einem annähernden MQ (87,9 m³/s) am 06.11.1996 und einem bordvollen Abfluß (170,0 m³/s) am 10.03.1999 am Pegel Albertsheim</p>

Parameter	Definition	Datenbasis
4.1 Totholzanteil	<p>Anteil des Totholzes an der Fließfläche ab dem eine Beräumung erfolgen darf,</p> $A_{T(\text{grenz})} = \frac{\text{Totholzfläche}}{\text{Fließfläche}} \cdot 100\% \quad [\%]$	<p>SOLL:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Mutz: BTU Cottbus (Empfehlung: bis 50% bei kleinen Fließgewässern) 2. Analyse der möglichen Totholzmenge bei nur begrenzter Tolerierung im Hauptlauf: <p>IST:</p> <p>Eigene Beobachtungen</p>
5.1 Uferverbau	<p>L_D = Gesamtlänge aller Deckwerke [km]</p>	<p>SOLL:</p> <p>Digitalisierung ggf. notwendiger befestigter Uferbereiche im GIS</p> <p>IST:</p> <p>Angaben WSA Brandenburg und Uferkartierung 1993 (R. Buchta)</p>
5.2 Ufergehölz	<p>L_{UG} = Gesamtlänge aller Ufer mit Gehölzen [km]</p>	<p>SOLL:</p> <p>Uferkartierung 1993 (R. Buchta)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basis ist die Gesamtuferlänge des Hauptlaufes der Havel (ohne Gnevsdorfer Vorfluter) von 252 km - Die Länge aller Uferbereiche mit geschlossenem Röhrichtsraum beträgt ca. 41 km. Sie wird abgezogen, da hier eine Uferwaldbegründung einen naturschutzfachlichen Zielkonflikt bilden würde (Röhrichte sind geschützte Biotope) <p>IST:</p> <p>Uferkartierung 1993 (R. Buchta)</p>

Parameter	Definition	Datenbasis
6.1 Überflutungsfläche	<p>Überflutungsfläche</p> <ul style="list-style-type: none"> - bei HW₁₀ (oben als rezente Aue indiziert): $A_{HW10} = \sum A_{i(HW10)}$ [ha] - bei HW₁₀₀: $A_{HW100} = \sum A_{i(HW100)}$ [ha] - im Flutungsfall: $A_F = \sum (A_{i(HW100)} + A_{i(Flutungspolder)})$ [ha] <p>dargestellte Daten für HW₁₀ und Hw₁₀₀ sind Untersuchungen des LUA Brandenburg entnommen, besitzen aber keinen offiziellen Charakter</p>	<p>Vermessung im GIS:</p> <p>SOLL:</p> <p>Topographische Karten 1:10.000 (1990)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amtliche Überflutungsflächen HW10 / HW100 + mögliche anzuschließende Polderflächen <p>IST:</p> <p>Topographische Karten 1:10.000 (1990)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amtliche Überflutungsflächen HW100 - Amtliche Flutungspolderflächen
6.2 Auenwaldfläche	<p>Anteil der mit Auenwald bestockten Flächen an der Überflutungsfläche des HW₁₀ (oben als rezente Aue indiziert):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auenwaldfläche $A_{W(HW10)} = \text{Auenwaldfläche}$ [ha] - Anteil des Auenwaldes an der Überflutungsfläche $A_{W\ddot{U}(HW10)} = \frac{\text{Auenwaldfläche}}{\text{Überflutungsfläche}} \cdot 100\%$ [%] <p>dargestellte Daten für HW₁₀ und Hw₁₀₀ sind Untersuchungen des LUA Brandenburg entnommen, besitzen aber keinen offiziellen Charakter</p>	<p>Vermessung im GIS:</p> <p>SOLL:</p> <p>Topographische Karten 1:10.000 (1990)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amtliche Überflutungsflächen HW10 - Potentielle Auenwaldflächen auf Insellagen <p>IST:</p> <p>Topographische Karten 1:10.000 (1990)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amtliche Überflutungsflächen HW10 - Kartierte Auenwaldflächen (Regionalplan Havel-land-Fläming und LAU LSA)

Parameter	Definition	Datenbasis
<p>6.3 Überflutungsdauer</p>	<p>Zeitraum, in dem eine Ausuferung (Überflutung) in statistisch mittleren Jahren erfolgt, unter naturnahen Verhältnissen in direkter Abhängigkeit mit dem Abfluss</p> <p>Ausuferungsabfluß (Bordvoller Abfluß): $Q_A = \text{bordvoller Abfluß}$ [m³/s]</p>	<p>SOLL:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monate mit Überflutung aus historischen ungestauten Zuständen: <ul style="list-style-type: none"> - t_A aus den mittleren monatlichen Wasserständen für Rathenow (Reihe 1900/1908) und Havelberg (1811/1908) - Ausuferungswasserstände für Rathenow (265 cm) und Havelberg (160 cm) aus Dokument zur Staubeiratssitzung 1999/2000 – Wasserspiegel-lagen 2. Vergleich der aktuellen monatlichen MQ für die historischen Monate mit bordvollem Abfluß (ohne Elbe-Rückstau) → $Q_A \approx MQ$ 3. t_A: alle Monate, bei denen MQ heute überschritten wird: <ul style="list-style-type: none"> - Monatliche MQ aus Reihe: Abflüsse am Pegel Rathenow UP 1952 – 2000 (49 Jahre) und Havelberg Stadt 1951 – 2000 (50 Jahre) <p>IST:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. t_A: alle Monate mit MW > Ausuferungswasserstand <ul style="list-style-type: none"> - Ausuferungswasserstände für Rathenow (265 cm) und Havelberg (160 cm) aus Dokument zur Staubeiratssitzung 1999/2000 – Wasserspiegel-lagen - t_A aus den mittleren monatlichen Wasserständen für Rathenow und Havelberg (Reihe: 1952/2000) und aktuellen Stauzielen (2000/2001) 2. Q_A: Vergleich aller Tagesmittelwerte von W und Q → Q_A ist die Abflußmenge, bei dem der Ausuferungswasserstand niemals unterschritten wird <ul style="list-style-type: none"> - W und Q für Rathenow und Havelberg aus Reihe: 1957/2000

Parameter	Definition	Datenbasis
6.4 Flächenentwässerung	<p>Anteil der Entwässerungsflächen an der Überflutungsfläche HW₁₀ (oben als rezente Aue indiziert), ohne Berücksichtigung der natürlichen Entwässerer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwässerte Fläche $A_{E(HW10)} = \text{Entwässerungsfläche} \quad [\text{ha}]$ <ul style="list-style-type: none"> - Anteil an der Überflutungsfläche $A_{E/\ddot{U}(HW10)} = \frac{\text{Entwässerungsfläche}}{\text{Überflutungsfläche}} \cdot 100\% \quad [\%]$ <ul style="list-style-type: none"> - Grabenlänge $L_{G(HW10)} = \text{Länge aller Gräben} \quad [\text{km}]$ <p>dargestellte Daten für HW₁₀ und Hw₁₀₀ sind Untersuchungen des LUA Brandenburg entnommen, besitzen aber keinen offiziellen Charakter</p>	<p>Vermessung im GIS:</p> <p>SOLL:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Topographische Karten 1:10.000 (1990) - Amtliche Überflutungsflächen HW10 <p>IST:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Topographische Karten 1:10.000 (1990) - Amtliche Überflutungsflächen HW10
7.1 Minimalabfluß	<p>Minimalabfluß, der durch Bewirtschaftung und Überleitung aus der Elbe (über den EHK) zu garantieren ist – Vorrang vor allen anderen Nutzungen:</p> $Q_{\text{min,Rn}} = \text{in Rathenow} \quad [\text{m}^3/\text{s}]$ $Q_{\text{min,Hv}} = \text{in Havelberg} \quad [\text{m}^3/\text{s}]$	<p>SOLL:</p> <p>Reihe: Abflüsse am Pegel Rathenow UP 1952 – 2000 (49 Jahre) und Havelberg Stadt 1951 – 2000 (50 Jahre)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 m³/s wird am Pegel Rathenow UP im Mittel an < 1 d/a unterschritten. - 11 m³/s wird am Pegel Havelberg Stadt im Mittel an < 1 d/a unterschritten. <p>IST:</p> <p>Reihe: Abflüsse am Pegel Rathenow UP 1952 – 2000 (49 Jahre) und Havelberg Stadt 1951 – 2000 (50 Jahre)</p>

Parameter	Definition	Datenbasis
7.2 Schwellenwert	<p>Schwellenwert, der durch Wasserbewirtschaftungsmaßnahmen sicherzustellen ist – Vorrang vor allen anderen Nutzungen bis zu diesem Wert:</p> <p>$Q_{S,Rn}$ = in Rathenow [m³/s]</p> <p>$Q_{S,Hv}$ = in Havelberg [m³/s]</p>	<p>SOLL:</p> <p>Reihe: Abflüsse am Pegel Rathenow UP 1952 – 2000 (49 Jahre) und Havelberg Stadt 1951 – 2000 (50 Jahre)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 22 m³/s am Pegel Rathenow UP entspricht MNQ. - 26 m³/s am Pegel Havelberg Stadt entspricht MNQ. <p>IST:</p> <p>Reihe: Abflüsse am Pegel Rathenow UP 1952 – 2000 (49 Jahre) und Havelberg Stadt 1951 – 2000 (50 Jahre)</p>
7.3 Steuerung Wehr Neuwerben	<p>vollständige Öffnung des Wehres Neuwerben:</p> <p>t_{offen} = Anzahl der Tage je Jahr [d/a]</p>	<p>SOLL:</p> <p>Verschneidung von Zielwerten mit Ist-Zuständen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dauerzahlen der Wasserspiegeldifferenz am Wehr Neuwerben vom 01.11.1963 bis 31.12.1997 aus Dokument zur Staubeiratssitzung 2000/2001 - Aktuelle Stauziele (Wi: 220 cm / So: 1,20 cm) - HW₁₀ für Havelberg Stadt (385 cm) - NW 1829 – 1870 (65 cm) <p>IST:</p> <p>Dauerzahlen der Wasserspiegeldifferenz am Wehr Neuwerben vom 01.11.1963 bis 31.12.1997 aus Dokument zur Staubeiratssitzung 2000/2001</p>
8.1 Gewässergüteklasse	<p>GGK = Gewässergüteklasse [-]</p>	<p>SOLL und IST:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DIN 38410 - LUA W5 / LUA SA
8.2 Gewässerstrukturgüteklasse	<p>GSK = Gewässerstrukturgüteklasse [-]</p>	<p>SOLL und IST:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LAWA 1999: Gewässerstrukturgütekartierung in der BRD, Übersichtsverfahren - LUA W5 / STAU LSA
8.3 Sichttiefe	<p>ST = Sichttiefe nach DVWK (Seccischeibe) [m]</p>	<p>SOLL</p> <p>Angaben LUA / Referat W5</p> <p>IST:</p> <p>Angaben LUA / Referat W5</p>

6.2.7 Standgewässer

Pritzerber See, DE800015875389:

Planungsabschnitt, DE800015875389_P01

- Segment: A82-C06
- Abschnittsbereich: südwestlicher Bereich des Sees, zwischen Pritzerbe und Fohrde

Ergebnisse Seeuferbewertung	Impact	Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
Subzone A (Sublitoral)	1,21	+1		Erhalt und Förderung des Sublitorals
Subzone B (Wasserwechselzone)	1,67	0		Verbesserung und Förderung der Wasserwechselzone
Subzone C (landwärtiger Bereich)	3,49	-1	Defizite durch Bebauung, Straßen- und Eisenbahnanlagen	Verbesserung und Förderung der landwärtigen Bereiche

Planungsabschnitt, DE800015875389_P02

- Segment: A07-C51
- Abschnittsbereich: nördlicher Bereich des Sees, zwischen Pritzerbe und Hohen Ferchesar (inklusive Halbinsel)

Ergebnisse Seeuferbewertung	Impact	Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
Subzone A (Sublitoral)	1,06	+1		Erhalt und Förderung des Sublitorals
Subzone B (Wasserwechselzone)	1,25	+1		Erhalt und Förderung der Wasserwechselzone
Subzone C (landwärtiger Bereich)	2,88	-1	Defizite durch Landwirtschaft	Verbesserung und Förderung der landwärtigen Bereiche

Planungsabschnitt, DE800015875389_P03

- Segment: A52-C81
- Abschnittsbereich: südlicher Bereich des Sees, zwischen Hohen Ferchesar und Pritzerbe

Ergebnisse Seeuferbewertung	Impact	Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
Subzone A (Sublitoral)	1,00	+1		Erhalt und Förderung des Sublitorals
Subzone B (Wasserwechselzone)	1,01	+1		Erhalt und Förderung der Wasserwechselzone
Subzone C (landwärtiger Bereich)	1,85	0		Verbesserung und Förderung der landwärtigen Bereiche

Tiekowsee, DE80001587539:

Planungsabschnitt, DE80001587539_P01

- Segment: A286-C012
- Abschnittsbereich: südlicher Bereich des Sees – Ost- und Westufer der Ortschaft Plaue

Ergebnisse Seeuferbewertung	Impact	Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
Subzone A (Sublitoral)	1,81	0		Verbesserung und Förderung des Sublitorals
Subzone B (Wasserwechselzone)	2,00	0		Verbesserung und Förderung der Wasserwechselzone
Subzone C (landwärtiger Bereich)	3,79	-2	Defizite durch Siedlungs-, Gewerbe- und Straßenflächen	Verbesserung und Förderung der landwärtigen Bereiche

Planungsabschnitt, DE80001587539_P02

- Segment: A013 – C084 + Landzunge bei Briest
- Abschnittsbereich: Westufer nördlich Plaue bis Westufer bei Lutze

Ergebnisse Seeuferbewertung	Impact	Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
Subzone A (Sublitoral)	1,04	+1		Erhalt und Förderung des Sublitorals
Subzone B (Wasserwechselzone)	1,48	+1		Erhalt und Förderung der Wasserwechselzone
Subzone C (landwärtiger Bereich)	1,38	+1		Erhalt und Förderung der landwärtigen Bereiche

Planungsabschnitt, DE80001587539_P03

- Segment: A085 – C087 + Insel Lutze
- Abschnittsbereich: Insel Lutze und Bereich Ortschaft Lutze

Ergebnisse Seeuferbewertung	Impact	Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
Subzone A (Sublitoral)	1,34	+1		Erhalt und Förderung des Sublitorals
Subzone B (Wasserwechselzone)	1,20	+1		Erhalt und Förderung der Wasserwechselzone
Subzone C (landwärtiger Bereich)	2,78	-1	Defizite durch Ferienanlage und Campingplatz	Verbesserung und Förderung der landwärtigen Bereiche

Planungsabschnitt, DE80001587539_P04

- Segment: A088 – C135
- Abschnittsbereich: Westufer nördlich Lutze bis Westufer südlich Kützkow

Ergebnisse Seeuferbewertung	Impact	Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
Subzone A (Sublitoral)	1,06	+1		Erhalt und Förderung des Sublitorals
Subzone B (Wasserwechselzone)	1,11	+1		Erhalt und Förderung der Wasserwechselzone
Subzone C (landwärtiger Bereich)	1,80	0		Verbesserung und Förderung der landwärtigen Bereiche

Planungsabschnitt, DE80001587539_P05

- Segment: A136 – C150
- Abschnittsbereich: Westufer südlich Kützkow bis Verbindung zwischen Tiekowsee und Pritzerber See

Ergebnisse Seeuferbewertung	Impact	Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
Subzone A (Sublitoral)	1,57	0		Verbesserung und Förderung des Sublitorals
Subzone B (Wasserwechselzone)	2,30	0		Verbesserung und Förderung der Wasserwechselzone
Subzone C (landwärtiger Bereich)	3,64	-2	Defizite durch Siedlungs- und Gewerbeflächen sowie Straßen- und Eisenbahnanlagen	Verbesserung und Förderung der landwärtigen Bereiche

Planungsabschnitt, DE80001587539_P06

- Segment: A151 – C177
- Abschnittsbereich: Verbindung zwischen Tiekowsee und Pritzerber See bis nördlich Tiekow

Ergebnisse Seeuferbewertung	Impact	Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
Subzone A (Sublitoral)	1,02	+1		Erhalt und Förderung des Sublitorals
Subzone B (Wasserwechselzone)	1,16	+1		Erhalt und Förderung der Wasserwechselzone
Subzone C (landwärtiger Bereich)	2,70	-1	Defizite durch Landwirtschaft und Bebauung	Verbesserung und Förderung der landwärtigen Bereiche

Planungsabschnitt, DE80001587539_P07

- Segment: A178 – C210 + Landzunge bei Tiekow
- Abschnittsbereich: nördlich Tiekow bis südlich Ziegelei Kranepuhl

Ergebnisse Seeuferbewertung	Impact	Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
Subzone A (Sublitoral)	1,17	+1		Erhalt und Förderung des Sublitorals
Subzone B (Wasserwechselzone)	1,73	0		Verbesserung und Förderung der Wasserwechselzone
Subzone C (landwärtiger Bereich)	2,87	-1	Defizite durch Landwirtschaft, Siedlung- und Industrieflächen sowie Straßenanlagen	Verbesserung und Förderung der landwärtigen Bereiche

Planungsabschnitt, DE80001587539_P08

- Segment: A211 – C252
- Abschnittsbereich: südlich Ziegelei Kranepuhl bis südlich Briest

Ergebnisse Seeuferbewertung	Impact	Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
Subzone A (Sublitoral)	1,18	+1		Erhalt und Förderung des Sublitorals
Subzone B (Wasserwechselzone)	1,40	+1		Erhalt und Förderung der Wasserwechselzone
Subzone C (landwärtiger Bereich)	3,12	-1	Defizite durch Landwirtschaft, Siedlungstätigkeiten und Straßenanlagen	Verbesserung und Förderung der landwärtigen Bereiche

Planungsabschnitt, DE80001587539_P09

- Segment: A253 – C285
- Abschnittsbereich: südlich Briest bis nördlich Plaue (Ostufer)

Ergebnisse Seeuferbewertung	Impact	Defizit	Bemerkung	Entwicklungsziele
Subzone A (Sublitoral)	1,04	+1		Erhalt und Förderung des Sublitorals
Subzone B (Wasserwechselzone)	1,19	+1		Erhalt und Förderung der Wasserwechselzone
Subzone C (landwärtiger Bereich)	3,07	-1	Defizite durch Siedlungs-, Gewerbe und Straßenflächen sowie Kläranlage	Verbesserung und Förderung der landwärtigen Bereiche

7 Benennung der erforderlichen Maßnahmen

7.1 Benennung der relevanten WRRL-Maßnahmentypen

Von der Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser ist ein standardisierter Maßnahmenkatalog mit bundesweit einheitlichen übergeordneten Maßnahmen erarbeitet worden, der 107 Maßnahmentypen (inklusive acht konzeptionellen Maßnahmen) beinhaltet (FGG ELBE 2009b). Sie beziehen sich auf die Beseitigung bzw. Verbesserung/Optimierung von Punktquellen, diffuse Quellen, Wasserentnahmen, Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen sowie andere anthropogene Auswirkungen und sind nach Wasserkörperarten unterteilt.

Die konzeptionelle Maßnahmenplanung des GEK zielt vorrangig auf die Verbesserung und Förderung der hydromorphologischen Qualitätskomponente und die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer bzw. Zustandsverbesserungen der Standgewässer ab.

Die herausgearbeiteten Maßnahmen im Maßnahmenprogramm der FGG Elbe für diesen Teilbereich der Hydromorphologie werden, soweit sie vorliegen, in der Gewässerentwicklungskonzeption aufgegriffen und konkretisiert.

In Tabelle 87 sind die vom Auftraggeber vorgegebenen zu berücksichtigen Maßnahmentypen aufgezeigt. Sie werden durch die Brandenburger Einzelmaßnahmentypen spezifiziert. Alle erarbeiteten Maßnahmen und Vorschläge werden nach Abstimmung und Präferenzierung in die vom AG zur Verfügung gestellte Datenbank eingegeben.

Tabelle 87: Vorrangige Maßnahmentypen für die GEK-Erarbeitung (LUGV 2009a)

Maßnahmentypen	Wirkungsbereiche
68, 69	Verbesserung der Durchgängigkeit von Fließgewässern
70 - 77, 85	Verbesserung der Strukturgüte von Fließgewässern
80	Verbesserung der Uferstrukturen von Standgewässern
79	Ökologisierung der Gewässerunterhaltung
61 - 65	Stabilisierung/Verbesserung des Wasserhaushalts von Fließgewässern
66	Stabilisierung/Verbesserung des Wasserhaushalts von Standgewässern
93	Reduzierung der Belastungen infolge Landentwässerung
17	Reduzierung der Belastungen durch Wärmeeinleitungen
88 - 90, 92	Reduzierung der Belastungen durch Fischereiwirtschaft
94	Eindämmung eingeschleppter Spezies
95	Reduzierung der Belastungen infolge von Freizeit- und Erholungsaktivitäten
501 - 508	Konzeptionelle Maßnahmen

Im Maßnahmenprogramm der FGG ELBE (2009b) sind für die Planungseinheit Rhin (HAV_PE02) Maßnahmen für die Wasserkörper des Rhins (DE588_1738,_49,_50_52, und DE588_53) und für den Großen Grenzgraben Rhinow (DE58892 _499) sowie für das gesamte Einzugsgebiet des Rhins gefordert.

Die folgende Tabelle 88 stellt die Maßnahmen aus dem FGG ELBE Maßnahmenprogramm in Bezug zur Umsetzung dieser durch die Maßnahmenvorschläge innerhalb des GEK für die Teileinzugsgebiete untere Havel, Königsgraben und Hauptstremme dar.

Tabelle 88: Einarbeitung der Maßnahmen aus dem FGG ELBE (2009b) in das Gewässerentwicklungskonzept, (*Nummerierung der Maßnahmen im FGG Elbe)

Maßnahmenart /-bezeichnung FGG ELBE	MNT*	Wasserkörpername Wasserkörper-ID	Einzelmaßnahmentypisierung in den WK (EMT-ID)
Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen	5	-	keine Einzelmaßnahme
Optimierung Betriebsweise von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser	11	Märschengraben 936 Körgraben 1358	keine Einzelmaßnahme
Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft	27	Märschengraben 936 Körgraben 1358	73_01, 73_05
Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (OW)	30	Märschengraben 936 Körgraben 1358	70_01, 73_01, 73_05
Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen aus der Landwirtschaft	31	Märschengraben 936 Körgraben 1358	70_01, 73_01
Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	61	EZG Untere Havel GEK-Gebiet	508
Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen	69	Havel 4	69_01, 69_02, 69_03, 69_04, 69_05, 69_07, 69_13
Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen	70	Havel 4	70_01, 70_02
Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- und Sohlgestaltung	72	Havel 4	72_01, 72_02, 72_07
Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z. B. Gehölzentwicklung)	73	Untere Havelniederung GEK-Gebiet Havel 4	73_01, 73_03, 73_05, 73_06, 73_08
Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung	74	Untere Havelniederung GEK-Gebiet Havel 4	74_06
Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)	75	Havel 4	keine Einzelmaßnahme
Beseitigung von / Verbesserungsmaßnahmen an wasserbaulichen Anlagen	76	-	76_01
Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaltendes bzw. Sedimentmanagement	77	Havel 4 Gnevsdorfer Vorfluter 01-00	keine Einzelmaßnahme
Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung	79	EZG Untere Havel GEK-Gebiet	79_01, 79_06, 79_10, 79_11
Konzeptionelle Maßnahme; Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	501.. ..508	EZG Untere Havel GEK-Gebiet	501 - 508

7.2 Herangehensweise zur Planung der Maßnahmen

Die Planung der Maßnahmen ist ein iterativer Prozess der sich über die gesamte Projektbearbeitung erstreckt. Bei der Planung der Einzelmaßnahmen sowie der Zusammenhänge in Gewässerabschnitten oder für Gewässerkörper erfolgt eine laufende Rückkopplung mit der Prognose der Zielerreichung. Dadurch werden die Maßnahmen laufend optimiert.

Die Maßnahmeplanung basiert auf den Methoden des Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzeptes. Deren Prinzip beruht darauf, dass naturnahe Gewässerabschnitte (Strahlursprünge) eine positive „ausstrahlende“ Wirkung auf ausgebaute, strukturell schlechtere Gewässerabschnitte (Strahlwege) haben. Trittsteine sind morphologische Bestandteile der Strahlwege, die die Durchwanderbarkeit erleichtern. Strahlwirkung als Prozess ist bedingt durch aktive oder passive Migration faunistischer und floristischer Elemente im Gewässer oder Gewässenumfeld mit überwiegend hoher Dynamik aus möglichst dauerhafter Besiedlung. Strahlursprung ist der Ausgangsbereich einer Strahlwirkung als artenreicher, dem Gewässertyp entsprechend besiedelter Gewässerabschnitt mit einer ökologischen Quellenfunktion für die jeweiligen Organismen. Strahlweg ist die Gewässerstrecke, auf der Organismen vom Strahlursprung ausgehend im Wasser bewegt werden oder sich aktiv bewegen. „Trittsteine“ sind Elemente des Biotopverbunds, die den typkonformen, organismenspezifischen Habitatansprüchen (wieder) genügen, aufgrund ihrer geringen räumlichen Ausdehnung jedoch (fast) keine Funktion als Strahlursprung (-quelle) haben. Trittsteine verlängern bzw. unterstützen den Strahlweg.

Strahlursprünge sind naturnahe Gewässerabschnitte, von denen aus gewässertypspezifische Organismen in andere Abschnitte wandern oder driften bzw. positive Umweltbedingungen in andere Gewässerabschnitte transportiert werden. Derartige Gewässerabschnitte sind in Bezug auf die strukturelle, stoffliche und hydrologischhydraulische Qualität (abiotisch) sowie die Besiedlung (biotisch) naturnah und gewässertypisch ausgeprägt und üben somit eine abiotische und biotische Strahlwirkung aus.

Strukturell naturnahe Bereiche, deren Besiedlung unbekannt ist, werden als potenzielle Strahlursprünge betrachtet. Bei diesen kann eine abiotische Strahlwirkung sicher angenommen werden und es sind in der Regel die grundsätzlichen Voraussetzungen vorhanden, dass sich ein ausreichend hohes typspezifisches Arteninventar und damit eine biotische Strahlwirkung entwickeln kann.

Strahlwege sind strukturell beeinträchtigte Gewässerabschnitte,

- (1) in die die Organismen des Strahlursprungs migrieren oder eingetragen werden
- (2) durch die die gewässertypischen Organismen wandern oder verdriftet werden.
- (3) in denen sich aufgrund positiver Umweltbedingungen eine Biozönose einfindet, die ansonsten aufgrund der bestehenden strukturellen Degradation nicht zu erwarten wäre

Es werden zwei Typen von Strahlwegen unterschieden:

- (1) Aufwertungsstrahlwege: diese erlauben eine zumindest vorübergehende Ansiedlung typspezifischer Organismen und können somit durch Strahlwirkung aufgewertet werden.
- (2) Durchgangsstrahlwege: diese haben nur eine Durchgangsfunktion und erfüllen nicht die Bedingungen für eine Ansiedlung typspezifischer Organismen; sie sind jedoch so beschaffen, dass sie einen funktionalen Austausch zwischen benachbarten Strahlursprüngen zulassen.

Trittsteine sind morphologische Bestandteile der Strahlwege, die sowohl die notwendigen Habitate für die dauerhafte An- und Besiedlung von Gewässerorganismen bereitstellen (in Aufwertungsstrahlwegen) als auch die Durchwanderung erleichtern (in Durchgangs- und Aufwertungsstrahlwegen). Sie können aus kurzen Teilabschnitten mit naturnahen morphologischen Bedingungen (z. B. Abschnitte, die die Anforderungen an die Qualität von Strahlursprüngen erfüllen, aber die Mindestlänge nicht erreichen) oder auch lediglich aus einzelnen Strukturelementen (z. B. Wurzelteller, Wasserpflanzen, Totholzansammlung) bestehen.

Welche Lebensgemeinschaft sich in einem Gewässerabschnitt im Einzelfall einstellt und etabliert, hängt letztlich von

- den lokalen strukturellen, hydrologisch-hydraulischen und chemisch-physikalischen Habitatbedingungen, die ihrerseits neben den lokalen Gewässer- und Umfeldnutzungen auch stark von den Umweltbedingungen der oberhalb angrenzenden Gewässerabschnitte und oberhalb gelegenen Abschnitte im Einzugsgebiet überprägt werden,
- den Besiedlungsverhältnissen unmittelbar benachbarter Gewässerabschnitte,
- dem typspezifischen Arteninventar und
- der Durchgängigkeit des Gewässersystems ab.

Der Zeitrahmen, in dem sich eine Lebensgemeinschaft z. B. nach Durchführung von Renaturierungsmaßnahmen im Gewässerabschnitt einstellt, hängt im Wesentlichen von folgenden Faktoren ab:

- Dynamik der fluvialmorphologischen Sukzession (abhängig von den geologischen und pedologischen sowie hydrologisch-hydraulischen Verhältnissen in Verknüpfung mit der Makrophytenentwicklung).
- Dynamik der Besiedlungsprozesse (abhängig insbesondere von der Nähe zu potenziellen Besiedlungsquellen und vom insgesamt im Gewässersystem vorhandenen Arteninventar).

Daher kann der Zeitraum zwischen dem Abschluss von Umgestaltungsmaßnahmen und der Etablierung einer „stabilen“ Lebensgemeinschaft von wenigen Jahren bis zu Jahrzehnten betragen.

Mit dem Strahlwirkungsansatz erfolgt eine ganzheitliche einzugsgebietsbezogene Betrachtung und zielorientierte Kombination von Maßnahmen zur Schaffung von gewässertypspezifischen Lebensraumstrukturen in einem Gewässersystem. Sie betrachten nicht nur den einzelnen Wasserkörper, sondern berücksichtigen größere Einheiten bis hin zu überregionalen Planungen. Dieser überregionale Ansatz ist insbesondere für die untere Havel in ihrer Lage zwischen den Elbe und Oder von großer Bedeutung.

Strahlwirkung beruht auf zwei Mechanismen:

(1) Der Einwanderung oder Verdriftung von Organismen aus naturnahen Bereichen in benachbarte, morphologisch degradierte Abschnitte. Diese Effekte sind insbesondere dann unmittelbar zu beobachten, wenn die naturnahen Bereiche noch (oder nach Renaturierung wieder) gut besiedelt sind.

(2) Der Überlagerung ungünstiger struktureller Lebensraumbedingungen durch günstige Umweltbedingungen (z. B. kühles, unbelastetes Wasser, Eintrag von gewässertypischem Sediment) aus naturnahen Gewässerabschnitten.

Die Qualitätskomponenten Makrozoobenthos (Kleintiere der Gewässersohle), Fische und Makrophyten (Wasserpflanzen) unterscheiden sich in ihren Ausbreitungsmechanismen und -distanzen. Beim Makrozoobenthos spielen die passive Ausbreitung über die Drift und die aktive Ausbreitung über die Auf- und Abwärtswanderung eine wesentliche Rolle. Eine aktive Ausbreitung auf dem Landweg kann zudem über den Flug erfolgen. Bei Makrophyten ist die

passive Ausbreitung durch Verdriftung, Wind und Wasservögel von Bedeutung. Fische bewegen sich innerhalb des Gewässers überwiegend durch Schwimmen fort. Zudem spielt die Verdriftung von Larven und Jungfischen eine entscheidende Rolle bei der Ausbreitung. Prinzipiell sind Ausbreitungsdistanzen mit der Strömung in Mittelgebirgsgewässern größer als in Tieflandgewässern, wie der Havelregion.

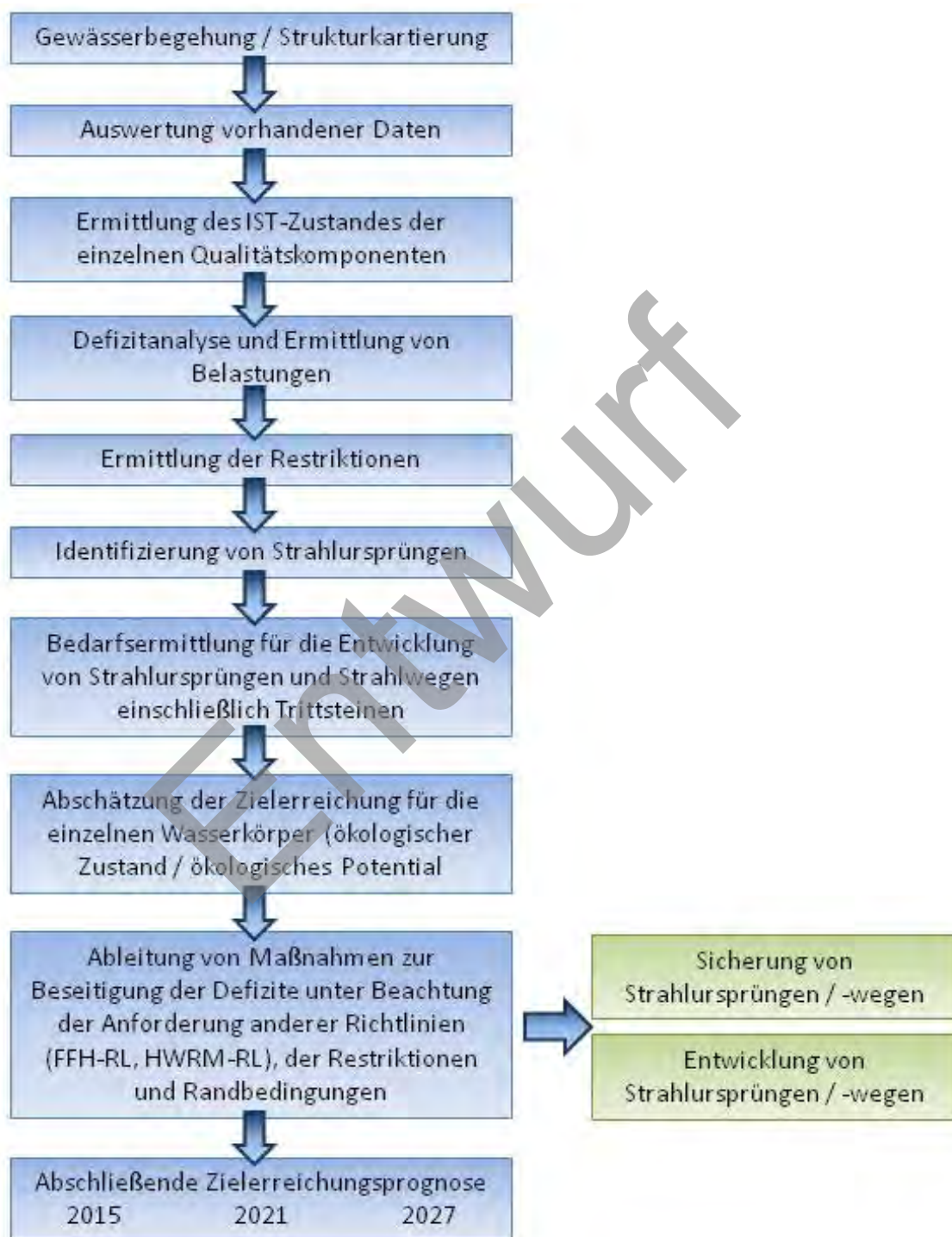


Abbildung 94. Arbeitsschritte der GEK-Erstellung unter Berücksichtigung des Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzeptes (LANUV-Arbeitsblatt 16, 2011)

Für das Untersuchungsgebiet liegen Daten zum typspezifischen Arteninventar wichtiger Gewässerabschnitte der unteren Havel durch das Gewässerrandstreifenprojekt sowie die naturschutzfachlichen Planungen des Naturparkes Westhavelland vor. Die Bestände an gewässertypischen Arten des Makrozoobenthos, der Makrophyten sowie der fischgewässertypischen Referenzarten bilden eine wichtige Voraussetzung für die Zielerreichungsprognose.

Neben der Migration oder Drift von Organismen sind aber auch abiotische Wirkungen für die Ausbildung der Lebensgemeinschaften eines Gewässerabschnittes von großer Bedeutung. Darunter wird die Verschleppung von Umweltbedingungen aus oberhalb gelegenen Abschnitten verstanden. Deshalb haben die hydrologischen/hydraulischen und die chemisch-physikalischen sowie den sonstigen stofflichen Bedingungen und insbesondere die strukturelle Ausstattung des zusammenhängenden Gewässersystems einen Einfluss darauf, mit welcher Wahrscheinlichkeit in einem Wasserkörper der gute ökologische Zustand erreicht werden kann.

Bei den Anforderungen an die Funktionselemente des Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzeptes orientieren wir uns an den Empfehlungen für die räumlichen Ausdehnungen der Funktionselemente für Fischfauna, Makrophyten sowie Makrozoobenthos aus der Anlage zum Entwurf der „LANUV-Arbeitshilfe Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept“ auf den Seiten 94 bis 99 genannt werden.

Grundsätzlich lässt sich die für die natürlichen Gewässer beschriebene Vorgehensweise auch auf Planungsräume mit relevanten Anteilen von erheblich veränderten und/oder künstlichen Wasserkörpern übertragen. Hier verbleibt allerdings i.d.R. eine größere Differenz zur empfohlenen Verteilung der Funktionselemente. Für diese Gewässer kann aber trotzdem davon ausgegangen werden, dass bei geringer werdender Differenz zur genannten Verteilung die Wahrscheinlichkeit für die Zielerreichung "gutes ökologisches Potenzial" zunimmt.

Anwendung der Methodik

Gemäß dem Strahlwirkungskonzept sind folgende Voraussetzungen zur Erfüllung der Anforderungen für große Tieflandflüsse mit einem Einzugsgebiet von 5.000 bis 10.000 km² notwendig:

- Länge der Strahlursprünge 4000 m, mit naturnahen gewässertypischen Strukturen für Sohle, Ufer und Umfeld, entspricht bei einer 7-stufigen Bewertungsskala der Gewässerstrukturgüte den **Klassen 1 bis 3**
- Länge der Strahlwege: 2000 m (restriktive Auslegung), wenn Trittsteine vorhanden sind und die Strukturgüte der Bereiche Sohle und Ufer mind. Klasse 5 und das Umland mind. Klasse 6 aufweist (Aufwertungsstrahlweg)
- Länge der Strahlwege: max. 1.200 m mit durchgängigem Sohlsubstrat, keine Anforderungen an Ufer- und Umlandstrukturen (Durchgangsstrahlweg)

Datengrundlage

Festlegung der Strahlursprünge erfolgt auf der Grundlage der Gewässerstrukturgütekartierung, diese liegt in Form des Übersichtsverfahrens für die Havel vor bzw. konnten im Rahmen der Strukturkartierung im Jahr 2012 nur die Bereiche Ufer und Umland bewertet werden (begrenzte Daten- und Informationsbasis)

Zusätzliche Daten:

- Kartierung von Gleithangausbildungen
- Deckungsgrad von Wasserpflanzen
- Uferbefestigung mit Zustandsbeschreibung

Annahmen

- Kolke besitzen Kiesanteile
- Gleithänge besitzen organische Sohlbereiche
- Die Havelsohle ist unverbaut, überwiegend sandig und mit Dünen und Riffeln strukturiert

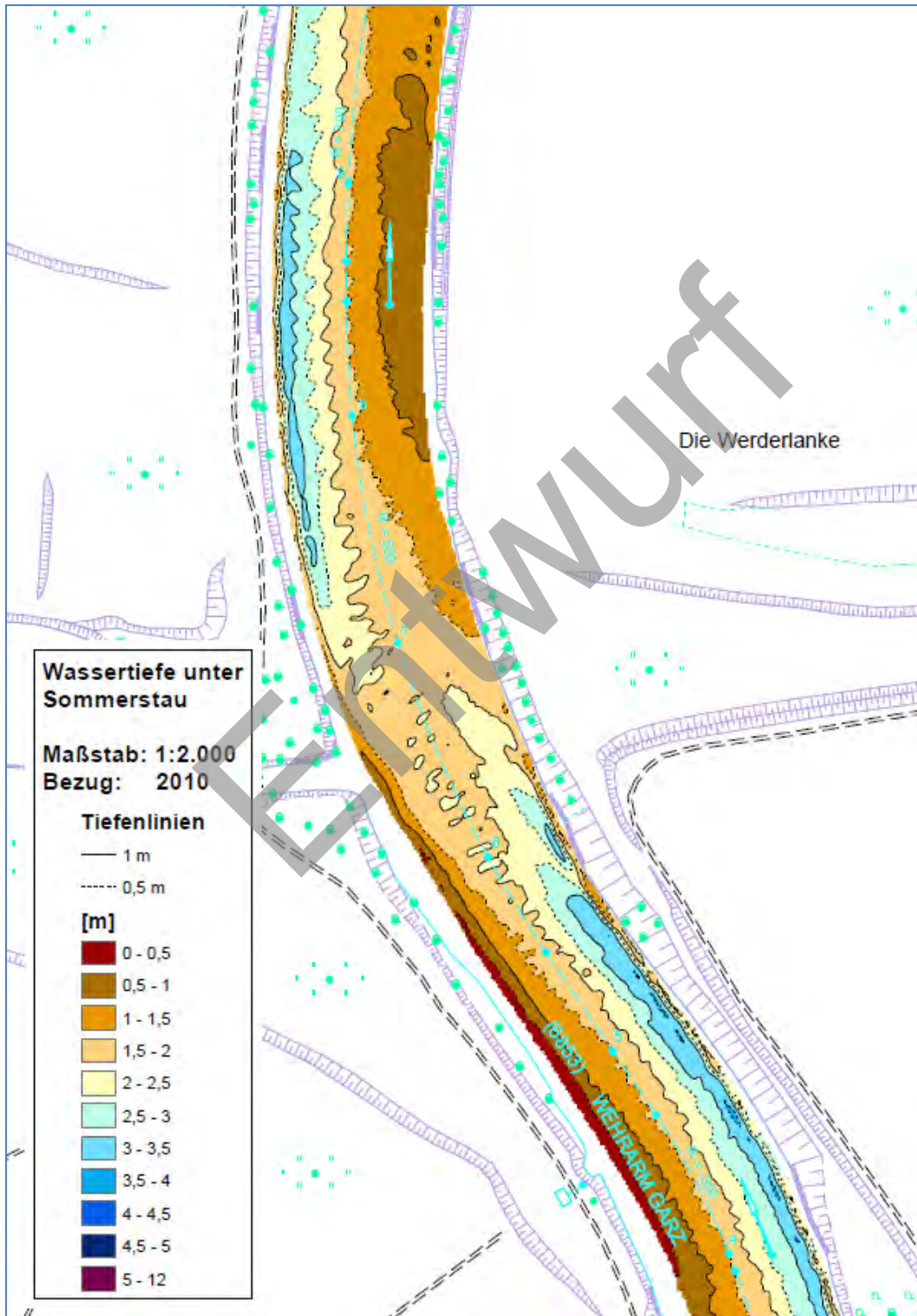


Abbildung 95: Beispiel für eine Riffle-Struktur auf der Havelsohle des Wehrrarmes Garz

Entwicklungsziel nach LAWA-Typ 20

- a. Gewässergrundriss gewunden bis mäandrierend
- b. Bettmaterial überwiegend sandig mit tonigen, organischen und kiesigen Anteilen
- c. Viel Totholz
- d. Stromaufspaltungen
- e. Strukturen sind Bänke, Tiefrinnen, Kolke, Inseln
- f. Das Profil ist breit und flach

Geplante Maßnahmen

- Altarmanschlüsse (Ziele a, d, e und teilw. f))
- Deckwerksentsiegelungen (Ziele b und e)
- Flutrinnen (Ziele d und e)
- Totholzfixierungen im Uferbereich (Ziel c)
- Bankaufschüttungen im Uferbereich (Ziel e)
- Ufergehöze und Auwaldbegründung
- Strömungsdynamisierung durch Stauzielmodifizierungen
- Ökologische Durchgängigkeit an allen Bauwerken

Konzeptionelle Bearbeitung

➤ Bearbeitungsschritt 1

Identifikation möglicher vorhandener oder entwickelbarer Strahlursprünge entsprechend der Methodengrundlage. Neben der Gewässerstrukturgüte dienen dazu die zusätzlichen Daten und die Annahme zum Sohlzustand. Für die ökologische Durchgängigkeit bildet das Konzept (Vorzugslösungen für die ö. D. an den einzelnen Bauwerken) des PEP Untere Havel die Grundlage zur weiteren Bearbeitung.

➤ Bearbeitungsschritt 2

Überlagerung des Bestandes zur gewässerökologischen Ausprägung mit den Maßnahmen des PEP „Untere Havel“ (prioritäre und nachrangige Maßnahmen). Identifikation sich herausbildender Strahlursprünge und Bewertung mit Hilfe der Methodengrundlage. Die Maßnahmen für die hydrologische Zustandsklasse werden mit Hilfe des Gutachtens der IWUD-GmbH zur „Stauzielmodifizierung“ herausgearbeitet. (Bewertung des ökologischen Zustands)

➤ Bearbeitungsschritt 3

Darstellung der weiterhin defizitären Abschnitte und Erweiterung der erforderlichen Maßnahmen hinsichtlich:

- von zusätzlichem Totholzverbau
- Schüttung von Längsbänken
- Von zusätzlichen Deckwerksentsiegelungen

7.3 Einzelmaßnahmen an Fließgewässern

Die nachfolgenden Einzelmaßnahmen der Wasserkörper für die einzelnen Wasserkörper zusammengestellt und über den Einzelmaßnahmentyp (EMT) in ihrer Maßnahmenkategorie (vgl. Kap. 7.1) ausgewiesen.

Wichtig ist für die Entwicklung von Maßnahmen nicht nur die Orientierung an der Bewertung der Strukturgüteklassifikation und der Hydrologischen Zustandsklasse sondern auch die fachliche Einschätzung des Planers, gerade vor dem Hintergrund der teilweise fehlerhaften Datenauswertung der Strukturgütedatenbank Version 3.3 (vgl. Kapitel 5.2.2.1, Anmerkungen zur Strukturgüteauswertung).

Die Maßnahmen an der Havelwasserstraße basieren auf den Planungen im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplans (PEPL) zum Gewässerrandstreifenprojekt „Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf“ sowie deren Aktualisierungen und Fortschreibungen durch die laufenden Ausführungsplanungen unter Leitung durch das NABU-Projektbüro.

Alle geplanten Maßnahmen werden kartografisch dargestellt (Materialband, Karten Kapitel 7). In den Karten erfolgt eine Darstellung der Maßnahmen hinsichtlich der Verortung und ihrer Ausrichtung am Gewässer, d. h. es erfolgt eine Kennzeichnung, inwieweit die Maßnahme den Zustand des Gewässers belässt, entwickelt oder gestaltet.

7.3.1 Teileinzugsgebiet Königsgraben (HvU_Königs)

Königsgraben, DE58772_463

Gewässername	Königsgraben	WK-Code	DE58772_463	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 19	Kategorie	HMWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 19	Kategorie-Vorschlag	HMWB
	Entwicklungstyp	Typ 19		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DE58772_463_P01		Stationierung: km 0+000 bis 3+050	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für Wirbellose 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
M02	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M03	69_04	Sohlgleite (1x) optimieren		
M04	69_02	Stauanlage (1x) durch raue Gleite ersetzen		

Planungsabschnitt		DE58772_463_P02	Stationierung: km 3+050 bis 4+850
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung des Wasserrückhalts – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für Wirbellose 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M05	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M06	79_02	Gewässerunterhaltung stark reduzieren (S7, S8)	
M07	69_02	Stauanlage (1x) durch raue Gleite ersetzen	
Planungsabschnitt		DE58772_463_P03	Stationierung: km 4+850 bis 7+380
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für Fischotter 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M08	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M09	79_01	Gewässerunterhaltungsplan des GUV anpassen/optimieren (U7)	
M10	69_13	sonstige Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit (Berme der Brücke optimieren)	
Planungsabschnitt		DE58772_463_P04	Stationierung: km 7+380 bis 12+529
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für Wirbellose und Fischotter 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M11	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M12	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M13	79_02	Gewässerunterhaltung stark reduzieren (S8, U4)	
M14	69_02	Stauanlage (1x) durch raue Gleite ersetzen	
M15	73_01	sonstige Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit (Otterquerung einbauen)	

Märschenraben, DE587726_936

Gewässername	Märschenraben	WK-Code	DE587726_936	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 19	Kategorie	HMWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 19	Kategorie-Vorschlag	HMWB
	Entwicklungstyp	Typ 19		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DE587726_936_P01		Stationierung: km 0+000 bis 4+130	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
M02	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M03	79_02	Gewässerunterhaltungsplan des GUV anpassen/optimieren (S8, U7)		
M04	69_02	Stauanlage (1x) durch raue Gleite ersetzen		
M05	69_04	Sohlgleite (1x) optimieren		
Planungsabschnitt	DE587726_936_P02		Stationierung: km 4+130 bis 7+430	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für Fischotter 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M06	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
M07	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M08	69_13	sonstige Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit (Otterquerung für Straßendurchlässe einbauen 2x)		

Grenzgraben Vieritz-Bützer, DE587728_937

Gewässername	Grenzgraben Vieritz-Bützer	WK-Code	DE587728_937	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 0	Kategorie	AWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 0	Kategorie-Vorschlag	AWB
	Entwicklungstyp	Typ 19k		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DE587728_937_P01		Stationierung: km 0+000 bis 4+470	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte - Förderung der Beschattung 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
M02	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M03	69_10	Durchlass (9x) umgestalten		
M04	69_13	sonstige Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit (Otterquerung unter Straße L 964 anlegen)		
M05	508	Konzeptionelle Maßnahme – Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (Notwendigkeit von hydraulischer und ökologischer Durchgängigkeit der Bauwerke)		
Planungsabschnitt	DE587728_937_P02		Stationierung: km 4+470 bis 6+523	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte - Förderung der Beschattung 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M06	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
M07	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M08	69_10	Durchlass (5x) umgestalten		
M09	508	Konzeptionelle Maßnahme – Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (Notwendigkeit von hydraulischer und ökologischer Durchgängigkeit der Bauwerke)		

7.3.2 Teileinzugsgebiet Hauptstremme (HvU_Stremme)

Hauptstremme, HAVOW18-00

Gewässername	Hauptstremme	WK-Code	HAVOW18-00	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 19	Kategorie	NWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 19	Kategorie-Vorschlag	NWB
	Entwicklungstyp	Typ 19		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	HAVOW18-00_P01		Stationierung: km 0+000 bis 2+000	
Entwicklungsziele	– Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
M02	73_09	Bauschutt, Schrott, Müll oder Gartenabfälle im Uferbereich entfernen		
Planungsabschnitt	HAVOW18-00_P02		Stationierung: km 2+000 bis 3+000	
Entwicklungsziele	– Erhaltung und Förderung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M03	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
Planungsabschnitt	HAVOW18-00_P03		Stationierung: km 3+000 bis 5+920	
Entwicklungsziele	– Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M04	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
M05	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M06	79_01	Gewässerunterhaltungsplan des GUV anpassen/optimieren (U8)		

7.3.3 Teileinzugsgebiet untere Havel (HvU_Havel3, Stromhavel)

Havel, DEBB58_4

Gewässername	Havel	WK-Code	DEBB58_4	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 20	Kategorie	NWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 20	Kategorie-Vorschlag	NWB?
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DEBB58_4_P019		Stationierung: km 46+733 bis 48+733	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Anschluss an die Überflutungsdynamik der Havel, Verbesserung Gewässer-Aue-Beziehung – (Einschränkung der expansiven Neophyten) 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	75_03	Wiederherstellung Flutrinne (2 Flutrinnen)		
M02	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M03	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken		
M04	75_02	Anschluss eines Altarmes (3 Altarme)		
M05	73_11	Entwicklung von Auenwald		
M06	70_07	Entsiegelung von Deckwerk		
M07	73_08	standortuntypische Gehölze entfernen		
Planungsabschnitt	DEBB58_4_P021		Stationierung: km 49+533 bis 50+733	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Anschluss an die Überflutungsdynamik der Havel, Verbesserung Gewässer-Aue-Beziehung – (Einschränkung der expansiven Neophyten) 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	72_09	Rückbau von Verwallungen		
M02	70_07	Entsiegelung von Deckwerk		
M03	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M04	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken		
M05	73_11	Entwicklung von Auenwald		
M06	73_08	standortuntypische Gehölze entfernen		

Planungsabschnitt		DEBB58_4_P022	Stationierung: km 50+733 bis 53+533
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Anschluss an die Überflutungsdynamik der Havel, Verbesserung Gewässer-Aue-Beziehung (Einschränkung der expansiven Neophyten) 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	72_09	Rückbau von Verwallungen	
M02	70_07	Entsiegelung von Deckwerk	
M03	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M04	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M05	73_11	Entwicklung von Auenwald	
M06	73_08	standortuntypische Gehölze entfernen	
Planungsabschnitt		DEBB58_4_P023	Stationierung: km 53+533 bis 54+733
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Anschluss an die Überflutungsdynamik der Havel, Verbesserung Gewässer-Aue-Beziehung (Einschränkung der expansiven Neophyten) 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	73_08	standortuntypische Gehölze entfernen	
M02	72_09	Rückbau von Verwallungen	
M03	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M04	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M05	75_03	Wiederherstellung Flutrinne (2 Flutrinnen)	
Planungsabschnitt		DEBB58_4_P024	Stationierung: km 54+733 bis 55+933
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Anschluss an die Überflutungsdynamik der Havel, Verbesserung Gewässer-Aue-Beziehung (Einschränkung der expansiven Neophyten) 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	73_08	standortuntypische Gehölze entfernen	
M02	72_09	Rückbau von Verwallungen	
M03	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M04	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M05	75_03	Wiederherstellung Flutrinne (2 Flutrinnen)	

Planungsabschnitt		DEBB58_4_P025	Stationierung: km 55+933 bis 57+100
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Anschluss an die Überflutungsdynamik der Havel, Verbesserung Gewässer-Aue-Beziehung (Einschränkung der expansiven Neophyten) 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	73_08	standortuntypische Gehölze entfernen	
M02	72_09	Rückbau von Verwallungen	
M03	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M04	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M05	75_03	Wiederherstellung Flutrinne	
Planungsabschnitt		DEBB58_4_P026	Stationierung: km 57+100 bis 57+900
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Anschluss an die Überflutungsdynamik der Havel, Verbesserung Gewässer-Aue-Beziehung (Einschränkung der expansiven Neophyten) 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	73_08	standortuntypische Gehölze entfernen	
M02	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M03	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M04	70_07	Entsiegelung von Deckwerk	
M05	72_09	Rückbau von Verwallungen	
Planungsabschnitt		DEBB58_4_P027	Stationierung: km 57+900 bis 58+700
Entwicklungsziele			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	73_08	standortuntypische Gehölze entfernen	
M02	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M03	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M04	72_09	Rückbau Deich bzw. Deichschlitzung	
M05	75_03	Wiederherstellung Flutrinne	

Planungsabschnitt		DEBB58_4_P028	Stationierung: km 58+700 bis 60+800
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Anschluss an die Überflutungsdynamik der Havel, Verbesserung Gewässer-Aue-Beziehung (Einschränkung der expansiven Neophyten) 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	73_08	standortuntypische Gehölze entfernen	
M02	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M03	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M04	72_09	Rückbau Deich bzw. Deichschlitzung	
M05	75_03	Wiederherstellung Flutrinne (7 Flutrinnen)	
Planungsabschnitt		DEBB58_4_P029	Stationierung: km 60+800 bis 61+933
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Anschluss an die Überflutungsdynamik der Havel, Verbesserung Gewässer-Aue-Beziehung (Einschränkung der expansiven Neophyten) 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	73_08	standortuntypische Gehölze entfernen	
M02	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M03	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M04	73_11	Entwicklung von Auenwald	
M05	75_02	Anschluss eines Altarmes	
Planungsabschnitt		DE58_4_P30	Stationierung: km 61+933 bis 63+400
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Freies Fließen an mindestens 250 Tagen im Jahr – Gewährleistung einer Mindestfließgeschwindigkeit im Stromstrich von 0,35 m/s – Sicherung einer natürlichen Ausuferung bis Anfang Juni – Erhöhung des Verzweigungsgrades auf über 50% – Erreichen der Strukturgüteklasse 2 – Verbesserung der Wassergüte zu Klasse II – Wiederherstellung der vollständigen ökologischen Durchgängigkeit 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
-	-	keine Maßnahmenvorschläge – Stadtbereich Rathenow, Schleuse	

Planungsabschnitt		DE58_4_P31	Stationierung: km 63+400 bis 69+000
Entwicklungsziele (entsprechend GRP)		<ul style="list-style-type: none"> – Freies Fließen an mindestens 250 Tagen im Jahr – Gewährleistung einer Mindestfließgeschwindigkeit im Stromstrich von 0,35 m/s – Sicherung einer natürlichen Ausuferung bis Anfang Juni – Erhöhung des Verzweigungsgrades auf über 50% – Erreichen der Strukturgüteklasse 2 – Verbesserung der Wassergüte zu Klasse II – Wiederherstellung der vollständigen ökologischen Durchgängigkeit 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M001	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen (Breite 20 m, wenn Nutzungen dichter als 20 m ans Gewässer reichen)	
M002	70_07	Ufersicherung rückbauen (GRP: D_Ra_11_04, D_Ra_12_03, D_Ra_12_04, Teilbereich D_Ra_12_05, D_Ra_12_08)	
M003	74_06	Flutrinne/-tümpel für Hochwasserabfluss anlegen (GRP: FI_Ra_11_01, FI_Ra_11_02, FI_Ra_11_03)	
M004	75_02	Nebengewässer dauerhaft an Hauptgewässer anbinden (GRP: AaN_Ra_11_04)	
Planungsabschnitt		DE58_4_P32	Stationierung: km 69+000 bis 69+600
Entwicklungsziele (entsprechend GRP)		<ul style="list-style-type: none"> – Freies Fließen an mindestens 250 Tagen im Jahr – Gewährleistung einer Mindestfließgeschwindigkeit im Stromstrich von 0,35 m/s – Sicherung einer natürlichen Ausuferung bis Anfang Juni – Erhöhung des Verzweigungsgrades auf über 50% – Erreichen der Strukturgüteklasse 2 – Verbesserung der Wassergüte zu Klasse II – Wiederherstellung der vollständigen ökologischen Durchgängigkeit 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M001	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen (Breite 20 m, wenn Nutzungen dichter als 20 m ans Gewässer reichen)	
M002	70_07	Ufersicherung rückbauen (GRP: D_Ra_12_04, Teilbereich D_Ra_12_05)	

Planungsabschnitt		DE58_4_P33	Stationierung: km 69+600 bis 73+133
Entwicklungsziele (entsprechend GRP)		<ul style="list-style-type: none"> – Freies Fließen an mindestens 250 Tagen im Jahr – Gewährleistung einer Mindestfließgeschwindigkeit im Stromstrich von 0,35 m/s – Sicherung einer natürlichen Ausuferung bis Anfang Juni – Erhöhung des Verzweigungsgrades auf über 50% – Erreichen der Strukturgüteklasse 2 – Verbesserung der Wassergüte zu Klasse II – Wiederherstellung der vollständigen ökologischen Durchgängigkeit 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M001	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen (Breite 20 m, wenn Nutzungen dichter als 20 m ans Gewässer reichen)	
M002	70_07	Ufersicherung rückbauen (GRP: D_Ra_12_07, D_Ra_13_02, D_Ra_13_05, D_Ra_13_07)	
M003	74_06	Flutrinne/-tümpel für Hochwasserabfluss anlegen (GRP: FI_Ra_13_01, FI_Ra_13_02 – fertiggestellt, FI_Ra_13_03, FI_Ra_13_10, FI_Ra_13_04, FI_Ra_13_05)	
M004	75_02	Nebengewässer dauerhaft an Hauptgewässer anbinden - Altarmanbindung (GRP: AaN_Ra_12_01, AaN_Ra_13_01, AaN_Ra_13_03)	
M005	75_04	Anbindung eines Nebengewässers optimieren (z.B. durch Einengung des hauptarmes oder Hochwasserschwelle) – Betteinengung in der UHW im Zusammenhang mit Altarmanschluss (GRP: Be_Ra_12_01, Be_Ra_13_01, Be_Ra_13_05, Be_Ra_13_02)	
M006	73_11	sonstige Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (GRP: Ve_Ra_13_01, Ve_Ra_13_02)	
Planungsabschnitt		DE58_4_P34	Stationierung: km 73+133 bis 74+000
Entwicklungsziele (entsprechend GRP)		<ul style="list-style-type: none"> – Freies Fließen an mindestens 250 Tagen im Jahr – Gewährleistung einer Mindestfließgeschwindigkeit im Stromstrich von 0,35 m/s – Sicherung einer natürlichen Ausuferung bis Anfang Juni – Erhöhung des Verzweigungsgrades auf über 50% – Erreichen der Strukturgüteklasse 2 – Verbesserung der Wassergüte zu Klasse II – Wiederherstellung der vollständigen ökologischen Durchgängigkeit 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M001	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen (Breite 20 m, wenn Nutzungen dichter als 20 m ans Gewässer reichen)	
M002	74_06	Flutrinne/-tümpel für Hochwasserabfluss anlegen (GRP: FI_Ra_13_06, FI_Ra_13_11)	

Planungsabschnitt		DE58_4_P35	Stationierung: km 74+000 bis 75+533
Entwicklungsziele (entsprechend GRP)		<ul style="list-style-type: none"> – Freies Fließen an mindestens 250 Tagen im Jahr – Gewährleistung einer Mindestfließgeschwindigkeit im Stromstrich von 0,35 m/s – Sicherung einer natürlichen Ausuferung bis Anfang Juni – Erhöhung des Verzweigungsgrades auf über 50% – Erreichen der Strukturgüteklasse 2 – Verbesserung der Wassergüte zu Klasse II – Wiederherstellung der vollständigen ökologischen Durchgängigkeit 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M001	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen (Breite 20 m, wenn Nutzungen dichter als 20 m ans Gewässer reichen)	
M002	70_07	Ufersicherung rückbauen (GRP: D_Ra_13_11, D_Ra_14_01)	
M003	74_06	Flutrinne/-tümpel für Hochwasserabfluss anlegen (GRP: FI_Ra_13_12, FI_Ra_13_07, FI_Ra_13_13, FI_Ra_13_09)	
M004	75_02	Nebengewässer dauerhaft an Hauptgewässer anbinden - Altarmanbindung (GRP: AaN_Ra_13_05)	
M005	75_04	Anbindung eines Nebengewässers optimieren (z.B. durch Einengung des hauptarmes oder Hochwasserschwelle) – Betteinengung in der UHW im Zusammenhang mit Altarmanschluss (GRP: Be_Ra_13_03)	
M006	73_11	sonstige Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (GRP: Ve_Ra_13_03; Ve_Ra_13_04)	
Planungsabschnitt		DE58_4_P36	Stationierung: km 75+533 bis 77+300
Entwicklungsziele (entsprechend GRP)		<ul style="list-style-type: none"> – Freies Fließen an mindestens 250 Tagen im Jahr – Gewährleistung einer Mindestfließgeschwindigkeit im Stromstrich von 0,35 m/s – Sicherung einer natürlichen Ausuferung bis Anfang Juni – Erhöhung des Verzweigungsgrades auf über 50% – Erreichen der Strukturgüteklasse 2 – Verbesserung der Wassergüte zu Klasse II – Wiederherstellung der vollständigen ökologischen Durchgängigkeit 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M001	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen (Breite 20 m, wenn Nutzungen dichter als 20 m ans Gewässer reichen)	
M002	70_07	Ufersicherung rückbauen (GRP: D_Ra_14_02, D_Ra_14_05, D_Ra_14_04, D_Ra_14_06, D_Ra_14_07)	
M003	74_06	Flutrinne/-tümpel für Hochwasserabfluss anlegen (GRP: FI_Ra_14_01, FI_Ra_14_02)	
M004	75_02	Nebengewässer dauerhaft an Hauptgewässer anbinden - Altarmanbindung (GRP: AaN_Ra_14_01, AaN_Ra_14_02)	
M005	75_04	Anbindung eines Nebengewässers optimieren (z.B. durch Einengung des hauptarmes oder Hochwasserschwelle) – Betteinengung in der UHW im Zusammenhang mit Altarmanschluss (GRP: Be_Ra_14_01)	

Planungsabschnitt		DE58_4_P37	Stationierung: km 77+300 bis 81+000
Entwicklungsziele (entsprechend GRP)		<ul style="list-style-type: none"> – Freies Fließen an mindestens 250 Tagen im Jahr – Gewährleistung einer Mindestfließgeschwindigkeit im Stromstrich von 0,35 m/s – Sicherung einer natürlichen Ausuferung bis Anfang Juni – Erhöhung des Verzweigungsgrades auf über 50% – Erreichen der Strukturgüteklasse 2 – Verbesserung der Wassergüte zu Klasse II – Wiederherstellung der vollständigen ökologischen Durchgängigkeit 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M001	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen (Breite 20 m, wenn Nutzungen dichter als 20 m ans Gewässer reichen)	
M002	70_07	Ufersicherung rückbauen (GRP: D_Ra_14_07, D_Ra_14_09, D_Ra_14_11, D_Ra_15_03)	
M003	74_06	Flutrinne/-tümpel für Hochwasserabfluss anlegen (GRP: FI_Ra_15_02)	
M004	75_02	Nebengewässer dauerhaft an Hauptgewässer anbinden - Altarmbindung (GRP: AaN_Ra_14_03, AaN_Ra_14_04, AaN_Ra_15_01, AaN_Ra_15_03)	
M005	75_04	Anbindung eines Nebengewässers optimieren (z.B. durch Einengung des hauptarmes oder Hochwasserschwelle) – Betteinengung in der UHW im Zusammenhang mit Altarmanschluss (GRP: Be_Ra_14_03, Be_Ra_14_04, Be_Ra_14_05)	
M006	73_11	sonstige Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (GRP: Ve_Ra_15_01)	
Planungsabschnitt		DE58_4_P38	Stationierung: km 81+000 bis 82+333
Entwicklungsziele (entsprechend GRP)		<ul style="list-style-type: none"> – Freies Fließen an mindestens 250 Tagen im Jahr – Gewährleistung einer Mindestfließgeschwindigkeit im Stromstrich von 0,35 m/s – Sicherung einer natürlichen Ausuferung bis Anfang Juni – Erhöhung des Verzweigungsgrades auf über 50% – Erreichen der Strukturgüteklasse 2 – Verbesserung der Wassergüte zu Klasse II – Wiederherstellung der vollständigen ökologischen Durchgängigkeit 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M001	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen (Breite 20 m, wenn Nutzungen dichter als 20 m ans Gewässer reichen)	
M002	70_07	Ufersicherung rückbauen (GRP: D_Ra_15_09, D_Ra_15_11)	
M003	74_06	Flutrinne/-tümpel für Hochwasserabfluss anlegen (GRP: FI_Ra_15_01)	

Planungsabschnitt		DE58_4_P39	Stationierung: km 82+333 bis 84+000
Entwicklungsziele (entsprechend GRP)		<ul style="list-style-type: none"> – Freies Fließen an mindestens 250 Tagen im Jahr – Gewährleistung einer Mindestfließgeschwindigkeit im Stromstrich von 0,35 m/s – Sicherung einer natürlichen Ausuferung bis Anfang Juni – Erhöhung des Verzweigungsgrades auf über 50% – Erreichen der Strukturgüteklasse 2 – Verbesserung der Wassergüte zu Klasse II – Wiederherstellung der vollständigen ökologischen Durchgängigkeit 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M001	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen überwiegend rechtsseitig (Breite 20 m, wenn Nutzungen dichter als 20 m ans Gewässer reichen)	
M002	70_07	Ufersicherung rückbauen (GRP: D_Ra_15_10)	
Planungsabschnitt		DE58_4_P40	Stationierung: km 84+000 bis 86+733
Entwicklungsziele (entsprechend GRP)		<ul style="list-style-type: none"> – Freies Fließen an mindestens 250 Tagen im Jahr – Gewährleistung einer Mindestfließgeschwindigkeit im Stromstrich von 0,35 m/s – Sicherung einer natürlichen Ausuferung bis Anfang Juni – Erhöhung des Verzweigungsgrades auf über 50% – Erreichen der Strukturgüteklasse 2 – Verbesserung der Wassergüte zu Klasse II – Wiederherstellung der vollständigen ökologischen Durchgängigkeit 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M001	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen (Breite 20 m, wenn Nutzungen dichter als 20 m ans Gewässer reichen)	
Planungsabschnitt		DE58_4_P41	Stationierung: km 86+733 bis 87+138
Entwicklungsziele (entsprechend GRP)		<ul style="list-style-type: none"> – Freies Fließen an mindestens 250 Tagen im Jahr – Gewährleistung einer Mindestfließgeschwindigkeit im Stromstrich von 0,35 m/s – Sicherung einer natürlichen Ausuferung bis Anfang Juni – Erhöhung des Verzweigungsgrades auf über 50% – Erreichen der Strukturgüteklasse 2 – Verbesserung der Wassergüte zu Klasse II – Wiederherstellung der vollständigen ökologischen Durchgängigkeit 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
-	-	keine Maßnahmenvorschläge – Stadtbereich Pritzerbe	

Gnevsdorfer Vorfluter, DEST_HAVOW01-00

Gewässername	Gnevsdorfer Vorfluter	WK-Code	DEST_HAVOW_01-00	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 20	Kategorie	AWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 99	Kategorie-Vorschlag	AWB
	Entwicklungstyp	Typ 99		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DEST_HAVOW_01-00_P01_P02		Stationierung: km 0+000 bis 8+900	
Entwicklungsziele	– Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	69_05	Variantenuntersuchung zur ökologischen Durchgängigkeit an Wehren (Leitart Stör)		

7.3.4 Teileinzugsgebiet untere Havel (HvU_Havel3, Zuflüsse)**Pelzgraben, DEBB587532_929**

Gewässername	Pelzgraben	WK-Code	DE587532_929	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 0	Kategorie	AWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 0	Kategorie-Vorschlag	AWB
	Entwicklungstyp	Typ 11k		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DE587532_929_P01		Stationierung: km 0+000 bis 2+900	
Entwicklungsziele	– Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M02	76_01	Querbauwerk beseitigen (2x Bauwerksreste)		
M03	62_09	Stauanlage/Sohlabsturz für die Herstellung der Durchgängigkeit durch raue Rampe/Gleite ersetzen (1x BW)		
M04	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
M05	79_15	sonstige Maßnahme zur Anpassung / Optimierung der Gewässerunterhaltung		
Planungsabschnitt	DE587532_929_P02		Stationierung: km 2+900 bis 4+400	
Entwicklungsziele	– Erhalt und Förderung der Gewässerstrukturen			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
M02	62_09	Stauanlage/Sohlabsturz für die Herstellung der Durchgängigkeit durch raue Rampe/Gleite ersetzen (2x BW)		
M03	508	Konzeptionelle Maßnahme – Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen		
M04	79_10	fortgeschrittene Sohl- und Uferstrukturierungen belassen/schützen		

Planungsabschnitt		DE587532_929_P03	Stationierung: km 4+400 bis 10+427
Entwicklungsziele		– Verbesserung und Förderung der Gewässerstrukturen	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M02	65_06	Stau/Stützschwelle zum Wasserrückhalt im Entwässerungsgraben sanieren/optimieren (1x BW Bedarf prüfen) 3x BW	
M03	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M04	79_15	sonstige Maßnahme zur Anpassung / Optimierung der Gewässerunterhaltung	

Eisengraben, DEBB587536_931

Gewässername	Eisengraben	WK-Code	DE587536_931	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 0	Kategorie	AWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 0	Kategorie-Vorschlag	AWB
	Entwicklungstyp	Typ 14k		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt		DE587536_931_P01	Stationierung: km 0+000 bis 2+438	
Entwicklungsziele		– Verbesserung und Förderung der Gewässerstruktur		
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	62_04	sonstige Maßnahme zur Verkürzung von Rückstaubereichen (2x BW)		
M02	65_06	Stau/Stützschwelle zum Wasserrückhalt im Entwässerungsgraben sanieren/optimieren (3x BW)		
M03	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M04	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
M05	79_15	sonstige Maßnahme zur Anpassung / Optimierung der Gewässerunterhaltung		
Planungsabschnitt		DE587536_931_P02	Stationierung: km 2+438 bis 5+010	
Entwicklungsziele		– Verbesserung und Förderung der Gewässerstruktur		
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	62_04	sonstige Maßnahme zur Verkürzung von Rückstaubereichen (1x BW)		
M02	69_13	sonstige Maßnahme zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit (1x BW)		
Planungsabschnitt		DE587536_931_P03	Stationierung: km 5+010 bis 5+708	
Entwicklungsziele		– Verbesserung und Förderung der Gewässerstruktur		
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	65_06	Stau/Stützschwelle zum Wasserrückhalt im Entwässerungsgraben sanieren/optimieren (1x BW)		
M02	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M03	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
M04	79_15	sonstige Maßnahme zur Anpassung / Optimierung der Gewässerunterhaltung		

Roter Graben, DEBB587538_933

Gewässername	Roter Graben	WK-Code	DE587538_933	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 0	Kategorie	AWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 0	Kategorie-Vorschlag	AWB
	Entwicklungstyp	Typ 11k		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DE587538_933_P01		Stationierung: km 2+597 bis 3+597	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung und Förderung der Gewässerstruktur – Optimierung der ökologischen Durchgängigkeit 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	69_13	sonstige Maßnahme zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit (1x BW)		
M02	76_01	Querbauwerk beseitigen (1x BW)		
M03	73_11	sonstige Maßnahme zur Verbesserung der Habitate im Uferbereich		
M04	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
Planungsabschnitt	DE587538_933_P02		Stationierung: km 3+597 bis 8+434	
Entwicklungsziele	– Verbesserung und Förderung der Gewässerstruktur			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M02	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		

Schleusenkanal Bahnitz, DEBB587554_934

Gewässername	Schleusenkanal Bahnitz	WK-Code	DE587554_934	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 20	Kategorie	NWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 0	Kategorie-Vorschlag	AWB
	Entwicklungstyp	Typ 20k		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DE587554_934_P01		Stationierung: km 0+000 bis 1+128	
Entwicklungsziele	– k.A.			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
-	-	keine Maßnahmenvorschläge		

Alte Havel, DEBB5875552_1357

Gewässername	Alte Havel	WK-Code	DE5875552_1357	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 20	Kategorie	NWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 19	Kategorie-Vorschlag	NWB
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DE5875552_1357_P01		Stationierung: km 0+000 bis 1+787	
Entwicklungsziele	– Schutz und Förderung der Gewässerstruktur			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		

Graben 0200.18, DEBB587556_935

Gewässername	Graben 0200.18	WK-Code	DE5875562_935	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 0	Kategorie	AWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 0	Kategorie-Vorschlag	AWB
	Entwicklungstyp	Typ 19k		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DE5875562_935_P01		Stationierung: km 0+000 bis 0+573	
Entwicklungsziele	– Förderung der Gewässerstruktur			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
Planungsabschnitt	DE5875562_935_P02		Stationierung: km 0+573 bis 1+696	
Entwicklungsziele	– k.A.			
Nr.	EMT-ID	Bemerkung zur Maßnahme		
-	-	- Gewässerroute fast vollständig durch Torfstiche (Standgewässer) verlaufend, daher ist kein Gewässerbett als solches ausgeprägt, die Route sollte am Auslauf aus dem Torfstich beendet werden – keine Maßnahmenplanung - lt. Aussage des WBVs verläuft der bei ihnen geführte Graben 0200.18 ab St. 0+350 in östliche Richtung		

Möthlitzer Hauptgraben, DEBB58756_458

Gewässername	Möthlitzer Hauptgraben	WK-Code	DE58756_458	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 19	Kategorie	HMWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 19	Kategorie-Vorschlag	HMWB
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DE58756_458_P01		Stationierung: km 0+000 bis 1+700	
Entwicklungsziele	– Erhalt und Förderung der Gewässerstruktur			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	79_10	fortgeschrittene Sohl- und Uferstrukturierung belassen/schützen		
Planungsabschnitt	DE58756_458_P02		Stationierung: km 1+700 bis 6+366	
Entwicklungsziele	– Förderung und Verbesserung der Gewässerstruktur			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	69_05	Fischpass an Wehr/Schleuse oder anderes Querbauwerk anlegen (1x BW)		
M02	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M03	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
M04	69_02	Stauanlage/Sohlabsturz für die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit durch raue Rampe/Gleite ersetzen (1x BW)		
M05	79_15	sonstige Maßnahme zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung		

Möthlitzer Hauptgraben, DEBB58756_459

Gewässername	Möthlitzer Hauptgraben	WK-Code	DE58756_459	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 0	Kategorie	AWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 0	Kategorie-Vorschlag	AWB
	Entwicklungstyp	Typ 11k		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DE58756_459_P01		Stationierung: km 6+366 bis 11+301	
Entwicklungsziele	– Förderung und Verbesserung der Gewässerstruktur			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M02	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
M03	79_15	sonstige Maßnahme zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung		

Schlagenthiner Königsgraben, DEBB58758_460

Gewässername	Schlagenthiner Königsgraben	WK-Code	DE58758_460	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 19	Kategorie	NWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 19	Kategorie-Vorschlag	NWB
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DE58758_460_P01		Stationierung: km 0+000 bis 2+007	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der hydrologischen Verhältnissen in Bezug auf die Profil-Wasserstände und die dazugehörigen Durchflüsse; naturnahe Längs- und Querprofilverhältnisse – Verbesserung der begleitenden Uferstrukturen 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	79_10	fortgeschrittene Sohl- und Uferstrukturierungen belassen/schützen		
M02	73_11	sonstige Maßnahme zur Habitatverbesserung im Uferbereich (Uferabflachung - gestufte Profilierung)		
M03	72_07	natürliche Habitate einbauen		
M04	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M05	71_07	sonstige Maßnahme zur Vitalisierung des Gewässers (Laufverschwenkung)		
M06	70_02	Flächenerwerb für Gewässerentwicklungskorridor		
M07	79_15	sonstige Maßnahme zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung		
M08	79_06	Krautung optimieren (z.B. mäandrierend, einseitig, terminlich eingeschränkt)		
M09	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
Planungsabschnitt	DE58758_460_P02		Stationierung: km 2+007 bis 3+354	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der hydrologischen Verhältnissen in Bezug auf die Profil-Wasserstände und die dazugehörigen Durchflüsse; naturnahe Längs- und Querprofilverhältnisse – Verbesserung der begleitenden Uferstrukturen – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für die FFH-Art Fischotter 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	69_13	sonstige Maßnahme zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an der Brücke L96 (FFH-Art Fischotter)		
M02	73_11	sonstige Maßnahme zur Habitatverbesserung im Uferbereich (Uferabflachung - gestufte Profilierung)		
M03	71_07	sonstige Maßnahme zur Vitalisierung des Gewässers (Laufverschwenkung)		
M04	72_07	natürliche Habitate einbauen		
M05	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M06	70_02	Flächenerwerb für Gewässerentwicklungskorridor		
M07	79_15	sonstige Maßnahme zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung		

M08	79_06	Krautung optimieren (z.B. mäandrierend, einseitig, terminlich eingeschränkt)
M09	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen

Schlagenthiner Königsgraben, DEST_HAVOW17-00

Gewässername	Schlagenthiner Königsgraben	WK-Code	HAVOW17-00	
Bestand FGG-Elbe Brandenburg	LAWA-Typ	Typ 19	Kategorie	HMWB
Bestand FGG-Elbe Sachsen-Anhalt	LAWA-Typ	Typ 0	Kategorie	AWB
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	HAVOW17-00_P01		Stationierung: ab km 3+354	
Entwicklungsziele	– Verbesserung und Förderung der Gewässerstruktur			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
Maßnahmenbezeichnung lt. Katalog (MP Sachsen-Anhalt)	Anlage von Blühstreifen (ehem.: Gewässerschutzstreifen bezogen auf Schläge mit Gewässeranschluss)			
	Ursachenforschung und Planung optimaler Maßnahmen			

Zahngraben, DEBB587732_938

Gewässername	Zahngraben	WK-Code	DE587732_938	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 0	Kategorie	AWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 0	Kategorie-Vorschlag	AWB
	Entwicklungstyp	Typ 19k Typ 19 (P01)		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DE587732_P01		Stationierung: km 0+000 bis 0+900	
Entwicklungsziele	– Erhaltung und Förderung der Gewässerstruktur und Gewässergüte			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_09	Bauschutt, Schrott, Müll oder Gartenabfälle im Uferbereich entfernen		
Planungsabschnitt	DE587732_P02		Stationierung: km 0+900 bis 1+480	
Entwicklungsziele	– Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M02	73_09	Bauschutt, Schrott, Müll oder Gartenabfälle im Uferbereich entfernen		
M03	69_13	sonstige Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit (Otterquerung für Straße und Bahndamm)		
M04	72_06	Sohlverbau entfernen (S7)		

Planungsabschnitt		DE587732_P03	Stationierung: km 1+480 bis 1+700
Entwicklungsziele		– Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M05	68_02	Maßnahme zur Herstellung der Durchlässigkeit an einem Rückhaltebecken (Rückbau des Pumpwerkes)	
Planungsabschnitt		DE587732_P04	Stationierung: km 1+700 bis 2+520
Entwicklungsziele		– Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M06	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M07	73_09	Bauschutt, Schrott, Müll oder Gartenabfälle im Uferbereich entfernen	
Planungsabschnitt		DE587732_P05	Stationierung: km 2+520 bis 3+920
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Gewährleistung des Abflusses aus dem Mögelineer Luch 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M08	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M09	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M10	69_10	Durchlass (4x) umgestalten	
M11	63_06	sonstige Maßnahme zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens (Gewährleistung des Abflusses aus dem Mögelineer Luch)	
Planungsabschnitt		DE587732_P06	Stationierung: km 3+920 bis 5+689
Entwicklungsziele		– Erhaltung und Förderung der Gewässerstruktur	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M12	69_10	Durchlass (3x) umgestalten	
M13	508	Konzeptionelle Maßnahme – Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (Notwendigkeit von hydraulischer und ökologischer Durchgängigkeit der Bauwerke/ Notwendigkeit des weiteren Erhalts als Fließgewässer)	

Rathenower Havel, DEBB58774_464

Gewässername	Rathenower Havel	WK-Code	DE58774_464	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 19	Kategorie	HMWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 19	Kategorie-Vorschlag	HMWB
	Entwicklungstyp	Typ 19		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DE58774_464_P01		Stationierung: km 0+000 bis 3+155	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für Fischotter 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_09	Bauschutt, Schrott, Müll oder Gartenabfälle im Uferbereich entfernen		
M02	69_13	sonstige Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit (Otterberme in Brücke einbauen 2x)		

Rathenower Stadtkanal, DEBB587744_939

Gewässername	Rathenower Stadtkanal	WK-Code	DE587744_939	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 19	Kategorie	HMWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 19	Kategorie-Vorschlag	HMWB
	Entwicklungstyp	Typ 19		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DE587744_939_P01		Stationierung: km 0+000 bis 1+480	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für Fischotter 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_03	Ufersicherung modifizieren (Erhalten o. Ersatz von Wand 300-400 rechts)		
M02	73_09	Bauschutt, Schrott, Müll oder Gartenabfälle im Uferbereich entfernen		
M03	69_13	sonstige Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit (Otterberme in Brücke einbauen 1x)		

Körgraben, DEBB5877442_1358, _1359

Gewässername	Körgraben	WK-Code	DE5877442_1358 / DE5877442_1359	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 19	Kategorie	HMWB/AWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 19	Kategorie-Vorschlag	HMWB/AWB
	Entwicklungstyp	Typ 19 (P01,P02) Typ 19k (P03,P04,P05)		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DE5877442_1358_P01		Stationierung: km 0+000 bis 2+000	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit? 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	71_06	Bauschutt, Schrott oder Müll im Gewässer entfernen		
M02	73_09	Bauschutt, Schrott, Müll oder Gartenabfälle im Uferbereich entfernen		
M03	69_10	Durchlass (4x) umgestalten		
M04	69_13	sonstige Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit (Otterberme einbauen (2x Straßendurchlass, 1x Gleisunterquerung)		
Planungsabschnitt	DE5877442_1358_P02		Stationierung: km 2+000 bis 4+825	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Erhaltung und Förderung der Gewässerstruktur – Wiederherstellen der hydraulischen Durchgängigkeit des Wasserkörpers 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M05	73_09	Bauschutt, Schrott, Müll oder Gartenabfälle im Uferbereich entfernen		
M06	72_02	Wiederherstellung des Altverlaufes (alter Graben zwischen Schwarzen Graben und Wolzensee zur Gewährleistung des Abflusses)		
M07	65_05	Stau / Stützschwelle in Entwässerungsgraben zum Wasserrückhalt anlegen (Bauwerk im oben genannten Grabenstück [siehe M06] zur Regulierbarkeit des Wasserspiegels im Wolzensee)		
Planungsabschnitt	DE5877442_1359_P03		Stationierung: km 4+825 bis 6+000	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für Fischotter – Erhalt des FFH- und Naturschutzgebietes „Rodewaldsches Luch“ (Förderung des Wasserrückhalts) 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M08	69_10	Durchlass (1x) umgestalten (Straßendurchlass L 98 des Grabens vom Rodewaldschen Luchs, der bei 5+730 einmündet) ¹⁾		
M09	65_05	Stau / Stützschwelle in Entwässerungsgraben zum Wasserrückhalt anlegen (Bauwerk zur Sicherung von Mindestgrundwasserständen im Rodewaldschen Luch, Lage im oben genannten Graben ober- oder unterhalb des Straßendurchlasses L 98 [siehe M08]) ¹⁾		
M10	79_01	Gewässerunterhaltungsplan des GUV anpassen/optimieren (U7)		
Planungsabschnitt	DE5877442_1359_P04		Stationierung: km 6+000 bis 7+650	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Erhaltung und Förderung der Gewässerstruktur 			

Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme
M11	73_09	Bauschutt, Schrott, Müll oder Gartenabfälle im Uferbereich entfernen
M12	76_01	Querbauwerk beseitigen (1x)
M13	508	Konzeptionelle Maßnahme – Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (Notwendigkeit von hydraulischer und ökologischer Durchgängigkeit der Bauwerke)
Planungsabschnitt		DE5877442_1359_P05 Stationierung: km 7+650 bis 9+031
Entwicklungsziele – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte		
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme
M14	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen
M15	73_09	Bauschutt, Schrott, Müll oder Gartenabfälle im Uferbereich entfernen
M16	76_01	Querbauwerk beseitigen (1x)
M17	79_01	Gewässerunterhaltungsplan des GUV anpassen/optimieren (U4)

¹⁾ aus dem „Managementplan Natura 2000 für das FFH-Gebiet ‚Rodewaldsches Luch‘ “

Schliepengraben, DEBB58776_465

Gewässername	Schliepengraben	WK-Code	DE58776_465	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 0	Kategorie	AWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 0	Kategorie-Vorschlag	AWB
	Entwicklungstyp	Typ 19k Typ 19 (P01)		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt		DE58776_465_P01	Stationierung: km 0+000 bis 0+240	
Entwicklungsziele – Erhaltung und Förderung der Gewässerstruktur und Gewässergüte				
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
		Keine Maßnahmen möglich.		
Planungsabschnitt		DE58776_465_P02	Stationierung: km 0+240 bis 0+460	
Entwicklungsziele – Erhaltung und Förderung der Gewässerstruktur – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit				
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_03	Ufersicherung modifizieren (U5)		
M02	69_13	sonstige Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit (Otterquerung in Straßendurchlass einbauen 1x)		

Planungsabschnitt		DE58776_465_P03	Stationierung: km 0+460 bis 3+635
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit – Erhaltung des FFH- und Naturschutzgebietes „Buckower See“ 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M03	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M04	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M05	79_01	Gewässerunterhaltungsplan des GUV anpassen/optimieren (U7/U8)	
M06	69_13	sonstige Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit (Otterberme in Brücke einbauen 1x)	
M07	69_10	Durchlass/Brücke (1x) umgestalten	
M08	79_13	Stauanlage warten (1x)	
M09	76_01	Querbauwerk beseitigen (1x)	
M10	65_06	Stau / Stützwelle in Entwässerungsgraben zum Wasserrückhalt sanieren / optimieren (Stauregulierung für die Feuchtwiesen im NSG „Buckower See“, Lage im Graben, der bei 3+615 zuließt, an der Grabenmündung [W110 ²⁾]) ¹⁾	
Planungsabschnitt		DE58776_465_P04	Stationierung: km 3+635 bis 4+540
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit – Erhaltung des FFH- und Naturschutzgebietes „Buckower See“ 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M11	79_13	Stauanlage warten / instand setzen (Stauregulierung für die Feuchtwiesen im NSG „Buckower See“ [W110 ²⁾]) ¹⁾	
M12	79_02	Gewässerunterhaltung stark reduzieren [W53 ²⁾]) ¹⁾	
M13	94_04	sonstige Maßnahme zur Eindämmung eingeschleppter Spezies (Totalabfischung faunenfremder Arten [W62 ²⁾], kein Fischbesatz mit fremdländischen Arten [W74 ²⁾]) ¹⁾	
Planungsabschnitt		DE58776_465_P05	Stationierung: km 4+540 bis 6+835
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M14	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M15	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M16	79_02	Gewässerunterhaltung stark reduzieren (Vorschlag für den Bereich des FFH-Gebietes [W53 ²⁾]) ¹⁾	
M17	69_10	Durchlass (5x) umgestalten	
M18	79_13	Stauanlage warten (2x)	
M19	79_01	Gewässerunterhaltungsplan des GUV anpassen/optimieren (S8)	
M20	508	Konzeptionelle Maßnahme – Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (hydraulische und ökologische Durchgängigkeit der Bauwerke)	

Planungsabschnitt		DE58776_465_P06	Stationierung: km 6+835 bis 7+854
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M21	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M22	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M23	69_10	Durchlass (4x) umgestalten	
M24	69_13	sonstige Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit (Otterquerung in Straßendurchlass einbauen 1x)	
M25	508	Konzeptionelle Maßnahme – Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (Machbarkeit der Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bauwerke)	
Planungsabschnitt		DE58776_465_P07	Stationierung: km 7+854 bis 8+700
Entwicklungsziele		– Entfernen von Bauwerksresten zur Aufwertung des Umfeldes	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M26	76_01	Querbauwerk beseitigen (1x)	
M27	508	Konzeptionelle Maßnahme – Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (Notwendigkeit des weiteren Erhalts als Fließgewässer)	
Planungsabschnitt		DE58776_465_P08	Stationierung: km 8+700 bis 8+917
Entwicklungsziele		– Erhaltung der Feuchtwiese	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
		keine Maßnahmen möglich	

¹⁾ aus dem „Managementplan Natura 2000 für das FFH-Gebiet ‚Buckow-Steckelsdorf-Göttlin‘“

²⁾ aus dem Maßnahmenschlüssel „Handbuch zur Managementplanung Natura 2000“

Luchgraben Großwudicke, DEBB587762_940

Gewässername	Luchgraben Großwudicke	WK-Code	DE587762_940	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 0	Kategorie	AWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 0	Kategorie-Vorschlag	AWB
	Entwicklungstyp	Typ 19k		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DE587728_937_P01		Stationierung: km 0+000 bis 1+198	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
M02	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M03	79_02	Gewässerunterhaltung stark reduzieren (S8, U4)		
M04	69_13	sonstige Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit (Otterquerung für Straße)		

Puhlseeegraben, DEBB587772_941

Gewässername	Puhlseeegraben	WK-Code	DE587772_941	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 0	Kategorie	AWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 0	Kategorie-Vorschlag	AWB
	Entwicklungstyp	Typ 19k		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DE587772_941_P01		Stationierung: km 0+000 bis 2+980	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit – Erhalt des Naturschutzgebietes „Puhlsee“ (Förderung des Wasserrückhalts) 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
M02	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M03	69_10	Durchlass (7x) umgestalten		
M04	69_13	sonstige Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit (Otterquerung für Straße und Radweg)		
M05	65_06	Stau / Stützwelle in Entwässerungsgraben zum Wasserrückhalt sanieren / optimieren (Bauwerk zur Sicherung von Mindestgrundwasserständen im Erlenbruchwald des NSG-Gebietes „Puhlsee“, Lage im Graben, der bei 2+695 zufließt, rd. 30 m oberhalb der Grabenmündung [W106, W123 ²]) ¹⁾		
M06	508	Konzeptionelle Maßnahme – vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (werden 3 Stauanlagen noch benötigt? – wenn ja, sanieren (79_13) sonst Rückbau (69_01))		

Planungsabschnitt		DE587772_941_P02	Stationierung: km 2+980 bis 3+990
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M07	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M08	79_02	Gewässerunterhaltung stark reduzieren [W53b ²⁾] ¹⁾	
M09	79_08	Böschungsmahd optimieren [W55 ²⁾] ¹⁾	
M10	69_10	Durchlass (4x) umgestalten	
M11	508	Konzeptionelle Maßnahme – Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (hydraulische und ökologische Durchgängigkeit der Bauwerke)	

¹⁾ aus dem „Managementplan Natura 2000 für das FFH-Gebiet ‚Buckow-Steckelsdorf-Göttlin““

²⁾ aus dem Maßnahmenschlüssel „Handbuch zur Managementplanung Natura 2000“

SW-Graben Albertsheim, DEBB58778_466

Gewässername	SW-Graben Albertsheim	WK-Code	DE58778_466	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 0	Kategorie	AWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 0	Kategorie-Vorschlag	AWB
	Entwicklungstyp	Typ 19k		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt		DE58778_466_P01	Stationierung: km 0+000 bis 1+623	
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für Fischotter 		
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
M02	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M03	73_08	standortuntypische Gehölze entfernen (Hybridpappeln)		
M04	69_10	Durchlass (1x) umgestalten (Straßendurchlass)		
M05	69_13	sonstige Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit (Otterquerung für Straße B 102)		
M06	76_01	Querbauwerk beseitigen (Stau Typ „Grensee“)		
M07	93_04	Schöpfwerksbetrieb einstellen oder anpassen		
Planungsabschnitt		DE58778_466_P02	Stationierung: km 1+623 bis 2+112	
Entwicklungsziele		– Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte		
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M08	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
M09	73_09	Bauschutt, Schrott, Müll oder Gartenabfälle im Uferbereich entfernen		

Planungsabschnitt		DE58778_466_P03	Stationierung: km 2+112 bis 3+000
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M10	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M11	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M12	73_09	Bauschutt, Schrott, Müll oder Gartenabfälle im Uferbereich entfernen	
M13	69_02	Stauanlage (1x) durch raue Gleite ersetzen	
Planungsabschnitt		DE58778_466_P04	Stationierung: km 3+000 bis 4+715
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M14	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M15	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
Planungsabschnitt		DE58778_466_P05	Stationierung: km 4+715 bis 5+582
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M16	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M17	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M18	73_08	standortuntypische Gehölze entfernen (Hybridpappeln)	

SW-Graben Parey, DEBB58792_471

Gewässername	Schöpfwerksgraben Parey	WK-Code	DEBB58796_473	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 99	Kategorie	AWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 99	Kategorie-Vorschlag	AWB
	Entwicklungstyp	Typ 99		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt		DEBB58796_473_P02	Stationierung: km 0+600 bis 1+700	
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Förderung der Beschattung 		
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		

Planungsabschnitt		DEBB58796_473_P03	Stationierung: km 1+700 bis 2+000
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Otterpassierbarkeit 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M02	73_08	Gehölzumbau, standortuntyp. Gehölze (Hybridpappeln) entfernen, Ergänzen durch standortheimische Arten	
M03	69_13	Otterpassierbarkeit ermöglichen (Konflikt SW/Hochwasserschutz)	
Planungsabschnitt		DEBB58796_473_P04	Stationierung: km 2+000 bis 2+400
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der dauerhaften Beschattung 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M02	73_08	Gehölzumbau, standortuntyp. Gehölze (Hybridpappeln) entfernen, Ergänzen durch standortheimische Arten	
M03	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M04	71_02	Totholz einbauen	
Planungsabschnitt		DEBB58796_473_P05	Stationierung: km 2+400 bis 2+700
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M02	71_02	Totholz einbauen	
M03	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M04	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
Planungsabschnitt		DEBB58796_473_P06	Stationierung: km 2+700 bis 4+400
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M02	71_02	Totholz einbauen	
M03	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
Planungsabschnitt		DEBB58796_473_P07	Stationierung: km 4+400 bis 4+900
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M02	71_02	Totholz einbauen	
M03	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	

Planungsabschnitt		DEBB58796_473_P08	Stationierung: km 4+900 bis 7+700
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Otterpassierbarkeit ermöglichen 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M02	71_02	Totholz einbauen	
M03	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M04	69_13	Durchlass ersetzen durchweitlumigen DL/Maulprofil (otterdurchgängig)	
Planungsabschnitt		DEBB58796_473_P09	Stationierung: km 7+700 bis 8+100
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M02	71_02	Totholz einbauen	
M03	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M04	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
Planungsabschnitt		DEBB58796_473_P10	Stationierung: km 8+100 bis 8+400
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M02	71_02	Totholz einbauen	
M03	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M04	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
Planungsabschnitt		DEBB58796_473_P11	Stationierung: km 8+400 bis 9+300
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M02	71_02	Totholz einbauen	
M03	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M04	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	

Planungsabschnitt		DEBB58796_473_P12	Stationierung: km 9+300 bis 9+800
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Otterpassierbarkeit ermöglichen 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M02	71_02	Totholz einbauen	
M03	69_13	Durchlass ersetzen durch weitlumigen DL/Maulprofil/Brücke (otterdurchgängig)	
M04	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	

Grützer Vorfluter, DEST_HAVOW20-00

Gewässername	Grützer Vorfluter	WK-Code	DEST_HAVOW_20-00	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 20	Kategorie	HMWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 19	Kategorie-Vorschlag	NWB
	Entwicklungstyp	Typ 19		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt		DEST_HAVOW_20-00_P01	Stationierung: km 4+000 bis 4+100	
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 		
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
M02	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken		
M03	71_02	Totholz einbauen		
M04	73_11	Auenwaldinitialisierung		
Planungsabschnitt		DEST_HAVOW_20-00_P02	Stationierung: km 4+100 bis 4+300	
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 		
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
M02	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken		
M03	71_02	Totholz einbauen		
M04	73_11	Auenwaldinitialisierung		

Planungsabschnitt		DEST_HAVOW_20-00_P03	Stationierung: km 4+300 bis 4+700
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M02	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M03	71_02	Totholz einbauen	
M04	73_11	Auenwaldinitialisierung	
Planungsabschnitt		DEST_HAVOW_20-00_P04	Stationierung: km 4+700 bis 5+100
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M02	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M03	71_02	Totholz einbauen	
M04	73_11	Auenwaldinitialisierung	
M05	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
Planungsabschnitt		DEST_HAVOW_20-00_P05	Stationierung: km 5+100 bis 5+400
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M02	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M03	71_02	Totholz einbauen	
M04	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
Planungsabschnitt		DEST_HAVOW_20-00_P06	Stationierung: km 5+400 bis 6+400
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M02	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M03	71_02	Totholz einbauen	
M04	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
Planungsabschnitt		DEST_HAVOW_20-00_P07	Stationierung: km 6+400 bis 6+600
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	69_06	Fischaufstiegshilfe optimieren (Leitart: Stör)	

Pareyer Havel, DEBB58796_473

Gewässername	Pareyer Havel	WK-Code	DEBB58796_473	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 19	Kategorie	AWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 19	Kategorie-Vorschlag	AWB
	Entwicklungstyp	Typ 19		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DEBB58796_473_P05		Stationierung: km 1+600 bis 2+253	
Entwicklungsziele	– Wiederanschluss an die Gewässerdynamik der Havel (temporärer Altarmanschluss)			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	75_03	Wiederherstellung Flutrinne		

SW-Graben Grabow, DEBB587962_960

Gewässername	Schöpfwerksgraben Grabow	WK-Code	DEBB587962_960	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 99	Kategorie	AWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 99	Kategorie-Vorschlag	AWB
	Entwicklungstyp	Typ 99		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DEBB587962_960_P01		Stationierung: km 0+000 bis 0+300	
Entwicklungsziele	– Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	69_01	SW (nicht funktionsfähig) ersatzlos zurückbauen		
Planungsabschnitt	DEBB587962_960_P02		Stationierung: km 0+300 bis 0+700	
Entwicklungsziele	– Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum (Nachpflanzung)		
M02	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken		
M03	71_02	Totholz einbauen		
M04	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		

Planungsabschnitt		DEBB587962_960_P03	Stationierung: km 0+700 bis 3+100
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M02	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M03	71_02	Totholz einbauen	
M04	69_10	Durchlass ersetzen durch Maulprofil, Sohlanbindung	
M05	69_10	Durchlass ersetzen durch Maulprofil oder Rückbau (wenn kein Bedarf)	
M06	69_10	Durchlass ersetzen durch Maulprofil oder Rückbau (wenn kein Bedarf)	
Planungsabschnitt		DEBB587962_960_P04	Stationierung: km 3+100 bis 5+200
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Otterpassierbarkeit herstellen 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M02	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M03	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M04	71_02	Totholz einbauen	
M05	70_05	Gewässersohle anheben	
M06	69_01	Stauanlage (nicht funktionsfähig) ersatzlos zurückbauen (4 Anlagen)	
M07	69_13	Durchlass ersetzen durch weitleumigen DL/Maulprofil (otterdurchgängig)	

Schleusenkanal Garz, DEBB58912_502

Gewässername	Schleusenkanal Garz	WK-Code	DEBB58912_502	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 19	Kategorie	HMWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 19	Kategorie-Vorschlag	HMWB
	Entwicklungstyp	Typ 19		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DEBB58912_502_P01		Stationierung: km 0+000 bis 0+600	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M02	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken		
M03	75_03	Wiederherstellung Flutrinne		
M04	73_11	Entwicklung von Auenwald		
M05	70_07	Entsiegelung von Deckwerk		
Planungsabschnitt	DEBB58912_502_P02		Stationierung: 0+600 bis 1+200	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Anschluss an die Überflutungsdynamik der Havel 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M02	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken		
M03	75_03	Wiederherstellung Flutrinne		
Planungsabschnitt	DEBB58912_502_P03		Stationierung: 1+200 bis 1+400	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M02	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken		
Planungsabschnitt	DEBB58912_502_P04		Stationierung: 1+400 bis 2+600	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Anschluss an die Überflutungsdynamik der Havel 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M02	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken		
M03	75_03	Wiederherstellung Flutrinne		
M04	75_02	Anschluss eines Altarmes (2 Altarme)		

Planungsabschnitt		DEBB58912_502_P06	Stationierung: 3+100 bis 3+400
Entwicklungsziele		– Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	70_07	Entsiegelung von Deckwerk	

Alte Dosse, DEBB58914_503

Gewässername	Alte Dosse	WK-Code	DEBB58914_503	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 19	Kategorie	AWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 19 (ab SW 99)	Kategorie-Vorschlag	NWB bis SW, dann AWB
	Entwicklungstyp	Typ 19		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt		DEBB58914_503_P02	Stationierung: km 2+600 bis 2+900	
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – ökologischen Durchgängigkeit verbessern – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 		
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	69_07	Umgehungsgerinne (absperrbar im Hochwasserfall) anlegen		
M02	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
M03	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
Planungsabschnitt		DEBB58914_503_P03	Stationierung: km 2+900 bis 3+380	
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 		
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
M02	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
Planungsabschnitt		DEBB58914_503_P04	Stationierung: km 3+380 bis 5+000	
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 		
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen		
M02	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		
M03	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken		
M04	73_11	naturnahe Waldrandentwicklung zulassen		
M05	71_02	Totholz einbauen		
M06	69_02	Rückbau Stau, Bau Sohlgleite		

Planungsabschnitt		DEBB58914_503_P05	Stationierung: km 5+000 bis 5+700
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M02	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M03	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M04	71_02	Totholz einbauen	
M05	69_02	Rückbau Stau, Bau Sohlgleite	
Planungsabschnitt		DEBB58914_503_P06	Stationierung: km 5+700 bis 6+700
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M02	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M03	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M04	71_02	Totholz einbauen	
Planungsabschnitt		DEBB58914_503_P07	Stationierung: km 6+700 bis 7+200
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Ökologische Durchgängigkeit verbessern 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M02	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M03	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M04	71_02	Totholz einbauen	
M05	69_10	Durchlass ersetzen durch größeren DL/Maulprofil, Sohlanbindung	
Planungsabschnitt		DEBB58914_503_P08	Stationierung: km 7+200 bis 7+900
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Ökologische Durchgängigkeit verbessern 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M02	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M03	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M04	71_02	Totholz einbauen	
M05	69_10	Durchlass ersetzen durch größeren DL/Maulprofil, Sohlanbindung	

Planungsabschnitt		DEBB58914_503_P09	Stationierung: km 7+900 bis 8+500
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit – Passierbarkeit für Otter herstellen 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M02	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M03	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M04	71_02	Totholz einbauen	
M05	69_02	Stauanlage ersetzen durch Sohlgleite	
M06	69_13	Otterdurchlass freiräumen (in Übergangszeit)	
Planungsabschnitt		DEBB58914_503_P10	Stationierung: km 8+500 bis 9+200
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M02	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M03	71_02	Totholz einbauen	
M04	69_01	Stauanlage (nicht funktionsfähig) ersatzlos zurückbauen	

Syhrgraben, DEBB58994_520

Gewässername	Syhrgraben	WK-Code	DEBB58994_520	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 99	Kategorie	HMWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 99	Kategorie-Vorschlag	HMWB
	Entwicklungstyp	Typ 19 (unterhalb Absperrbauwerk)		
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt		DEBB58994_520_P01	Stationierung: km 0+000 bis 0+400	
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 		
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum		

Planungsabschnitt		DEBB58994_520_P02	Stationierung: km 0+400 bis 0+800
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Erhaltung und Förderung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M02	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
Planungsabschnitt		DEBB58994_520_P05	Stationierung: km 1+150 bis 1+550
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Ökologische Durchgängigkeit verbessern 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M02	73_11	naturnahe Waldrandentwicklung zulassen	
M03	71_02	Totholz einbauen	
M04	69_13	Absperrbauwerk (sanieren), nur im Hochwasserfall schließen	
Planungsabschnitt		DEBB58994_520_P06	Stationierung: km 1+550 bis 1+700
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Otterpassierbarkeit ermöglichen – Anhebung der Gewässersohle (Verbesserung Landschaftswasserhaushalt) 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	71_03	Sand-/Kiesriffle einbauen	
M02	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M03	69_13	Durchlass ersetzen durch weitleumigen DL/Maulprofil oder Brücke, Otterdurchgängigkeit herstellen	
M04	71_02	Totholz einbauen	
M05	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
Planungsabschnitt		DEBB58994_520_P07	Stationierung: km 1+700 bis 1+900
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Anhebung der Gewässersohle (Verbesserung Landschaftswasserhaushalt) 	
Nr.			
M01	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M02	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M03	71_02	Totholz einbauen	
M04	71_04	Sand-/Kiesriffle einbauen	

Planungsabschnitt		DEBB58994_520_P08	Stationierung: km 1+900 bis 2+200
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Anhebung der Gewässersohle (Verbesserung Landschaftswasserhaushalt) 	
Nr.			
M01	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M02	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M03	71_02	Totholz einbauen	
M04	71_05	Sand-/Kiesriffle einbauen	
Planungsabschnitt		DEBB58994_520_P09	Stationierung: km 2+200 bis 3+500
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Anhebung der Gewässersohle (Verbesserung Landschaftswasserhaushalt) 	
Nr.			
M01	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M02	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M03	71_02	Totholz einbauen	
M04	71_06	Sand-/Kiesriffle einbauen	
Planungsabschnitt		DEBB58994_520_P10	Stationierung: km 3+500 bis 3+700
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung – Anhebung der Gewässersohle (Verbesserung Landschaftswasserhaushalt) 	
Nr.			
M01	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M02	71_02	Totholz einbauen	
M03	71_07	Sand-/Kiesriffle einbauen	
Planungsabschnitt		DEBB58994_520_P11	Stationierung: km 3+700 bis 4+300
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte 	
Nr.			
M01	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M02	71_02	Totholz einbauen	
M03	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	

Planungsabschnitt		DEBB58994_520_P12	Stationierung: km 4+300 bis 5+000
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Förderung der Beschattung 	
Nr.			
M01	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M02	71_02	Totholz einbauen	
M03	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M04	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum, Nachpflanzung	
Planungsabschnitt		DEBB58994_520_P13	Stationierung: km 5+000 bis 5+100
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Herstellung eines offenes Gerinnes 	
Nr.			
M01	69_09	Verrohrung öffnen, Gewässer in ein offenes Gerinne innerhalb Brückenbauwerk verlegen	
Planungsabschnitt		DEBB58994_520_P14	Stationierung: km 5+100 bis 6+639
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur und Gewässergüte – Quellbereich herstellen – Förderung der Beschattung – Verbesserung Landschaftswasserhaushalt 	
Nr.			
M01	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	
M02	79_02	Gewässerunterhaltung einschränken	
M03	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
M04	71_02	Totholz einbauen	
M05	71_08	Sand-/Kiesriffle einbauen	
M06	70_05	Gewässersohle anheben	
M07	74_14	Sanierung Quellbereich	

7.4 Maßnahmen an Standgewässern

Pritzerber See

Gewässername	Pritzerber See	WK-Code	DE800015875389	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 11	Kategorie	NWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 11	Kategorie-Vorschlag	NWB
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DE800015875389_P01		Segment: A82-C06 (fortlaufend)	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung und Förderung der Strukturen des Standgewässers – Verbesserung des ökologischen Zustandes 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	501	Limnologische Untersuchungen und Ableitung von Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes.		
Planungsabschnitt	DE800015875389_P02		Segment: A07-C51 (fortlaufend)	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung und Förderung der Strukturen des Standgewässers – Verbesserung des ökologischen Zustandes – Verbesserung der Gewässergüte 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	501	Limnologische Untersuchungen und Ableitung von Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes		
M02	80_01	Zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen im Bereich der Viehmastanlage in Pritzerbe sollte der Gewässerschutzstreifen verbreitert werden.		
M03	508	Überprüfung der Genehmigungen vorhandener Einzelstege; Rückbau illegal errichteter Stege bzw. Rückbau nach Auslauf der Genehmigungen inklusive der Uferverbauungen und Erbau von Sammelstegen.		
M04	80_05	Nach Rückbau der Einzelstege und Erbau eines Sammelsteges, Pflanzung von Röhricht in den rückgebauten Bereichen.		
Planungsabschnitt	DE800015875389_P03		Segment: A52-C81 (fortlaufend)	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung und Förderung der Strukturen des Standgewässers – Verbesserung des ökologischen Zustandes 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	501	Limnologische Untersuchungen und Ableitung von Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes.		

Tieckowsee

Gewässername	Tieckowsee	WK-Code	DE80001587539	
Bestand FGG-Elbe	LAWA-Typ	Typ 12	Kategorie	NWB
Zustand (2012)	LAWA-Typ-Vorschlag	Typ 12	Kategorie-Vorschlag	NWB
Maßnahmenzusammenstellung				
Planungsabschnitt	DE80001587539_P01		Segment: A286-C012 (fortlaufend)	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung und Förderung der Strukturen des Standgewässers – Verbesserung des ökologischen Zustandes – Verbesserung der Gewässergüte 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	508	Überprüfung der Genehmigungen vorhandener Einzelstege; Rückbau illegal errichteter Stege bzw. Rückbau nach Auslauf der Genehmigungen inklusive der Uferverbauungen und Erbau von Sammelstegen.		
M02	80_05	Nach Rückbau der Einzelstege und Erbau eines Sammelsteges Pflanzung von Röhricht in den rückgebauten Bereichen.		
M03	501	Limnologische Untersuchungen und Ableitung von Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes.		
M04	80_06	Zur strukturellen Verbesserung von Uferbereichen ohne Gehölze und auch zur Nährstoffreduzierung sollten wo möglich standorttypische Ufergehölze angepflanzt werden.		
M05	508	Überprüfung der Notwendigkeit der Deckwerke und Entfernung bzw. Ersatz durch technisch-biologische Bauweisen zur Verbesserung der Uferstrukturen.		
Planungsabschnitt	DE80001587539_P02		Segment: A013 – C084 (fortlaufend)	
Entwicklungsziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung und Förderung der Strukturen des Standgewässers – Verbesserung des ökologischen Zustandes – Verbesserung der Gewässergüte 			
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme		
M01	508	Überprüfung der Notwendigkeit der Deckwerke und Entfernung bzw. Ersatz durch technisch-biologische Bauweisen zur Verbesserung der Uferstrukturen.		
M02	501	Limnologische Untersuchungen und Ableitung von Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes.		
M03	508	Überprüfung der Genehmigungen vorhandener Einzelstege; Rückbau illegal errichteter Stege bzw. Rückbau nach Auslauf der Genehmigungen inklusive der Uferverbauungen und Erbau von Sammelstegen.		
M04	80_05	Nach Rückbau der Einzelstege und Erbau eines Sammelsteges Pflanzung von Röhricht in den rückgebauten Bereichen.		
M05	80_06	Zur strukturellen Verbesserung von Uferbereichen ohne Gehölze und auch zur Nährstoffreduzierung sollten wo möglich standorttypische Ufergehölze angepflanzt werden.		
M06	80_01	Zur Verbesserung der Morphologie und Reduzierung der Nährstoffeinträge sollte der Gewässerschutzstreifen auf 20m ergänzt werden.		

Planungsabschnitt		DE80001587539_P03	Segment: A085 – C087 (fortlaufend) + Insel Lutze
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung und Förderung der Strukturen des Standgewässers – Verbesserung des ökologischen Zustandes 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	508	Überprüfung der Genehmigungen vorhandener Einzelstege; Rückbau illegal errichteter Stege bzw. Rückbau nach Auslauf der Genehmigungen inklusive der Uferverbauungen und Erbau von Sammelstegen.	
M02	80_05	Nach Rückbau der Einzelstege und Erbau eines Sammelsteges Pflanzung von Röhricht in den rückgebauten Bereichen.	
M03	501	Limnologische Untersuchungen und Ableitung von Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes.	
Planungsabschnitt		DE80001587539_P04	Segment: A088 – C135 (fortlaufend)
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung und Förderung der Strukturen des Standgewässers – Verbesserung des ökologischen Zustandes – Verbesserung der Gewässergüte 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	508	Überprüfung der Notwendigkeit der Deckwerke und Entfernung bzw. Ersatz durch technisch-biologische Bauweisen zur Verbesserung der Uferstrukturen.	
M02	508	Überprüfung der Genehmigungen vorhandener Einzelstege; Rückbau illegal errichteter Stege bzw. Rückbau nach Auslauf der Genehmigungen inklusive der Uferverbauungen und Erbau von Sammelstegen.	
M03	80_05	Nach Rückbau der Einzelstege und Erbau eines Sammelsteges Pflanzung von Röhricht in den rückgebauten Bereichen.	
M04	501	Limnologische Untersuchungen und Ableitung von Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes.	
M05	80_01	Zur Verbesserung der Morphologie und Reduzierung der Nährstoffeinträge sollte der Gewässerschutzstreifen auf 20m ergänzt werden.	
Planungsabschnitt		DE80001587539_P05	Segment: A136 – C150 (fortlaufend)
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung und Förderung der Strukturen des Standgewässers – Verbesserung des ökologischen Zustandes – Verbesserung der Gewässergüte 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	508	Überprüfung der Genehmigungen vorhandener Einzelstege; Rückbau illegal errichteter Stege bzw. Rückbau nach Auslauf der Genehmigungen inklusive der Uferverbauungen und Erbau von Sammelstegen.	
M02	80_05	Nach Rückbau der Einzelstege und Erbau eines Sammelsteges Pflanzung von Röhricht in den rückgebauten Bereichen.	
M03	80_06	Zur strukturellen Verbesserung von Uferbereichen ohne Gehölze und auch zur Nährstoffreduzierung sollten wo möglich standorttypische Ufergehölze angepflanzt werden.	
M04	501	Limnologische Untersuchungen und Ableitung von Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes.	

Planungsabschnitt		DE80001587539_P06	Segment: A151 – C177 (fortlaufend) + Insel Lutze
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung und Förderung der Strukturen des Standgewässers – Verbesserung des ökologischen Zustandes 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	501	Limnologische Untersuchungen und Ableitung von Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes.	
Planungsabschnitt		DE80001587539_P07	Segment: A178 – C210 (fortlaufend) + Landzunge bei Tiekow
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung und Förderung der Strukturen des Standgewässers – Verbesserung des ökologischen Zustandes – Verbesserung der Gewässergüte 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	501	Limnologische Untersuchungen und Ableitung von Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes.	
M02	508	Überprüfung der Genehmigungen vorhandener Einzelstege; Rückbau illegal errichteter Stege bzw. Rückbau nach Auslauf der Genehmigungen inklusive der Uferverbauungen und Erbau von Sammelstegen.	
M03	80_05	Nach Rückbau der Einzelstege und Erbau eines Sammelsteiges Pflanzung von Röhricht in den rückgebauten Bereichen.	
M04	508	Überprüfung der Notwendigkeit der Deckwerke und Entfernung bzw. Ersatz durch technisch-biologische Bauweisen zur Verbesserung der Uferstrukturen.	
M05	80_06	Zur strukturellen Verbesserung von Uferbereichen ohne Gehölze und auch zur Nährstoffreduzierung sollten wo möglich standorttypische Ufergehölze angepflanzt werden.	
M06	80_01	Zur Verbesserung der Morphologie und Reduzierung der Nährstoffeinträge sollte der Gewässerschutzstreifen auf 20m ergänzt werden.	
Planungsabschnitt		DE80001587539_P08	Segment: A211 – C252 (fortlaufend) + Insel Lutze
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung und Förderung der Strukturen des Standgewässers – Verbesserung des ökologischen Zustandes – Verbesserung der Gewässergüte 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	501	Limnologische Untersuchungen und Ableitung von Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes.	
M02	508	Überprüfung der Genehmigungen vorhandener Einzelstege; Rückbau illegal errichteter Stege bzw. Rückbau nach Auslauf der Genehmigungen inklusive der Uferverbauungen und Erbau von Sammelstegen.	
M03	80_05	Nach Rückbau der Einzelstege und Erbau eines Sammelsteiges Pflanzung von Röhricht in den rückgebauten Bereichen.	
M04	80_06	Zur strukturellen Verbesserung von Uferbereichen ohne Gehölze und auch zur Nährstoffreduzierung sollten wo möglich standorttypische Ufergehölze angepflanzt werden.	
M05	80_01	Zur Verbesserung der Morphologie und Reduzierung der Nährstoffeinträge sollte der Gewässerschutzstreifen auf 20m ergänzt werden.	

Planungsabschnitt		DE80001587539_P09	Segment: A253 – C285 (fortlaufend)
Entwicklungsziele		<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung und Förderung der Strukturen des Standgewässers – Verbesserung des ökologischen Zustandes – Verbesserung der Gewässergüte 	
Nr.	EMT-ID	Beschreibung der Maßnahme	
M01	501	Limnologische Untersuchungen und Ableitung von Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes.	
M02	80_01	Zur Verbesserung der Morphologie und Reduzierung der Nährstoffeinträge sollte der Gewässerschutzstreifen auf 20m ergänzt werden.	
M03	508	Überprüfung der Genehmigungen vorhandener Einzelstege; Rückbau illegal errichteter Stege bzw. Rückbau nach Auslauf der Genehmigungen inklusive der Uferverbauungen und Erbau von Sammelstegen.	
M04	80_05	Nach Rückbau der Einzelstege und Erbau eines Sammelsteiges Pflanzung von Röhricht in den rückgebauten Bereichen.	
M05	508	Einrichten einer chemischen Gütemessstelle unterhalb der Kläranlage Kaltenhausen.	

7.5 Maßnahmen des Wassermanagements

in Bearbeitung mit folgenden Schwerpunkten:

- Diskussion und gewässerökologische begründete Herleitung von gebietsspezifischen Mindestabflüssen und Fließgeschwindigkeiten für die untere Havel
- Erwartung der langfristigen Entwicklung (Großraumbewirtschaftungsmodell und Klimawandel)
- Stauzieldynamisierung und Unterpegelsteuerung der Havel
- Nutzung der Retentionsflächen der Seen von Spandau bis Bahnitz (Lamellenbewirtschaftung) zur Reduzierung der Zeiträume mit Unterschreitungen der Mindestabflüsse

7.6 Abgleich mit Maßnahmen mit anderen Belangen

7.6.1 Belange Landschafts- und Fachplanungen

7.6.2 Belange Natura 2000

7.6.3 Belange Landwirtschaft

7.6.4 Belange Fischereiwirtschaft

7.6.5 Belange Schifffahrt und Gewässerunterhaltung

7.6.6 Belange Wasserbewirtschaftung und Hochwasserschutz

7.6.7 Belange Denkmalschutz

7.6.8 Belange Freizeit- und Erholungsnutzung

7.6.9 Belange Altlasten

7.6.10 Eigentumsrechtliche Belange/Raumwiderstandsanalyse

Entwurf

8 Bewertung der Umsetzbarkeit, Machbarkeits- und Akzeptanzanalyse

8.1 Machbarkeitsanalyse

8.2 Kostenschätzung

8.3 Berücksichtigung der Anforderungen des Hochwasserschutzes

8.4 Berücksichtigung der Anforderungen nach Natura 2000

8.5 Zusammenfassende Einschätzung der Umsetzbarkeit

Entwurf

9 Priorisierung der Maßnahmenvorschläge

9.1 Kriterien

9.2 Prioritätensetzung für die Durchführung von Maßnahmen

9.3 Vorzugsvarianten für Maßnahmenkombinationen

Entwurf

10 Prognose der Zielerreichung, Bewirtschaftungsziele und Ausnahmetatbestände

10.1 Benennung der Bewirtschaftungsziele mit entsprechendem Zeitbezug

10.2 Aussagen zu notwendigen Ausnahmetatbeständen

Entwurf

11 Zusammenfassung

Entwurf

12 Unterlagenverzeichnis

Allgemeine Quellen

ARGE UNTERE HAVELNIEDERUNG (2009): PEP Gewässerrandstreifenprojekt „Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf“, Unveröff. Gutachten im Auftrag des NABU, Projektgruppe Westhavelland.

BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2001): Strukturgüte-Kartierverfahren für Wasserstraßen, Bearbeitung: Ingenieurbüro für Landschaftswasserbau, Karlsruhe; Fachliche Begleitung: Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz, Stand Januar 2001

DYCK, S. et al. (1980): Angewandte Hydrologie. Teil 1. – VEB Verlag für das Bauwesen, 2. völlig überarb. Aufl., Berlin: 528.

ELLMANN & SCHULZE GbR (2005): Gutachten zur Entwicklung naturnaher Strukturen in der Unteren Havel (5 Bände).- Unveröff. Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Großschutzgebiete.

KOPP, D. & SCHWANECKE, W. (1994): Standortlich-naturräumliche Grundlagen ökologischer Forstwirtschaft – Grundzüge von Verfahren und Ergebnissen der forstlichen Standortserkundung in den fünf ostdeutschen Bundesländer; Berlin.

HEYER, E. (1959): Besonderheiten im Klima des Landes Brandenburg. -Wissenschaftliche Zeitschrift der PH Potsdam, Math.-Nat.Reihe 1: 31-36.

IFB (2012): Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs (Teil II) – Bewertung und Priorisierung der Querbauwerke in Brandenburger Bundeswasserstraßen – Institut für Binnenfischerei e.V. (IFB) Potsdam-Sacrow 2012

ISW, E & S; IHU; GUBB (2004): Regionales Entwicklungskonzept „Untere Havel“. - isw - Institut für Strukturpolitik und Wirtschaftsförderung gemeinnützige Ges. mbH; Ingenieurbüro Ellmann & Schulze GbR; IHU – Geologie und Analytik, Gesellschaft für Ingenieur-, Hydro- und Umweltgeologie mbH; GUBB Halle mbH.

IHU; BIOTA; E & S; SMILE; ISW & LSA (2008): Pflege- und Entwicklungsplan Gewässerrandstreifenprojekt „Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf“ Band 1/1 - Textteil Havel. – IHU – Geologie und Analytik, Gesellschaft für Ingenieur-, Hydro- und Umweltgeologie mbH; biota – Institut für ökologische Forschung und Systemanalyse; Ingenieurbüro Ellmann & Schulze GbR; smile consult GmbH; isw - Institut für Strukturpolitik und Wirtschaftsförderung gemeinnützige Ges. mbH; Landgesellschaft Sachsen-Anhalt mbH Halle, im Auftrag des Naturschutzbundes Deutschland (NABU) e. V..

KADEN, S. et al. (2008): Vorstudie Wasserwirtschaft Havelland. - Unveröff. Gutachten der DHI-WASY GmbH im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg; Berlin.

LÖW, M. (2007): Die Hochwasserrichtlinie der Europäischen Union. – Wasser und Abfall 12: 15-18.

LUA (2003): Veränderungen an Gewässern in historischer Zeit - Eine Untersuchung in Teilgebieten der Bezirke Potsdam, Frankfurt und Neubrandenburg, Band 47, Landesumweltamt Brandenburg (LUA), Eva Drieschner, Rüdersdorf, Potsdam, im Oktober 2003

LUGV (2011a): Leistungsbeschreibung für die Erarbeitung des Gewässerentwicklungskonzeptes (GEK) für das Teileinzugsgebiet U. Havel vom 07.09.2011, Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg.

LUGV (2011b): Digitale Umweltfachdaten. – Bereitstellung digitaler Umweltfachdaten durch das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg.

LUGV (2012): Tageswerte Pegel Albersheim. – Bereitstellung durch das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, RW 5.

OSTENDORP, W. (2008): Entwicklung eines naturschutz- und gewässerschutzfachlichen Übersichtsverfahrens zur hydromorphologischen Zustandserfassung von Seeufern. Teil B: Verfahrensentwicklung und Verfahrenserprobung, Anhang 1: Kartieranleitung – Konstanz, Hrsg: AGBU-Arbeitsgruppe Bodenseeufer e.V.

POTTGIESSER, T. & SOMMERHÄUSER, M. (2004): Fließgewässertypologie Deutschlands. Die Gewässertypen und ihre Steckbriefe als Beitrag zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie. – Handbuch Angewandte Limnologie, 19. Erg. Lfg. 7/04.

SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs; Potsdam.

WEISSE, R. (1966): Die pleistozäne Formengestaltung des Elbwinkels (Die Eisrandlagen).- In: Berichte zur Geschichte der Mark. Bd. II; Potsdam.

WSA Brandenburg (2001): Havelstau 2000/2001 - Statistischer Verkehrsbericht 2000 der WSD Ost. – unveröffentlicht; Brandenburg.

WSA BB (2012): Tageswerte Pegel Havelberg und Rathenow. – Bereitstellung durch das Wasser- und Schifffahrtsamt Brandenburg.

Gesetze und Verordnungen

BbgWG (2010): Brandenburgisches Wassergesetz vom 8. Dezember 2004 (GVBl.I/2005, Nr. 05, S.50) zuletzt geändert durch Artikel 2 Abs. 12 G zur Errichtung und Auflösung von Landesoberbehörden sowie zur Änd. von Rechtsvorschriften vom 15. 7. 2010 (GVBl. I Nr. 28 S. 1).

BNatSchG (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.Juli.2009 (BGBl. I S. 2541) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 6. Oktober 2011 (BGBl. I S. 1986).

HavelPoldFlutStVtr (2008): Staatsvertrag über die Flutung der Havelpolder und die Einrichtung einer gemeinsamen Schiedsstelle. Vom 14.Juli 2008, GVBl.I/08, [Nr. 10], S.193.

LSCHIFFV (2005): „Verordnung für die Schifffahrt auf den schiffbaren Gewässern des Landes Brandenburg“, 25.April 2005, GVB1.II/05, Nr. 10, S. 166, geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 16. Oktober 2007, GVB1.II/07, Nr. 23, S.455.

RICHTLINIE 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie). – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 103 S. 1 vom 25.04.79; zuletzt geändert durch Richtlinie 79/49/EWG des Rates vom 29.7.1997, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L223 S. 9.

RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Pflanzen und Tiere (FFH-Richtlinie). – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Nr. L 206/7 vom 22.07.1992, Teil II: Nicht veröffentlichungsbedürftige Rechtsakte; zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. 11. 2006, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 363 vom 20.12.2006.

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 (WRRL). – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 327/1 vom 22.12.2000.

RICHTLINIE 2007/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (HW-RL). – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 288 vom 0 6.11.2007.

RICHTLINIE 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien des Rates 82/176/EWG, 83/513/EWG,

84/156/EWG, 84/491/EWG und 86/280/EWG sowie zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 3848/84 vom 24.12.2008.

VO (1994): Entwurf der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Unteres Rhinluch-Dreetzer See“ des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung vom 06.04.1994 gemäß Bekanntmachung vom 18.04.1994 im Amtlichen Anzeiger Nr.24, Beilage zum Amtsblatt von Brandenburg Nr.25 vom 18.04.1994.

VO (2009): Verordnung zur Bestimmung hochwassergeneigter Gewässer und Gewässerabschnitte vom 17. Dezember 2009 (GVBl.II/09, Nr. 47).

VO (2010): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Gülper See“ vom 01.Juli 2010, geändert am 15.September 2010.

WHG (2010): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz vom 31.07.2009, BGBl. I S. 2585, zuletzt geändert durch Artikel 5 Abs. 9 am 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).

Entwurf