

Auftraggeber:

Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt



Projekt:

Gewässerentwicklungskonzept

„Tuheim-Parchener Bach“

Vertragsnummer: 17/N/0617/MD



BGD ECOSAX GmbH
Tergartenstraße 48
01219 Dresden

Telefon: +49 351 4787898 00
Telefax: +49 351 4787898-99

Geschäftsführung:
Dieter Poetke

E-Mail: post@bgd-ecosax.de
Internet: www.bgd-ecosax.de

Steuernummer:
203/106/10942
USt-Ident-Nr.:
DE 160096319
HRB 8955
Amtsgericht Dresden

Bankverbindung:
Commerzbank Dresden
Konto-Nr. 0159 7279 00
BLZ 850 800 00
IBAN: DE 14 8508 0000 0159 7279 00
SWIFT-BIC: DRESDEFF850

Bankverbindung:
HypoVereinsbank AG Dresden
Konto-Nr. 0027 0243 19
BLZ 850 200 88
IBAN: DE 84 8502 0086 0027 0243 19
SWIFT-BIC: HYVEDEMM496

Niederlassungen: Berlin (Torstraße 177, 10115 Berlin) | Bitterfeld-Wolfen (Greppiner Straße 6, 06766 Bitterfeld-Wolfen) | Freiberg (Halsbrücker Straße 34, 09599 Freiberg)

Angaben zur Auftragsbearbeitung

- Auftraggeber:** Landesbetrieb für Hochwasserschutz
und Wasserwirtschaft Sachsen- Anhalt
Otto-von-Guericke-Straße 5
39104 Magdeburg
- Ansprechpartner:** Herr Jährling
Sachgebietsleiter Gewässermorphologie
Sachgebiet Ökologie
Telefon: 0391/581-1137
E-Mail: karl-heinz.jaehrling@lhw.mlu.sachsen-anhalt.de
- Herr Appelt
Landgesellschaft Sachsen-Anhalt mbH, Außenstelle Halle
Magdeburger Str. 23
06112 Halle (Saale)
Telefon: 0345/6911-120
E-Mail: appelt.l@lgsa.de
- Auftragsnummer:** P172048GB.3644.DD1
- Auftragnehmer:** BGD ECOSAX GmbH
- Postanschrift:** BGD ECOSAX GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden
- Projektleiter:** Dipl.-Biol. Johannes Kranich
Telefon: 0351 47878-21
E-Mail: j.kranich@bgd-ecosax.de
- Bearbeiter:** Dipl.-Ing. Doris Lange
Telefon: 0351 47878-24
E-Mail: d.lange@bgd-ecosax.de
- Dipl.-Ing. Nadja Seiler
Telefon: 0351 47878-7736
E-Mail: n.seiler@bgd-ecosax.de
- Fertigstellung:** 25.04.2019
- Verteiler:** LHW, LGSA (digital)

Inhaltsverzeichnis

0	Zusammenfassung	12
1	Veranlassung und Zielstellung	14
2	Gebietsübersicht	15
2.1	Abgrenzung Untersuchungsgebietes	15
2.2	Naturraum	17
2.2.1	Geologie und Boden	17
2.2.2	Klima	19
2.2.3	Relief	20
2.2.4	Wasserhaushalt	21
2.2.5	Vegetation	24
2.3	Relevante Nutzungen	24
2.3.1	Siedlungen und Verkehr	24
2.3.2	Landwirtschaft	25
2.3.3	Forstwirtschaft	25
2.3.4	Tourismus und Freizeit	25
2.4	Vorhandene Schutzkategorien	26
2.4.1	Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete	26
2.4.2	Natura 2000 Gebiete	30
2.4.3	Hochwasserschutzgebiete und Wasserschutzgebiete	36
2.4.4	Denkmalschutz und Archäologie	37
3	Gewässercharakteristik	37
3.1	Hydrologische Kennzahlen	37
3.2	Wasserbewirtschaftung	38
3.2.1	Historische Entwicklung	38
3.2.2	Bewirtschaftung Oberflächenwasser/Grundwasser	43
3.3	Aktueller Gewässerzustand	46
3.3.1	Bewertungsgrundsätze	46
3.3.2	Gewässer Gloine und Dreibach	52
3.3.3	Gewässer Ringelsdorfer Bach, Drewitzer Bach, Wüstenjerichower Bach	59
3.3.4	Gewässer Gladauer Bach	66
3.3.5	Gewässer Lehmkuhlengraben	72
3.3.6	Gewässer Tuheim-Parchener Bach	76
4	Leitbild und Entwicklungsziele	83
4.1	Leitbild	83
4.1.1	Grundlagen	83
4.1.2	Fließgewässer-Leitbild	83
4.1.3	Flussauen-Leitbild	85
4.2	Entwicklungsziele	86
4.2.1	Grundsätzliches und überregionale Ziele	86

4.2.2	Wasserhaushalt	86
4.2.3	Gewässerstruktur	88
4.2.4	Ökologische Durchgängigkeit	88
4.2.5	Lebensräume, Flora und Fauna	89
5	Maßnahmenplanung	90
5.1	Vorliegende Planungen	90
5.1.1	Landschaftsprogramm Sachsen-Anhalt	90
5.1.2	Fließgewässerprogramm Sachsen-Anhalt	91
5.1.3	Hochwasserkonzeption / Hochwassermanagementplan	91
5.1.4	Planungen der Landkreise	91
5.1.5	Projektbezogene Planungen, Gutachten etc.	92
5.2	Methodik	94
5.2.1	Grundlagenkonzepte	94
5.2.2	Bildung von Planungsabschnitten	94
5.2.3	Maßnahmenkomplex I, punktuelle Maßnahmen	101
5.2.4	Maßnahmenkomplex II, lineare Maßnahmen	103
5.2.5	Handlungsempfehlungen	114
5.2.6	Auswahlkriterien für prioritäre Maßnahmen	115
5.2.7	Abstimmungsprozess	116
5.3	Maßnahmen	116
5.3.1	Gesamtkonzept	116
5.3.2	Gewässer Tuheim-Parchener Bach	121
5.3.3	Gewässer Gloine und Dreibach	123
5.3.4	Gewässer Ringelsdorfer Bach, Drewitzer Bach, Wüstenjerichower Bach	127
5.3.5	Gewässer Gladauer Bach	131
5.3.6	Gewässer Lehmkuhlengraben	133
5.3.7	Kosten Maßnahmenumsetzung	135
6	Ausblick	136
7	Quellenverzeichnis	138
8	Datengrundlagen	142

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersichtslageplan der Projektgewässer zum GEK Tuchein-Parchener Bach	16
Abbildung 2:	Geologische Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes zum GEK Tuchein-Parchener Bach	18
Abbildung 3:	Bodenlandschaften im Untersuchungsgebiet des Tuchein-Parchener Baches (Auszug aus [7])	19
Abbildung 4:	Klimadiagramm der Stadt Genthin [9]	19
Abbildung 5:	Darstellung des Reliefs entlang der relevanten Gewässer innerhalb des Untersuchungsgebietes	20
Abbildung 6:	Hydrogeologische Bezugseinheiten Sachsen-Anhalt mit tektonischen Störungen (HÜK 400 LAGB) [11]	23
Abbildung 7:	Lagedarstellung der Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsgebiet	29
Abbildung 8:	Lagedarstellung der FFH- und SPA-Gebiete	35
Abbildung 9:	Wasserschutzgebiete und festgesetzte Überschwemmungsgebiete im Untersuchungsgebiet des Tuchein-Parchener Baches (Auszug aus [7])	36
Abbildung 10:	Mündungsbereich des Tuchein-Parchener Baches bei Genthin (Auszug historische Karten, Schmettau, 1767 bis 1787)	40
Abbildung 11:	Mündungsbereich am Tuchein-Parchener Bach (Auszug des DGM liegt unter der topografischen Karte)	40
Abbildung 12:	GA Tuchein-Parchener Bach, Durchlass mit Stauanlage , Übersichtskarte 1983, Quelle. VEB Projektierung Wasserwirtschaft , BT Magdeburg, 1983	41
Abbildung 13:	Längsschnitt zwischen Parchen und Holzhaus (Quelle: Vermessung 2007)	42
Abbildung 14:	Dränflächen laut Bestandsunterlagen und Luftbildauswertung für das Verbandsgebiet des UHV „Stremme/Fiener Bruch“ [26]	43
Abbildung 15:	Ergebnisse Strukturgütekartierung	49
Abbildung 16:	Gewässer im Einzugsgebiet des Tuchein-Parchener Baches mit Lage der Messstellen	51
Abbildung 17:	Gloine oberhalb von Waldhof (links) und Dreibach oberhalb von Schopsdorf (rechts)	56
Abbildung 18:	Ringelsdorfer Bach südlich Ringelsdorf	62
Abbildung 19:	Drewitzer Bach oh Bundesmühle (links) und Wüstenjerichower Bach oh Autobahnbrücke (rechts)	64
Abbildung 20:	Gewässerlauf des Gladauer Baches oberhalb von Krüssau	71
Abbildung 21:	Gewässerverlauf des Lehmkuhlengrabens unterhalb von Rietzel	76
Abbildung 22:	Gewässerverlauf des Tuchein-Parchener Baches bei Dretzel	81
Abbildung 23:	Referenzzustände für Typ 16, Kiesgeprägte Tieflandbäche (links) und Typ 17, Kiesgeprägte Tieflandflüsse (rechts) [45]	83
Abbildung 24:	Tuchein Parchener Bach, km 10,3 (1,2 km oh Wehr) 10.10.2018	87
Abbildung 25:	Wehr Parchen 10.10.2018	87
Abbildung 26:	Wasserschutzgebiet Fläming (Quelle MetaVer)	88
Abbildung 27:	Bodenordnungsverfahren Fiener Bruch	94
Abbildung 28:	Rückbau kleiner Bauwerke [35]	101

Abbildung 29: Wehranlage in Dreibachen /BGD Ecosax 2018/	102
Abbildung 30: Nährstoffe gelangen aus verschiedenen Eintragspfaden aus der Fläche in die Gewässer [33]	104
Abbildung 31: Reduktion der Stoffeinträge aus der Fläche durch Gewässerrandstreifen im Außenbereich [33]	104
Abbildung 32: Auf der Breite des Gewässerrandstreifens wachsen Gehölze. Die Weide ist mit einem Zaun abgegrenzt [33]	105
Abbildung 33: Gewässerbegleitende Gehölze zur Beschattung und zur Verminderung unerwünschte Stoffeinträge als wertvolle Lebensräume /1/.	106
Abbildung 34: Grüner Verbau am Gladauer Bach unterhalb Theeßen /BGD Ecosax, 2018	106
Abbildung 35: Einbau von Wurzelstöcken [38]	107
Abbildung 36: Verlauf des Wüstenjerichower Baches lt. topografischer Karte	108
Abbildung 37: gewässerverträgliche Uferabflachung [49]	109
Abbildung 38: Lehmkuhlengraben bei km 19+300, starke Eintiefung und gleichförmiges Profil	110
Abbildung 39: Optimierte Aufwertung eines Gewässerbettes durch Ufermodifikation und Totholzeinbau [36]	110
Abbildung 40: Beispiel für einen Sohlverbau im Drewitzer Bach, km 4+900	111
Abbildung 41: Einbringung von Kiesbänken in Tieflandbäche zur Entwicklung von Laichhabitaten [38]	112
Abbildung 42: Abfolge der Funktionselemente des Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzeptes am Gewässer/7/	113
Abbildung 43: Lage der prioritären punktuellen und linearen Maßnahmen (Bezeichnung s. Tabelle 44 und Tabelle 45)	118
Abbildung 44: Nährstoffeintrag in den Dreibach durch Beweidung bis an die Böschungsoberkante	127

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Oberflächenwasserkörper im EZG des Tuchein-Parchener-Baches [3], [4]	15
Tabelle 2: Übersicht zu den hydrogeologischen Bezugseinheiten (BZE) innerhalb des Plangebietes [11]	22
Tabelle 3: Flächenanteil (absolut u. prozentual) der Landnutzungsarten innerhalb des Projektgebietes	24
Tabelle 4: Flächenanteil (absolut u. prozentual) der Landnutzungsarten innerhalb eines 400 m Korridors entlang der Projektgewässer	25
Tabelle 5: Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete im Projektgebiet [13], [14]	26
Tabelle 6: FFH- und SPA Gebiete im Projektgebiet	30
Tabelle 7: Auszug der gewässerkundlichen Hauptwerte am Pegel Tuchein (Reihe 1972-2016, Abflussjahr) [23], am Pegel Parchen (Reihe 1992-2009) [24] und am Pegel Genthin-Hagen (Reihe 1992 bis 2009) [25]	37
Tabelle 8: Angaben zu Durchflüssen für die Planung der punktuellen prioritären Maßnahmen (Quelle: LHW 2018)	38
Tabelle 9: Stauregime (Quelle: LHW)	42
Tabelle 10: Bauwerke zur Abflusssteuerung [28]	44
Tabelle 11: Im Rahmen der Gewässerkartierung aufgenommene Bauwerkstypen an den Projektgewässern	45
Tabelle 12: Kenngrößen und Bewertungshilfen für die Bestandserfassung von Oberflächenwasserkörpern nach der OGewV [31]	47
Tabelle 13: Vorgaben für die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach Anlage 7 OGewV für Gewässertyp 16	50
Tabelle 14: Ist-Zustand für den OWK Tuchein-Parchener Bach (=Gloine) – Oberlauf DE_RW_DEST_HAVOW12-00 [32]	53
Tabelle 15: Bewertung der Makrophyten / Phytobenthos in der Gloine auf Basis der Daten des LHW von 2009 – 2013	54
Tabelle 16: Anteile der Gesamtstruktur und der drei Strukturbereiche Sohle/ Ufer/ Umfeld bezogen auf die Fließgewässerlänge [m] der Gloine sowie prozentuale Anteile der Gesamtstrukturgüte	56
Tabelle 17: Bauwerke an der Gloine mit eingeschränkter Durchgängigkeit	56
Tabelle 18: Anteile der Gesamtstruktur und der drei Strukturbereiche Sohle/ Ufer/ Umfeld bezogen auf die Fließgewässerlänge [m] des Dreibachs sowie prozentuale Anteile der Gesamtstrukturgüte	57
Tabelle 19: Bauwerke am Dreibach mit eingeschränkter Durchgängigkeit	57
Tabelle 20: Ist-Zustand OWK Ringelsdorfer Bach DE_RW_DEST_HAVOW14-00 [32]	59
Tabelle 21: Bewertung der Makrophyten / Phytobenthos im Ringelsdorfer Bach auf Basis der Daten des LHW von 2009 – 2012	60
Tabelle 22: Anteile der Gesamtstruktur und der drei Strukturbereiche Sohle/ Ufer/ Umfeld bezogen auf die Fließgewässerlänge [m] des Ringelsdorfer Baches sowie prozentuale Anteile der Gesamtstrukturgüte	62
Tabelle 23: Bauwerke am Ringelsdorfer Bach mit eingeschränkter Durchgängigkeit	62
Tabelle 24: Anteile der Gesamtstruktur und der drei Strukturbereiche Sohle/ Ufer/ Umfeld bezogen auf die Fließgewässerlänge [m] des Drewitzer Baches sowie prozentuale Anteile der Gesamtstrukturgüte	63
Tabelle 25: Bauwerke am Drewitzer Bach mit eingeschränkter Durchgängigkeit	63
Tabelle 26: Anteile der Gesamtstruktur und der drei Strukturbereiche Sohle/ Ufer/ Umfeld bezogen auf die Fließgewässerlänge [m] des Wüstenjerichower Baches sowie prozentuale Anteile der Gesamtstrukturgüte	65

Tabelle 27: Bauwerke am Wüstenjerichower Bach mit eingeschränkter Durchgängigkeit	65
Tabelle 28: Ist-Zustand für den OWK Gladauer Bach (Bache) DE_RW_DEST_HAVOW15-00 [32]	66
Tabelle 29: Bewertung der Makrophyten / Phytobenthos im Gladauer Bach auf Basis der Daten des LHW von 2009 – 2012	68
Tabelle 30: Anteile der Gesamtstruktur und der drei Strukturbereiche Sohle/ Ufer/ Umfeld bezogen auf die Fließgewässerlänge [m] des Gladauer Baches sowie prozentuale Anteile der Gesamtstrukturgüte	70
Tabelle 31: Bauwerke am Gladauer Bach mit eingeschränkter Durchgängigkeit	70
Tabelle 32: Ist-Zustand für den OWK Lehmkuhlengraben DE_RW_DEST_HAVOW16- 00 [32]	72
Tabelle 33: Bewertung der Makrophyten / Phytobenthos im Lehmkuhlengraben auf Basis der Daten des LHW von 2009 – 2012	73
Tabelle 34: Anteile der Gesamtstruktur und der drei Strukturbereiche Sohle/ Ufer/ Umfeld bezogen auf die Fließgewässerlänge [m] des Lehmkuhlengrabens sowie prozentuale Anteile der Gesamtstrukturgüte	74
Tabelle 35: Bauwerke am Lehmkuhlengraben mit eingeschränkter Durchgängigkeit	75
Tabelle 36: Ist-Zustand für den OWK Tuchein-Parchener Bach – Unterlauf DE_RW_DEST_HAVOW13-01 [32]	77
Tabelle 37: Bewertung der Makrophyten / Phytobenthos im Tuchein-Parchener Bach auf Basis der Daten des LHW von 2009 – 2012	79
Tabelle 38: Anteile der Gesamtstruktur und der drei Strukturbereiche Sohle/ Ufer/ Umfeld bezogen auf die Fließgewässerlänge [m] des Tuchein-Parchener Baches sowie prozentuale Anteile der Gesamtstrukturgüte	81
Tabelle 39: Bauwerke am Tuchein-Parchener Bach mit eingeschränkter Durchgängigkeit	81
Tabelle 40: Charakterisierung Gewässertypen nach [44]	84
Tabelle 41: Tabellarische Übersicht über Flurneuordnungsverfahren im Bereich des GEK Tuchein-Parchener Bach	93
Tabelle 42: Zuordnung der Einzelmaßnahmentypen zu den Belastungsgruppen nach LAWA	96
Tabelle 43: Anwendung des Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzeptes	113
Tabelle 44: Prioritäre punktuelle Maßnahmen	119
Tabelle 45: Prioritäre lineare Maßnahmen	120
Tabelle 46: Tuchein-Parchener Bach - statistische Zahlen zu punktuellen Maßnahmen	122
Tabelle 47: Tuchein-Parchener Bach - statistische Zahlen zu linearen Maßnahmen	122
Tabelle 48: Gloine und Dreibach- statistische Zahlen zu punktuellen Maßnahmen	124
Tabelle 49: Gloine und Dreibach- statistische Zahlen zu linearen Maßnahmen	125
Tabelle 50: Ringelsdorfer Bach, Drewitzer Bach, Wüstenjerichower Bach- statistische Zahlen zu punktuellen Maßnahmen	127
Tabelle 51: Ringelsdorfer Bach, Drewitzer Bach, Wüstenjerichower Bach- statistische Zahlen zu linearen Maßnahmen	129
Tabelle 52: Gladauer Bach- (Bache) statistische Zahlen zu punktuellen Maßnahmen	131
Tabelle 53: Gladauer Bach- (Bache), statistische Zahlen zu linearen Maßnahmen	132
Tabelle 54: Lehmkuhlengraben statistische Zahlen zu punktuellen Maßnahmen	134
Tabelle 55: Lehmkuhlengraben statistische Zahlen zu linearen Maßnahmen	134
Tabelle 56: Ergebnis Kostenschätzung	135

Anlagenverzeichnis

Berichtsanlagen

- 1.1: Auswertung der ACP im EZG des Tuheim-Parchener Baches
- 1.2: Maßnahmenplanung Landkreis Jerichower Land
- 2: GIS- Daten, einschließlich Fotos und Shape der vollständigen Begehung (digital)
- 3.1: Fotodokumentation Planungsabschnitte (digital)
- 3.2: Fotodokumentation Wanderhindernisse (digital)
- 4: Präsentationen (digital)
- 5: Abwägungstabellen (digital)
- 6: Originaldaten (digital))

GEK- Anlagen

- Anlage 1:** Übersichtskarte
- Anlage 2:** Karte Flächennutzung
- Anlage 3:** Karten Wanderhindernisse und Planungsabschnitte
- Anlage 4:** Karte Schutzgebiete
- Anlage 5:** Karten Wasserrechte und Nutzung
- Anlage 6:** Karten Strukturgüte
- Anlage 7:** Karten Maßnahmenübersicht
- Anlage 8:** Maßnahmenübersichtstabellen
- Anlage 9:** Stellungnahmen und Protokolle
- Anlage 10:** Maßnahmenskizzen
- Anlage 11:** Maßnahmenübersichtstabelle LVWA

Abkürzungsverzeichnis

AEO	Oberfläche des Einzugsgebietes
AG	Auftraggeber
AG	Auftraggeber
ALFF	Amt für Landwirtschaft, Flurneuordnung und Forsten
ALKIS	Amtliches-Liegenschaftskataster-Informationssystem
AP	Ausführungsplanung
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BL	Bodenlandschaften
BZE	Bezugseinheit
DGM	Digitales Geländemodell
DTK	Digitale Topografische Karte
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
EG-WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie
EZG	Einzugsgebiet
FFH	Fauna-Flora-Habitat, teil der Natura 2000 Initiative der Europäischen Union
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FGG	Flussgebietsgemeinschaft
FlurbG	Flurbereinigungsgesetz
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
GIS	Geoinformationssystem
GP	Genehmigungsplanung
GSW	Gewässerstrukturwert
GWK	Grundwasserkörper
GWL	Grundwasserleiter
HMWB	Heavily Modified Water Body – Erheblich veränderter Wasserkörper
HQ	höchster Abfluss gleichartiger Zeitabschnitte in betrachteter Zeit-spanne
HQ10	10-jähriger Hochwasserabfluss
HQ100	100-jähriger Hochwasserabfluss
HQ5	5-jähriger Hochwasserabfluss
HQ50	50-jähriger Hochwasserabfluss
HWS	Hochwasserschutz
k.A.	Keine Angaben
LAGB	Landesanstalt für Geologie und Bergwesen
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LGSA	Landgesellschaft Sachsen-Anhalt mbH

LHW	Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt
LK	Landkreis
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LVwA	Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt
LwAnpG	Landwirtschaftsanpassungsgesetz
MHQ	mittlerer Hochwasserabfluss
MNQ	mittlerer Niedrigwasserabfluss
MQ	mittlerer Abfluss
müNN	Meter über Normalnull
NatSchG	Naturschutzgesetz
NHN	Normalhöhennull
NQ	niedrigster Abfluss gleichartiger Zeitabschnitte in betrachteter Zeitspanne
NSG	Naturschutzgebiet
NWB	Natural Water Body – Natürlicher Wasserkörper
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
oh	oberhalb
OWK	Oberflächenwasserkörper
PAG	projektbegleitende Arbeitsgruppe
QK	Qualitätskomponente
Q _x	unterschnittene Abflüsse (x...Unterschreitungsdauer in Tagen)
SA	Sachsen-Anhalt
SPA	Special Protection Area, Europäisches Vogelschutzgebiet als Teil der Natura 2000 Initiative der Europäischen Union
STK	Strahlwirkung-Trittstein-Konzept
TÜP	Truppenübungsplatz
ü.	über
UBB	Untere Baubehörde
UFB	Untere Fischereibehörde
uh	unterhalb
UHV	Unterhaltungsverband
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UQN	Umweltqualitätsnorm
UWB	Untere Wasserbehörde
VG	Verbandsgemeinde
VP	Vorplanung
VSRL/ VRL	Vogelschutz-/Vogelrichtlinie
WG LSA	Wassergesetz Land Sachsen-Anhalt
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

0 Zusammenfassung

Diese konzeptionelle Planung stellt die komplexen Zusammenhänge dar, von denen die Verbesserung der biologischen Gewässerbeschaffenheit abhängt und soll die Beteiligten ermutigen, Maßnahmen zeitnah in Angriff zu nehmen. Mit vertretbarem baulichem Aufwand und angemessenem monetärem Aufwand soll im Einzugsgebiet (EZG) des Tuchein-Parchener Baches ein „guter“ ökologischer Zustand erreicht werden.

Die Verbesserung der Gewässerbeschaffenheit ist ein Langzeitprojekt. Viel Überzeugungsarbeit ist notwendig. Restriktionen ergeben sich aus der Veränderung der Gewässermorphologie als Folge von Be- und Entwässerungsmaßnahmen durch die landwirtschaftliche Nutzung und der Ausbau urbaner Strukturen (Abwasserentsorgung) sowie den im Untersuchungsgebiet befindlichen Natura 2000-Gebieten mit ihren spezifischen Anforderungen.

Die erforderlichen Randbedingungen zur Wiederherstellung der Nahrungs- und Reproduktionshabitate für die an das Gewässer gebundenen Organismen müssen wiederhergestellt werden. Die Gewässer im EZG des Tuchein-Parchener Baches sollen ihre Funktion im Naturhaushalt als Nahrungs- und Reproduktionshabitat für an das Wasser gebundene Organismen wieder erfüllen. Die zu beplanenden Gewässer sind wichtige Wanderwege in der Landschaft und mit ihren Zuflüssen das verbindende Element zwischen den terrestrischen Biotopen. Dieser Wiederherstellungsprozess kann nur im Einvernehmen mit den Landnutzern/ der Forst- und Teichwirtschaft, der zuständigen Gewässerunterhaltung und deren Unterstützung bei der Strukturverbesserung und Pflege der Gewässerläufe geschehen.

Kompromisse zwischen der Bewirtschaftung und den Anforderungen für den Naturschutz sind für jeden Einzelfall im Rahmen Umsetzung der WRRL erforderlich. Die Anforderungen an die Planung und Realisierung sind in der nachgelagerten detaillierten Planung und im Genehmigungsprozess von den Beteiligten abzuwägen.

Grundlagen des Gewässerentwicklungskonzeptes waren die Aufarbeitung vorhandener Daten, die vollständige Begehung der betrachteten Oberflächenwasserkörper, die Beschreibung der Gewässer, des Naturraums, der Nutzungen und der Schutzgebiete. Das GEK umfasst die Oberflächenwasserkörper (OWK)

- Tuchein-Parchener Bach
- Lehmkuhlengraben
- Gladauer Bach
- Ringelsdorfer Bach mit Drewitzer und Wüstenjerichower Bach und
- Gloine mit Dreibach

Der Ringelsdorfer Bach befand sich im mäßigen ökologischen Zustand. Alle anderen OWK erreichten einen unbefriedigenden Zustand. Ein guter ökologischer Zustand lag in keinem OWK vor. Defizite bei den biologischen Qualitätskomponenten in den Gewässern hängen mit der Auswirkung der ausgebauten Gewässerstruktur, fehlender Durchgängigkeit, Belastungen im Sauerstoffhaushalt und bei Nährstoffen sowie Veränderungen am Abflussverhalten (Ausleitung, Austrocknung) zusammen.

Im Vergleich zwischen dem Gewässerzustand und dem Leitbild sowie den Entwicklungszielen wurden Maßnahmen für den Weg zum guten ökologischen Zustand abgeleitet. Anhand vergleichbarer Randbedingungen wurden 49 Planungsabschnitte festgelegt. An den nicht durchgängigen Querbauwerken wurden Maßnahmen festgelegt, die eine Passierbarkeit durch Gewässerorganismen wieder ermöglichen (Rückbau des Querbauwerks und Neubau einer Sohlgleite; Errichtung und Neubau eines Umgehungsgerinnes; Bau von Sohlgleiten im Hauptgewässer). Die Anlage technischer Fischaufstiegsanlagen als letzte Option wurde nicht geplant. Als lineare Maßnahmen wurden meist Anpassungen am Querprofil (Böschung ab-

flachen, Mittelwasserrinne schaffen), Sohlenerhebung bei eingetieften Abschnitten, Anlegen von Kiesbänken, Einbringung von Totholz als Belebungselemente und zur Diversifizierung der Strömung und ergänzende Bepflanzungen vorgesehen. Entlang vieler Abschnitte ist die Durchsetzung wirksamer Gewässerrandstreifen erforderlich. Eine grundlegende Maßnahme ist die Klärung und nachhaltige Steuerung der Ausleitungen von Wasser in den Kietzer Bruch, um künftig einen Mindestwasserabfluss im Tuheim-Parchener Bach zu sichern. Insgesamt wurden 255 punktuelle und lineare Einzelmaßnahmen geplant. Von 75 punktuellen Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit wurden 11 prioritär bewertet und detailliert geplant. Von 180 linearen Einzelmaßnahmen entfielen 24, die in 9 Abschnitten als Maßnahmenkomplexe eingesetzt wurden, auf prioritäre lineare Maßnahmen. Die grobe Kostenschätzung ergab insgesamt einen Bedarf von 8,8 Mio. € netto bzw. 10,5 Mio. € brutto.

Im Rahmen der Projektarbeitsgruppe wurden die Ergebnisse bei mehreren Sitzungen diskutiert und die Hinweise in die Bearbeitung des Gewässerentwicklungskonzeptes einbezogen.

1 Veranlassung und Zielstellung

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) fordert für alle Oberflächenwasserkörper den „guten“ chemischen und ökologischen Zustand für Natürliche Wasserkörper (NWB) bzw. das „gute“ ökologische Potential für erheblich veränderte Wasserkörper (HMWB). Der gute Zustand wurde bis zum vorgesehenen Termin im Dezember 2015 von der überwiegenden Zahl der berichtspflichtigen Gewässer in Deutschland nicht erreicht. Auch für das Einzugsgebiet (EZG) des Tucheim-Parchener Baches wird eine Fristverlängerung bis Ende 2027 in Anspruch genommen.

Neben stofflichen Belastungen sind insbesondere die hydromorphologischen Veränderungen, wie die unzureichende ökologische Durchgängigkeit und die geringe Strukturvielfalt die Hauptursachen für die biologischen Defizite in den Fließgewässern des Landes Sachsen-Anhalt.

Die Entwicklung vielfältiger, vernetzter Strukturen in den regionalen Fließgewässern stellt neben der Herstellung der Längsdurchgängigkeit eine wesentliche Voraussetzung für die Erreichung der Umweltziele dar. Bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Annäherung an eine typspezifische Gewässerstruktur soll die Förderung der eigendynamischen Entwicklung der Gewässer im Vordergrund stehen.

Die Zielstellung des GEK „Tucheim -Parchener Bach“ war, durch eine konzeptionelle Planung geeignete Maßnahmen an den berichtspflichtigen Gewässern des Einzugsgebietes sowie in deren Entwicklungskorridor vorzuschlagen und innerhalb einer projektbezogenen Arbeitsgruppe abzustimmen, mit deren Umsetzung der „gute“ ökologische Zustand bzw. das „gute“ ökologische Potenzial erreicht werden können.

2 Gebietsübersicht

Die zu erbringende Leistung bezieht sich auf die zusammenfassende Bearbeitung des Einzugsgebietes des Tuchem-Parchener Baches bis zur Mündung in den Elbe-Havel-Kanal mit einer Gesamtfläche von 264 km², wobei für die Bearbeitung des GEK eine kleinere, allerdings nur leicht reduzierte Fläche maßgebend ist. Grund für die Reduzierung der Gesamtfläche ist die durch den Auftraggeber (AG) getroffene Vorauswahl der für den GEK relevanten Fließgewässer im Gebiet. Das Projektgebiet und die zu betrachtenden Gewässer befinden sich vollständig im Landkreis Jerichower Land. Die Übersicht zum Gebiet und den Gewässer enthält die Karte in Anlage A01.

2.1 Abgrenzung Untersuchungsgebietes

Das zu betrachtende Fließgewässersystem ist etwa 98 km lang. Entsprechend der Aufgabenstellung sind 8 Oberflächenwasserkörper zu beplanen (vgl. Abbildung 1, Tabelle 1).

Tabelle 1: Oberflächenwasserkörper im EZG des Tuchem-Parchener-Baches [3], [4]

Gewässer-kennzahl	Gewässername (DGN25)	OWK-Nummer	im GEK betrachtete Gewässerlängen [km]	LAWA Gewässertyp
58746	Gloine	HAVOW12-00	14,33	Typ 16
58746	Tuchem-Parchener Bach	HAVOW13-01	23,67	Typ 16/Typ 17
587462	Dreibach (= Rosenkruger Bach)	HAVOW12-00	8,54	Typ 16
587464	Ringelsdorfer Bach	HAVOW14-00	4,485	Typ 16
587464	Wüstenjerichower Bach	HAVOW14-00	5,22	Typ 16
5874648	Drewitzer Bach	HAVOW14-00	5,06	Typ 16
587466	Gladauer Bach (Bache)	HAVOW15-00	15,77	Typ 16
587468	Lehmkuhlengraben	HAVOW16-00	21,32	Typ 16
Summe			98,39	

Im Ergebnis der Vor-Ort-Strukturkartierung nach LAWa wurden im Untersuchungsraum des GEK ca. 40 Stauanlagen, 81 Verrohrungen und 30 Sohlbauwerke ermittelt, wobei nur die Bauwerke in den vorgegebenen Gewässern zu bearbeiten sind. Mehr als 50 % der zu betrachtenden Gewässerlänge weist eine Gewässerstruktur > 3 (mäßig-vollständig verändert) auf. Längere Strecken in den Quell- und Oberlaufbereichen des Gloinesystems blieben vergleichsweise naturnah erhalten. Ein Teil der Oberläufe befindet sich auf dem Gelände eines Truppenübungsplatzes mit einem vergleichsweise hohen Entwicklungspotential. Die Hauptgewässer Tuchem-Parchener Bach, Gloine und Dreibach (Rosenkruger Bach) sind in der „Konzeption zur Umsetzung der ökologischen Durchgängigkeit in den Fließgewässern in Sachsen-Anhalt“ als Vorranggewässer eingestuft [2]. Die im April 2018 im Rahmen einer vollständigen Gewässerbegehung festgestellten Defizite enthält Kapitel 3.3. In diesem Zusammenhang wurden auch die Bauwerke noch einmal aufgenommen, s. Anlage A08 im Anhang. Ca. 1460 Fotos aus der Begehung wurden georeferenziert und bilden in einem Shape

Gewässerentwicklungskonzept Tuchem-Parchener Bach

innerhalb des GIS-Projektes die Gewässerläufe vollständig ab. Die Daten werden mit dem Bericht digital geliefert, s. Anhang 2 zum Bericht.

Folgender Grundwasserkörper liegt im Plangebiet [4]:

- GWKDE_GB_DEST_HAV_UH_7 – Burg-Ziesar Fläming, Moränenlandschaft (Flussgebietseinheit Elbe, Koordinierungsraum Havel)

Der Grundwasserkörper wurde im Wasserkörpersteckbrief für den mengenmäßigen und chemischen Zustand mit „gut“ bewertet.

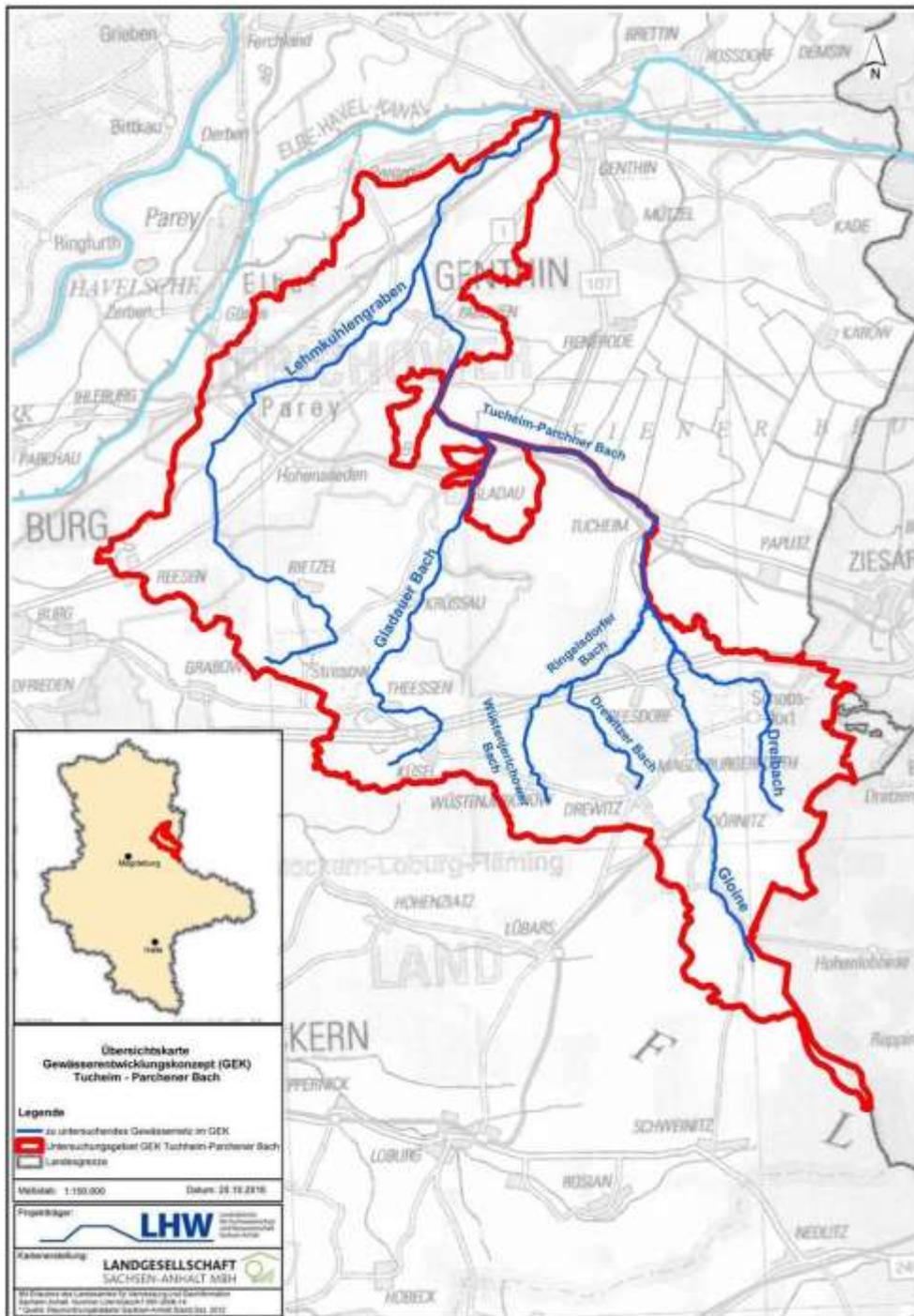


Abbildung 1: Übersichtslageplan der Projektgewässer zum GEK Tuchem-Parchener Bach

2.2 Naturraum

Der südliche Bereich des Untersuchungsgebietes des GEK Tuchem-Parchener Baches liegt nach [5] innerhalb der Landschaften am Südrand des Tieflandes. Dabei wird zwischen den Landschaftseinheiten „Burger Vorfläming“ und „Hochfläming“ unterschieden. Zusätzlich befindet sich der Mündungsbereich des Tuchem-Parchener Baches kleinräumig innerhalb der Landschaftseinheit „Ländchen im Elbe-Havel-Winkel“. Ein kleiner Teilbereich des Untersuchungsgebietes befindet sich im Landschaftsraum „Fiener Bruch“ innerhalb der Flusstäler und Niederungslandschaften.

2.2.1 Geologie und Boden

In Sachsen-Anhalt umfasst die Gesteinsfolge altersmäßig die Zeit vom Neoproterozoikum bis zum Quartär. Quartäre Ablagerungen sind verbreitet an der Oberfläche anzutreffen, da diese in weiten Landesteilen mit unterschiedlichen Mächtigkeiten ältere Gesteine überdecken.

Das Pleistozän Sachsen-Anhalts ist durch vielgliedrige Profile geprägt. Auch das Einzugsgebiet (EZG) des Tuchem-Parchener Baches weist diese Strukturen auf, welche den mehrfachen klimatisch gesteuerten Wechsel unterschiedlicher Sedimentationsprozesse widerspiegeln (siehe Abbildung 2). Grundmoränen und Schmelzwasserablagerungen der elster- und saalekaltzeitlichen skandinavischen Inlandeisschilde sind mit fluviatilen Schotterkörpern (Schotterterrassen) und anderen Periglazialbildungen verzahnt. Aus früheren quartären Warmzeiten sind lokal limnische Bildungen, Torfe und Paläoböden erhalten. Die gegenwärtige Warmzeit (Holozän) ist vor allem durch umgelagerten Sand und Kies der Niederterrasse und Auesedimente geprägt. In Niederungsgebieten finden sich zudem anmoorige Bildungen und Torf [6].

Im Untersuchungsgebiet zum GEK Tuchem-Parchener Bach sind folgende Bodenlandschaften (BL) vorhanden (vgl. Abbildung 3):

- überregionale Urstromtäler und Niederungen,
- Auen,
- die Auen begleitende Niederterrassen,
- Sander, sandige Platten und sandige Endmoränen sowie
- lehmige Grundmoränenplatten.

Das Plangebiet liegt vorwiegend in den Bodenlandschaften der lehmigen Grundmoränenplatten. Kleinräumig befinden sich Bereiche in den Bodenlandschaften der überregionalen Urstromtäler und Niederungen, der Auen, der die Auen begleitenden Niederterrassen sowie der Sander, sandigen Platten und sandigen Endmoränen. Die Böden in diesen Bereichen besitzen geringe (10-25) und mittlere Ackerzahlen (25-50). Kleinteilig weisen die Flächen hohe Ackerzahlen von 50-100 auf [7].

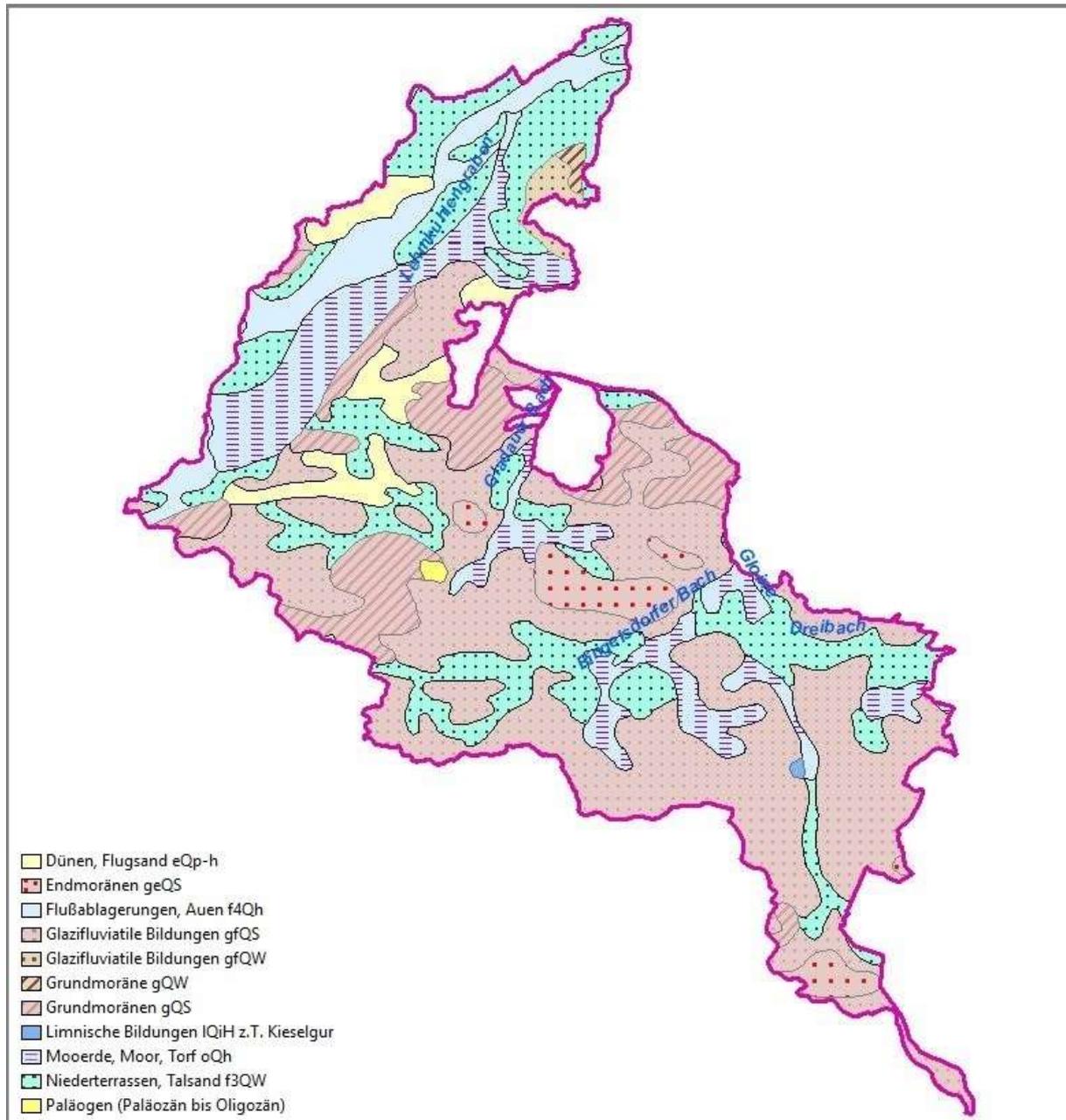


Abbildung 2: Geologische Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes zum GEK Tuchein-Parchener Bach

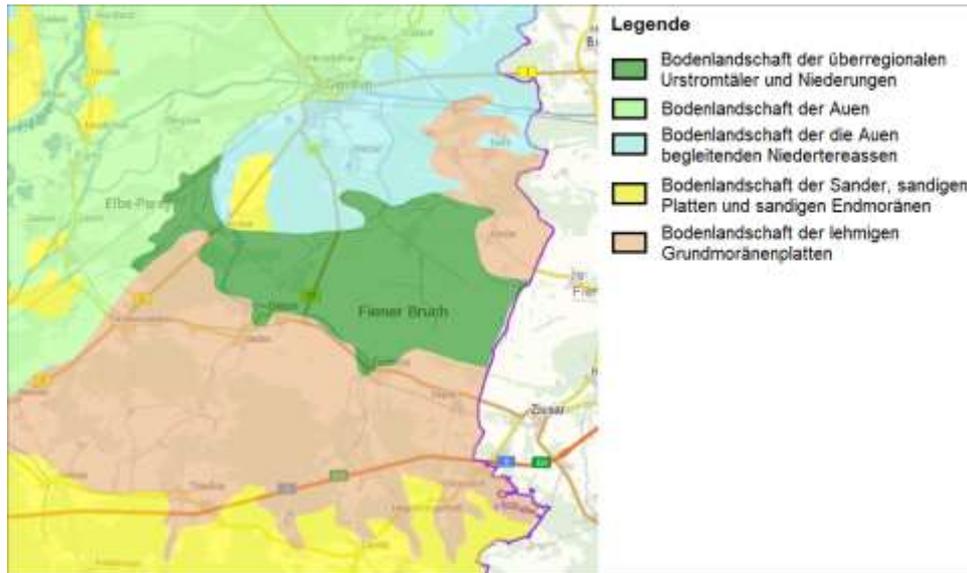


Abbildung 3: Bodenlandschaften im Untersuchungsgebiet des Tuchein-Parchener Baches (Auszug aus [7])

2.2.2 Klima

Das Plangebiet des Tuchein-Parchener Baches liegt im Grenzbereich der Klimatypen Ozeanklima (Cfb, feuchtgemäßigtes Klima) und feuchtes Kontinentalklima (Dfb, winterfeuchtkaltes Klima) nach Köppen und Geiger [8].

In Genthin ist das Klima warm-gemäßigt und wird nach Köppen und Geiger dem Klimatyp Ozeanklima zugeordnet. Die mittleren Jahresniederschläge werden jedoch mit einer Niederschlagshöhe von 523 mm pro Jahr als gering eingestuft. Die Jahresdurchschnittstemperatur ist mit 9,0 °C gemäßigt [9].

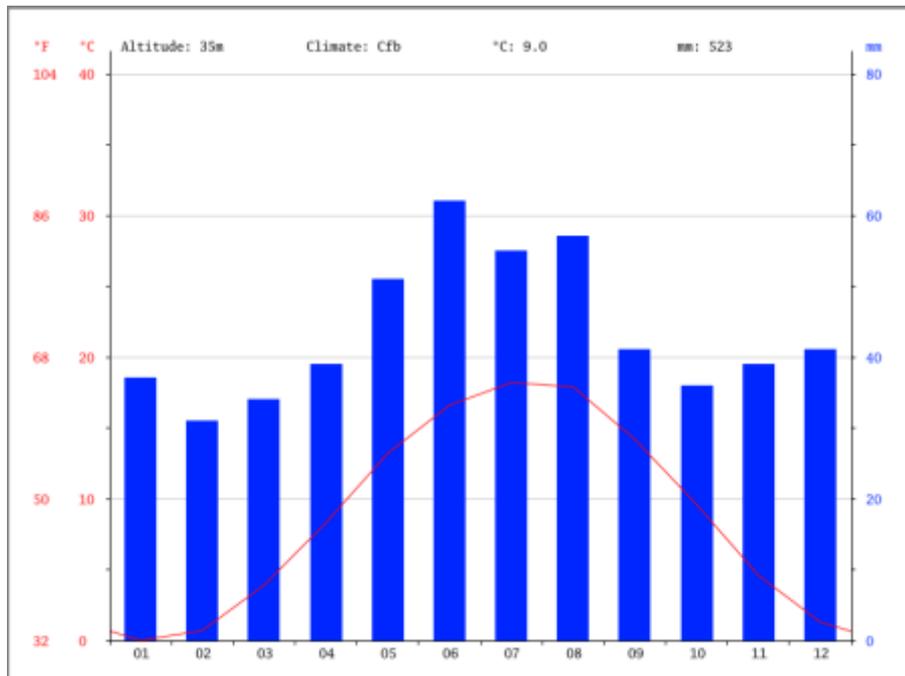


Abbildung 4: Klimadiagramm der Stadt Genthin [9]

2.2.3 Relief

In der nachstehenden Abbildung 5 wird das Relief des Untersuchungsgebietes dargestellt. Im Norden und Nordwesten ist deutlich die Niederung entlang des Elbe-Havel-Kanals zu erkennen. Im Nordosten hebt sich der Fiener Bruch als Niederung ab, während nach Süden hin das Plangebiet ansteigt und in den Vorfläming und Hochfläming übergeht. Die Quellbereiche und Talverläufe der einzelnen Gewässer innerhalb des Bearbeitungsgebietes sind im Relief deutlich erkennbar.

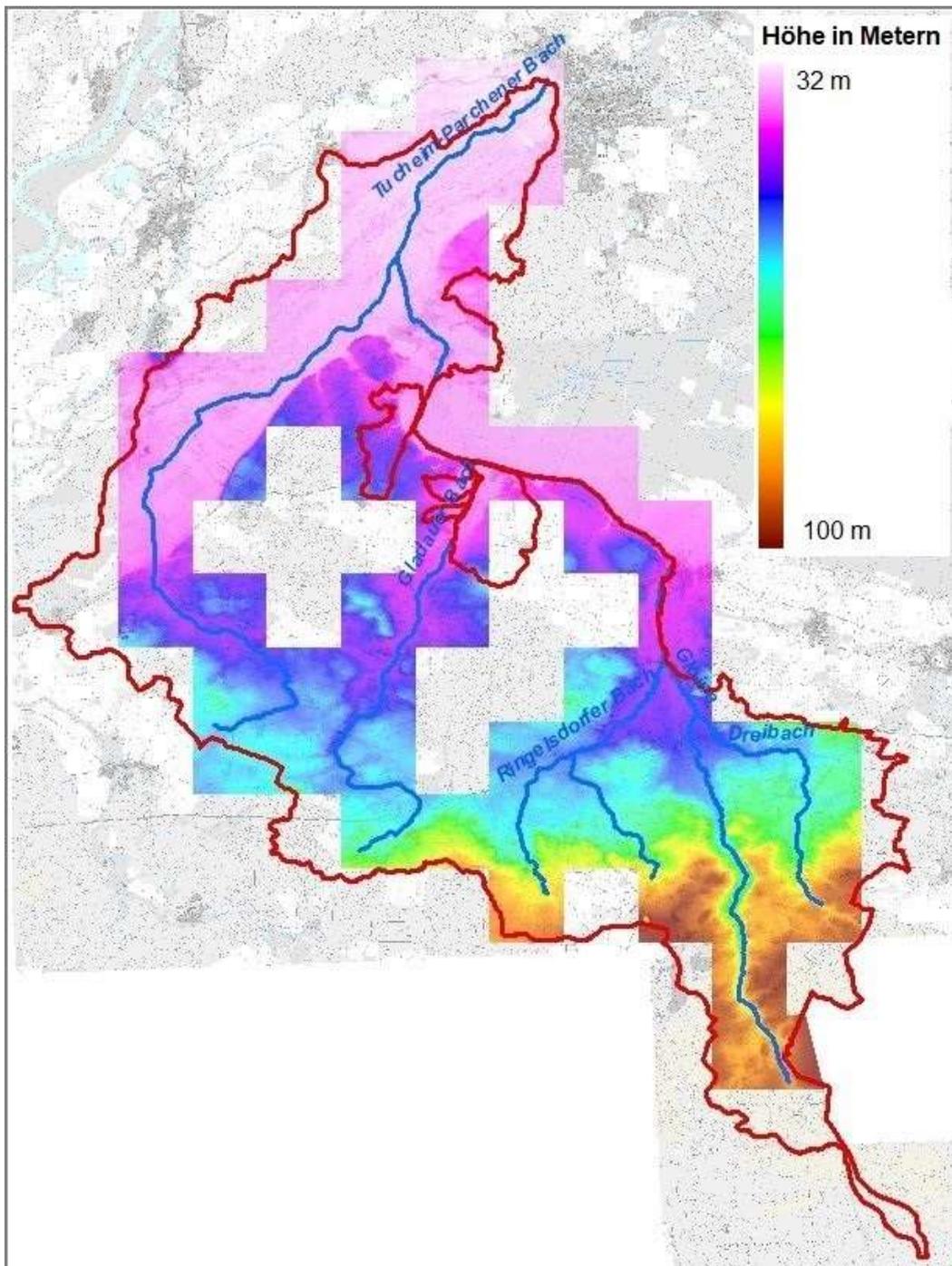


Abbildung 5: Darstellung des Reliefs entlang der relevanten Gewässer innerhalb des Untersuchungsgebietes

2.2.4 Wasserhaushalt

Oberflächengewässer, s. Karte 1 (Anlage A01, Übersichtskarte) im Anhang

Die **Gloine** entspringt im südlichen Plangebiet auf dem Gelände des Truppenübungsplatzes Altengrabow. Anschließend fließt das Gewässer Richtung Norden, durchfließt die Ortschaft Magdeburgerforth und fließt bei Holzhaus mit dem Ringelsdorfer Bach zusammen. Die Gloine hat eine Länge von 14,3 km.

Der **Dreibach** wird im regionalen Bereich als Rosenkruger Bach bezeichnet. Er entspringt im südöstlichen Plangebiet auf dem Gelände des ehemaligen Truppenübungsplatzes Rosenkrug und verläuft Richtung Norden. Dabei durchfließt der Dreibach die Orte Schopsdorf und Gottesforth, bevor er nordwestlich von Dreibachen in die Gloine mündet. Der Dreibach hat eine Länge von 8,5 km.

Westlich der Gloine entspringt der **Drewitzer Bach** Nahe der Ortslage Drewitz. Der Bach verläuft in nordwestliche Richtung, quert die BAB 2 und fließt südlich von Ringelsdorf mit dem Wüstenjerichower Bach zusammen. Der Gewässerlauf des Drewitzer Baches erstreckt sich über eine Länge von 5,0 km.

Der **Wüstenjerichower Bach** verläuft südlich der Ortschaft Wüstenjerichow. Der Gewässerlauf fließt in Richtung Norden und vereinigt sich nördlich der Autobahnquerung bei Ringelsdorf mit dem Drewitzer Bach. Der Wüstenjerichower Bach hat eine Länge von 5,2 km.

Südlich von Ringelsdorf entsteht der **Ringelsdorfer Bach** durch den Zusammenflussaus von Drewitzer und Wüstenjerichower Bach. Der Ringelsdorfer Bach verläuft in nordöstlicher Richtung durch ein Waldgebiet und vereinigt sich bei Holzhaus mit der Gloine. Ab diesem Zusammenfluss wird das Gewässer als Tuchein-Parchener Bach bezeichnet. Der Gewässerlauf des Ringelsdorfer Baches ist 4,5 km lang.

Der **Gladauer Bach** hat seinen Quellbereich im Südwesten des Plangebietes. Das Gewässer durchfließt die Ortschaft Theeßen und verläuft anschließend in Richtung Norden, speist das Waldbad Theeßen und quert die Orte Krüssau und Glaudau. Der Bach, auch Bache genannt, mündet westlich von Dretzel bei Fluss-km 13+900 in den Tuchein-Parchener Bach. Dabei erstreckt sich der Gewässerlauf auf einer Länge von 15,8 km.

Die Quelle des **Lehmkuhlengrabens** befindet sich ebenfalls im südwestlichen Bereich des Plangebietes südwestlich der Ortschaft Stresow. Das Gewässer fließt weiter in nördliche Richtung und quert die Ortslage Rietzel. Anschließend verläuft der Bach durch Äcker und Wiesen zwischen den Ortslagen Güssen und Hohenseeden. Er mündet nördlich von Parchen nach 21,3 km Fließstrecke in den Tuchein-Parchener Bach.

Der **Tuchein-Parchener Bach** ist das Hauptgewässer im Plangebiet mit einer Länge von 23,7 km. Der Tuchein-Parchener Bach beginnt am Zusammenfluss der Gloine mit dem Ringelsdorfer Bach südlich von Tuchein. Der Gewässerlauf durchfließt die Orte Tuchein und Dretzel von Ost nach West und verläuft dann in nördliche Richtung durch Parchen und weiter in Richtung Genthin, wo die Mündung am südlichen Stadtrand in den Elbe-Havel-Kanal erfolgt.

Im Plangebiet befinden sich mehrere **Standgewässer**, die von einzelnen Fließgewässern gequert werden oder im Nebenschluss liegen. In Wüstenjerichow wird der Dorfteich vom Wüstenjerichower Bach durchflossen, nachdem er südlich des Ortes mehrere Fischteiche passiert hat. Weitere bewirtschaftete Teiche liegen nördlich des Ortes im Nebenschluss. Der Dorfteich in Dörnitz hingegen wird nicht mehr von der Gloine durchflossen. Hier fand vor einigen Jahren eine Umverlegung des Baches statt, sodass die Gloine in westliche Richtung um den Teich fließt. Der Drewitzer Bach durchfließt den Mühlteich an der Schads-Mühle, der dabei als Sedimentsenke wirkt. Westlich des Gladauer Baches liegt das Waldbad Theeßen,

das von dem Bach gespeist wird. Der Ablass erfolgt unterhalb des Bades ebenfalls in dieses Gewässer.

Grundwasser

Das EZG des Tuheim-Parchener Baches befindet sich im Gebiet des Grundwasserkörpers DE_GB_DEST_HAV_UH_7 – Burg-Ziesar Fläming, Moränenlandschaft in der Flussgebiets-einheit Elbe/Koordinierungsraum Havel. Die flächengewichtete Grundwasserneubildung im Bilanzgebiet beträgt 48,23 mm/a [10].

Der Grundwasserkörper umfasst folgende hydrogeologische Bezugseinheiten nach [10] und [11], welche in Abbildung 6 für das Land Sachsen-Anhalt verdeutlicht wurden.

Tabelle 2: Übersicht zu den hydrogeologischen Bezugseinheiten (BZE) innerhalb des Plangebietes [11]

Hydrogeologische Bezugseinheit (BZE)	Kurzbezeichnung	Langlegende
1	Flussauen und Niederungen	GWL in glazifluviatilen und fluviatilen Sedimenten der Flussauen und Niederungen
2	Flussauen mit Auenleh-mdecke	GWL in glazifluviatilen Sedimenten der Flussauen mit holozäner Auen-lehm- oder organischer Decke
4	Pleistozäne Hochflä-chen, unbedeckter GWL	GWL in glazifluviatilen Sedimenten der Endmoränen und Sander ohne Deckschichten
5	Pleistozäne Hochflä-chen, bedeckter GWL	GWL in glazifluviatilen Sedimenten der Endmoränen und

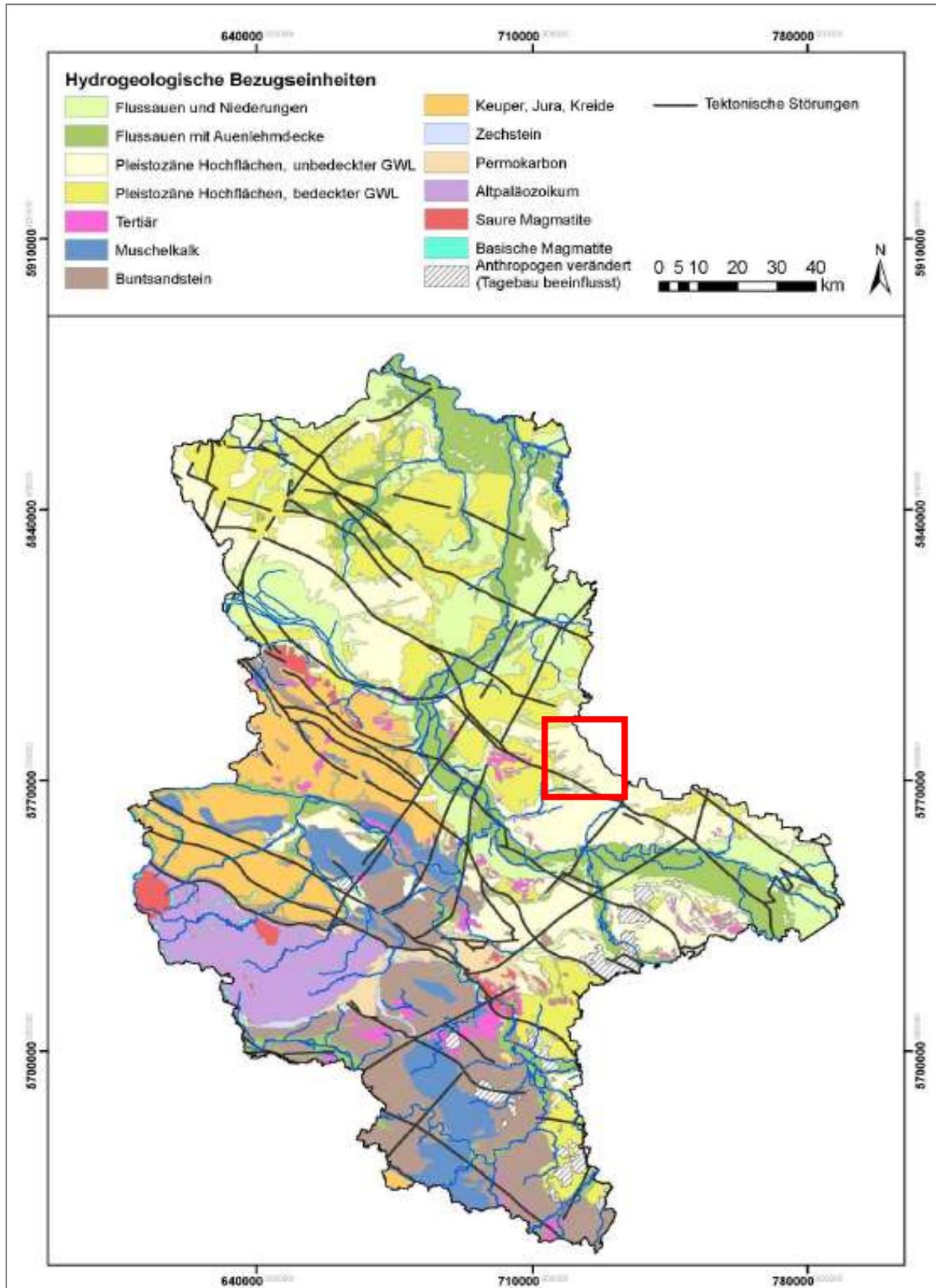


Abbildung 6: Hydrogeologische Bezugseinheiten Sachsen-Anhalt mit tektonischen Störungen (HÜK 400 LAGB) [11]

roter Kasten: Bereich des Plangebiets

2.2.5 Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation im Untersuchungsgebiet setzt sich nach [12] wie folgt zusammen:

F11	Eichenwälder
F38	Hygrophile Stieleichen-Eichen-Hainbuchenwälder
F55	sessile Eichen-Hainbuchenwälder
F80	(sessile Eichen-) Buchenwälder
T1	Erlenbruchwälder oft in Kombination mit Erlen-Eschenwäldern
U24	Erlen-Eschenwälder oder Eschenwälder

Die potentiell natürliche Vegetation ist aufgrund der geschaffenen Kulturlandschaft nicht mehr verbreitet. Im Folgenden werden die relevanten tatsächlich vorhandenen Nutzungen im Projektgebiet beschrieben, Tabelle 3.

2.3 Relevante Nutzungen

2.3.1 Siedlungen und Verkehr

Im EZG des Tuchem-Parchener Baches liegen als bedeutsame Ortschaften Tuchem und Parchen sowie mehrere Kleinsiedlungen (u.a. Magdeburgerforth, Schopsdorf und Theeßen). Die Stadt Genthin grenzt im Südwesten an den Mündungsbereich des Tuchem-Parchener Baches, s. Karte 2, Anlage A02 (Flächennutzung).

Wichtige Verkehrswege, welche das Projektgebiet queren, sind im Süden die Bundesautobahn BAB 2, die mehrere Gewässerläufe kreuzt sowie die Bundesstraße B1, die von Süden kommend in Richtung Genthin verläuft und von der B107 bei Hohenseeden gekreuzt wird, die aus östlicher Richtung über Ziesar durch Tuchem und Dretzel nach Westen verläuft. Weiterhin liegt als überregionale Bahnverbindung die Strecke Genthin – Magdeburg im nordwestlichen Bereich des Plangebietes zwischen Genthin und Hohenseeden.

Tabelle 3: Flächenanteil (absolut u. prozentual) der Landnutzungsarten innerhalb des Projektgebietes

Nutzung	Flächengröße [ha]	Anteil [%]
Ackerland	57.020	38,1
Grünland	13.277	8,9
Siedlungs-/Verkehrsfläche	1.651	1,1
Wald/Gehölze	77.545	51,9
Gesamt	149.493	100

Die BAB2 kreuzt den Oberlauf des Gladauer Baches und die Unterläufe der Gewässer Wüstenjerichower Bach, Drewitzer Bach, Gloine und Dreibach. Diese Querungen sind als Brücken ausgelegt und auch für Wildtiere durchgängig.

Tabelle 4: Flächenanteil (absolut u. prozentual) der Landnutzungsarten innerhalb eines 400 m Korridors entlang der Projektgewässer

Nutzung	Flächengröße [ha]	Anteil [%]
Ackerland	2.144	32,1
Grünland	1.582	23,7
Siedlungs-/Verkehrsfläche	309	4,6
Wald/Gehölze	2.637	39,5
Gesamt	6.671	100

2.3.2 Landwirtschaft

Auf 38 % der Fläche (57.020 ha, vgl. Tabelle 3) des EZG des Tuchein-Parchener Baches findet ackerbauliche Nutzung statt. Etwa 9 % der Fläche (13.277 ha, vgl. Tabelle 3) werden als Grünland genutzt. Innerhalb eines 400 m Korridors entlang der Fließgewässer werden 32 % (2.144 ha, vgl. Tabelle 4) als Ackerland und 24 % (1.582 ha, vgl. Tabelle 4) als Grünland bewirtschaftet.

Wie schon im Kapitel 2.2.1 beschrieben, haben die Böden des Untersuchungsgebietes vorwiegend geringe bis mittlere Ackerzahlen und werden zu knapp 50 % landwirtschaftlich genutzt. Im Rahmen der Begehung fiel ein Einfluss von moorigen und anmoorigen Böden angrenzend an die Gewässer auf, vor allem im EZG der Gloine und des Ringelsdorfer Baches. Im Gewässerumfeld wurden die Flächen außerhalb der Waldgebiete ganz überwiegend als Wiesen genutzt.

2.3.3 Forstwirtschaft

Die Flächen im Plangebiet sind großflächig mit Wald bewachsen. Etwa 52 % (77.545 ha, vgl. Tabelle 3) des Gebietes werden als Wald bewirtschaftet oder sind Feldgehölze. Der Flächenanteil innerhalb eines 400 m Korridors entlang der Fließgewässer beträgt ca. 40 % (2.637 ha, vgl. Tabelle 4). Innerhalb der Waldbereiche werden die Gewässer nicht so stark unterhalten, wie im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen. Das wirkt sich insbesondere bei den Bächen, die sich südlich von Tuchein zum Tuchein-Parchener Bach vereinigen, durch Totholz und eine vergleichsweise höhere Strukturvielfalt, positiv auf die Gewässer aus. Dazu zählen die Gloine, der Dreibach, der Drewitzer Bach, der Wüstenjerichower sowie der Ringelsdorfer Bach.

2.3.4 Tourismus und Freizeit

Der Tourismus innerhalb des Plangebietes ist kein Nutzungsschwerpunkt. In der Stadt Genthin sind verschiedene kulturhistorischen Sehenswürdigkeiten sowie der Marinehafen Genthin am Elbe-Havel-Kanal zu finden. Weiterhin sind in den ländlich geprägten Ortschaften Burgen, Schlösser und andere geschichtliche Denkmäler sowie Rad- und Wanderwege vorhanden. In den Sommermonaten kann das Waldbad Theeßen, das vom Gladauer Bach gespeist wird, als Freizeitmöglichkeit genutzt werden.

2.4 Vorhandene Schutzkategorien

2.4.1 Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete

Die Schutzgebiete sind in Ihrer Gesamtheit in Anlage 3 im Anhang dargestellt. Eine Zusammenfassung von Natur- und Landschaftsschutzgebieten enthält die folgende Tabelle 5 für das Untersuchungsgebiet. FFH- und SPA- Gebiete im Projektgebiet werden im darauffolgenden Kapitel 2.4.2 dargestellt und sind in Tabelle 6 enthalten. Das LSG Möckern-Magdeburgerforth nimmt große Flächenanteile im Zentrum des EZG des Tuheim-Parchener Baches ein.

Tabelle 5: Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete im Projektgebiet [13], [14]

Schutzgebiet	Code	Verordnung von	Gesamtflächen-größe [ha]	Betroffene Projektge-wässer
NSG Bürgerholz bei Burg	NSG0156	1997	941,0	Lehmkuhlengraben
NSG Ringelsdorf	NSG0145	1994	156,7	Wüstenjerichower Bach, Drewitzer Bach, Ringelsdorfer Bach
NSG Magdeburgerforth	NSG0018	1961	127,1	Dreibach
LSG Möckern-Magdeburgerforth	LSG0017JL	1975	25.680,0	Gloine, Dreibach, Wüstenjerichower Bach, Drewitzer Bach, Ringelsdorfer Bach, Gladauer Bach, Lehmkuhlengraben, Tuchheim-Parchener Bach

NSG „Bürgerholz bei Burg“

Das Naturschutzgebiet „Bürgerholz bei Burg“ liegt etwa 5 km nordöstlich der Stadt Burg und erstreckt sich teilweise über den Stadtforst [13]. Innerhalb des Plangebietes grenzt das NSG im Nordosten an den Lehmkuhlengraben. Es tangiert diesen zwischen Fluss-km 11+200 und 10+500.

Die Schutzziele sind[13]:

- Schutz und Erhaltung der Auen- und Bruchwälder sowie der extensiv genutzten Wiesengesellschaften; Schutz der vom Aussterben bedrohten Großvogelarten.
- Zustand des Gebietes und Erhaltungsmaßnahmen [13]:

Das NSG verfügt über einen guten Zustand. Ungenutzte Flächen sind unbedingt zu mähen. Der Wasserstand sollte auf hohem Niveau gehalten werden. Das Befahren des Schutzgebietes ist zu unterbinden, um Störungen zu vermeiden. Das NSG ist auch als FFH-Gebiet von der EU bestätigt.

NSG „Ringelsdorf“

Das Naturschutzgebiet „Ringelsdorf“ liegt vollständig innerhalb des LSG Möckern-Magdeburgerforth. Das Gebiet befindet sich zwischen der BAB 2 und Ringelsdorf (westlich von Ziesar). [13]. Im Westen liegen die Unterläufe und die Mündungsbereiche des Wüstenje-

richower- und des Drewitzer Baches sowie der Oberlauf des Ringelsdorfer Baches im NSG. Diese queren das Schutzgebiet in folgenden Abschnitten:

- Wüstenjerichower Bach zwischen Fluss-km 1+400 und 0+000
- Drewitzer Bach zwischen Fluss-km 0+500 und 0+000
- Ringelsdorfer Bach zwischen Fluss-km 4+500 und 4+300

Die Schutzziele sind [13]:

Schutz und Erhaltung eines Feuchtgebietes mit wertvollen Feuchtwaldgesellschaften und Feuchtgrünland; Schutz der stabilen Populationen vom Aussterben bedrohter Vogelarten.

Zustand des Gebietes und Erhaltungsmaßnahmen [13]:

Das Gebiet befindet sich in einem guten Zustand. Positiv ist die Einbettung des Gebietes in ein Waldgebiet mit LSG-Status, welches als Pufferzone wirkt. Die Pflege der Wiesenflächen durch Vertragsnaturschutz ist auszubauen und die Wasserrückhaltung zu verbessern. Das NSG liegt im FFH-Gebiet "Ringelsdorfer-, Gloine- und Dreibachsystem im Vorfläming".

NSG „Magdeburgerforth“

Das Naturschutzgebiet „Magdeburgerforth“ befindet sich südlich der BAB 2 und südlich von Ziesar und Schopisdorf. Es ist Teil des Burg-Ziesarer Vorfläming [13]. Im westlichen Grenzbereich des NSG verläuft der Dreibach und wird bei Fluss-km 6+000 von dem Schutzgebiet tangiert.

Die Schutzziele sind [13]:

- Schutz und Erhaltung der Waldgesellschaften, insbesondere der Quellmoor-Waldungen im Altmoränengebiet des nordwestlichen Flämingrandes mit bedeutenden Pflanzenarten

Zustand des Gebietes und Erhaltungsmaßnahmen [13]:

- Um das Gebiet in gutem Zustand zu erhalten, sollte der Wasserstand auf hohem Niveau gesichert werden. Eine Fläche von 101,24 ha ist als Totalreservat der ungestörten natürlichen Entwicklung vorbehalten. Das NSG liegt im FFH-Gebiet "Ringelsdorfer-, Gloine und Dreibachsystem im Vorfläming"

LSG „Möckern-Magdeburgerforth“

Das Landschaftsschutzgebiet „Möckern-Magdeburgerforth“ erstreckt sich im westlichen Fläming zwischen Burg und Loburg. Das LSG liegt überwiegend im Landkreis Jerichower Land. Im Süden erstreckt sich ein kleinräumiger Teil im Landkreis Anhalt-Zerbst [14]. Im Plangebiet durchfließen alle Projektgewässer vollständig oder teilweise das Landschaftsschutzgebiet.

Das Entwicklungsziel [14] für dieses LSG besteht in der Erhaltung einer harmonischen, ländlich geprägten Kulturlandschaft mit einem vielseitigen Landschaftsmosaik aus Wald, Grünland, Acker und Fließgewässern. Die Wälder werden nachhaltig genutzt. Ihre ökologische Funktion ist zu erhalten und zu verbessern. Dazu könnten entsprechend der differenzierten Standortverhältnisse vorhandene Kiefern- und Laubwaldforste in naturnahe Laubwaldbestände, insbesondere in Traubeneichen- und Stieleichen-Hainbuchen-Wälder, Rotbuchen-Wälder, Erlen-Eschen-Wälder, Erlen- und Birken-Bruchwälder, schrittweise umgewandelt werden.

Die Quellmoor- und Bruchwaldbereiche sind dadurch zu sichern, dass jegliche weitere Entwässerungen verhindert und ehemals durchgeführte Entwässerungsmaßnahmen wieder rückgängig gemacht werden.

Der Grünlandanteil ist zu erhalten und nach Möglichkeit zu vergrößern. Hierbei sind besonders die feuchten Wiesen, das heißt Sumpfdotterblumen- und Pfeifengraswiesen, sowie die nährstoffarmen, trockenen Wiesen und die Magerrasen zu bevorzugen. Die Grünlandbewirtschaftung sollte schrittweise extensiviert werden. Auch die Ackerwirtschaft sollte den ökologischen Belangen Rechnung tragen.

Die offenen Feldfluren können durch Anlegen von flächen- und linienhaften Flurgehölzen strukturiert und ökologisch aufgewertet werden, ohne den erhaltungswürdigen Offenlandcharakter mit seinen Sichtbeziehungen zu zerstören.

Für das GEK sind folgende Ziele von besonderer Relevanz:

Die naturnahen Oberläufe der Fließgewässer sind unbedingt zu erhalten. Durch Renaturierungen der Unterläufe und Aufhebung bestehender Querverbauungen sollte möglichst die ökologische Durchgängigkeit dieser Bäche für alle aquatisch lebenden Organismen hergestellt werden.

Zur weiteren Erschließung für die naturbezogene Erholung ist das vorhandene Wanderwegenetz weiter auszubauen, ebenso die Beschilderung von Wanderwegen.

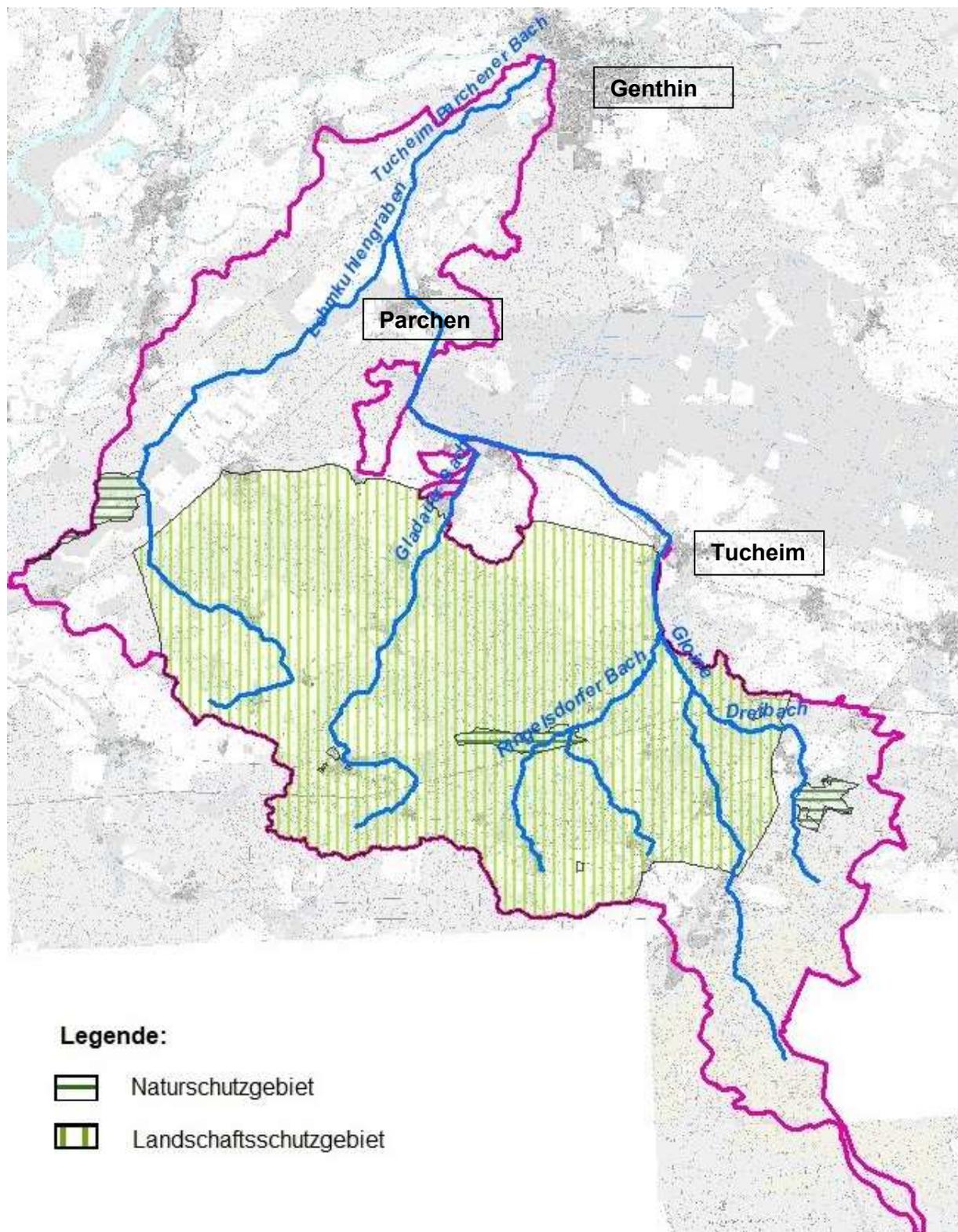


Abbildung 7: Lagedarstellung der Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsgebiet

2.4.2 Natura 2000 Gebiete

Die rechtlichen Grundlagen für das Schutzgebietssystem NATURA 2000 bilden die Europäische Vogelschutz-Richtlinie (VSchRL, 2009/147/EG) und die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie, 92/43/EWG). Innerhalb der Richtlinie werden die natürlichen Lebensräume und die Tier- und Pflanzenarten benannt, welche europaweit geschützt werden sollen.

Das Ziel der Vogelschutz-Richtlinie ist es, sämtliche im Gebiet der EU-Staaten natürlicherweise vorkommenden Vogelarten, einschließlich der Zugvogelarten, in ihrem Bestand dauerhaft zu erhalten. Für deren Schutz erfolgte die Ausweisung der Europäischen Vogelschutzgebiete (Special Protection Areas, SPA). Die FFH-Richtlinie hat zum Ziel, wildlebende Arten und deren Lebensräume zu schützen und die europaweite Vernetzung dieser Lebensräume zu sichern. Dafür wurden Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete) eingerichtet. Unter anderem sind die Oberläufe der Projektgewässer, die sich im Bereich des Truppenübungsplatzes Altengrabow befinden, hinsichtlich der natürlichen Ausstattung sehr wertvoll und als Natura 2000-Gebiet geschützt (s. Tabelle 6).

Tabelle 6: FFH- und SPA Gebiete im Projektgebiet

Schutzgebiet	Code/ EU-Nr.	Gesamtflächengröße [ha]	Betroffene Projektgewässer
SPA-Gebiete (Vogelschutzgebiete)			
Fiener Bruch	SPA0013LSA DE 3639 401	3.667	Tuheim-Parchener Bach
Altengrabower Heide	SPA0014LSA DE 3839 401	3.742	Gloine, (Dreibach)
FFH-Vorschlagsgebiete			
Güsener Niederwald	FFH0039LSA DE 3638 301	447	Lehmkuhlengraben
Bürgerholz bei Burg	FFH0040LSA DE 3637 302	941	Lehmkuhlengraben
Ringelsdorfer-, Gloine- und Dreibachsystem im Vorfläming	FFH0055LSA DE 3738 301	319	Gloine, Dreibach, Wüstenjerichower Bach, Drewitzer Bach, Ringelsdorfer Bach
Altengrabower Heide	FFH0274LSA DE 3839 301	2.847	Gloine
FFH-Vorschlagsgebiete – Fließgewässer und Grabensysteme			
Fiener Bruch	FFH0158LSA DE 3639 301	159	Tuheim-Parchener Bach
Ringelsdorfer-, Gloine- und Dreibachsystem im Vorfläming	FFH055LSA DE 3738 301	319	Gloine, Dreibach, Drewitzer Bach, Ringelsdorfer Bach, Tuheim-Parchener Bach

SPA „Fiener Bruch“

Das Vogelschutzgebiet „Fiener Bruch“ erstreckt sich innerhalb des Landkreises Jerichower Land zwischen der B 107 und der Landesgrenze zu Brandenburg. Nur ein sehr kleiner Teil des SPA-Gebietes liegt innerhalb des Projektgebietes am Tuheim-Parchener Bach zwischen Tuheim und der B 107. Überwiegend grenzt es direkt nördlich an die EZG- Grenze des Turheim-Parchener Baches zwischen Tuheim und Parchen. Es wird durch 8 laterale Abschlagsbauwerke aus dem Tuheim-Parchener Bach zusätzlich mit Wasser versorgt, um den Wasserhaushalt des Schutzgebietes zu stabilisieren.

Das Fiener Bruch ist ein wichtiges Rast- und Brutgebiet für verschiedene vom Aussterben bedrohte oder gefährdete Vogelarten. Es ist eines von nur noch drei Brutgebieten der Großtrappen in Deutschland (https://de.wikipedia.org/wiki/Fiener_Bruch).

Die Schutz- und Erhaltungsziele sind [15]:

- Bewahrung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes aller in [15] aufgeführten Vogelarten,
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer ausreichenden Vielfalt, Ausstattung und Flächengröße der Lebensräume und Lebensstätten,
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Unzerschnittenheit der wichtigsten Flugkorridore zur Sicherung der Kohärenz,
- Schutz der vorhandenen Vögel nach Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie sowie der Kategorien 1 und 2 der „Roten Liste der Vögel“ des Landes Sachsen-Anhalt (Stand 2004) und
- Schutz als Rast- und Nahrungshabitat

SPA „Altengrabower Heide“

Das Vogelschutzgebiet „Altengrabower Heide“ liegt zwischen den Ortschaften Altengrabow und Schweinitzer Hütten. Das Quellgebiet der Gloine befindet sich zwischen Fluss-km 14+300 und 11+400 innerhalb des Schutzgebietes. Im Osten wird es durch die Landesgrenze zu Brandenburg begrenzt. Innerhalb des SPA-Gebietes liegt der Truppenübungsplatz „Altengrabow“ [16].

Die Schutz- und Erhaltungsziele sind [16]:

- Erhaltung und Entwicklung der charakteristischen Vogelgemeinschaft der offenen Heidelandschaft, Erhaltung und Wiederherstellung der trockenen Offenlandflächen mit lichter, niedriger Vegetation und stellenweise vegetationslosen Bereichen in Randbereichen zu aufwachsender Sukzession,
- Erhaltung und Entwicklung sowie Förderung der charakteristischen Vogelgemeinschaft der halboffenen Heidelandschaft, Erhaltung von offenen Gebieten mit Büschen und Kleingehölzen sowie stellenweise vegetationsarmen Bereichen im Komplex mit aufwachsender Sukzession, Erhaltung und Anlage von Steinhaufen,
- Erhaltung und Entwicklung sowie Stabilisierung der Greifvogelbestände durch Erhaltung und Wiederherstellung des störungsarmen Offenlandes, hier vor allem der Heideflächen, im Wechsel mit teilweise nicht forstwirtschaftlich genutzten oder zumindest ungestörte Altholzblöcke enthaltenden Wäldern sowie Einzelbaumgruppen,
- Erhaltung und Entwicklung der Vogelbestände strukturreicher Wälder, Erhaltung und Wiederherstellung alt- und totholzreicher, störungsarmer, teilweise nicht forst-

wirtschaftlich genutzter oder zumindest große ungestörte Altholzblöcke enthaltender Wälder, Erhaltung von angrenzenden störungsarmen Feuchtwiesen, Nassbrachen und Gewässern als geeignetes Nahrungshabitat für den Kranich (Konsequenz für die Maßnahmenplanung: Eintiefung der Gewässer überwinden bzw. Sohliefen verringern)

- Erhaltung und Entwicklung der Vogelbestände von naturnahen Kleingewässern und Röhricht beständen, Erhaltung und Entwicklung von ausgedehnten Verlandungszonen mit Altschilfbeständen und aufgelockerten Bereichen

FFH „Güsener Niederwald“

Das FFH-Gebiet „Güsener Niederwald“ befindet sich zwischen den Ortschaften Hohenseeden, Parchen und Güssen nordwestlich der B 1. Durch das Gebiet verläuft die Bahnstrecke Magdeburg – Genthin [17]. Als Projektgewässer durchfließt der Lehmkuhlengraben zwischen Fluss-km 6+700 und 4+100 das FFH-Gebiet im südöstlichen Bereich.

Folgende Erhaltungsmaßnahmen sind geplant [17]:

- Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der gemeldeten Lebensräume einschl. aller dafür charakteristischen Arten nach Anhang 1 und der Arten nach Anhang 2 FFH-RL.

FFH „Bürgerholz bei Burg“

Das FFH-Gebiet „Bürgerholz bei Burg“ ist deckungsgleich mit dem NSG „Bürgerholz bei Burg“. Es liegt etwa 5 km nordöstlich der Stadt Burg im Übergang vom „Burger Vorflämung“ zum „Ländchen im Elbe-Havel-Winkel“ und erstreckt sich teilweise über den Stadforst [18]. Innerhalb des Plangebietes grenzt das FFH-Gebiet im Nordosten zwischen Fluss-km 11+200 und 10+600 an den Lehmkuhlengraben.

Folgende Erhaltungsmaßnahmen sind geplant [18]:

- Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der gemeldeten Lebensräume einschließlich aller dafür charakteristischen Arten nach Anhang 1 und der Arten nach Anhang 2 FFH-RL

FFH „Altengrabower Heide“

Das FFH-Gebiet „Altengrabower Heide“ liegt zwischen den Ortschaften Altengrabow und Schweinitzer Hütten. Im Osten wird es durch die Landesgrenze zu Brandenburg begrenzt. Es befindet sich innerhalb des SPA-Gebietes „Altengrabower Heide“, und liegt innerhalb des Truppenübungsplatzes „Altengrabow“ [19]. Der Quellbereich der Gloine liegt innerhalb des Gebietes. Dieser Quellbereich wurde durch Biber überwiegend eingestaut. Fischotter kommen ebenfalls vor. Im Schutzgebiet befinden sich Wolfrudel, die sich stabil reproduzieren. Der Durchzug des Luchses ist belegt.

Die abwechslungsreiche Struktur des Gebietes bietet verschiedenen Fledermausarten entsprechende Lebensräume. Daher kommen hier sowohl Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), die zum Jagen eher Waldgebiete bevorzugen, als auch Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) vor, die dafür eher Freiflächen frequentieren (http://www.natura2000-lsa.de/natura_2000/front_content.php?idart=326&idcat=33&lang=1).

Folgende Erhaltungsmaßnahmen sind geplant:[19]:

- Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der gemeldeten Lebensräume einschl. aller dafür charakteristischen Arten nach Anhang 1 und der Arten nach Anhang 2 FFH-RL.

FFH „Ringelsdorfer-, Gloine- und Dreibachsystem im Vorfläming“ (Fläche und Fließgewässer)

Das FFH-Gebiet Ringelsdorfer-, Gloine- und Dreibachsystem im Vorfläming wird in Flächenbereiche und Fließgewässerverläufe unterteilt. Als flächige FFH-Areale sind die Gebiete des NSG Ringelsdorf und NSG Magdeburgerforth ausgewiesen. Weiterhin sind die Gewässerverläufe der Gloine, des Dreibachs, des Drewitzer Baches und des Ringelsdorfer Baches und der Oberlauf des Tuchein-Parchener Baches als linienförmige Schutzgebiete ausgewiesen [20].

Folgende Gewässerabschnitte wurden unter Schutz gestellt:

- Gloine Fluss-km 11+400 bis 0+000
- Dreibach Fluss-km 5+200 bis 0+000 (uh von Schads-Mühle)
- Drewitzer Bach Fluss-km 3+300 bis 0+000
- Ringelsdorfer Bach Fluss-km 4+200 bis 0+000
- Tuchein-Parchener Bach Zusammenfluss von Ringelsdorfer Bach und Gloine (Beginn Ringelsdorfer Bach) bis km 17+700 nordwestlich von Tuchein

Die Schutz- und Erhaltungsziele sind [20][16]:

- Erhaltung naturnaher Waldgesellschaften innerhalb von zwei räumlich getrennten Teilgebieten, die über ein weit reichendes Bachsystem miteinander vernetzt sind,
- Bewahrung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes aller im Gebiet vorkommenden natürlichen Lebensräume,
- Bewahrung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Populationen aller Tier- und Pflanzenarten und
- Erhaltung bzw. Förderung der Unzerschnittenheit und funktionalen Zusammengehörigkeit der Lebensraumtypen- und Habitatflächen des Gebietes, der Vermeidung von inneren und äußeren Störeinflüssen auf das Gebiet sowie die Gewährleistung funktionaler Kohärenz innerhalb des Gebietssystems NATURA 2000.

FFH „Fiener Bruch“ (Fließgewässer)

Das FFH-Gebiet „Fiener Bruch“ liegt vollständig innerhalb des SPA-Gebietes „Fiener Bruch“ und enthält den überwiegenden Teil der Gräben des Vogelschutzgebietes [15]. Im Plangebiet ist das FFH-Gebiet „Fiener Bruch“ nur kleinräumig vorhanden. Der Gewässerverlauf des Tuchein-Parchener Baches ist zwischen Tuchein und der B 107 als FFH-Gebiet (linear) ausgewiesen.

Das gesamte Gewässersystem im Fiener Bruch ist Habitat des Fischotters (*Lutra lutra*). Es wird davon ausgegangen, dass sich die Art dort reproduziert.

In den Gräben siedeln Bestände des FFH-LRT 3260 Flüsse mit flutender Wasservegetation (12,4 ha). Der LRT ist in den Hauptfließgewässern Kietzer Bach, Tucheimer Bach,

Tuheimer Grenzgraben, Landgraben und Karower Hauptgraben ausgebildet. Lebensraumtypisches Arteninventar ist durchweg vorhanden. Allerdings liegen starke Beeinträchtigungen vor, da fast alle Gewässerabschnitte einer intensiven Unterhaltung unterliegen, zumeist begradigt sind und ein durch Stau beeinflusstes Abflussverhalten besitzen. Zudem treten in einigen Habitatflächen, z. B. am Tuheimer Grenzgraben, Neophyten auf oder es fehlen naturnahe Gewässerrandstreifen. In längeren niederschlagsarmen Perioden fallen die Gräben teilweise trocken. Die Unterhaltung der zahlreich vorhandenen Gräben erfolgt zumeist einmal pro Jahr, je nach Bewuchshöhe in der Regel beidseitig (http://www.natura2000-lsa.de/natura_2000/front_content.php?idart=222&idcat=33&lang=1).

Die Schutz- und Erhaltungsziele sind[15]:

- Bewahrung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes aller im Gebiet vorkommenden natürlichen Lebensräume,
- Bewahrung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Populationen aller Tier- und Pflanzenarten,
- Erhaltung bzw. Förderung der Unzerschnittenheit und funktionalen Zusammengehörigkeit der Lebensraumtypen- und Habitatflächen des Gebietes, der Vermeidung von inneren und äußeren Störeinflüssen auf das Gebiet sowie die Gewährleistung funktionaler Kohärenz innerhalb des Gebietssystems NATURA 2000.

Auf die bestehenden Auslassbauwerke vom Tuheim- Parchener Bach in das Fiener Bruch und deren unverzichtbare Funktion wurde bereits bei der Darstellung des gleichnamigen SPA- Gebietes hingewiesen. Der Abschlag von Wasser aus dem Bach in das Fiener Bruch stabilisiert dessen Grundwasserstände und den Abfluss im verzweigten Gewässersystem des Bruchs. Das ist bei der Diskussion der Defizite und der Maßnahmenplanung zu berücksichtigen, da im Tuheim-Parchener Bach die Sicherung des ökologischen Mindestabflusses erforderlich ist.

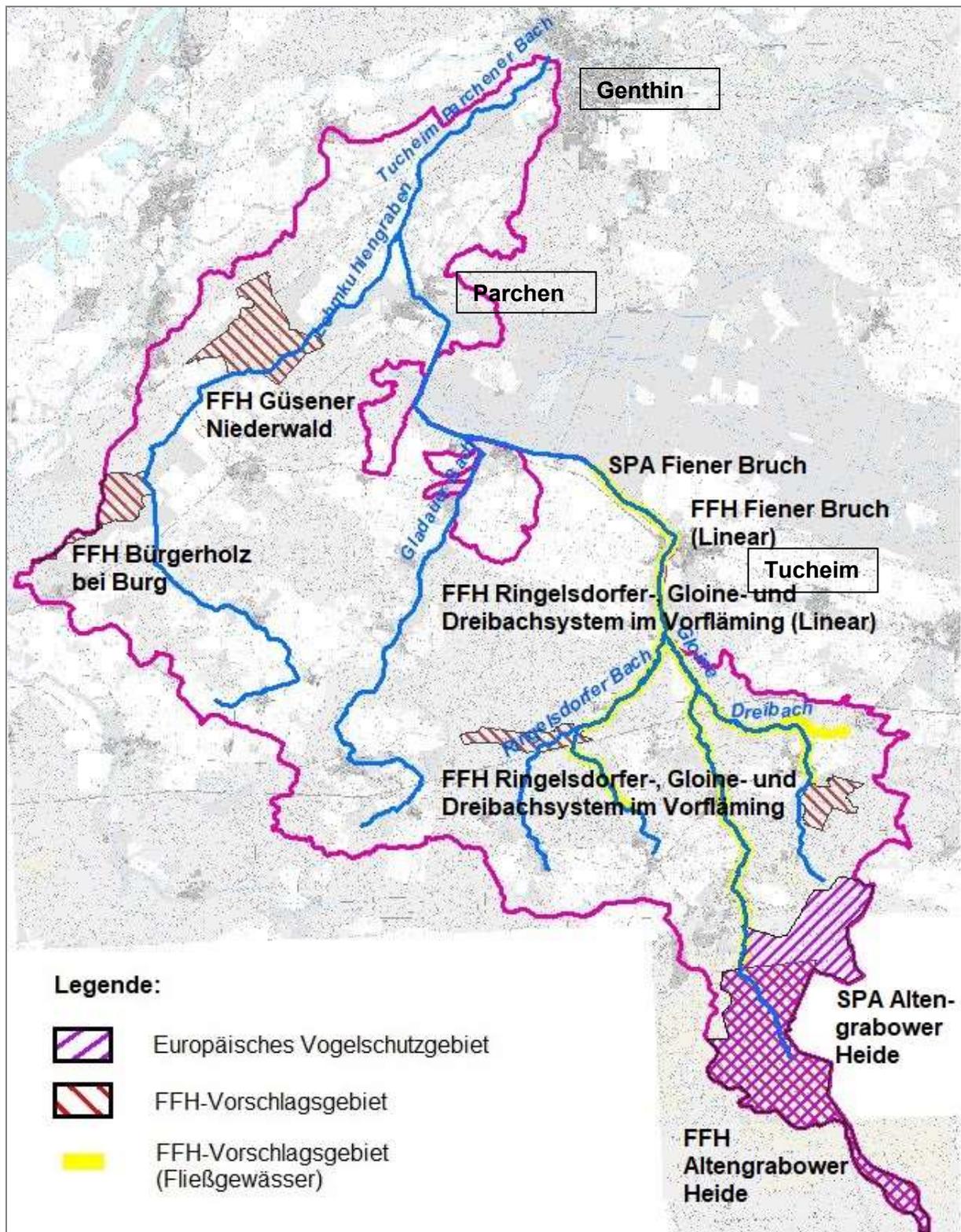


Abbildung 8: Lagedarstellung der FFH- und SPA-Gebiete

Eine Übersicht aller Schutzgebiete innerhalb des Untersuchungsgebietes zeigt Anlage 3.

2.4.3 Hochwasserschutzgebiete und Wasserschutzgebiete

Wie Abbildung 9 zeigt, sind innerhalb des Plangebietes mehrere Wasserschutzgebiete für die Trinkwassergewinnung vorhanden. Die Wasserschutzgebiete haben Schutzzonen, die von Zone 1 bis Zone 3B gegliedert sind. Schutzzone 1 beinhaltet die weitreichendsten Schutzanforderungen. Innerhalb der Schutzzonen gelten festgelegte Ge- und Verbote. Lediglich eines der verzeichneten TW- Schutzgebiete liegt im Nahbereich der untersuchten Gewässer südlich von Theesen am Gladauer Bach. Durch die geplanten Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur wird das Schutzgebiet nicht beeinflusst. Bei der Bauausführung sind Restriktionen zu beachten.

In Abbildung 9 sind ebenfalls die festgesetzten Überschwemmungsgebiete dargestellt, welche sich im Untersuchungsgebiet befinden. Die Überschwemmungsgebiete erstrecken sich am Gladauer Bach und im Fiener Bruch außerhalb des Planungsgebietes. Siedlungsbereiche sind auch durch ein statistisches HQ₁₀₀ im EZG des Tuchein-Parchener Baches infolge des hohen Ausbaugrades nicht betroffen. Eine Überflutung der Auen findet nicht mehr statt.

Außerhalb des EZG des Fiener Bruchs besteht am Kietzer Bach in Tuchein Überflutungsgefahr. Das ist von Bedeutung, da dieses Gewässer durch den Tuchein-Parchener Bach beaufschlagt wird. Der Abschlag in den Kietzer Bach südlich von Tuchein muss regelbar bleiben. Die Gewährleistung der Hochwassersicherheit für die Ortslage Tuchein ist bei der Maßnahmenplanung zu berücksichtigen.

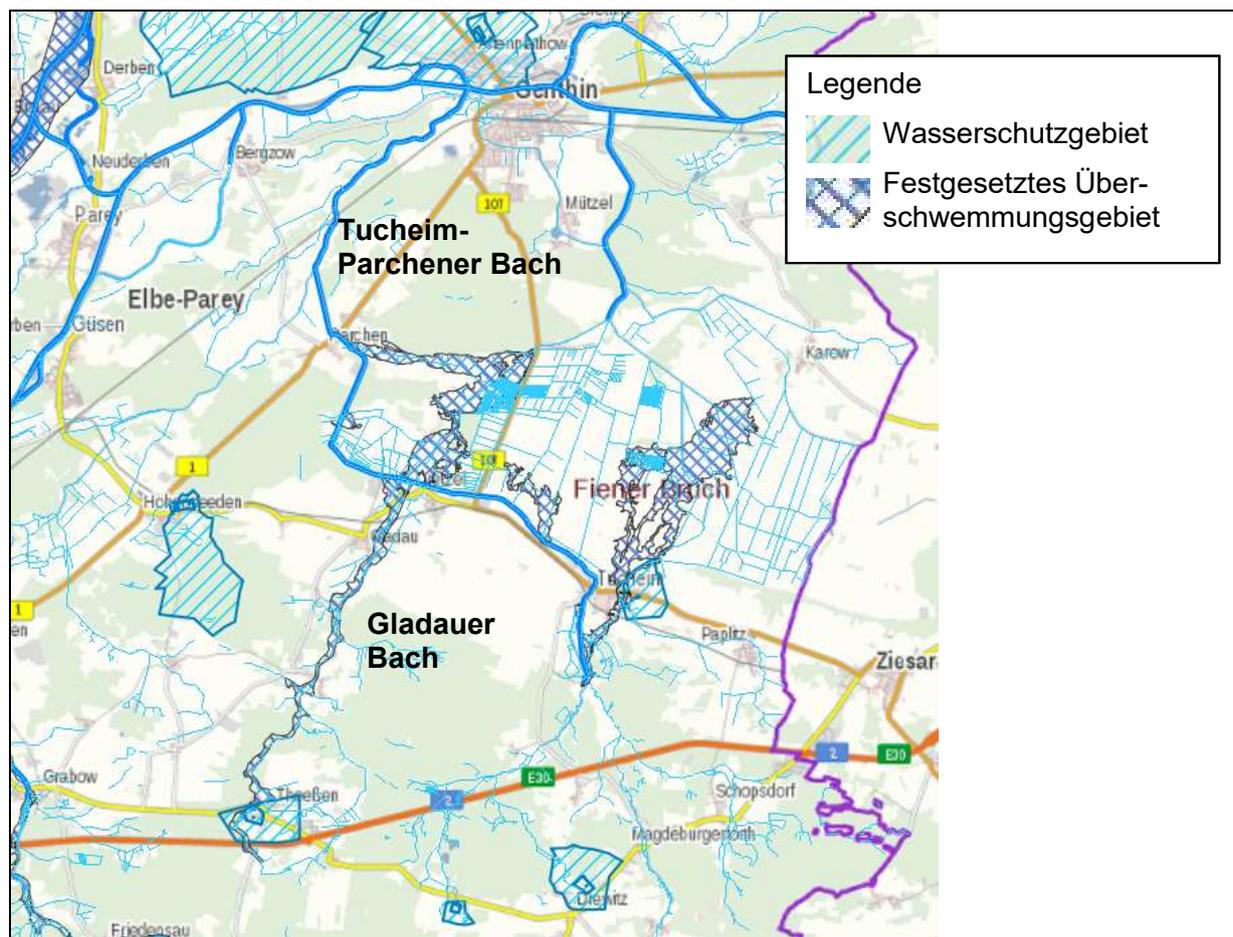


Abbildung 9: Wasserschutzgebiete und festgesetzte Überschwemmungsgebiete im Untersuchungsgebiet des Tuchein-Parchener Baches (Auszug aus [7])

2.4.4 Denkmalschutz und Archäologie

Angaben zum Denkmalschutz und zur Archäologie werden abstimmungsgemäß noch nicht im GEK, sondern im Rahmen der Detailplanung geprüft und detailliert bewertet.

3 Gewässercharakteristik

3.1 Hydrologische Kennzahlen

Die Pegelmessstelle „Tuchheim“ im Tuchein-Parchener Bach befindet sich oberhalb der Stauanlage Holzhaus bei Flusskilometer 23+571 (südlich der Stadt Tuchein). Dieser Standort liegt u.h. des Zusammenflusses der Gloine mit dem Ringelsdorfer Bach. Der Pegel „Parchen“ wurde etwa 630 m unterhalb der Stauanlage Parchen im Tuchein-Parchener Bach bei Flusskilometer 8+500 nördlich der Stadt Parchen errichtet. Die Pegelmessstelle „Genthin-Hagen“ liegt ca. 80 m unterhalb der Stauanlage Hagen im Tuchein-Parchener Bach bei Flusskilometer 3+313 südlich der Ortschaft Hagen.

Die wichtigsten hydrologischen Kennwerte der Pegelmessstellen sind in Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 7: Auszug der gewässerkundlichen Hauptwerte am Pegel Tuchein (Reihe 1972-2016, Abflussjahr) [23], am Pegel Parchen (Reihe 1992-2009) [24] und am Pegel Genthin-Hagen (Reihe 1992 bis 2009) [25]

	Pegel Tuchein	Pegel Parchen	Pegel Genthin-Hagen
Gewässer	Tuchheim-Parchener Bach	Tuchheim-Parchener Bach	Tuchheim-Parchener Bach
Messstellenummer	587620	587630	587640
Einzugsgebiet	132 km ²	200 km ²	289 km ²
Pegel-Null	43,37 m ü. NHN	34,00 m ü. NHN	32,41 m ü. NHN
NQ [m³/s]	0,102 (am 22.07.2006)	0,000 (am 10.08.2004)	0,010 (am 07.08.1992)
MNQ [m³/s]	0,251	0,037	0,063
MQ [m³/s]	0,580	0,357	0,598
MHQ [m³/s]	1,73	1,17	2,39
HQ [m³/s]	4,50 (am 28.09.2010)	2,30 (am 03.01.2003)	4,59 (am 03.01.2003)
Q₃₀ [m³/s]	0,185	0,067	0,085
Q₃₃₀ [m³/s]	0,669	0,750	1,31

Die nachstehenden Angaben zu den unbeeinflussten Durchflüssen in Tabelle 8 wurden nach gültigen Verfahren für unbeobachtete Gebiete, unter Zugrundelegung des natürlichen oberirdischen Einzugsgebietes, durch das LHW für die Planung der punktuellen prioritären Maßnahmen ermittelt. Für die jeweiligen angegebenen Punkte wurde der gesamte Abfluss errechnet, außer beim Wehr in Tuchein. Dort wurde der Abschlag zum Kietzer Bach berücksichtigt, entsprechend den Messungen von 2007 für das HWSK (Ergebnis hydraulischer Modellierung). Der Abschlag beträgt danach ca. 50% des Abflusses. Durch diesen Abschlag in den Kietzer

Bach und weitere 8 Abschläge in das Fiener Bruch verringert sich der Mittelwasserabfluss (MQ) zwischen dem Pegel Tuchein und dem Pegel Parchen erheblich, obwohl der Gladauer Bach zwischen den Pegeln in den Tuchein-Parchener Bach mündet.

Tabelle 8: Angaben zu Durchflüssen für die Planung der punktuellen prioritären Maßnahmen (Quelle: LHW 2018)

Ortslage:	Wehr Dreiba- chen	Wehr Tuchein	Staukopf oh Krüssau km 7+500	Wehr KA Gladau km 5+750	OT Gladau Wehranlage
Gewässer:	Dreibach	Tuchein- Parchener Bach	Gladauer Bach	Gladauer Bach	Gladauer Bach
MTB: 3739, Koordinaten:	R 71 86 09	R 71 66 55	R 70 91 16	R 70 98 75	R 71 10 52
	H 57 93 278	H 57 98 598	H 57 94 919	H 57 96 357	H 57 99 112
Lagestatus: ETRS89/UTM32					
oberirdisches Ein- zugsgebiet [km²]	26,08	142,4	19,97	31,40	49,6
MQ [m³/s]	0,120	0,260	0,100	0,150	0,230
MNQ [m³/s]	0,050	0,035	0,040	0,065	0,100
NNQ [m³/s]	0,015	0,00 (steht)	0,005-0,006	0,010	0,015
MHQ [m³/s]	0,480	0,900	0,420	0,660	1,00
wahrscheinlichkeitstheoretische HW Scheitelabflüsse HQT:					
HQ5 [m³/s]	0,750	1,25	0,550	0,850	1,25
HQ10 [m³/s]	0,900	1,42	0,620	0,960	1,43
HQ100 [m³/s]	1,40	2,00	0,930	1,45	2,20

3.2 Wasserbewirtschaftung

3.2.1 Historische Entwicklung

Zwischen der Elbe und der Havel wurden bereits im 18. Jahrhundert Wasserstraßen angelegt. Dadurch sind der Plauer Kanal und der Ihle-Kanal entstanden. Der Elbe-Havel-Kanal ist durch Ausbau dieser historischen Wasserstraßen zwischen 1743 und 1746 errichtet worden und wurde später erweitert, s. Abbildung 10.

Melioration

Die Entwässerung des Sumpfbereiches um Parchen wurde bereits im 18. Jahrhundert eingeleitet. Anschließend wurden in den landwirtschaftlich genutzten Bereichen des Untersuchungsgebietes Feuchtwiesen und die vorhandenen Gewasserauen zur besseren Nutzung drainiert. Die Maßnahmen führten zu veränderten, trockeneren Standortbedingungen in der Aue und u.a. zur Eintiefung der Fließgewässer.

Insbesondere nach 1945 wurden im Zuge der Industrialisierung der Landwirtschaft umfangreiche Ausbauprojekte am Tuchein- Parchener Bach, am Gladauer Bach und am Lehmkuhlengraben umgesetzt, während das Einzugsgebiet des Ringelsdorfer Baches weniger und der Lauf der Gloine kaum betroffen waren.

Gloine

Mehrere Stauanlagen sind auf dem Truppenübungsplatz Altengrabow im Quellbereich errichtet worden. Unterhalb dieser Anlage ist das Gewässer durchgängig

Dreibach (Rosenkruger Bach)

Der Dreibach hat seine Quelle auf einem weiteren Truppenübungsplatz. Ab Fluss-km 6+550 bis Schopsdorf wurde der Lauf teilweise neu errichtet, angestaut und die Verbindung zum NSG Magdeburgerforth abgetrennt. Reste der Verbindung sind im Osten am Waldrand noch vorhanden.

Ringelsdorfer Bach

Für den Ringelsdorfer Bach wurde ab dem Zusammenfluss von Wüstenjerichower und Drewitzer Bach zwischen Fluss- km 4+400 bis km 3+000 (Durchlass an der K1212) ein neues Bett geschaffen. In diesem Bereich waren zahlreiche Mäander und eine Verzweigung vorhanden. Aus den Ausbaumaßnahmen resultiert eine erhöhte Fließgeschwindigkeit.

Drewitzer Bach

Der Drewitzer Bach war bereits vor 1945 in Abschnitten begradigt. Eine Säge- und Papiermühle lag im Oberlauf bei Magdeburgerforth. Zwischen Fluss-km 2+900 und 1+800 mäandrierte das Gewässer von Schads-Mühle in einem Waldgebiet. Dieser Abschnitt ist noch erhalten.

Wüstenjerichower Bach

Der Wüstenjerichower Bach wurde ebenfalls ausgebaut. Im Oberlauf sind mehrere Fischteiche hergestellt worden.

Gladauer Bach (Bache)

Am Gladauer Bach wurden mehrere Staue errichtet und das Gewässerbett eingetieft und stark begradigt. Zwischen Fluss-km 7+500 und 6+500 liegt der Geländetiefpunkt westlich. In diesem Bereich bestand eine Verzweigung.

Lehmkuhlengraben

Der Lehmkuhlengraben wurde zwischen Fluss-km 12+400 und 7+300 neu hergestellt. Die Verzweigung (Roter Brückengraben) war nicht durchgängig.

Tuchein- Parchener Bach

Ursprünglich hatte der Tuchein-Parchener Bach einen mäandrierenden Gewässerverlauf. Zur besseren Flächenverfügbarkeit wurde der Lauf durch die intensivierete landwirtschaftliche Nutzung und Siedlungstätigkeit in mehreren Etappen bis in die 80iger Jahre des 20. Jahrhunderts ausgebaut. Teilabschnitte wurden begradigt, umverlegt, eingetieft oder angestaut. Dadurch verringerte sich die Breite der Aue des heutigen Tuchein-Parchener Baches im Mündungsbereich von 150 m – 300 m auf etwa 12 - 15 m, (s. Abbildung 11).



Abbildung 10: Mündungsbereich des Tuchein-Parchener Baches bei Genthin (Auszug historische Karten, Schmettau, 1767 bis 1787)



Abbildung 11: Mündungsbereich am Tuchein-Parchener Bach (Auszug des DGM liegt unter der topografischen Karte)

Zwischen Tuchein und Parchen wurde das Gerinne aus dem tiefsten Punkt der Aue in Richtung Süden verlegt. Acht laterale Bauwerke ermöglichen die Regulierung des Grundwasser-

stands im Fiener Bruch. Über das Wehr in Parchen erfolgt die Regelung des Wasserstands im genannten Abschnitt. Ein neues Gerinne zwischen Holzhaus und Tuchem wurde parallel zum vorhandenen Bett, das auch als Mühlgraben bezeichnet wurde, hergestellt. Der Kietzer Bach, eine Verzweigung des Mühlbaches, wurde stillgelegt und bei Fluss-km 22+360 durch den bereits erwähnten Abschlag ersetzt. Das Ziel bestand u.a. darin, die Hochwassersicherheit in Tuchem zu gewährleisten. Das alte Bett (der Mühlgraben) wurde stillgelegt.

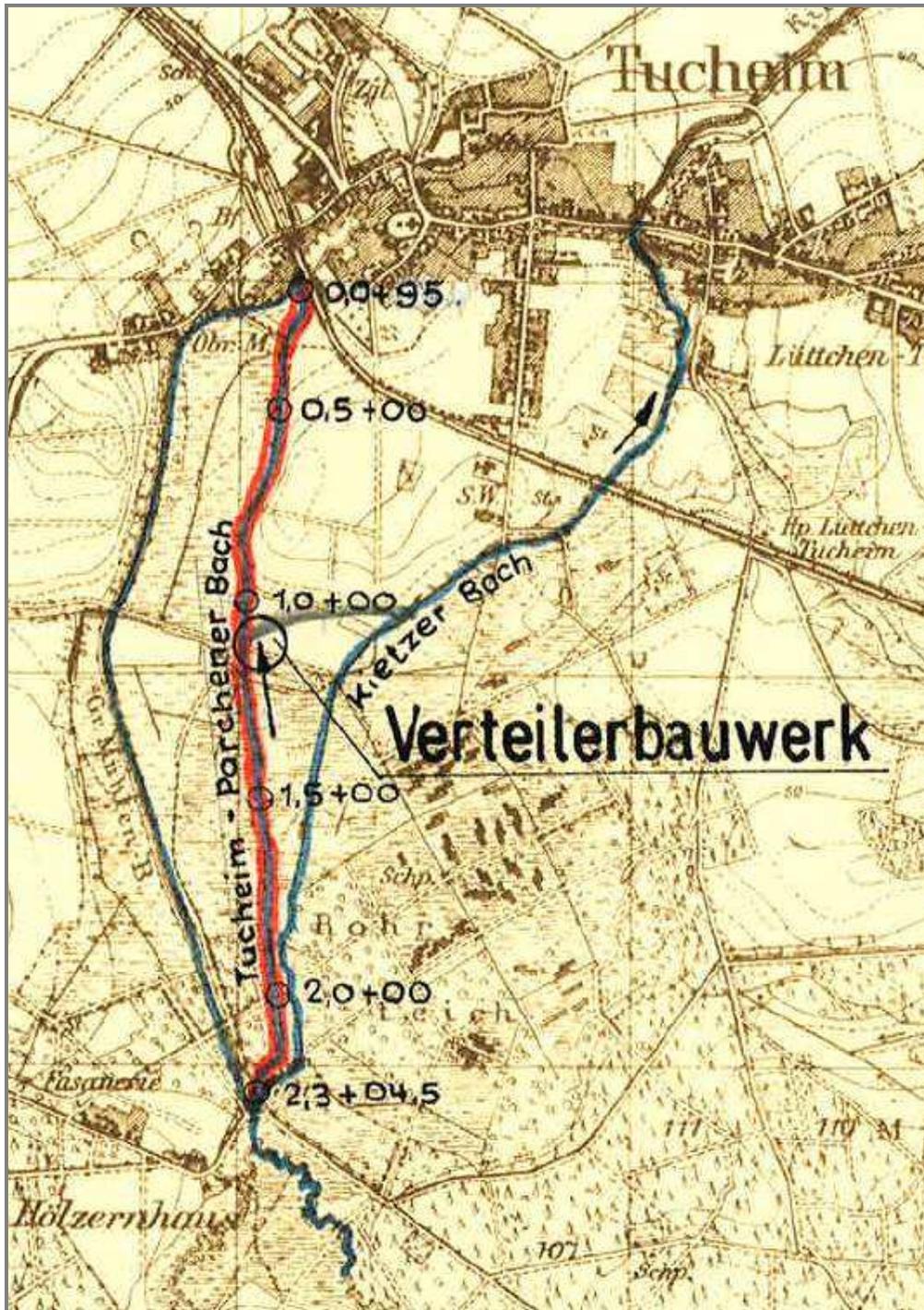


Abbildung 12: GA Tuchem-Parchener Bach, Durchlass mit Stauanlage , Übersichtskarte 1983,
Quelle. VEB Projektierung Wasserwirtschaft , BT Magdeburg, 1983

In den Tuchein- Parchener Bach wurden auf 23 km Fließlänge insgesamt 6 Wehranlagen eingebaut, die einen nahezu vollständigen Rückstau im Gewässers verursachen. Die folgende Abbildung 13 zeigt das beispielhaft für den Gewässerabschnitt zwischen Parchen und Holzhaus.

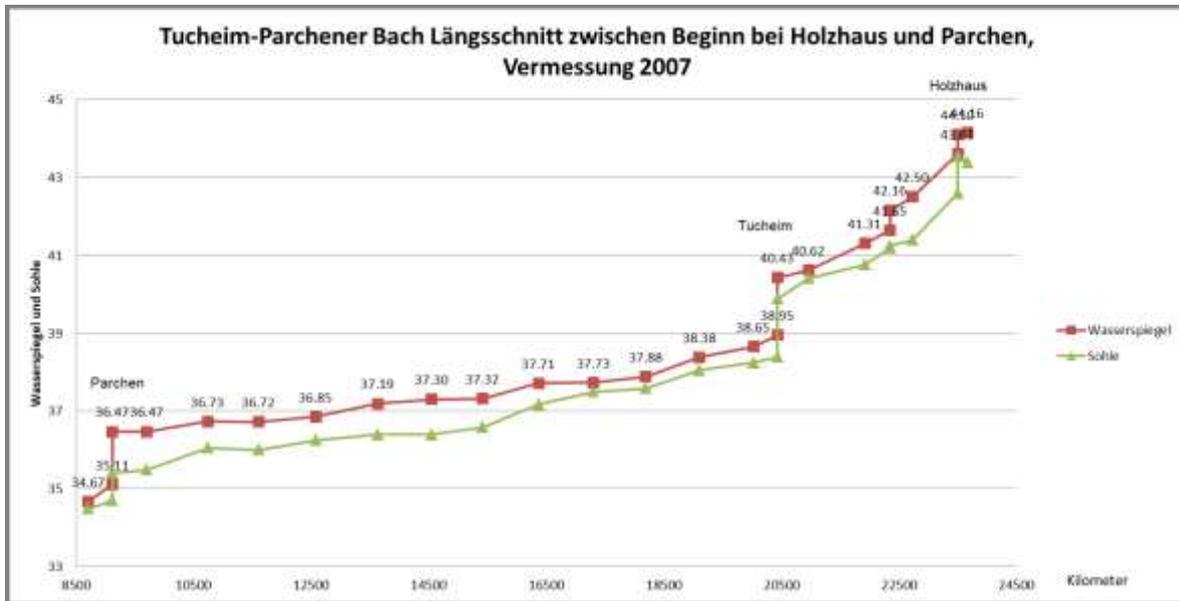


Abbildung 13: Längsschnitt zwischen Parchen und Holzhaus (Quelle: Vermessung 2007)

Die folgende Tabelle zeigt das Stauregime für die genannten 6 Wehranlagen im Tuchein-Parchener Bach.

Tabelle 9: Stauregime (Quelle: LHW)

Wehr	Winter-einstau [m]	Sommer-einstau [m]	Bemerkung
Wehr Holzhaus			Keine Angaben
Wehr Grüner Weg T.P.Bach W.L.km 22,30	1,20	1,20	66,6% T.P.Bach 33,3% Kietzer Bach m.ü.NN 41,10
Absturzwehr Tuchein, T.P.Bach W.L.km		–	Stahlschütz Bedienung nach Bedarf
Wehr Parchen T.P. Bach W.L.km 9,35	1,15	1,20	m.ü.NN 35,35
Wehr Bergzow T.P. Bach W.L.km 6,90	0,80	0,80	Deklaratorische Außerbetriebnahme Keine Bedienung m.ü.NN. 33,53
Wehr Hagen T.P. Bach W.L.km 3,80	0,80	0,80	Deklaratorische Außerbetriebnahme Keine Bedienung m.ü.NN 32,55

3.2.2 Bewirtschaftung Oberflächenwasser/Grundwasser

Gewässerunterhaltung

Im Land Sachsen-Anhalt werden die Gewässer 1. Ordnung durch den LHW, unterhalten. Innerhalb des Plangebietes ist der Tuchein-Parchener Bach als Gewässer 1. Ordnung eingestuft. Alle weiteren Projektgewässer sind Gewässer 2. Ordnung und werden vom Unterhaltungsverband „Stremme/Fiener Bruch“ unterhalten. Die Abbildung 14 zeigt das Verbandsgebiet mit den ermittelten Dränflächen. Im Untersuchungsgebiet wurden im Rahmen der Begehung weitere drainierte Flächen aufgenommen.

Auf dem Gelände des Truppenübungsplatzes (TÜP) Altengrabow findet eine eingeschränkte bzw. keine Gewässerunterhaltung statt, um den aktuellen naturnahen Zustand mit den errichteten Biberdämmen zu erhalten. In Abstimmung mit dem LHW erfolgte deshalb auch keine Maßnahmenplanung im Bereich des TÜP.

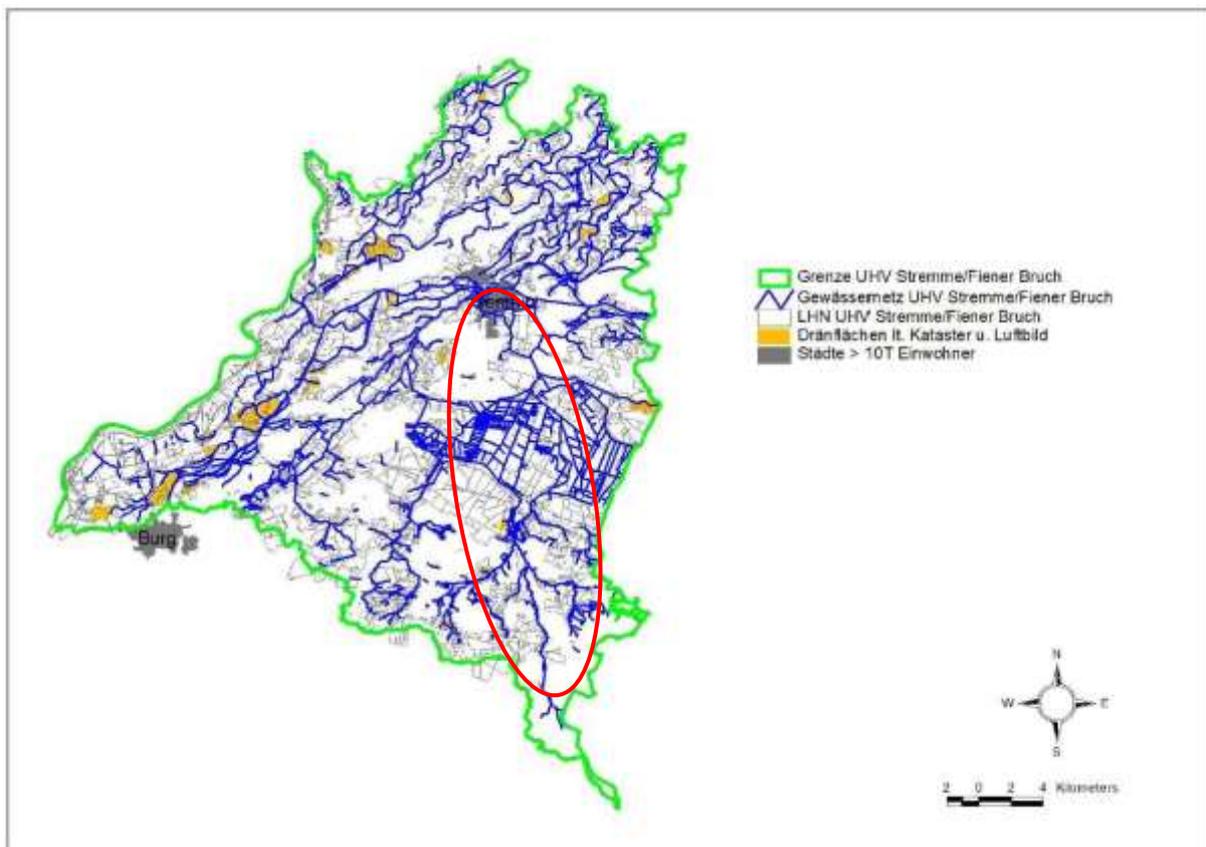


Abbildung 14: Dränflächen laut Bestandsunterlagen und Luftbildauswertung für das Verbandsgebiet des UHV „Stremme/Fiener Bruch“ [26]

rote Ellipse: ungefähre Lage GEK- Gebiet

Bauwerke

Den Daten des LHW [28] war zu entnehmen, dass im Plangebiet folgende Stauanlagen zur Wasserregulierung vorhanden sind (Tabelle 10). Bei der Gewässerbegehung im März 2018 wurde eine geringere Anzahl an Stauanlagen aufgenommen (Tabelle 11), sodass im Laufe der Jahre ein Rückbau einiger Stauanlagen stattgefunden haben muss. Eine tabellarische Übersicht aller aufgenommenen Bauwerke ist der Tabelle in Anlage A8 zu entnehmen.

Tabelle 10: Bauwerke zur Abflusssteuerung [28]

Gewässer	Wanderhindernis-Code	Nutzung
Lehmkuhlengraben	587468-0173	k.A.
Lehmkuhlengraben	587468-0179	Teiche, Direktanstau
Lehmkuhlengraben	587468-0158	Wasserregulierung
Lehmkuhlengraben	587468-0197	k.A.
Lehmkuhlengraben	587468-0153	Wasserregulierung
Lehmkuhlengraben	587468-0144	Wasserregulierung
Lehmkuhlengraben	587468-0139	Wasserregulierung
Lehmkuhlengraben	587468-0116	Wasserregulierung
Lehmkuhlengraben	587468-0091	Wasserregulierung
Lehmkuhlengraben	587468-0075	Wasserregulierung
Lehmkuhlengraben	587468-0011	Wasserregulierung
Gladauer Bach (Bache)	587466-0107	Be- und Entwässerung
Gladauer Bach (Bache)	587466-0152	k.A.
Gladauer Bach (Bache)	587466-0132	Wasserregulierung
Gladauer Bach (Bache)	587466-0130	Teiche, Direktanstau
Gladauer Bach (Bache)	587466-0096	Wasserregulierung
Gladauer Bach (Bache)	587466-0076	Wasserregulierung
Gladauer Bach (Bache)	587466-0066	Wasserregulierung
Gladauer Bach (Bache)	587466-0058	Wasserregulierung
Gladauer Bach (Bache)	587466-0026	Wasserregulierung
Tucheim-Parchener Bach	58746-0092	Be- und Entwässerung
Tucheim-Parchener Bach	58746-0205	Wasserregulierung
Tucheim-Parchener Bach	58746-0065	Be- und Entwässerung
Tucheim-Parchener Bach	58746-0034	Be- und Entwässerung
Dreibach	587462-0077	k.A.
Dreibach	587462-0061	k.A.
Dreibach	587462-0060	Wasserregulierung
Gloine	58746-0365	Wasserregulierung
Gloine	58746-0354	Teiche, Direktanstau

Gewässerentwicklungskonzept Tuchein-Parchener Bach

Gewässer	Wanderhindernis-Code	Nutzung
Gloine	58746-0351	Teiche, Direktanstau
Ringelsdorfer Bach	587464-0071	Wasserregulierung
Ringelsdorfer Bach	587464-0079	Wasserregulierung
Ringelsdorfer Bach	587464-0090	Teiche, Direktanstau
Ringelsdorfer Bach	587464-0086	Wasserregulierung
Ringelsdorfer Bach	587464-0075	Talsperre (kleiner Stausee)

Die Stauanlagen im Wüstenjerichower Bach sind in den Angaben zum Ringelsdorfer Bach enthalten.

Tabelle 11: Im Rahmen der Gewässerkartierung aufgenommene Bauwerkstypen an den Projektgewässern

Gewässer	Brücke	Stau-anlage	Sohlbau-werk	Verrohrung/ Durchlass	Durchlass mit integriertem Stau	Σ
Gloine	14	1	2	9	2	28
Dreibach	3	3	3	8	4	21
Drewitzer Bach	3	1	6	12	-	22
Wüstenje- richower Bach	3	8	4	6	3	24
Ringelsdorfer Bach	-	-	4	2	-	6
Tuchein- Parchener Bach	23	7	-	1	-	31
Gladauer Bach	12	5	6	11	6	40
Lehmkuhlen- graben	6	5	4	18	7	40
Gesamt	64	30	29	67	22	212

Im Plangebiet ist eine hohe Dichte an Bauwerken vorzufinden, wie Tabelle 11 zeigt. Insgesamt sind etwa 40 % der Bauwerke nicht durchgängig und ca. 22 % eingeschränkt durchgängig. Lediglich 38 % der Bauwerke wurden als durchgängig eingeschätzt, sodass Handlungsbedarf zur Zielerreichung des guten ökologischen Zustands / guten ökologischen Potenzials besteht.

Wasserrechte/Nutzungen

Wasserrechte und Benutzungen werden im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) geregelt. Nach § 8 WHG bedarf die Benutzung eines Gewässers der Erlaubnis oder Bewilligung. Benutzungen von Oberflächengewässern im Sinne des Gesetzes nach § 9 WHG sind:

- das Entnehmen und Ableiten von Wasser aus oberirdischen Gewässern,
- das Aufstauen und Absenken von oberirdischen Gewässern,

- das Entnehmen fester Stoffe aus oberirdischen Gewässern, soweit sich dies auf die Gewässereigenschaften auswirkt,
- das Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer,
- Maßnahmen, die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß nachteilige Veränderungen der Wasserbeschaffenheit herbeizuführen [29].

Durch die untere Wasserbehörde des Landkreises Jerichower Land wurden die Daten zu Einleitungen und Entnahmen innerhalb des Untersuchungsgebietes zur Verfügung gestellt. Eine kartografische und tabellarische Darstellung findet sich in Anlage 4. Gegenwärtig sind im EZG des Tuchem-Parchener Baches 27 Nutzungen registriert.

Wasserrechtliche Erlaubnisse für die Stauanlagen im Untersuchungsgebiet sind überwiegend nicht vorhanden und werden gegenwärtig erarbeitet. Das betrifft ebenfalls Regelungen für den Fischereibetrieb bei Wüstenjerichow.

Fischerei und Angelsport

Im Untersuchungsgebiet zum Tuchem-Parchener Bach sind folgende Angelvereine und Fischereibetriebe aktiv [30]:

- Deutscher Angelfischerverband e.V. (DAV)
- Landesfischereiverband Sachsen-Anhalt e.V. (LFV)
- Landesanglerverband Sachsen-Anhalt e.V. (LAV)
- Sportfischer Genthin Süd e.V.
- Fischereibetrieb Uwe Marx (Wüstenjerichow)

Eine Bewirtschaftung findet für verschiedene Standgewässer und Teilbereiche der Fließgewässer im Projektgebiet statt.

Laut telefonischer Auskunft des Anglerverbandes vom 04.05.18 erfolgen im EZG des Tuchem-Parchener Baches keinerlei Besatzmaßnahmen. Im Tuchem-Parchener Bach wird wenig geangelt, überwiegend zwischen dem Elbe-Havel-Kanal und Parchen. Die meisten Angelaktivitäten beziehen sich auf Plötze und Barsch.

Ein Fischereibetrieb bewirtschaftet einige Standgewässer in Wüstenjerichow und in der Umgebung der Ortschaft. Der Sitz des Fischereibetriebes befindet sich im Quellgebiet des Wüstenjerichower Baches. Der Bach wird hierbei teilweise bzw. vollständig durch die Teiche geleitet. Die Wasserführung wird durch Abschlagsbauwerke und Stauanlagen geregelt.

3.3 Aktueller Gewässerzustand

3.3.1 Bewertungsgrundsätze

Ökologischer Zustand

Für die Bewertung des Ausgangszustandes von Oberflächenwasserkörpern sind nach der OGeWV 2016 die in der folgenden Tabelle 12 dargestellten Qualitätskomponenten (QK) und Umweltqualitätsnormen (UQN) heranzuziehen.

Die Gesamtbewertung des ökologischen Zustandes erfolgt anhand der schlechtesten Einstufung aller biologischen Qualitätskomponenten. Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen von flussspezifischen Schadstoffen nach Anlage 6 OGeWV führen zur Abwertung als „mäßig“, selbst beim Vorliegen guter biologischer Bedingungen.

Gewässerentwicklungskonzept Tuheim-Parchener Bach

Die Bewertung des chemischen Zustandes nach Anlage 8 OGeWV ist dann maßgebend für die Einstufung des ökologischen Zustandes, wenn mindestens eine Umweltqualitätsnorm (UQN) überschritten wird. In dem Fall werden der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial höchstens mit „mäßig“ bewertet. Folgende Klasseneinstufungen nach WRRL sind für den ökologischen bzw. chemischen Zustand definiert:

Ökologischer Zustand	Chemischer Zustand
1 = sehr gut	gut
2 = gut	schlecht
3 = mäßig	
4 = unbefriedigend	
5 = schlecht	

Tabelle 12: Kenngrößen und Bewertungshilfen für die Bestandserfassung von Oberflächenwasserkörpern nach der OGeWV [31]

Zustand	Qualitätskomponenten (QK) und Umweltqualitätsnormen (UQN)		Bewertungsmaßstab
Ökologischer Zustand / Potenzial	Biologische QK	• Phytoplankton (nur für Seen, große Fließgewässer)	Anlage 3 und Anlage 5 OGeWV (Vergleich mit Referenzbiozönose des jeweiligen Gewässertyps)
		• Makrophyten/ Phytobenthos (Diatomeen und Phytobenthos ohne Diatomeen)	
		• Makrozoobenthos	
		• Fischfauna	
	Chemische QK (UQN)	• flussgebietsspezifische Schadstoffe	Anlage 6 OGeWV
	Hydromorphologische QK	• Wasserhaushalt	Anlage 3 OGeWV
		• Durchgängigkeit	
		• Morphologie	
	Unterstützende QK Allgemeine physikalisch-chemische QK (APC)	• Sichttiefe	Anlage 7 OGeWV
		• Temperaturverhältnisse	
• Sauerstoffhaushalt			
• Salzgehalt			
• Versauerungszustand			
	• Nährstoffverhältnisse - Gesamtstickstoff		
	• Nährstoffverhältnisse - Gesamtphosphor		

Zustand	Qualitätskomponenten (QK) und Umweltqualitätsnormen (UQN)	Bewertungsmaßstab
Chemischer Zustand (UQN)	<ul style="list-style-type: none"> • ubiquitäre Stoffe • prioritäre Stoffe (z. B. Nickel) • prioritär gefährliche Stoffe • andere Schadstoffe 	Anlage 8 OGeWV

Biologische Qualitätskomponenten

Der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial von Fließgewässern werden anhand der biologischen Qualitätskomponenten Makrozoobenthos, Fische, Makrophyten und Phytobenthos sowie Phytoplankton bewertet. Für diese Qualitätskomponenten werden die Artenzusammensetzung und die Artenhäufigkeit, bei der Fischfauna auch die Altersstruktur und beim Phytoplankton die Biomasse durch das Landesmonitoring erfasst. Die Daten wurden durch den AG geliefert und der Ist- Zustand detailliert ausgewertet. Für die Einzelgewässer werden die Ergebnisse in den folgenden Kapiteln 3.3.2 bis 3.3.6 zusammengefasst dargestellt.

Die Bewertung unterstützende Komponenten- Hydromorphologischer Zustand

Ergänzend wird der hydromorphologische Zustand betrachtet, da dieser einen entscheidenden Einfluss auf die biologischen Qualitätskomponenten hat und dessen Verbesserung Schwerpunkt der Planung im GEK ist. Die Ergebnisse der durch das Land Sachsen- Anhalt durchgeführten Gewässerstrukturkartierung sind in der folgenden Abbildung 15 enthalten und weisen folgende grundlegende Resultate im Untersuchungsgebiet auf:

Gewässersohle

Zu verzeichnen war überwiegend die Sedimentation von Sand durch Einspülung durch fehlende Randstreifen oder durch geringe Abflüsse in zu stark unterhaltenen bzw. ausgebauten Bachbetten und infolge zahlreicher Stauanlagen sowie Verschlammung mit Eisenoxidschlamm in meliorierten Gewässerabschnitten mit Wiesennutzung auf anmoorigen Böden.

Ufer

Strukturelle Defizite bestehen hinsichtlich der Laufentwicklung. Geradlinige und gestreckte Linienführung herrschen vor. Überwiegend sind die Gewässer in den Mittel- und Unterläufen eingetieft. Die Gewässerrandstreifen sind nur dort ausreichend, wo Gehölze gepflanzt wurden. Es bestehen in diesem Fall entlang der Gewässerränder mindestens einseitig Gehölzgalerien.

Land

Neben Wald- und Ackerflächen bestehen auch zusammenhängende Fließstrecken mit Grünlandnutzung, wenig Siedlungspassagen. Ein Uferrandstreifen wird i.A. intensiv genutzt oder ist nicht erkennbar. Die Einzäunung der Weiden erfolgte mit einer Ausnahme bis direkt an die Oberkante der Gewässerböschung.

Der Tuheim-Parchener Bach, der Lehmkuhlengraben, der Gladauer Bach und der Wüstenjerichower Bach sind als geradlinige Trapezprofile ausgebaut. Die Gloine ist überwiegend naturnah. Der Dreibach, der Drewitzer Bach und der Ringelsdorfer Bach weisen einzelne naturnahe Fließstrecken auf. Alle untersuchten Gewässer im Plangebiet sind durch Ausbau eingetieft und aufgeweitet. Die dadurch verringerte Fließgeschwindigkeit, geringe Strömungsvarianz, Rückstau, fehlende Geschiebedurchgängigkeit und die fehlenden Gewässerrandstreifen wesentliche Ursachen für die Defizite bei den biologischen Qualitätskomponenten und für die vorgefundene Bedeckung der Sohlen mit Sand, obwohl für den Fließgewäs-

sertyp 16 Kies das charakteristische Sohlensubstrat sein sollte. Das zeigt sich schon in den Oberläufen.

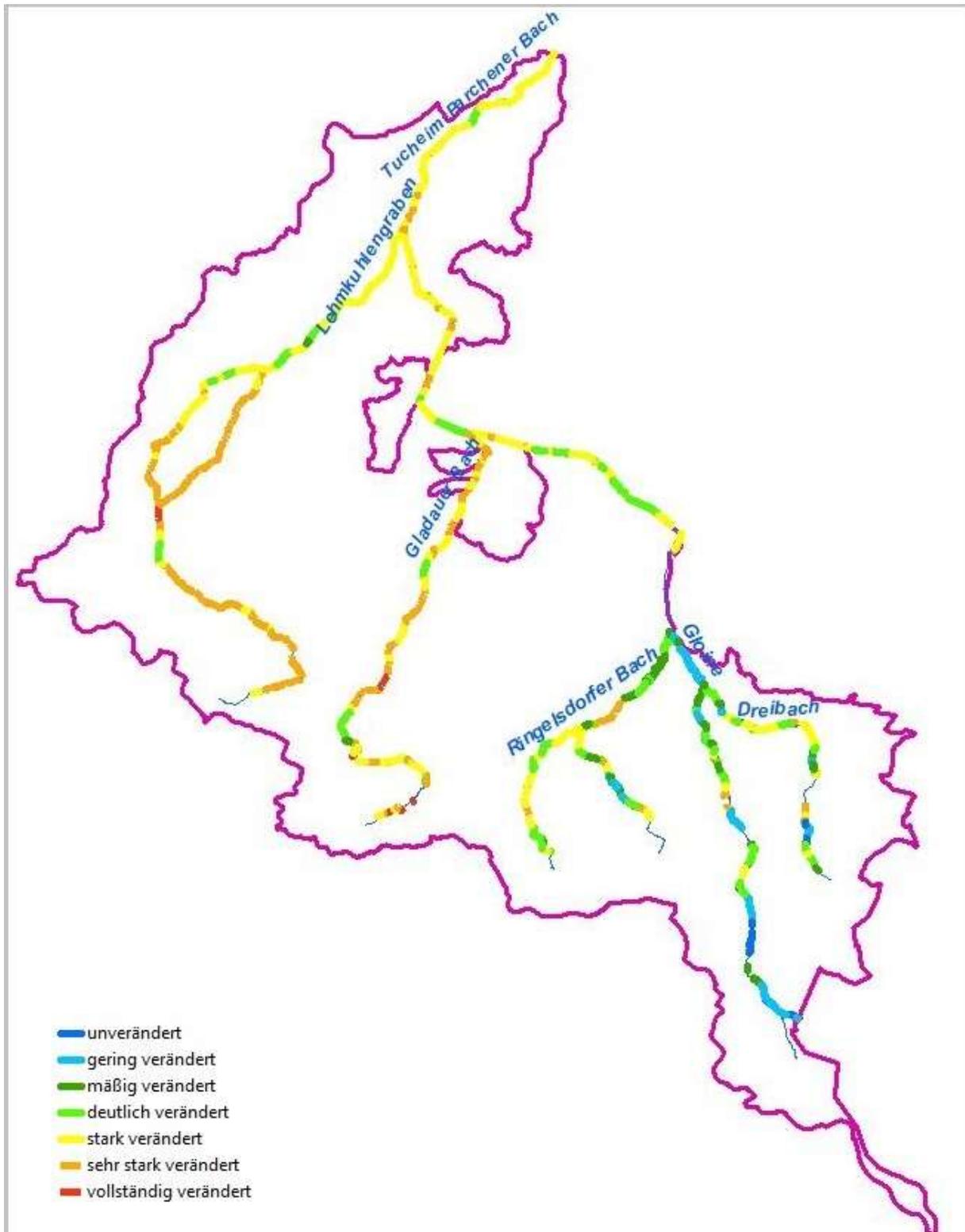


Abbildung 15: Ergebnisse Strukturgütekartierung

Unterstützende Komponenten- allgemeine chemisch-physikalische Parameter

Ergänzend werden für die Einschätzung des ökologischen Zustandes die allgemeinen chemisch-physikalische Parameter herangezogen (Tabelle 13). Die Vorgaben für die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach Anlage 7 OGeWV werden in keinem untersuchten berichtspflichtigen Gewässer eingehalten.

Tabelle 13: Vorgaben für die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach Anlage 7 OGeWV für Gewässertyp 16

Parameter	Einheit	guter Zustand		
		berechnet	Gew.typ 17	Gew.typ 16
Sauerstoffgehalt, Min	mg/l	MW (Min) 3a	>7	>7
TOC	mg/l	MW 3a	<7	<7
BSB	mg/l	MW 3a	<4	<4
Chlorid	mg/l	MW 3a	≤ 200	≤ 200
Eisen, ges	mg/l	MW 3a	≤ 1,8	≤ 1,8
Sulfat	mg/l	90 Perc. letztes Jahr	≤ 200	≤ 140
pH-Wert	-		7,0-8,5	6,5-7,5
Gesamtphosphor	mg/l	MW 3a	≤ 0,10	≤ 0,10
ortho-Phosphat-P	mg/l	MW 3a	≤ 0,07	≤ 0,07
Nitrit-Stickstoff	µg/l	MW 3a	≤ 50	≤ 30
Ammonium-N	mg/l	MW 3a	≤ 0,2	≤ 0,10
Ammoniak-N	µg/l	MW 3a	≤ 2	≤ 1

Erhöhte Nährstoffkonzentrationen für Stickstoff und Phosphor, die nach Anlage 7 der Oberflächengewässerverordnung (OGeWV) die Orientierungswerte für den guten Zustand überschreiten, wurden im gesamten Gewässersystem an den Messstellen des Landes festgestellt. Das erforderliche Sauerstoffminimum weist fast durchgängig Unterschreitungen auf. Ursache sind z.B. geringe Fließgeschwindigkeiten/ Turbulenzen, der Einfluss reduktiver Grundwässer z.B. bei Mooreinfluss und die Sedimentzehrung in rückgestauten Bereichen, z.T. durch Wasserpflanzen (Tag-Nacht-Schwankungen), die fehlende Beschattung und starke Verkrautung..

Eisenkonzentrationen, die über dem Orientierungswert von 1,8mg/l liegen, sind in der Gloine, im Dreibach, im Gladauer Bach, im Wüstenjerichower Bach und im Ringelsdorfer Bach mit Auswirkungen auf den Tuchein-Parchener Bach festgestellt worden. Für den DREWITZER Bach liegen keine Messungen vor. Dieses Gewässer ist im Ergebnis der Begehungen augenscheinlich bereits uh der Quelle belastet. Ursache sind die Flächenmelioration und die damit verbundene Vertiefung der Gewässersohlen. Diese führt zum Eintrag von Eisen aus den angrenzenden Flächen.

Die durch das Land angegebenen erhöhten Silberkonzentrationen treten im Dreibach und nachfolgend im Tuchein-Parchener Bach nach Rücksprache mit dem Labor mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht auf. Es handelt sich um ein technisches Problem, das labortech-nisch überprüft wird.

Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm (UQN) für mehrere PCB's nach Anlage 6 der OGeWV wurden im Tuchein-Parchener Bach ermittelt. In diesem Gewässer treten zusätzlich

Gewässerentwicklungskonzept Tuchein-Parchener Bach

Überschreitungen der UQN nach Anlage 8 der OGewV für die Stoffe Benz(a)pyren (PAK) und Fluoranthen auf.

Eine Übersicht über das Gewässersystem mit Lage der Messstellen für das Landesmonitoring zeigt Abbildung 16.

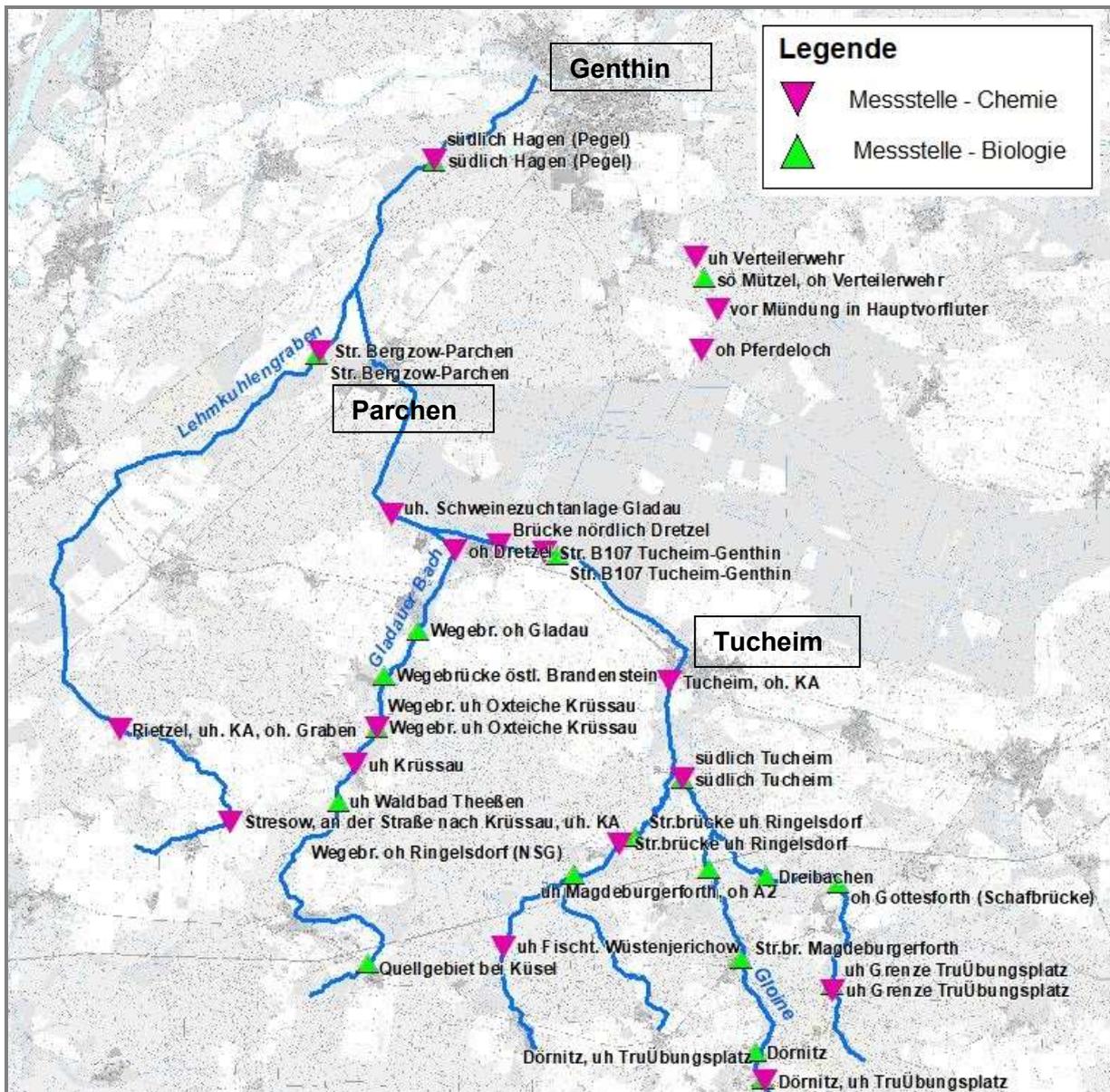


Abbildung 16: Gewässer im Einzugsgebiet des Tuchein-Parchener Baches mit Lage der Messstellen

In allen Kläranlagen traten vereinzelt Überschreitungen der Überwachungswerte auf. In Stresow existiert eine Container-Kläranlage. Die wasserrechtliche Erlaubnis läuft aus. Die Überleitung zu einer Zentralkläranlage ist geplant.

Kläranlagen

Direkteinleiter sind die Kläranlage

- Tuchein in den Tuchein-Parchener Bach bei Fluss-km 18+800
- Stresow in den Lehmkuhlengraben bei Fluss-km 19+650
- Krüssau in den Gladauer Bach bei Fluss-km 5+600
- Rietzel in den Lehmkuhlengraben bei Fluss-km 15+930

Ziele und Schwerpunkte

Das Ziel besteht im Erreichen des „guten“ ökologischen Zustandes“ für die einzelnen berichtspflichtigen Gewässer bzw. des „guten“ ökologischen Potentials (für Gladauer Bach und Lehmkuhlengraben).

Vorliegende Dokumente des Landes weisen eine Zielerreichung ist bis 2021 für alle Gewässer wegen hydromorphologischer Defizite, Überschreitungen der Orientierungswerte für die ACP, Überschreitungen der der UQN für Stoffe nach Anlage 6 OGewV und Überschreitungen der UQN nach Anlage 8 (OGewV) als unwahrscheinlich aus. Geplant ist einen Zielerreichung gegenwärtig bis 2027.

Die Verbesserung der chemischen Beschaffenheit ist nicht Schwerpunkt der Planung. Die ökologische Durchgängigkeit ist für Fische, Wirbellose und Sedimente herzustellen. 20 prioritäre Maßnahmen werden im Rahmen der Erarbeitung des GEK geplant, dessen Schwerpunkt auf der Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen und der Durchgängigkeit liegt. Die bestehende Wanderhindernisse sind in der Karte Anlage A05 dargestellt, Die Karte A04 enthält die Wasserrechte so wie die Nutzung und die Karte A06 die durch das Land kartierte Gewässerstrukturgüte.

Im Einzugsgebiet des Tuchein-Parchener Baches werden acht relevante Fließgewässer namentlich unterschieden. Diese Fließgewässer sind in fünf OWK zusammengefasst. Im Folgenden wird der aktuelle Gewässerzustand der fünf OWK nach den Angaben der Wasserkörpersteckbriefe dargestellt.

3.3.2 Gewässer Gloine und Dreibach

A Ökologischer Zustand

Im Folgenden sind inhaltliche Auszüge aus dem Wasserkörpersteckbrief von Gloine und Dreibach der Bundesanstalt für Gewässerkunde dargestellt. Die Parameter werden im Weiteren genauer erläutert. Für die unterstützenden Qualitätskomponenten sind im Wasserkörpersteckbrief keine Daten verfügbar, jedoch wurden diese zum Teil vom AG zur Verfügung gestellt.

Tabelle 14: Ist-Zustand für den OWK Tuheim-Parchener Bach (=Gloine) – Oberlauf DE_RW_DEST_HAVOW12-00 [32]

Tuheim-Parchener Bach (=Gloine) - Oberlauf [DE_RW_DEST_HAVOW12-00]	
Einstufung gem. WRRL/ WHG	Natürlicher Wasserkörper
Ökologischer Zustand	unbefriedigend
Biologische Qualitätskomponenten	
Phytoplankton	nicht verfügbar
Makrophyten / Phytobenthos	unbefriedigend
Makrozoobenthos	gut
Fischfauna	mäßig
Chemische Qualitätskomponenten	
Liste der flussgebietsspezifischen Schadstoffe mit Überschreitung der UQN	• Silber (analytisches Problem)
Unterstützende Qualitätskomponenten	
Hydromorphologische Qualitätskomponenten	
Wasserhaushalt, Durchgängigkeit, Morphologie	nicht verfügbar
Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	
Sichttiefe, Temperaturverhältnisse, Sauerstoffhaushalt, Salzgehalt, Versauerungszustand, Nährstoffverhältnisse - Gesamtstickstoff und Gesamtphosphor	nicht verfügbar
Chemischer Zustand	
Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der UQN	nicht gut • Quecksilber und -verbindungen
Fristverlängerung	ja
Zielerreichung	voraussichtlich 2027

Laut dem Steckbrief Oberflächenwasserkörper WRRL zum Tuheim-Parchener Bach (= Gloine) – Oberlauf [32] (entspricht den OWK Gloine und Dreibach) ist der gegenwärtige ökologische Zustand der Gloine und des Dreibaches insgesamt als „unbefriedigend“ eingestuft. Als Bewirtschaftungsziel werden ein „guter“ ökologischer Zustand und ein „guter“ chemischer Zustand angestrebt (Zielerreichung bis voraussichtlich 2027).

A.1 Biologische Qualitätskomponenten

Phytoplankton

Die Komponente Phytoplankton ist nicht bewertungsrelevant.

Makrophyten / Phytobenthos

Einteilung in Gewässertypen für die Indices Makrophyten (MaP), Diatomeen und sonstiges Phytobenthos ohne Diatomeen (PoD)

Makrophyten-Typ:

- TRk: kleine, rhithral geprägte Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes

Phytobenthos-Typ:

- PB 9: silikatisch bzw. organisch geprägtes Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes mit einem Einzugsgebiet von < 1.000 km²

Diatomeen-Typ:

- D 11.1: silikatisches und basenarmes organisch geprägtes Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes mit einem Einzugsgebiet von < 1.000 km²

Die Zustandsbewertung der Komponente Makrophyten / Phytobenthos für die Gloine basiert auf Daten des LHW aus den Jahren 2009 bis 2012. Der Zustand der Komponente Makrophyten / Phytobenthos schwankt je nach Messstelle zwischen „gut“ und „befriedigend“. Zur Feststellung, welche Faktoren bei einer Zielverfehlung (Zustand schlechter als „gut“) ursächlich sind, wurde in Tabelle 15 für die Einzelindices dargestellt. Daraus lassen sich die Einflussfaktoren auf die Artenzusammensetzung, die Artenvielfalt und die Häufigkeit (Bedeckungsgrad) bezüglich der QK Makrophyten / Phytobenthos ermitteln. Geordnet sind die Faktoren hinsichtlich der Bedeutung für die betrachteten OWK.

Tabelle 15: Bewertung der Makrophyten / Phytobenthos in der Gloine auf Basis der Daten des LHW von 2009 – 2013

Gewässer	Messstelle	Datum	Trophieindex	Diatomeenindex	MP-Index	MP-PB-Index
Gloine	uh TruÜbungsplatz	20.08.2009	2,63	0,329	1	0,329
Gloine	uh TruÜbungsplatz	11.09.2012	2,63	0,360	n.b.	0,360
Gloine	südlich Tuchein	20.08.2009	2,54	0,306	0,174	0,240
Gloine	südlich Tuchein	26.08.2010	2,56	0,317	0,186	0,252
Gloine	südlich Tuchein	17.08.2011	2,16	0,461	0,063	0,262
Gloine	südlich Tuchein	11.09.2012	2,33	0,387	0,056	0,221
Gloine	südlich Tuchein	31.07.2013	2,69	0,407	0,000	0,203

Eine hohe Bedeutung für die Reduktion sensibler Leitarten und die Förderung starkwüchsiger Trophieanzeiger ist der Gewässerunterhaltung/ Krautung an der Gloine südlich von Tuchein und uh des Truppenübungsplatzes zuzuordnen.

Der Nährstoffeintrag hat eine mäßige Bedeutung mit Wirkung auf die Makrophyten (Änderung Artenzusammensetzung und Bedeckungsgrad), die Diatomeen (Trophieindex, Änderung Artenzusammensetzung) und das sonstige Phytobenthos.

Bei dem vorliegenden Gewässertyp bzw. der geringen Gewässergröße entspricht eine hohe Beschattung dem Leitbild. Mangelnde Beschattung hat einen starken Einfluss auf die Makrophyten (hohe Bestandsdichten, einseitige Förderung von Arten mit Präferenz für stark besonnte Wasserflächen, Notwendigkeit von Krautung / Gewässerunterhaltung mit entsprechend negativen Folgen). Die Wirkung mangelnder Beschattung ist bezüglich der Komponente Makrophyten / Phytobenthos lokal auf unbeschattete Fließstrecken ohne Ufergehölze begrenzt.

Das Hauptproblem Makrophyten ist für die Gewässer Gloine und Dreibach entscheidend hinsichtlich der Einstufung für den ökologischen Zustand.

Makrozoobenthos (MZB)

Die Zustandsbewertung der benthischen wirbellosen Fauna basiert auf Daten des LHW aus den Jahren 2009 bis 2012.

Bewertung der benthischen wirbellosen Fauna in der Gloine (mit Dreibach):

- Saprobie: gut
- Allgemeine Degradation: gut

Nach dieser Bewertung sind keine Maßnahmen für die Verbesserung der Lebensbedingungen des MZB erforderlich

Fischfauna

In der Gloine kommen die Hauptfischarten gemäß Referenzliste auch häufig im Gewässer vor. Dies betrifft nicht nur tolerante Arten (Dreistachliger Stichling, Schmerle), sondern auch die anspruchsvollen Bachforellen (vor allem an der Messstelle „südlich Tuchein“). Insgesamt kommen jedoch nur 5 der 13 Referenzarten sowie 3 gewässeruntypische Arten (Blaubandbärbling, Kaulbarsch und Moderlieschen) vor, was als Gesamtbewertung „mäßig“ ergibt. Die untypischen Arten (vor allem Moderlieschen bei Dörnitz) deuten auf zu geringe Sauerstoffgehalte und fehlende Fließgeschwindigkeit hin, was anscheinend bei Dörnitz (nicht jedoch im Bereich der Messstelle „südlich Tuchein“) ein wesentlicher Faktor für die Zielverfehlung des zumindest guten Zustands ist. Die Gloine mit Dreibach sind als Fischarten-Vorranggewässer eingestuft, d.h. die Herstellung der Längsdurchgängigkeit besitzt erhöhte Priorität im Vergleich zu anderen Fließgewässern.

A.2 Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Der Quellabschnitt der Gloine ist im Bereich des Truppenübungsplatzes Altengrabow durch Stauanlagen und Biberbaue eingestaut. Als Defizite im Gewässer sind u.a. des TUP teilweise zu geringe Wassertiefen und Breitenvarianzen vorhanden. Abschnittsweise sind außerdem eine sandige Sohle sowie fehlende Gewässerrandstreifen und Beschattung vorzufinden.

Die Gewässerstruktur der Gloine ist im Oberlauf des Gewässers als „unverändert“ bis „mäßig verändert“ eingestuft (vgl. Karte 06 „Gewässerstrukturgütekartierung“). Im Unterlauf der Gloine von Magdeburgerforth bis zum Zusammenfluss mit dem Ringelsdorfer Bach ist die Strukturgüte als „gering verändert“ bis „deutlich verändert“ bzw. „stark verändert“ eingestuft, s. Abbildung 17. Im Bereich der Ortslagen Dörnitz und Magdeburgerforth ist die Gloine am stärksten strukturell verändert.

Von den 28 Bauwerken, welche im Verlauf der Gloine 2018 kartiert wurden, wurden sechs Bauwerke als nicht durchgängig oder eingeschränkt durchgängig bewertet. In Tabelle 16 findet eine Kurzdarstellung der Bauwerke statt. Eine genaue Verortung der Bauwerke ist Anlage 8 des GEK zu entnehmen.

Tabelle 16: Anteile der Gesamtstruktur und der drei Strukturbereiche Sohle/ Ufer/ Umfeld bezogen auf die Fließgewässerlänge [m] der Gloine sowie prozentuale Anteile der Gesamtstrukturgüte

Bewertungsskala	Sohle [m]	Ufer [m]	Umfeld [m]	Gesamtstruktur [m]
nicht bewertet	1800	1800	1800	1800
unverändert	1100	2774	1074	1200
gering verändert	5674	3200	1100	4674
mäßig verändert	1600	2500	2500	2200
deutlich verändert	1800	2500	2600	2400
stark verändert	700	500	600	600
sehr stark verändert	500	0	2100	400
vollständig verändert	100	0	1500	0

Tabelle 17: Bauwerke an der Gloine mit eingeschränkter Durchgängigkeit

Bauwerk	Kategorie	Stationierung [m]	Ökologische Durchgängigkeit*
GLO_BW01	Verrohrung/Durchlass	13+250	2
GLO_BW02	Brücke (baufällig, verklaust-Bestandteil eines Biberbaus)	13+100	2
GLO_BW03	Verrohrung/Durchlass	12+760	2
GLO_BW05	Durchlass mit integriertem Stau	11+340	3
GLO_BW06	Verrohrung/Durchlass	10+920	3
GLO_BW07	Durchlass mit integriertem Stau	10+090	2

* 2-nicht durchgängig, 3-eingeschränkt durchgängig



Abbildung 17: Gloine oberhalb von Waldhof (links) und Dreibach oberhalb von Schoppsdorf (rechts)

Dreibach (Rosenkruger Bach)

Der Quellbereich des Dreibaches ist im Bereich des Truppenübungsplatzes Rosenkrug durch Stauanlagen und Biberbaue eingestaut. Unterhalb des Truppenübungsplatzes ist das Bachbett trocken gefallen. Weiterhin ist der Dreibach oberhalb der Ortslage Schopsdorf stark drainiert und begradigt, an einigen Querbauwerken ist keine Durchgängigkeit gegeben und das Gewässer ist durch die Drainagen mit Eisen belastet. Unterhalb der Ortslage Schopsdorf ist der Dreibach mit der Gloine vergleichbar.

Die Gewässerstruktur des Dreibachs ist im Quellbereich (bis zum Forstweg) als „unverändert“ bis „stark verändert“ angegeben (vgl. Karte 06 „Gewässerstrukturgütekartierung“) und Abbildung 17. Im Bereich oberhalb der Ortslage Schopsdorf sowie in den Siedlungen Gottesforth und Dreibachen ist die Strukturgüte als „stark“ bis „sehr stark verändert“ eingestuft. Dies sind die am stärksten veränderten Bereiche des Dreibachs. In den weiteren Bachverlauf unterhalb von Schopsdorf bis zur Mündung in die Gloine ist der Dreibach hinsichtlich der Gewässerstrukturgüte „gering“ bis „stark verändert“. Tabelle 18 zeigt die Gesamtbewertung der Gewässerstrukturgüte für den Dreibach.

Tabelle 18: Anteile der Gesamtstruktur und der drei Strukturbereiche Sohle/ Ufer/ Umfeld bezogen auf die Fließgewässerlänge [m] des Dreibachs sowie prozentuale Anteile der Gesamtstrukturgüte

Bewertungsskala	Sohle [m]	Ufer [m]	Umfeld [m]	Gesamtstruktur [m]
nicht bewertet	1200	1200	1200	1200
unverändert	200	600	800	200
gering verändert	1200	322	922	700
mäßig verändert	800	1100	1000	822
deutlich verändert	1300	2900	200	2100
stark verändert	2422	1200	200	2300
sehr stark verändert	800	500	2600	600
vollständig verändert	0	100	1000	0

Strukturgüte	Anteil (%)
unverändert	29%
gering verändert	26%
mäßig verändert	10%
deutlich verändert	9%
stark verändert	3%
sehr stark verändert	15%
vollständig verändert	8%
nicht bewertet	0%

Von den 21 kartierten Bauwerken sind 12 Bauwerke als nicht durchgängig oder eingeschränkt durchgängig bewertet worden. In der folgenden Tabelle 19 findet eine Kurzdarstellung der Bauwerke statt. Eine genaue Verortung ist der Anlage 8 des GEK zu entnehmen.

Tabelle 19: Bauwerke am Dreibach mit eingeschränkter Durchgängigkeit

Bauwerk	Kategorie	Stationierung [m]	Ökologische Durchgängigkeit*
DRB_BW01	Durchlass mit integriertem Stau	7+590	2
DRB_BW03	Verrohrung/Durchlass	6+365	2
DRB_BW04	Stauanlage	6+450	2
DRB_BW05	Durchlass mit integriertem Stau	5+910	2

Bauwerk	Kategorie	Stationierung [m]	Ökologische Durchgängigkeit*
DRB_BW07	Verrohrung/Durchlass	5+800	3
DRB_BW08	Durchlass mit integriertem Stau	5+660	2
DRB_BW09	Durchlass mit integriertem Stau	5+490	3
DRB_BW10	Verrohrung/Durchlass	5+260	3
DRB_BW11	Verrohrung/Durchlass	4+840	3
DRB_BW12	Sohlbauwerk	4+820	3
DRB_BW17	Stauanlage	2+930	3
DRB_BW19	Stauanlage	1+720	2

* 2-nicht durchgängig, 3-eingeschränkt durchgängig

A.3 Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (ACP)

Gloine

Im OWK Gloine wurde an der Messstelle oberhalb von Dörnitz der Minimumwert des Sauerstoffgehaltes nach Anlage 7 OGeWV 2016 unterschritten. Die Orientierungswerte für Eisen und Phosphor wurden überschritten. An der Messstelle südlich von Tuheim wurde der Orientierungswert für TOC nicht eingehalten.

Dreibach

Im OWK Dreibach wurde an der Messstelle oberhalb des Waldweges nach Dretzen der Minimumwert des Sauerstoffgehaltes nach Anlage 7 OGeWV 2016 unterschritten und der Orientierungswert für den Parameter TOC nicht eingehalten.

Anhang 1.1 zum Bericht enthält die Auswertung der ACP für alle berichtspflichtigen Fließgewässer im EZG des Tuheim-Parchener Baches.

A.4 Chemische Qualitätskomponenten

Die Umweltqualitätsnorm nach Anlage 6 OGeWV 2016 für den Schadstoff Silber wurde im Bewirtschaftungszeitraum bis 2015 als nicht eingehalten angegeben. Inzwischen kann davon ausgegangen werden, dass nur ein technisches Problem vorlag.

B Chemischer Zustand

Der gegenwärtige chemische Zustand ist an der Gloine mit dem Dreibach als „nicht gut“ bewertet worden. Die UQN prioritärer Stoffe nach Anlage 8 OGeWV 2016 wurde für Quecksilber und Quecksilberverbindungen überschritten, wie in nahezu allen Fließgewässern in Deutschland.

3.3.3 Gewässer Ringelsdorfer Bach, Drewitzer Bach, Wüstenjerichower Bach

A Ökologischer Zustand

Ringelsdorfer Bach

Im Folgenden sind inhaltliche Auszüge aus dem Wasserkörpersteckbrief für den Ringelsdorfer Bach (einschließlich Drewitzer und Wüstenjerichower Bach) der Bundesanstalt für Gewässerkunde dargestellt. Die Parameter werden im Weiteren genauer erläutert. Für die unterstützenden Qualitätskomponenten sind im Wasserkörpersteckbrief keine Daten verfügbar, jedoch wurden diese zum Teil vom AG zur Verfügung gestellt.

Tabelle 20: Ist-Zustand OWK Ringelsdorfer Bach DE_RW_DEST_HAVOW14-00 [32]

Ringelsdorfer Bach [DE_RW_DEST_HAVOW14-00]	
Einstufung gem. WRRL/ WHG	Natürlicher Wasserkörper
Ökologischer Zustand	mäßig
Biologische Qualitätskomponenten	
Phytoplankton	nicht verfügbar
Makrophyten / Phytobenthos	mäßig
Makrozoobenthos	gut
Fischfauna	mäßig
Chemische Qualitätskomponenten	
Liste der flussgebietspezifischen Schadstoffe mit Überschreitung der UQN	keine
Unterstützende Qualitätskomponenten	
Hydromorphologische Qualitätskomponenten	
Wasserhaushalt, Durchgängigkeit, Morphologie	nicht verfügbar
Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	
Sichttiefe, Temperaturverhältnisse, Sauerstoffhaushalt, Salzgehalt, Versauerungszustand, Nährstoffverhältnisse - Gesamtstickstoff und Gesamtphosphor	nicht verfügbar
Chemischer Zustand	nicht gut
Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der UQN	• Quecksilber und -verbindungen
Fristverlängerung	ja
Zielerreichung	voraussichtlich 2027

Laut dem Steckbrief Oberflächenwasserkörper WRRL zum Ringelsdorfer Bach [32] (entspricht den OWK Ringelsdorfer, Drewitzer und Wüstenjerichower Bach) ist der gegenwärtige ökologische Zustand der Gewässer insgesamt als „mäßig“ eingestuft. Als Bewirtschaftungsziel werden ein „guter“ ökologischer Zustand und ein „guter“ chemischer Zustand angestrebt (Zielerreichung bis voraussichtlich 2027).

A.1 Biologische Qualitätskomponenten

Phytoplankton

Die Komponente Phytoplankton ist nicht bewertungsrelevant.

Makrophyten / Phytobenthos

Einteilung in Gewässertypen für die Indices Makrophyten (MaP), Diatomeen und sonstiges Phytobenthos ohne Diatomeen (PoD):

Makrophyten-Typ:

- TRk: kleine, rhithral geprägte Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes

Phytobenthos-Typ:

- PB 9: silikatisch bzw. organisch geprägtes Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes mit einem Einzugsgebiet von < 1.000 km²

Diatomeen-Typ:

- D 11.1: silikatisches und basenarmes organisch geprägtes Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes mit einem Einzugsgebiet von < 1.000 km²

Die Zustandsbewertung der Komponente Makrophyten / Phytobenthos für den Ringelsdorfer Bach basiert auf Daten des LHW aus den Jahren 2009 bis 2012. Der Zustand der Komponente Makrophyten / Phytobenthos schwankt je nach Messstelle zwischen „gut“ und „befriedigend“. Zur Feststellung, welche Faktoren bei einer Zielverfehlung (Zustand schlechter als gut) ursächlich sind, wurde in Tabelle 21 die Einzelindices dargestellt. Daraus lassen sich die Einflussfaktoren auf die Artenzusammensetzung, die Artenvielfalt und die Häufigkeit (Bedeckungsgrad) bezüglich der QK Makrophyten / Phytobenthos ermitteln. Geordnet sind die Faktoren hinsichtlich der Bedeutung für die betrachteten OWK.

Tabelle 21: Bewertung der Makrophyten / Phytobenthos im Ringelsdorfer Bach auf Basis der Daten des LHW von 2009 – 2012

Gewässer	Messstelle	Datum	Tro- phie- index	Di- atomeen- index	MP- Index	MP-PB- Index
Ringelsdorfer B.	uh Ringelsdorf	20.08.2009	2,76	0,356	0,471	0,413
Ringelsdorfer B.	uh Ringelsdorf	11.09.2012	3,00	0,303	0,396	0,500

Mäßige bis hohe Bedeutung hat auch bei diesen Gewässern der Nährstoffeintrag auf die Zusammensetzung und den Bedeckungsgrad der Makrophyten. Mangelnde Beschattung fördert den Makrophytenbewuchs stark.

Makrozoobenthos

Die Zustandsbewertung der benthischen wirbellosen Fauna basiert auf Daten des LHW aus den Jahren 2009 bis 2012.

Bewertung der benthischen wirbellosen Fauna im Ringelsdorfer Bach (mit Wüstenjerichower und Drewitzer Bach):

- Saprobie: gut
- Allgemeine Degradation: gut

Derzeit besteht kein Defizit beim MZB.

Fischfauna

Im Ringelsdorfer Bach kommen die Hauptfischarten gemäß Referenzliste auch häufig im Gewässer vor. Dies betrifft nicht nur tolerante Arten (Dreistachliger Stichling, Schmerle und Zwergstichling), sondern auch die anspruchsvollen Bachforellen. Diese wurden im Jahr 2012 in deutlich höherer Zahl nachgewiesen als 2009. Insgesamt kommen jedoch nur 5 der 13 Referenzarten vor. Gewässeruntypische Arten (Blaubandbärbling und Kaulbarsch) traten nur als Einzelfund auf. Die Gesamtbewertung ergibt gemäß LHW „mäßig“. Ein Faktor für die Zielverfehlung des zumindest guten Zustands ist die geringe Artenvielfalt. Eine höhere Diversität wird verhindert durch die zahlreichen Wanderhindernisse im Tuheim-Parchener Bach unterhalb der Mündung des Ringelsdorfer Baches, was den Aufstieg von Fischen in den Ringelsdorfer Bach stark erschwert. Der Ringelsdorfer Bach (ohne Zufluss Drewitzer Bach) ist als Fischarten Vorranggewässer eingestuft.

Hinweis

Teiche im Haupt- und Nebenschluss sind bei den Gewässern Wüstenjerichower Bach und Drewitzer Bach vorhanden. Der Wüstenjerichower Bach ist im Bereich der Ortschaft Wüstenjerichow durch Fischteiche geprägt (teils direkt durchflossen). Fischteiche führen zur Potamalisierung rhithraler Abschnitte durch Erwärmung des Wassers und durch den Eintrag von Nährstoffen, Schwebstoffen (z.B. Plankton) und Standgewässerarten. Der negative Einfluss steigt mit der Intensität der Bewirtschaftung. Von den Gewässern Wüstenjerichower Bach und Drewitzer Bach gibt es keine biologischen Untersuchungsergebnisse (erst ab Ringelsdorfer Bach Straßenbrücke Ringelsdorf). Somit befindet sich die Messstelle weit (mehrere Kilometer) unterhalb des Einflussbereiches und nach weiteren Zuflüssen. Auf diese Biologie-Messstellen besteht aufgrund der Entfernung ein geringer Einfluss der im Oberlauf befindlichen Fischteiche. Mangels ausreichender Datengrundlage kann der Einfluss der Fischteiche auf die unmittelbar nachfolgende Fließstrecke (erster Kilometer) nicht abgeschätzt werden.

A.2 Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Ringelsdorfer Bach

Südlich der Ortslage Ringelsdorf weist das Gewässer überwiegend ein verfallenes Regelprofil zwischen den drainierten Wiesen und eine starke Eisenbelastung auf. Anschließend verläuft der Ringelsdorfer Bach unterhalb der Kreisstraßenquerung in Waldlage innerhalb naturnaher Abschnitte.

Die Gewässerstruktur des Ringelsdorfer Baches ist nach Zusammenfluss des Wüstenjerichower und Drewitzer Bach als „mäßig“ bis „stark verändert“ eingestuft (vgl. Karte 06 „Gewässerstrukturgütekartierung“). Der Abschnitt südlich von Ringelsdorf ist mit einer sehr stark veränderten Einstufung der am stärksten ausgebaute Bereich innerhalb des Gewässerverlaufs des Ringelsdorfer Baches. Unterhalb der Kreisstraße ist das Gewässer als „gering“ bis „deutlich verändert“ eingestuft, s. Abbildung 18.

Tabelle 22: Anteile der Gesamtstruktur und der drei Strukturbereiche Sohle/ Ufer/ Umfeld bezogen auf die Fließgewässerlänge [m] des Ringelsdorfer Baches sowie prozentuale Anteile der Gesamtstrukturgüte

Bewertungsskala	Sohle [m]	Ufer [m]	Umfeld [m]	Gesamtstruktur [m]
nicht bewertet	0	0	0	0
unverändert	0	0	300	0
gering verändert	0	500	500	100
mäßig verändert	1800	2300	2400	2000
deutlich verändert	1200	500	300	1200
stark verändert	300	300	100	100
sehr stark verändert	600	900	700	1100
vollständig verändert	600	0	200	0

Von den sechs Bauwerken, welche im Verlauf des Ringelsdorfer Baches kartiert wurden, ist ein Bauwerk als eingeschränkt durchgängig bewertet (Durchlass an der K1212). In Tabelle 23 ist eine Kurzdarstellung des Bauwerkes enthalten. Die genaue Verortung ist Anlage 8 des GEK zu entnehmen.

Tabelle 23: Bauwerke am Ringelsdorfer Bach mit eingeschränkter Durchgängigkeit

Bauwerk	Kategorie	Stationierung [m]	Ökologische Durchgängigkeit*
RDB_BW06	Verrohrung/Durchlass	2+980	3

* 2-nicht durchgängig, 3-eingeschränkt durchgängig



Abbildung 18: Ringelsdorfer Bach südlich Ringelsdorf

Drewitzer Bach

Der Drewitzer Bach ist im Quellbereich durch Eisen belastet und weist ein ausgebautes Trapezprofil bis zur Schadsmühle auf, s. Abbildung 19. Der Mühlteich der Schadsmühle wirkt dabei als Absetzbecken. Anschließend verläuft der Drewitzer Bach in Waldlage innerhalb überwiegend naturnaher Abschnitte.

Die Gewässerstruktur des Drewitzer Baches ist im Quellbereich nicht aufgenommen worden. Oberhalb von Schadsmühle wurde das Gewässer als „stark verändert“ bis „sehr stark verändert“ eingestuft (vgl. Karte 06 „Gewässerstrukturgütekartierung“). Anschließend verläuft das Gewässer in Waldlage mit gering bis deutlich veränderter Gewässerstruktur. Der Unterlauf des Baches ist „mäßig verändert“ bis „sehr stark verändert“.

Tabelle 24: Anteile der Gesamtstruktur und der drei Strukturbereiche Sohle/ Ufer/ Umfeld bezogen auf die Fließgewässerslänge [m] des Drewitzer Baches sowie prozentuale Anteile der Gesamtstrukturgüte

Bewertungsskala	Sohle [m]	Ufer [m]	Umfeld [m]	Gesamtstruktur [m]
nicht bewertet	0	0	0	0
unverändert	0	0	800	0
gering verändert	500	200	100	600
mäßig verändert	500	1000	1900	700
deutlich verändert	900	1026	100	600
stark verändert	100	1200	426	1326
sehr stark verändert	1526	200	300	400
vollständig verändert	100	0	0	0



Von den 21 Bauwerken, welche im Verlauf des Drewitzer Baches kartiert wurden, sind 13 Bauwerke als nicht durchgängig oder eingeschränkt durchgängig bewertet worden. In Tabelle 25 findet eine Kurzdarstellung der Bauwerke statt. Eine genaue Verortung der Bauwerke ist der Anlage 8 des GEK zu entnehmen.

Tabelle 25: Bauwerke am Drewitzer Bach mit eingeschränkter Durchgängigkeit

Bauwerk	Kategorie	Stationierung	Ökologische Durchgängigkeit*
DWB_BW01	Verrohrung/Durchlass	4+900	2
DWB_BW02	Verrohrung/Durchlass	4+780	2
DWB_BW03	Sohlbauwerk	4+580	2
DWB_BW04	Sohlbauwerk	4+500	2
DWB_BW05	Verrohrung/Durchlass	4+400	2
DWB_BW06	Stauanlage	4+120	2
DWB_BW07	Verrohrung/Durchlass	4+100	2
DWB_BW08	Sohlbauwerk	3+980	2
DWB_BW09	Sohlbauwerk	3+895	2
DWB_BW10	Verrohrung/Durchlass	3+740	2

Bauwerk	Kategorie	Stationierung	Ökologische Durchgängigkeit*
DWB_BW11	Verrohrung/Durchlass	3+480	2
DWB_BW12	Verrohrung/Durchlass	3+290	2
DWB_BW17	Sohlbauwerk	1+700	2

* 2-nicht durchgängig, 3-eingeschränkt durchgängig



Abbildung 19: Drewitzer Bach oh Bundesmühle (links) und Wüstenjerichower Bach oh Autobahnbrücke (rechts)

Wüstenjerichower Bach

Der Wüstenjerichower Bach ist im Quellbereich bis unterhalb der Ortslage Wüstenjerichow durch die Bewirtschaftung mehrerer Teichanlagen beeinflusst. Das Gewässer verläuft über längere Abschnitte ohne Beschattung, ist begradigt und eingetieft, s. Abbildung 19.

Die Gewässerstruktur des Wüstenjerichower Baches ist im Oberlauf und im Bereich der Ortslage als mäßig verändert bis sehr stark verändert angegeben (vgl. Karte 06 Gewässerstrukturgütekartierung). Im Bereich der Fischteiche im Mittellauf wurde das Gewässer stark bis sehr stark verändert. Außerdem wurde der Unterlauf des Wüstenjerichower Baches mit einer deutlich veränderten bis stark veränderten Gewässerstruktur eingestuft.

Von den 24 Bauwerken, welche im Verlauf des Wüstenjerichower Bach kartiert wurden, sind 18 Bauwerke als nicht durchgängig oder eingeschränkt durchgängig bewertet. In Tabelle 27 findet eine Kurzdarstellung der Bauwerke statt. Eine genaue Verortung der Bauwerke ist Anlage 8 des GEK zu entnehmen.

Tabelle 26: Anteile der Gesamtstruktur und der drei Strukturbereiche Sohle/ Ufer/ Umfeld bezogen auf die Fließgewässerlänge [m] des Wüstenjerichower Baches sowie prozentuale Anteile der Gesamtstrukturgüte

Bewertungsskala	Sohle [m]	Ufer [m]	Umfeld [m]	Gesamtstruktur [m]
nicht bewertet	100	100	100	100
unverändert	0	0	710	0
gering verändert	0	0	700	0
mäßig verändert	0	1310	1300	200
deutlich verändert	400	2200	700	1610
stark verändert	1400	700	1100	2400
sehr stark verändert	2810	400	100	400
vollständig verändert	0	0	0	0



Tabelle 27: Bauwerke am Wüstenjerichower Bach mit eingeschränkter Durchgängigkeit

Bauwerk	Kategorie	Stationierung [m]	Ökologische Durchgängigkeit*
WJB_BW02	Stauanlage	4+950	3
WJB_BW03	Stauanlage	4+800	2
WJB_BW04	Stauanlage	4+700	2
WJB_BW05	Verrohrung/Durchlass	9+095	2
WJB_BW06	Durchlass mit integriertem Stau	8+896	2
WJB_BW07	Sohlbauwerk	8+896	2
WJB_BW08	Durchlass mit integriertem Stau	8+530	3
WJB_BW09	Stauanlage	3+990	2
WJB_BW10	Stauanlage	3+915	3
WJB_BW11	Verrohrung/Durchlass	3+900	2
WJB_BW13	Verrohrung/Durchlass	3+770	3
WJB_BW14	Verrohrung/Durchlass	3+610	3
WJB_BW16	Durchlass mit integriertem Stau	7+812	2
WJB_BW17	Stauanlage	7+490	2
WJB_BW18	Sohlbauwerk	2+800	3
WJB_BW19	Stauanlage	7+040	3
WJB_BW20	Sohlbauwerk	2+590	2
WJB_BW21	Verrohrung/Durchlass	6+980	2

* 2-nicht durchgängig, 3-eingeschränkt durchgängig

A.3 Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten, s. Anhang 1,2 zum Bericht

Ringelsdorfer Bach

Im OWK Ringelsdorfer Bach wurde an der Messstelle „Straßenbrücke bei Ringelsdorf“ der Minimumwert des Sauerstoffgehaltes nach Anlage 7 OGeWV 2016 unterschritten und die Parameter Gesamteisen, Gesamtphosphor und TOC sind nicht eingehalten worden.

Drewitzer Bach

Für den Drewitzer Bach sind keine Messstellen des Landesmonitorings vorhanden und damit keine Angaben zu den Parametern nach Anlage 7 OGeWV 2016 möglich.

Wüstenjerichower Bach

Im OWK Wüstenjerichower Bach wurde an der Messstelle unterhalb der Fischteiche Wüstenjerichow der Parameter Gesamteisen nach Anlage 7 OGeWV 2016 nicht eingehalten.

A.4 Chemische Qualitätskomponenten

Im OWK Ringelsdorfer, Drewitzer und Wüstenjerichower Bach wurden im Bewirtschaftungszeitraum bis 2015 keine Belastungen der flussgebietspezifischen Belastungen festgestellt.

B Chemischer Zustand

Der gegenwärtige chemische Zustand ist im Ringelsdorfer, Drewitzer und Wüstenjerichower Bach als „nicht gut“ bewertet worden. Die UQN für prioritäre Stoffe nach Anlage 8 OGeWV 2016 wurde bei den Stoffen Quecksilber und Quecksilberverbindungen überschritten.

3.3.4 Gewässer Gladauer Bach

A Ökologisches Potential

Im Folgenden sind inhaltliche Auszüge aus dem Wasserkörpersteckbrief für den Gladauer Bach der Bundesanstalt für Gewässerkunde dargestellt. Die Parameter werden im Weiteren genauer erläutert. Für die unterstützenden Qualitätskomponenten sind im Wasserkörpersteckbrief keine Daten verfügbar, jedoch wurden diese zum Teil vom AG zur Verfügung gestellt.

**Tabelle 28: Ist-Zustand für den OWK Gladauer Bach (Bache)
DE_RW_DEST_HAVOW15-00 [32]**

Gladauer Bach (Bache) [DE_RW_DEST_HAVOW15-00]	
Einstufung gem. WRRL/ WHG	Erheblich veränderter Wasserkörper
Ökologisches Potenzial	unbefriedigend
Biologische Qualitätskomponenten	
Phytoplankton	nicht verfügbar
Makrophyten / Phytobenthos	mäßig
Makrozoobenthos	mäßig
Fischfauna	unbefriedigend

Gladauer Bach (Bache) [DE_RW_DEST_HAVOW15-00]	
Chemische Qualitätskomponenten	
Liste der flussgebietsspezifischen Schadstoffe mit Überschreitung der UQN	keine
Unterstützende Qualitätskomponenten	
Hydromorphologische Qualitätskomponenten	
Wasserhaushalt, Durchgängigkeit, Morphologie	nicht verfügbar
Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	
Sichttiefe, Temperaturverhältnisse, Sauerstoffhaushalt, Salzgehalt, Versauerungszustand, Nährstoffverhältnisse - Gesamtstickstoff und Gesamtphosphor	nicht verfügbar
Chemischer Zustand	nicht gut
Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der UQN	• Quecksilber und -verbindungen
Fristverlängerung	ja
Zielerreichung	voraussichtlich 2027

Laut dem Steckbrief Oberflächenwasserkörper WRRL zum Gladauer Bach [32] ist das gegenwärtige ökologische Potential des Gewässers insgesamt als „unbefriedigend“ eingestuft. Als Bewirtschaftungsziel werden ein „gutes“ ökologisches Potential und ein „guter“ chemischer Zustand angestrebt (Zielerreichung bis voraussichtlich 2027).

A.1 Biologische Qualitätskomponenten

Phytoplankton

Die Komponente Phytoplankton ist nicht bewertungsrelevant.

Makrophyten / Phytobenthos

Einteilung in Gewässertypen für die Indices Makrophyten (MaP), Diatomeen und sonstiges Phytobenthos ohne Diatomeen (PoD):

Makrophyten-Typ:

- TRk: kleine, rhithral geprägte Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes

Phytobenthos-Typ:

- PB 9: silikatisch bzw. organisch geprägtes Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes mit einem Einzugsgebiet von < 1.000 km²

Diatomeen-Typ:

- D 11.1: silikatisches und basenarmes organisch geprägtes Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes mit einem Einzugsgebiet von < 1.000 km²

Die Zustandsbewertung der Komponente Makrophyten / Phytobenthos basiert auf Daten des LHW aus den Jahren 2009 bis 2012. In diesem Zeitraum existierte noch nicht die Potentialbewertung für HMWB, weshalb auch der Gladauer Bach wie NWB hinsichtlich der Zustandsklasse bewertet wurde. Der Zustand der Komponente Makrophyten / Phytobenthos schwankt je nach Messstelle zwischen „gut“ und „befriedigend“. Zur Feststellung, welche Faktoren bei einer Zielverfehlung (Zustand schlechter als „gut“) ursächlich sind, wurden in Tabelle 29 die Einzelindices dargestellt. Daraus lassen sich die Einflussfaktoren auf die Artenzusammen-

setzung, die Artenvielfalt und die Häufigkeit (Bedeckungsgrad) bezüglich der QK Makrophyten / Phytobenthos ermitteln. Geordnet sind die Faktoren hinsichtlich der Bedeutung für die betrachteten OWK.

Tabelle 29: Bewertung der Makrophyten / Phytobenthos im Gladauer Bach auf Basis der Daten des LHW von 2009 – 2012

Gewässer	Messstelle	Datum	Trophieindex	Diatomeenindex	MP-Index	MP-PB-Index
Gladauer Bach	uh Oxiteiche Krüssau	25.08.2009	2,73	0,409	0,273	0,409
Gladauer Bach	uh Oxiteiche Krüssau	12.09.2012	2,51	0,491	n.b.	0,491
Gladauer Bach	östl. Brandenstein	12.09.2012	2,57	0,603	n.b.	0,603

Hohe Bedeutung mit Wirkung auf die Makrophyten hat die Nährstoffbelastung am Gladauer Bach, z.B. bei Gladau. Diese bewirkt die Änderung von Artensammensetzung und Bedeckungsgrad, beeinflusst die Diatomeen hinsichtlich (Trophieindex und Artensammensetzung und hat Wirkungen auf das sonstige Phytobenthos.

Die Gewässerunterhaltung hat ebenfalls eine hohe Bedeutung als Belastungsfaktor am Gladauer Bach. Die Reduktion sensibler Leitarten und die Förderung starkwüchsiger Trophiezeiger durch die Unterhaltungsmaßnahmen verschlechtert insbesondere die Bewertung des Makrophytenindex. Die reduzierte Artenvielfalt und Bewuchsdichte nach Krautung kann zu ungesicherten bzw. nicht bestimmbar (n.b.) Indexwerten führen.

Mangelnde Beschattung hat einen starken Einfluss auf die Makrophyten und führt zu hohen Bestandsdichten, einseitiger Förderung von Arten mit Präferenz für stark besonnte Wasseroberflächen und zur Notwendigkeit von Krautung mit entsprechend negativen Folgen. Die Wirkung mangelnder Beschattung ist bezüglich der Komponente Makrophyten / Phytobenthos begrenzt auf unbeschattete Fließstrecken ohne Ufergehölze.

Makrozoobenthos

Die Zustandsbewertung der benthischen wirbellosen Fauna basiert auf Daten des LHW aus den Jahren 2009 bis 2012.

Im Einzugsgebiet des Tuchein-Parchener Baches kam es zwischen 2009 bis 2012 teilweise zu einer Verbesserung des Zustands auf Basis der benthischen wirbellosen Fauna. Dies betrifft den Lehmkuhlengraben und den Gladauer Bach in der Fließstrecke unterhalb der Oxiteiche Krüssau. Mit „sehr gut“ wird nur der Quellbereich vom Gladauer Bach bewertet. Hier kommen mehrere anspruchsvolle Leitarten aus den Gruppen der Steinfliegenlarven, Köcherfliegenlarven und Wasserkäfern vor, während Belastungszeiger vollständig fehlen. Der Quellbereich des Gladauer Baches ist damit eine gute Wiederbesiedlungsquelle für die angrenzenden Fließgewässer. Entsprechend sollten der Schutz des Gladauer Baches und die Herstellung von Ausbreitungs-Korridoren zu geeigneten anderen Gewässerabschnitten hohe Priorität besitzen.

Bewertung der benthischen wirbellosen Fauna im Gladauer Bach:

- Saprobie:
 - Quelle: sehr gut
 - uh Oxiteiche Krüssau: gut

- Allgemeine Degradation:

Quelle: **sehr gut**

uh Oxiteiche Krüssau: **mäßig**

Wesentliche Belastungsfaktoren im Bereich der Landesmessstelle uh. Oxiteiche Krüssau mit Einfluss auf die Saprobie und die allgemeine Degradation ist der Rückstau durch Wehre. Die stark verminderte Strömung hat einen sehr großen Einfluss auf die Bewertung durch Rückgang von Fließgewässerarten und Zunahme indifferenter bzw. strömungsmeidender Arten, was sich auf mehrere Teilparameter des Multimetrischen Index „Allgemeine Degradation“ und in geringerem Maße auch auf die Saprobie (Ablagerung organischer Sedimente) auswirkt. Gerade für die benthische wirbellose Fauna wirkt der Rückstau wesentlich stärker negativ als eine mangelnde Durchgängigkeit der Wehre. Eine weitere Belastung sind geringe Sauerstoffgehalte (Jahresminima < 7 mg/l durch Rückgang von sauerstoffbedürftigen Leitarten (vor allem bei gleichzeitig geringer Fließgeschwindigkeit). Eine mittlere Bedeutung haben die Sauerstoffgehalte beim Gladauer Bach uh der Oxiteiche.

Großer Einfluss auf Artenzusammensetzung und Individuendichte der benthischen wirbellosen Fauna hat die Gewässerunterhaltung durch Entfernung des Lebensraumes vieler Arten sowie direkte Entnahme und Entfernung der Fauna mit dem Mähgut.

Eine mittlere Belastung stellen die abschnittsweise fehlende Beschattung durch Erhöhung der Wassertemperatur (Potamalisierung) und übermäßige Entwicklung von Makrophyten dar. Der Gewässerausbau verursacht eine geringe Strömungs- und Tiefenvarianz, steile Ufer und einen gestreckten Längsverlauf. Die entstandene Strukturarmut führt zu geringer Artenvielfalt, was sich methodisch bedingt teilweise auf den Index „Allgemeine Degradation“ auswirkt (Anzahl Trichoptera).

Fischfauna

Die im **Gladauer Bach** dominant vorkommenden Arten Schmerle und Stichling sind auch die Hauptfischarten gemäß der Referenzliste. Diese beiden Fischarten sind relativ belastungstolerant. In zu geringer Zahl und auch nur bei zwei Untersuchungsterminen kamen Bachforellen vor, die kühles, sauerstoffreiches Wasser und vielfältige Gewässerstrukturen (insbesondere Unterstände) benötigen. Im Quellbereich des Gladauer Baches ist ein autochthones Vorkommen von Bachforellen vorhanden. Zur weiteren Verbreitung dieser Hauptfischart sollte die Längsdurchgängigkeit für Fische prioritär hergestellt werden. Die Artenvielfalt im Gladauer Bach ist mit dem Nachweis von 6 der 12 Referenzarten sowie zusätzlich zwei gewässeruntypischen Arten (Giebel, Zwergstichling) bei 5 Untersuchungen eher gering. Die Fischfauna erhielt damit insgesamt nur die Bewertung „unbefriedigend“ und ist z.Z. maßgebend für die Bewertung des ökologischen Zustandes.

A.2 Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Gladauer Bach (Bache)

Der gesamte Verlauf des Gladauer Baches weist ein begradigtes und zum Teil extrem eingetieftes Trapezprofil auf, s. Abbildung 20. Überwiegend verläuft das Gewässer zwischen drainierten Wiesen ohne Beschattung. Unterhalb der Ortslage Theesen wird Wasser für das Waldbad Theesen entnommen vom Waldbad uh der Anlage wieder eingeleitet. Unterhalb der Ortslage Krüssau erfolgt eine Einleitung durch die Kläranlage.

Die Gewässerstruktur des Gladauer Baches ist vom Quellbereich bis Theesen als „deutlich verändert“ bis „vollständig verändert“ eingestuft (vgl. Karte 06 „Gewässerstrukturgütekartierung“). Der Bereich zwischen Theesen und Brandenstein ist als „mäßig verändert“ bis „voll-

ständig verändert“ eingestuft. Unterhalb von Brandenstein bis zur Mündung in den Tuheim-Parchener Bach ist das Gewässer durch Ausbau stark bis sehr stark verändert worden. Tabelle 30 zeigt die statistische Auswertung für die einzelnen Strukturbereiche über den gesamten Gewässerverlauf.

Tabelle 30: Anteile der Gesamtstruktur und der drei Strukturbereiche Sohle/ Ufer/ Umfeld bezogen auf die Fließgewässerslänge [m] des Gladauer Baches sowie prozentuale Anteile der Gesamtstrukturgüte

Bewertungsskala	Sohle [m]	Ufer [m]	Umfeld [m]	Gesamtstruktur [m]
nicht bewertet	1424	1424	1424	1424
unverändert	0	0	100	0
gering verändert	0	0	0	0
mäßig verändert	500	800	1200	300
deutlich verändert	900	1900	1000	1400
stark verändert	3899	5699	4300	4899
sehr stark verändert	7600	5300	6999	6900
vollständig verändert	1400	600	700	800

Gesamtstrukturgütebewertung
Gladauer Bach

Color	Percentage
Orange	44%
Yellow	31%
Green	9%
Red	5%
Grey	9%
Light Green	2%
White	0%

Von den 40 Bauwerken, welche am Gladauer Baches kartiert wurden, sind 25 Bauwerke als eingeschränkt bzw. nicht durchgängig bewertet worden. Tabelle 31 enthält eine Auflistung der Bauwerke. Eine genaue Verortung der Bauwerke ist Anlage 8 des GEK zu entnehmen.

Tabelle 31: Bauwerke am Gladauer Bach mit eingeschränkter Durchgängigkeit

Bauwerk	Kategorie	Stationierung [m]	Ökologische Durchgängigkeit*
GB_BW01	Verrohrung/Durchlass	15+700	3
GB_BW02	Verrohrung/Durchlass	15+070	2
GB_BW03	Verrohrung/Durchlass	14+840	2
GB_BW04	Stauanlage	14+590	3
GB_BW05	Verrohrung/Durchlass	14+550	2
GB_BW09	Stauanlage	13+105	3
GB_BW10	Durchlass mit integriertem Stau	12+920	2
GB_BW12	Stauanlage	12+130	3
GB_BW14	Sohlbauwerk	11+760	3
GB_BW21	Durchlass mit integriertem Stau	10+615	3
GB_BW22	Durchlass mit integriertem Stau	9+530	2
GB_BW25	Brücke	8+710	2
GB_BW26	Sohlbauwerk	8+250	2

Bauwerk	Kategorie	Stationierung [m]	Ökologische Durchgängigkeit*
GB_BW27	Durchlass mit integriertem Stau	7+515	2
GB_BW28	Durchlass mit integriertem Stau	6+501	2
GB_BW30	Stauanlage	5+730	2
GB_BW36	Stauanlage	2+520	2

* 2-nicht durchgängig, 3-eingeschränkt durchgängig



Abbildung 20: Gewässerlauf des Gladauer Baches oberhalb von Krüssau

A.3 Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

Der Minimumwert des Sauerstoffgehaltes nach Anlage 7 OGewV 2016 wurde im OWK Gladauer Bach an den Messstellen uh von Krüssau (oh Oxidationsteiche), uh der Oxidationsteiche von Krüssau und an der Wegebrücke östlich von Brandenstein unterschritten. Weiterhin wurden an der Messstelle uh der Oxidationsteiche von Krüssau der Parameter Ammoniumstickstoff (NH₄-N) und an der Messstelle oberhalb von Dretzel die Parameter Gesamtphosphor und TOC nicht eingehalten.

A.4 Chemische Qualitätskomponenten

Im OWK Gladauer Bach wurden im Bewirtschaftungszeitraum bis 2015 keine Belastungen seitens der flussgebietspezifischen Belastungen festgestellt.

B Chemischer Zustand

Der gegenwärtige chemische Zustand ist im Gladauer Bach mit „nicht gut“ bewertet worden. Die UQN prioritärer Stoffe nach Anlage 8 OGewV 2016 werden bei Quecksilber und Quecksilberverbindungen überschritten.

3.3.5 Gewässer Lehmkuhlengraben

A Ökologisches Potential

In Tabelle 32 sind inhaltliche Auszüge aus dem Wasserkörpersteckbrief für den Lehmkuhlengraben der Bundesanstalt für Gewässerkunde dargestellt. Die Parameter werden im Weiteren genauer erläutert. Für die unterstützenden Qualitätskomponenten sind im Wasserkörpersteckbrief keine Daten verfügbar, jedoch wurden diese zum Teil vom AG zur Verfügung gestellt.

**Tabelle 32: Ist-Zustand für den OWK Lehmkuhlengraben
DE_RW_DEST_HAVOW16-00 [32]**

Lehmkuhlengraben [DE_RW_DEST_HAVOW16-00]	
Einstufung gem. WRRL/ WHG	Erheblich veränderter Wasserkörper
Ökologisches Potenzial	unbefriedigend
Biologische Qualitätskomponenten	
Phytoplankton	nicht verfügbar
Makrophyten / Phytobenthos	mäßig
Makrozoobenthos	unbefriedigend
Fischfauna	unbefriedigend
Chemische Qualitätskomponenten	
Liste der flussgebietsspezifischen Schadstoffe mit Überschreitung der UQN	<ul style="list-style-type: none"> Silber, wahrscheinlich analytisches Problem
Unterstützende Qualitätskomponenten	
Hydromorphologische Qualitätskomponenten	
Wasserhaushalt, Durchgängigkeit, Morphologie	nicht verfügbar
Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	
Sichttiefe, Temperaturverhältnisse, Sauerstoffhaushalt, Salzgehalt, Versauerungszustand, Nährstoffverhältnisse - Gesamtstickstoff und Gesamtphosphor	nicht verfügbar
Chemischer Zustand	
nicht gut	
Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der UQN	<ul style="list-style-type: none"> Quecksilber und -verbindungen
Fristverlängerung	ja
Zielerreichung	voraussichtlich 2027

Laut dem Steckbrief Oberflächenwasserkörper WRRL zum Lehmkuhlengraben [32] ist das gegenwärtige ökologische Potential des Gewässers insgesamt als „unbefriedigend“ eingestuft worden. Als Bewirtschaftungsziel werden ein „gutes“ ökologisches Potential und ein „guter“ chemischer Zustand angestrebt (Zielerreichung bis voraussichtlich 2027).

A.1 Biologische Qualitätskomponenten

Phytoplankton

Die Komponente Phytoplankton ist auch für den Lehmkuhlengraben nicht bewertungsrelevant.

Makrophyten / Phytobenthos

Einteilung in Gewässertypen für die Indices Makrophyten (MaP), Diatomeen und sonstiges Phytobenthos ohne Diatomeen (PoD):

Makrophyten-Typ:

- TNk: kleines, potamal geprägtes Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes

Phytobenthos-Typ:

- PB 9: silikatisch bzw. organisch geprägtes Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes mit einem Einzugsgebiet von < 1.000 km²

Diatomeen-Typ:

- D 11.1: silikatisches und basenarmes organisch geprägtes Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes mit einem Einzugsgebiet von < 1.000 km²

Die Zustandsbewertung der Komponente Makrophyten / Phytobenthos basiert auf Daten des LHW aus den Jahren 2009 bis 2012. In diesem Zeitraum existierte noch nicht die Potentialbewertung für HMWB, weshalb auch der Lehmkuhlengraben wie NWB hinsichtlich der Zustandsklasse bewertet wurde. Der Zustand der Komponente Makrophyten / Phytobenthos schwankt je nach Messstelle zwischen „gut“ und „befriedigend“. Zur Feststellung, welche Faktoren bei einer Zielverfehlung (Zustand schlechter als „gut“) ursächlich sind, wurde in Tabelle 33 die Einzelindices dargestellt. Für die Beurteilung wurden die physikalisch-chemischen Hilfsparameter sowie die hydromorphologischen Merkmale mit betrachtet. Daraus lassen sich die Einflussfaktoren auf die Artenzusammensetzung, die Artenvielfalt und die Häufigkeit (Bedeckungsgrad) bezüglich der QK Makrophyten / Phytobenthos ermitteln. Geordnet sind die Faktoren hinsichtlich der Bedeutung für die betrachteten OWK.

Tabelle 33: Bewertung der Makrophyten / Phytobenthos im Lehmkuhlengraben auf Basis der Daten des LHW von 2009 – 2012

Gewässer	Messstelle	Datum	Tro- phie- index	Di- atomeen- index	MP- Index	MP-PB- Index
Lehmkuhlengra- ben	Bergzow- Parchen	16.09.2009	2,33	0,442	0,578	0,510
Lehmkuhlengra- ben	Bergzow- Parchen	11.09.2012	2,63	0,355	0,592	0,474

Belastungsfaktoren mit Wirkung auf die Makrophyten und das Phytobenthos sind auch beim Lehmkuhlengraben die Nährstoffe, die Gewässerunterhaltung und die über größere Gewässerabschnitte fehlende Beschattung, obwohl die Landesmessstelle hier weniger stark betroffen ist.

Makrozoobenthos

Die Zustandsbewertung der benthischen wirbellosen Fauna basiert auf Daten des LHW aus den Jahren 2009 bis 2012.

Im Einzugsgebiet des Tuchein-Parchener Baches kam es zwischen 2009 bis 2012 teilweise zu einer Verbesserung des Zustands auf Basis der benthischen wirbellosen Fauna. Dies betrifft den Lehmkuhlengraben.

Bewertung der benthischen wirbellosen Fauna im Gladauer Bach:

- Saprobie: mäßig (2009) → gut (2012)

- Allgemeine Degradation: schlecht (2009) → unbefriedigend (2012)

Der Rückstau durch Wehre, geringe Sauerstoffgehalte und die Gewässerunterhaltung haben auch am Lehmkuhlengraben einen großen Einfluss auf Artenzusammensetzung und Individuendichte der benthischen wirbellosen Fauna. Lokal und zeitweise (nach Mahd im beräumten Bereich, jedoch ohne Fernwirkung) besteht ein hoher Einfluss beim Lehmkuhlengraben auf weiten Teilen der Fließstrecke.

Fischfauna

Im Lehmkuhlengraben ist die Diversität der Fischfauna mit lediglich 4 vorkommenden Arten bei 16 Referenzarten sehr gering. Es kommen vor allem belastungstolerante Arten stehender bis sehr langsam fließender Gewässer vor. Dies deutet auf starke Veränderungen bezüglich der Hydromorphologie (einförmiger Ausbau, mangelnde Strömung, fehlende Beschattung) mit Auswirkungen auf die Wasserbeschaffenheit (geringe Sauerstoffgehalte, hohe sommerliche Wassertemperaturen) hin. Die geringe Artenvielfalt und das Fehlen selbst von belastungstoleranten Ubiquisten (z.B. Plötze) weist weiterhin auf erhebliche Störungen der Durchgängigkeit hin. Entsprechend besitzt der Lehmkuhlengraben aktuell ein nur unbefriedigendes Potential bezüglich der Fischfauna.

Die Gesamteinstufung des ökologischen Zustands mit einem unbefriedigenden Potential beruht z.Z. auf der Bewertung des MZB und der Fische.

A.2 Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Das gesamte Gewässer wurde nahezu vollständig begradigt und verläuft überwiegend eingetieft zwischen Äckern und Wiesen, s. Abbildung 21. Die Beschattung ist sehr lückenhaft. Im Bereich der Ortslage Stresow werden Abwässer durch die Kläranlage Stresow eingeleitet.

Die Gewässerstruktur des Lehmkuhlengrabens ist vom Quellbereich bis zu Querung durch die L54 als „deutlich verändert“ bis „vollständig verändert“ eingestuft worden (vgl. Karte 06 Gewässerstrukturgütekartierung). Im Unterlauf wurde das Gewässer mäßig bis sehr stark ausgebaut. Die schlechte Einstufung betrifft Sohle, Ufer und Land.

Tabelle 34: Anteile der Gesamtstruktur und der drei Strukturbereiche Sohle/ Ufer/ Umfeld bezogen auf die Fließgewässerslänge [m] des Lehmkuhlengrabens sowie prozentuale Anteile der Gesamtstrukturgüte

Bewertungsskala	Sohle [m]	Ufer [m]	Umfeld [m]	Gesamtstruktur [m]
nicht bewertet	300	300	300	300
unverändert	0	0	300	0
gering verändert	0	100	1500	0
mäßig verändert	400	3000	2100	200
deutlich verändert	900	4100	990	2200
stark verändert	6590	2700	2800	7890
sehr stark verändert	10300	8890	10000	9200
vollständig verändert	1700	1100	2200	400

Bewertungsskala	Anteil (%)
stark verändert	46%
sehr stark verändert	39%
mäßig verändert	11%
deutlich verändert	2%
gering verändert	1%
unverändert	0%

Von den 40 Bauwerken, welche im Verlauf des Lehmkuhlengrabens kartiert wurden, sind 26 Bauwerke als eingeschränkt bzw. nicht durchgängig bewertet. Tabelle 35 enthält eine Kurzdarstellung der Bauwerke. Eine genaue Verortung ist Anlage 8 des GEK zu entnehmen.

Tabelle 35: Bauwerke am Lehmkuhlengraben mit eingeschränkter Durchgängigkeit

Bauwerk	Kategorie	Stationierung [m]	Ökologische Durchgängigkeit*
LKG_BW01	Verrohrung/Durchlass	21+090	2
LKG_BW02	Verrohrung/Durchlass	20+730	2
LKG_BW03	Verrohrung/Durchlass	19+980	3
LKG_BW04	Verrohrung/Durchlass	19+820	3
LKG_BW05	Stauanlage	19+770	3
LKG_BW06	Durchlass mit integriertem Stau	19+650	2
LKG_BW07	Sohlbauwerk	19+650	3
LKG_BW08	Verrohrung/Durchlass	19+610	2
LKG_BW10	Verrohrung/Durchlass	18+405	3
LKG_BW11	Durchlass mit integriertem Stau	17+880	2
LKG_BW13	Durchlass mit integriertem Stau	17+230	3
LKG_BW14	Verrohrung/Durchlass	16+660	2
LKG_BW18	Verrohrung/Durchlass	16+360	3
LKG_BW20	Durchlass mit integriertem Stau	15+730	2
LKG_BW21	Durchlass mit integriertem Stau	15+275	2
LKG_BW22	Verrohrung/Durchlass	14+790	3
LKG_BW23	Durchlass mit integriertem Stau	14+345	2
LKG_BW24	Durchlass mit integriertem Stau	13+810	2
LKG_BW26	Verrohrung/Durchlass	12+380	2
LKG_BW27	Verrohrung/Durchlass	12+220	3
LKG_BW28	Sohlbauwerk	12+216	3
LKG_BW29	Sohlbauwerk	12+080	3
LKG_BW30	Stauanlage	11+560	2
LKG_BW31	Stauanlage	9+018	2
LKG_BW34	Stauanlage	7+499	2
LKG_BW38	Stauanlage	1+050	3

* 2-nicht durchgängig, 3-eingeschränkt durchgängig



Abbildung 21: Gewässerverlauf des Lehmkuhlengrabens unterhalb von Rietzel

A.3 Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

An den Messstellen Stresow (Straße nach Krüssau) und Rietzel (uh Kläranlage) im Lehmkuhlengraben wurden die Orientierungswerte für Nitrit-Stickstoff (NO₂-N), Ammonium-Stickstoff (NH₄-N), Orthophosphat-Phosphor (o-PO₄-P), Gesamtphosphor (Gesamt-P) und TOC nicht eingehalten. An den Messstellen Stresow (Straße nach Krüssau), Rietzel (uh Kläranlage) und an der Straßenbrücke Parchen-Bergzow wurde der Minimumwert des Sauerstoffgehaltes nach Anlage 7 OGewV 2016 unterschritten.

A.4 Chemische Qualitätskomponenten

Die Umweltqualitätsnorm nach Anlage 6 OGewV 2016 wurde für den Schadstoff Silber im Bewirtschaftungszeitraum bis 2015 als nicht eingehalten angegeben.

B Chemischer Zustand

Der gegenwärtige chemische Zustand ist im Lehmkuhlengraben mit „nicht gut“ bewertet worden. Die UQN prioritärer Stoffe nach Anlage 8 OGewV 2016 werden für Quecksilber und Quecksilberverbindungen überschritten.

3.3.6 Gewässer Tuchein-Parchener Bach

A Ökologischer Zustand

Im Folgenden sind inhaltliche Auszüge aus dem Wasserkörpersteckbrief für den Tuchein-Parchener Bach der Bundesanstalt für Gewässerkunde dargestellt. Die Parameter werden

im Weiteren genauer erläutert. Für die unterstützenden Qualitätskomponenten sind im Wasserkörpersteckbrief keine Daten verfügbar, jedoch wurden diese zum Teil vom AG zur Verfügung gestellt.

Tabelle 36: Ist-Zustand für den OWK Tuheim-Parchener Bach – Unterlauf DE_RW_DEST_HAVOW13-01 [32]

Tuheim-Parchener Bach - Unterlauf [DE_RW_DEST_HAVOW13-01]	
Einstufung gem. WRRL/ WHG	Natürlicher Wasserkörper
Ökologischer Zustand	unbefriedigend
Biologische Qualitätskomponenten	
Phytoplankton	nicht verfügbar
Makrophyten / Phytobenthos	mäßig
Makrozoobenthos	mäßig
Fischfauna	unbefriedigend
Chemische Qualitätskomponenten	
Liste der flussgebietsspezifischen Schadstoffe mit Überschreitung der UQN	keine
Unterstützende Qualitätskomponenten	
Hydromorphologische Qualitätskomponenten	
Wasserhaushalt, Durchgängigkeit, Morphologie	nicht verfügbar
Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	
Sichttiefe, Temperaturverhältnisse, Sauerstoffhaushalt, Salzgehalt, Versauerungszustand, Nährstoffverhältnisse - Gesamtstickstoff und Gesamtphosphor	nicht verfügbar
Chemischer Zustand	
Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der UQN	nicht gut
	<ul style="list-style-type: none"> • Fluoranthen • Quecksilber und -verbindungen • Benzo(g,h,i)-perylene • Indeno(1,2,3-cd)-pyrene
Fristverlängerung	ja
Zielerreichung	voraussichtlich 2027

Laut dem Steckbrief Oberflächenwasserkörper WRRL zum Tuheim-Parchener Bach (Unterlauf) [32] ist der gegenwärtige ökologische Zustand des Gewässers insgesamt als „unbefriedigend“ eingestuft. Als Bewirtschaftungsziel werden ein „guter“ ökologischer Zustand und ein „guter“ chemischer Zustand angestrebt (Zielerreichung bis voraussichtlich 2027).

A.1 Biologische Qualitätskomponenten

Phytoplankton

Von den 5 OWK ist nur der mündungsnahen Bereich des Tuheim-Parchener Baches in den Gewässertyp 17 eingestuft, welcher potentiell planktondominiert sein kann. Bei allen weiteren OWK ist die Komponente Phytoplankton nicht bewertungsrelevant.

Der Tuheim-Parchener Bach gehört zu dem Phytoplankton-Typ 15.1+17.1. Dieser Typ umfasst sand-, lehm- und kiesgeprägte Tieflandflüsse mit kleinem EZG (1.000–5.000 km²) und einer niedrigen Biomassebildung je TP-Einheit.

Phytoplankton bildet sich natürlicherweise erst im Potamal von träge fließenden Tieflandflüssen. Begünstigt wird eine Planktonentwicklung durch Talsperren, Teichausläufe oder sonstige Aufstau (z.B. Wehre mit langem Rückstaubereich).

Aufgrund der als gering eingeschätzten Relevanz werden an den Messstellen des Tuheim-Parchener Baches keine Phytoplankton-Daten erhoben, sodass keine Taxalisten und Phytoplankton-Bewertungen vorliegen.

Makrophyten /Phytobenthos

Einteilung in Gewässertypen für die Indices Makrophyten (MaP), Diatomeen und sonstiges Phytobenthos ohne Diatomeen (PoD):

Makrophyten-Typ:

- TNk: kleines, potamal geprägtes Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes bzw.
- TNm: mittelgroße, potamal geprägte Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes

Phytobenthos-Typ:

- PB 9: silikatisch bzw. organisch geprägtes Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes mit einem Einzugsgebiet von < 1.000 km²

Diatomeen-Typ:

- D 11.1: silikatisches und basenarmes organisch geprägtes Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes mit einem Einzugsgebiet von < 1.000 km²

Die Zustandsbewertung der Komponente Makrophyten / Phytobenthos basiert auf Daten des LHW aus den Jahren 2009 bis 2012. Der Zustand der Komponente Makrophyten / Phytobenthos schwankt je nach Messstelle zwischen „gut“ und „befriedigend“. Zur Feststellung, welche Faktoren bei einer Zielverfehlung (Zustand „schlechter als gut“) ursächlich sind, wurden in Tabelle 37 die Einzelindices dargestellt. Daraus lassen sich die Einflussfaktoren auf die Artenzusammensetzung, die Artenvielfalt und die Häufigkeit (Bedeckungsgrad) bezüglich der QK Makrophyten / Phytobenthos ermitteln. Geordnet sind die Faktoren hinsichtlich der Bedeutung für die betrachteten OWK.

Der Belastungsfaktor Nährstoffe hat die bereits beschriebenen starken Auswirkungen auf die Makrophyten. Erhöhte Phosphor-Gehalte wurden insbesondere im Tuheim-Parchener Bach gemessen. Die Gewässerunterhaltung /Krautung hat erhebliche Auswirkungen auf die Makrophyten am Tuheim-Parchener Bach auf weiten Teilen der Fließstrecke durch die Reduktion sensibler Leitarten und Förderung starkwüchsiger Trophiezeiger.

Die vorhandenen Stauanlagen sind überwiegend künstlich (Wehre) und teils natürlich (Biberdämme) mit Einfluss auf den Referenzarten-Anteil Diatomeen und die Artenzusammensetzung von Makrophyten / Phytobenthos. Der Gewässerausbau wirkt auf Makrophyten, die

an bestimmte Wassertiefen bzw. Flachwasserbereiche gebunden sind. Ein einförmiger Ausbau reduziert die Artenvielfalt.

Tabelle 37: Bewertung der Makrophyten / Phytobenthos im Tuchein-Parchener Bach auf Basis der Daten des LHW von 2009 – 2012

Gewässer	Messstelle	Datum	Tropheindex	Di-atomeenindex	MP-Index	MP-PB-Index
Tuchein-P. Bach	B107	16.09.2009	2,99	0,212	0,265	0,238
Tuchein-P. Bach.	B107	11.09.2012	2,67	0,486	n.b.	0,486
Tuchein-P. Bach	südlich Hagen	16.09.2009	2,91	0,206	0,555	0,380
Tuchein-P. Bach	südlich Hagen	10.09.2012	2,63	0,353	0,355	0,354

Makrozoobenthos

Die Zustandsbewertung der benthischen wirbellosen Fauna basiert auf Daten des LHW aus den Jahren 2009 bis 2012.

Bewertung der benthischen wirbellosen Fauna im Tuchein-Parchener Bach:

- Saprobie: **gut**
- Allgemeine Degradation: **mäßig**

Der über weite Strecken bestehende Rückstau im Tuchein-Parchener Bach durch mehrere Wehranlagen hat einen sehr großen Einfluss auf die Bewertung durch Rückgang von Fließgewässerarten und Zunahme indifferenter bzw. strömungsmeidender Arten, was sich auf mehrere Teilparameter des Multimetric Index „Allgemeine Degradation“ und in geringerem Maße auch auf die Saprobie (Ablagerung organischer Sedimente) auswirkt. Gerade für die benthische wirbellose Fauna wirkt der Rückstau wesentlich stärker negativ als eine mangelnde Durchgängigkeit der Wehre.

Die geringen Sauerstoffgehalte (Jahresminima < 7mg/l, Sauerstoff-Sättigung mehrfach < 50 %, starke Zehrung) haben erhebliche Auswirkungen auf die Bewertung durch Rückgang von sauerstoffbedürftigen Leitarten, vor allem bei gleichzeitig geringer Fließgeschwindigkeit.

Ein großer Einfluss auf die Artenzusammensetzung und Individuendichte der benthischen wirbellosen Fauna durch die Gewässerunterhaltung besteht beim Tuchein-Parchener Bach auf weiten Teilen der Fließstrecke.

Die mangelnde Beschattung hat einen mittleren Einfluss durch Erhöhung der Wassertemperatur (Potamalisierung) und übermäßige Entwicklung von Makrophyten mit leichter Fernwirkung (Erhöhung der Wassertemperatur und Schwankung der Sauerstoffsättigung).

Die Strukturarmut durch den Gewässerausbau führt zu geringer Artenvielfalt, was sich auf den Index „Allgemeine Degradation“ auswirkt (Anzahl Trichoptera). Ein mittlerer Einfluss auf die Bewertung ist beim Tuchein-Parchener Bach aufgrund der Dominanz anderer Belastungsfaktoren (Rückstau, Sauerstoffmangel, laufende Gewässerunterhaltung) gegeben.

Die Durchgängigkeit von Gewässer und Gewässerrandstreifen ist ein weiterer wichtiger Parameter für die Wiederbesiedlung nach Belastungsreduktion, aber aktuell für die benthische wirbellose Fauna im Vergleich zu anderen Belastungsfaktoren von untergeordneter Bedeutung

Fischfauna

Der Tuchein-Parchener Bach besitzt an der Kreuzung mit der B 107 (Tuchheim-Genthin) als noch relativ kleines Fließgewässer eine andere Referenz-Zönose (Nr. 177) als südlich von Hagen (Referenz Nr. 178). Unterschiede sind vor allem, dass im mündungsnahen Bereich mehr Arten von potamalen, mittelgroßen Fließgewässern (insbesondere Plötze und Flussbarsch) und weniger rhithrale Arten kleinerer Fließgewässer (insbesondere Bachforelle und Schmerle) zu erwarten sind. Dies spiegelt sich bei den vorkommenden Arten auch deutlich wieder. Bachforelle, Gründling und Dreistachliger Stichling sind an der Messstelle bei der B 107 wesentlich häufiger, während südlich Hagen mehr Hechte und Plötzen vorkommen. Bei beiden Messstellen sind die Leitarten zu selten. Gewässeruntypische Arten deuten auf hydromorphologische Veränderungen hin (vor allem Moderlieschen und Kaulbarsch). Der Zustand ist daher an beiden Messstellen bezüglich der Fischfauna unbefriedigend. Faktoren dafür sind bezüglich der Fische eine zu geringe Strömung (Rückstau von Wehren), einförmiger Gewässerausbau und geringe Beschattung mit dadurch begünstigter starker Verkrautung. Der gesamte Verlauf des Tuchein-Parchener Baches ist als Fischarten Vorranggewässer eingestuft, d.h. die Herstellung der Längsdurchgängigkeit und die durchgängige Anbindung der Zuflüsse (zumindest potentielle Laichgewässer der Hauptfischarten) besitzt erhöhte Priorität.

Der unbefriedigende Zustand der Fischfauna ist derzeit maßgebend für die Bewertung des ökologischen Zustands.

A.2 Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Das Gerinne des Tuchein-Parchener Baches ist durchgängig als Regelprofil ausgebaut und zu groß für den Abfluss, s. Abbildung 22. Dieser ist infolge des Ausbaus mit mehreren Wehranlagen durchgehend geregelt. Das Gewässer weist teilweise geringe Wassertiefen und Verschlammungen oh der Wehranlagen auf. Über mehrere Bauwerke wird Wasser in das Feiner Bruch abgeschlagen und es erfolgt eine Einleitung von Abwasser durch die Kläranlage Tuchein.

Die Gewässerstruktur des Tuchein-Parchener Baches ist im Oberlauf bis Dretzel als „mäßig verändert“ bis „sehr stark verändert“ eingestuft (vgl. Karte 06 „Gewässerstrukturgütekartierung“). Der Mittellauf zwischen Dretzel und Parchen ist als „deutlich verändert“ bis „sehr stark verändert“ angegeben. Im Unterlauf zwischen Parchen und der Mündung in den Elbe-Havel-Kanal ist das Gewässer ebenfalls deutlich verändert bis sehr stark verändert. Die Sohle wurde besonders schlecht bewertet, s. Tabelle 38.

Von den 31 Bauwerken, welche im Verlauf des Tuchein-Parchener Baches kartiert wurden, sind sechs Bauwerke nicht durchgängig. Tabelle 39 enthält eine Kurzdarstellung der Bauwerke. Eine genaue Verortung ist der Anlage 8 des GEK zu entnehmen.

Tabelle 38: Anteile der Gesamtstruktur und der drei Strukturbereiche Sohle/ Ufer/ Umfeld bezogen auf die Fließgewässerslänge [m] des Tuheim-Parchener Baches sowie prozentuale Anteile der Gesamtstrukturgüte

Bewertungsskala	Sohle [m]	Ufer [m]	Umfeld [m]	Gesamtstruktur [m]
nicht bewertet	2500	2500	2500	2500
unverändert	0	0	200	0
gering verändert	0	0	2900	0
mäßig verändert	100	3878	7300	100
deutlich verändert	100	10477	1000	3900
stark verändert	4346	5046	2000	14201
sehr stark verändert	15554	1599	5423	2799
vollständig verändert	900	0	2177	0



Tabelle 39: Bauwerke am Tuheim-Parchener Bach mit eingeschränkter Durchgängigkeit

Bauwerk	Kategorie	Stationierung [m]	Ökologische Durchgängigkeit*
TPB_BW02	Stauanlage	23+500	2
TPB_BW03	Stauanlage	22+330	2
TPB_BW07	Stauanlage	20+430	2
TPB_BW19	Stauanlage	9+350	2
TPB_BW25	Stauanlage	6+900	2
TPB_BW28	Stauanlage	3+800	2

* 2-nicht durchgängig, 3-eingeschränkt durchgängig



Abbildung 22: Gewässerverlauf des Tuheim-Parchener Baches bei Dretzel

A.3 Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten, s. Anhang 1.1 zum Bericht

Im OWK Tuchein-Parchener Bach wurde der Minimumwert des Sauerstoffgehaltes an den Messstellen B107 (Straßenbrücke), Brücke nördlich von Dretzel, Schweinezuchtanlage Gladau, Hagen-Pegelhaus und Genthin (vor der Mündung) nach Anlage 7 OGewV 2016 unterschritten. Weiterhin wurden an den Messstellen Tuchein, B107 (Straßenbrücke), Brücke nördlich von Dretzel und Schweinezuchtanlage Gladau die Orientierungswerte für Eisen und Gesamtposphor und an allen Messstellen im Tuchein-Parchener Bach der Orientierungswert für TOC nicht eingehalten.

A.4 Chemische Qualitätskomponenten

Im OWK Tuchein-Parchener Bach wurden im Bewirtschaftungszeitraum bis 2015 keine Belastungen durch der flussgebietspezifischen Schadstoffe festgestellt.

B Chemischer Zustand

Der gegenwärtige chemische Zustand ist im Tuchein-Parchener Bach mit „nicht gut“ bewertet worden. Die UQN für prioritäre Stoffe nach Anlage 8 OGewV 2016 wird für Quecksilber und Quecksilberverbindungen überschritten.

4 Leitbild und Entwicklungsziele

4.1 Leitbild

4.1.1 Grundlagen

Eine grundlegende Voraussetzung für die Bewertung der Gewässer nach EG-WRRL ist die einheitliche und eindeutige Zuordnung der Fließgewässer zu den biozönotisch relevanten Fließgewässertypen. Hierzu liegt eine Fassung zur deutschen Fließgewässertypologie vor (Sommerhäuser & Pottgiesser 2008). In Deutschland kommen insgesamt 25 Fließgewässertypen vor, deren wesentliche Eigenschaften in Fließgewässersteckbriefen beschrieben wurden. Diese enthalten u. a. die morphologische Beschreibung des Gewässers, physikochemische Leitwerte, Kurzcharakteristika zum Abflussgeschehen sowie eine Beschreibung typspezifischer Arten im Hinblick auf die in der EG-WRRL aufgelisteten biologischen Qualitätskomponenten.

4.1.2 Fließgewässer-Leitbild

Gewässertyp

Der Tuheim Parchener Bach wurde zwischen Fluss-Km 6+980 und Km 0+000, von der Einmündung des Lehmkuhlengrabens bis zur Mündung in den Elster- Havel-Kanal dem Typ 17, „Kiesgeprägte Tieflandflüsse“, zugeordnet. Alle übrigen Gewässer im EZG und der Tuheim Parchener Bach zwischen Holzhaus und der Einmündung des Lehmkuhlengrabens haben die Zuordnung zum Typ 16 „Kiesgeprägte Tieflandbäche“ erhalten. Die folgende Abbildung 23 zeigt Referenzzustände der jeweiligen Gewässertypen.



Abbildung 23: Referenzzustände für Typ 16, Kiesgeprägte Tieflandbäche (links) und Typ 17, Kiesgeprägte Tieflandflüsse (rechts) [44]

In Tabelle 40 sind charakteristische Merkmale beider Typen dargestellt.

Tabelle 40: Charakterisierung Gewässertypen nach [44]

Parameter	Typisierung (Leitbild)
Typ 16 Kiesgeprägte Tieflandbäche	
Morphologie	-entsprechend Talbodengefälle schwach gekrümmt bis mäandrierend verlaufende Bäche. Flach überströmte Bereiche (Schnellen) wechseln mit kurzen tiefen Abschnitten (Stillen); keine Sohl-, aber Lateralerosion (Uferunterspülungen); Prall und Gleithänge sind undeutlich ausgebildet;
Strömung	gefällereiche und schnell fließende Bäche.
Sohlsubstrat	Sohle: dominierend ist Kies, daneben Sand- und Lehmenteile
Leitfähigkeit	< 400 (silikatischer Typ)
pH-Wert	6,0 - 7,5
Karbonathärte	1 - 5
Gesamthärte	5 - 20
Abfluss	geringe bis hohe Abflussschwankungen, kleine Bäche teils mit temporärer Wasserführung
Fische	Die rhithral geprägten Bäche werden entsprechend ihrer Größe von verschiedenen rheophilen, kieslaichenden Fisch- und Neunaugenarten, wie Bachneunauge, Bachforelle, Groppe, Elritze oder Hasel, dominiert.
Typ 17 Kiesgeprägte Tieflandflüsse	
Morphologie	gewunden bis stark mäandrierend, dynamische Flüsse in breitem, flachen Sohltal, Prallufer, Kolke, Mittelbänke, Altwässer in Auen Profil: flach
Strömung	schnell bis turbulent, ruhige Abschnitte
Sohlsubstrat	Kies (gerundet) dominierend, Sande, untergeordnet Steine
Leitfähigkeit	um 450 µS/cm (silikatischer Typ)
pH-Wert	um 7,5 (silikatischer Typ)
Karbonathärte	um 6°dH (silikatischer Typ)
Gesamthärte	8-10°dH (silikatischer Typ)
Abfluss	mäßige bis hohe Schwankungen
Fische	artenreich, dominierend Kieslaicher, rheophile Arten bis zu Arten strömungsberuhigter Bereiche

Leitbild

Allgemein verbindet sich mit den Maßnahmen zur Umsetzung der Anforderungen nach EG-WRRL das Ziel, eine weitgehende Annäherung der Fließgewässerstruktur an die ehemals natürlichen Ausprägungen zu erreichen. Das kann wegen der Restriktionen durch die landwirtschaftliche Nutzung, die Siedlungstätigkeit und Erfordernisse des Hochwasserschutzes im EZG des Tuheim- Parchener-Baches nur teilweise umgesetzt werden.

Das Erreichen des „guten“ ökologischen Zustands ist durch abschnittsweise Aufwertung im Sinne des Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzeptes umzusetzen

Ergänzende Hinweise zur Umsetzung des Leitbildes:

Die Modifizierung des Leitbildes für die Gewässertypen 16 und 17 erfolgt unter Berücksichtigung der:

- Vor-Ort-Begehung
- LAWA Einteilung (siehe Bewirtschaftungsplan, FGG Elbe 2015)

- Ergebnisse aus den biologischen Untersuchungen und unter Berücksichtigung der Restriktionen HW-Schutz, bergbauliche Beeinflussung, Landwirtschaft und Siedlungstätigkeit.

Modifiziertes Leitbild

- Die ökologische Durchgängigkeit ist im gesamten beplanten Gewässersystem mit Ausnahme der Quellregionen von Gloine, Dreibach und Wüstenjerichower Bach herzustellen.
- Der Geschiebegang soll weitgehend ungestört ermöglicht werden.
- Die Maßnahmen zur Verbesserung der eigendynamischen Entwicklung konzentrieren sich auf die zu planenden Strahlursprünge und Aufwertungsstrahlwege.
- Bei den Maßnahmen zur Förderung der Eigendynamik, wie der Entfernung des Sohl- und Uferverbau und dem Einbau von Belebungsselementen (Totholz) ist die konstruktive Ausbildung und spätere Unterhaltung so zu wählen, dass eine Gefährdung der Querbauwerke vermieden wird.
- Steilufer mit Abbrüchen werden außerhalb von Bauwerken und eingedeichten Abschnitten sowie Verkehrswegen mit einem Sicherheitsabstand von mindestens 100m von diesen zugelassen.
- Durch wieder einsetzende eigendynamische Entwicklung entstehende Kolke, Flachzonen, Uferbänke aus Sand, Kiesbänke oder Weichsediment werden zugelassen. Sie werden nur dort reduziert bzw. eingeschränkt, wo eine Gefährdung für den HW-Schutz im Siedlungsbereich oder für Querbauwerke besteht.
- Durch Wiederanschluss von stillgelegten Altstrukturen ist den Bächen ein Teil ihres ursprünglichen Bettes bzw. der natürlichen Verlaufsform zurückzugeben. Alle Altstrukturen können nicht wieder angeschlossen werden.
- Durch hydraulische Untersuchungen im Vorfeld sollen die Rückstaubereiche im Tuchein-Parchener Bach auf das technisch erreichbare und vertretbare Minimum reduziert und die Durchgängigkeit hergestellt werden. Die Modifizierung des Gerinnes, der Breiten- und Tiefenvarianz sowie der Strömungs- und Substratdiversität und ein Gewässerrandstreifen mit Gehölzen stehen im Mittelpunkt der Maßnahmenplanung.
- Der Wasserhaushalt des Tuchein-Parchener Baches ist zu stabilisieren, d.h., der erforderliche Mindestwasserabfluss (MNQ) ist zu gewährleisten.

Für künftige Untersuchungen und Bewertungen nach EG-WRRL ist zu prüfen, ob die Einstufung als HMWB für den Tuchein-Parchener Bach aufgrund der Mündung in den Elbe-Havel-Kanal, den Ausbau, den Rückstau durch Wehranlagen und die Abschlüge zum Fieberbruch eine realistischere Bewertung ergeben.

4.1.3 Flussaue-Leitbild

Das Einzugsgebiet des Tuchein Parchener Baches hat eine Fläche von 263 km². Im Rahmen des BfN- Projekts „Fluss- und Stromauen in Deutschland- Typologie und Leitbilder“ ist eine Auentypologie für Deutschland entwickelt worden. Danach wäre das EZG des Tuchein-Parchener Baches dem Typ 3.2.1.2 „gefällearme Flussaue des Flach- und Hügellandes mit Winterhochwassern“ zuzuordnen. Anwendbar ist die Typologie nicht, da die Charakterisierung der Gewässer für Einzugsgebietsgrößen zwischen 1000 und 5000 km²

entwickelt wurde und die Vorgaben für kleine Gewässereinheiten in Sachsen – Anhalt noch fehlen. Es gibt Hinweise, dass bei allen Abschnittstypen Hauptläufe ausgebildet werden. Mit geringer werdendem Gefälle und der Zunahme der organischen Anteile nimmt die Tendenz zur Ausbildung von Anastomosen zu [45]. Diese fehlen im Untersuchungsgebiet durch den erfolgten Ausbau vollständig.

4.2 Entwicklungsziele

4.2.1 Grundsätzliches und überregionale Ziele

Ein guter ökologischer Zustand nach WRRL und §27 Wasserhaushaltsgesetz liegt im EZG des Tuchem-Parchener Baches nicht vor.

In diesem GEK werden Maßnahmen erarbeitet, mit deren Umsetzung es unter Berücksichtigung des gegenwärtigen Kenntnisstandes möglich ist, die Gewässer in Richtung guter ökologischer Zustand zu entwickeln.

Grundlage für die Planung der strukturverbessernden Maßnahmen sind die Prinzipien des Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzeptes. Zu berücksichtigen sind folgende Restriktionen:

- Flächenverfügbarkeit
- Kosten
- Aufrechterhaltung von Nutzungen (z. B. Forst- und Fischerei)

In der Diskussion mit Beteiligten ist es das Ziel, die Akzeptanz für die bestehenden Strukturprobleme und die abgeleiteten Maßnahmen zu erreichen, um eine Abwägung hinsichtlich der Verhältnismäßigkeit vorzubereiten.

Die Planung von prioritären Maßnahmen erfolgt mit dem Schwerpunkt der Verbesserung der Durchgängigkeit in den berichtspflichtigen Gewässern des Untersuchungsgebietes einschließlich einer groben Kostenschätzung, s. Anlage 11, Maßnahmenübersicht.

4.2.2 Wasserhaushalt

Infolge der durchgeführten Meliorationsmaßnahmen an den Gewässern im EZG des Tuchem-Parchener Baches in den 70iger und 80iger Jahren des 20. Jahrhunderts, der beschriebenen Wasserentnahmen für die Trinkwassergewinnung, zusätzlich für landwirtschaftliche und gewerbliche Einrichtungen einschließlich der Beregnung von Flächen sind Verluste gegenüber dem natürlichen Abfluss zu verzeichnen. Durch die Laufverkürzung der Gewässer infolge Begradigung fließt das Wasser schneller aus dem EZG ab. Für Niedrigwasserperioden wurden Stauanlagen errichtet, die die Wasserentnahme in Teilabschnitten ermöglichen, und den Grundwasserstand in Fließgewässernähe bzw. über die Drainagen anheben. Durch diese Anlagen wird in den betrachteten Fließgewässern die Längsdurchgängigkeit unterbrochen. Der verursachte Rückstau, insbesondere im Tuchem-Parchener Bach, gefährdet die Zielerreichung entsprechend den Anforderungen der WRRL.

Die vorherrschende Grundwasserfließrichtung im EZG des Tuchem – Parchener Baches verläuft in etwa von Süd nach Nord. Der Tuchem Parchener Bach fließt zwischen Tuchem und Dretzel von Ost nach West, bevor der Lauf in Richtung Genthin ebenfalls nach Norden abbiegt. Dieser Abschnitt ist evtl. künstlich errichtet, aber mindestens an den linksseitigen Auenrand versetzt worden, so dass der rechtsseitig des Baches liegende Teil des EZG abgeschnitten wurde, s. Karte A02 im Anhang. Bestehende Gewässerkreuzungen zwischen Tuchem und Dretzel, die Wasser aus dem Einzugsgebiet in Richtung Fiener Bruch transportieren, sind ein weiterer Hinweis auf stark veränderte Abflussbedingungen im Untersuchungsgebiet. Die bestehenden Abschläge aus dem Tuchem-Parchener Bach in das Fiener

Bruch führen zu einem massiven Wasserdefizit in dem Gewässer in den Sommermonaten bei Niedrigwasserbedingungen. Im Sommer/Herbst 2018 ist der Bach zwischen Dretzel und Parchen trockengefallen, s. Abbildung 24 und Abbildung 25.



Abbildung 24: Tuheim Parchener Bach, km 10,3 (1,2 km oh Wehr) 10.10.2018



Abbildung 25: Wehr Parchen 10.10.2018

Die Grenze des bedeutenden Wasserschutzgebietes Fläming, s. Abbildung 26 liegt nur ca. 2,5 bzw. 5 km von den Quellen der Gloine und des Dreibaches entfernt. Durch die Grundwasserförderung wurde eine großflächige Abflussminderung in Oberläufen von Gewässern nachgewiesen, die zum Einzugsgebiet der Nuthe gehören [46]. Es ist nicht auszuschließen, dass sich der Einflussbereich dieses Wasserschutzgebietes bis in das EZG des Tuheim-Parchener Baches erstreckt und das Trockenfallen des Dreibaches (Rosenkruger Bach) im Quellgebiet begünstigt. Im Jahr 2018 fiel der Bach bis Schoppsdorf trocken.

Ein wesentliches Entwicklungsziel dieses GEK ist, den Mindestwasserabfluss im Tuheim-Parchener Bach abzusichern und die Bedingungen für den Abschlag in das Finer Bruch neu festzulegen. Ohne weitergehende Untersuchungen sollte die Entnahme erst oberhalb des MNQ erfolgen. Ziel muss auch sein, die Rückstaubereiche im Rahmen des Möglichen, d.h. ohne unzulässige Einschränkung der Nutzung, zu reduzieren.

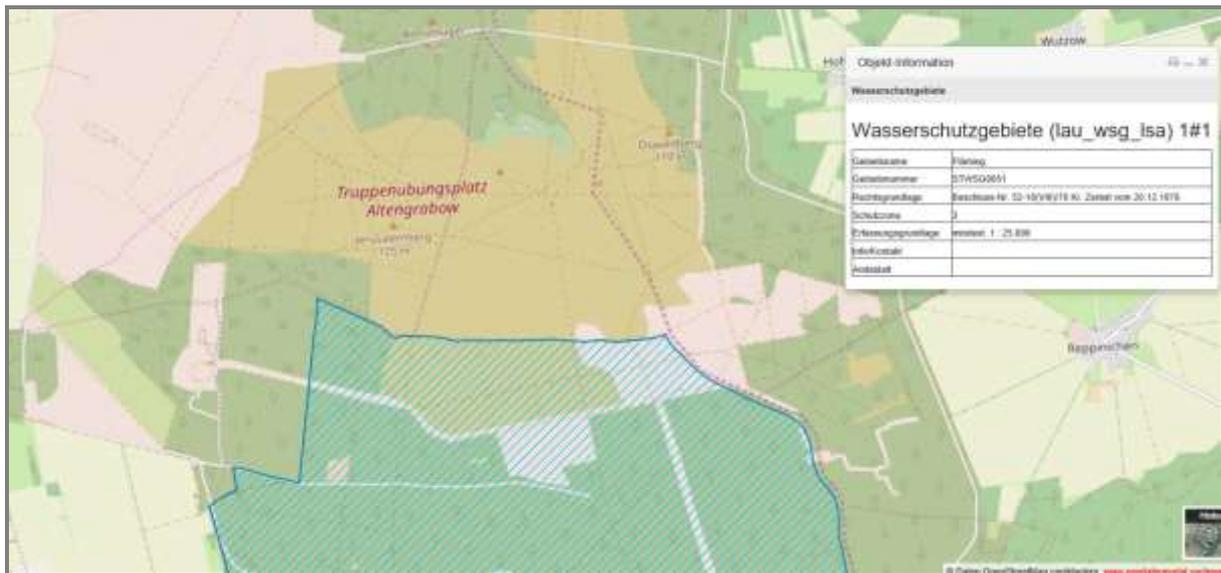


Abbildung 26: Wasserschutzgebiet Fläming (Quelle MetaVer)

4.2.3 Gewässerstruktur

Grundlage der Entwicklungsziele für die Strukturgröße sind der aktuelle Gewässerzustand und das Fließgewässerleitbild.

Wichtige typbezogene Entwicklungsziele zur Verbesserung der hydromorphologischen Situation an den zu beplanenden Fließgewässern sind:

- Verbesserung der Sohlbeschaffenheit als Lebensraum wassergebundener Organismen, z. B. durch Entfernung von Sohl- und Uferverbau
- teilweise Sohlhebung in mehreren Planungsabschnitten nach Prüfung der Umsetzbarkeit,
- Verbesserung der Laufentwicklung, Erhöhung der Strukturvielfalt und Erzeugung von Strömungsvarianzen durch lokale Modifikation des Querprofils und/ oder den Einbau von z.B. von Totholz, Einbeziehung noch vorhandener Altstrukturen, wenn möglich,
- Verbesserung der Uferbeschaffenheit als Wanderkorridor wassergebundener Organismen durch Ausweisung von Gewässerrandstreifen sowie Gehölzpflanzungen,
- Anpassung der Nutzung im Entwicklungskorridor als Lebensraum wassergebundener Organismen.

4.2.4 Ökologische Durchgängigkeit

Im Ergebnis der Gewässerbegehung im EZG des Tuchein-Parchener Baches wurden 219 Bauwerke auf 98 km Gewässerlänge aufgenommen, was durchschnittlich einem Bauwerk auf ca. 450 m Fließstrecke entspricht. Das ist eine vergleichsweise sehr hohe Bauwerksdichte. Ziel ist die Wiederherstellung der Durchgängigkeit durch Rück- oder Umbau von Durchlässen und Stauanlagen. Wenn möglich, ist der Rückstau zu beseitigen oder zu mindern. .

4.2.5 Lebensräume, Flora und Fauna

Wertvolle gewässerabhängige Lebensgemeinschaften sind zwingend auf eine sehr gute Wasserqualität angewiesen und in den z. T. morphologisch kaum strukturierten Gewässerabschnitten mit schlechter Wasserqualität im Lehmkuhlengraben, Gladauer Bach (Bache) und im Tuchein-Parchener Bach nicht überlebensfähig. Dafür ist auch eine bedarfsorientierte, schonende Gewässerunterhaltung von Bedeutung. Im Untersuchungsgebiet müssen die Voraussetzungen für die Wiederherstellung der Artenvielfalt zunächst geschaffen und noch bestehende wertvolle Biotope gesichert werden. Das geschieht durch die Verbesserung der defizitären Qualitätskomponenten und unterstützt zusätzlich die Erhaltungsziele für die Natura 2000-Gebiete.

Bei der Planung sind die in Kapitel 2.4 dargestellten Erhaltungsziele für die Natura 2000-Gebiete zu berücksichtigen. Die konzeptionelle Planung des GEK zielt auf die Wiederherstellung einer gewässertypspezifischen Ausprägung im EZG des Tuchein-Parchener Baches hinsichtlich der Morphologie, Strömungsdynamik und Wasserbeschaffenheit hin. Im Untersuchungsgebiet befinden sich Schutzgebiete, deren Erhalt und Entwicklung von einer ausreichenden Versorgung mit sauberem Wasser abhängig ist. Es bestehen Nährstoff- und augenscheinlich mäßige Eisenbelastungen im Dreibach, Wüstenjerichower- und Ringelsdorfer Bach sowie im Gladauer Bach. Diese Belastungen schlagen auch auf den Tuchein-Parchener Bach durch. Sensible Bereiche bedürfen einer Vorprüfung, aber grundsätzlich kann man davon ausgehen, dass durch die geplanten Maßnahmen innerhalb des GEK die Erreichung der Entwicklungsziele der Natura 2000-Gebiete unterstützt werden.

5 Maßnahmenplanung

5.1 Vorliegende Planungen

5.1.1 Landschaftsprogramm Sachsen-Anhalt

Die Gloine hat ihre Quelle in der Landschaftseinheit Burger Vorfläming, tangiert im Ergebnis des Zusammenflusses mehrerer Gewässer als Tuchem-Parchener Bach das Fiener Bruch an der südlichen Grenze und mündet in der Landschaftseinheit Ländchen im Elbe-Havelwinkel in den Elbe- Havel- Kanal.

Im Landschaftsprogramm Sachsen- Anhalts [40] wurden hinsichtlich des Wasserhaushalts folgende Ausführungen zum Zustand und zum Leitbild für die zutreffenden Landschaftseinheiten gemacht:

Burger Vorfläming

Mit einem hohen Waldanteil von ca. 65 % trägt der Burger Vorfläming den Charakter einer Waldlandschaft. Die Grundwasserkontaminationsgefahr ist bei oberflächennah anstehenden Grundwasserkörpern infolge der sandigen Deckschicht hoch, gleiches gilt für den Bereich der Quellmoore. Die Hangquellmoorbildungen mit bis zu 4 m Mächtigkeit sind für die Wasserrückhaltung dieser ansonsten wenig speicherfähigen Landschaft sehr wichtig. Die Moore sind von der Stickstoffimmission und meliorativen Maßnahmen (Entwässerung) in ihrem Vegetationsbestand besonders bedroht.

Die Unterläufe der Fließgewässer müssen renaturiert werden und wieder einen, den Abflussverhältnissen gemäßen Bachbettverlauf aufweisen. Speziell die langsam fließenden Unterlaufabschnitte, aber auch die anderen Laufbereiche sollen wieder durch Erlen-Eschen- und Weidengehölze begleitet werden. Auf Quellmoorflächen sind ehemalige Entwässerungsmaßnahmen weitgehend rückgängig zu machen; weitere Feuchtfelder sollen durch einen gezielten Wiederanstau wiederentstehen. Vor allem die Pfeifengras-Streuwiesen müssen durch entsprechende Pflege erhalten bzw. entwickelt werden.

Es ist notwendig, die Störungen des Wasserhaushalts infolge Grundwasserabsenkung durch Grundwassergewinnung einzuschränken bzw. aufzuheben. Bereits auftretende Schädigungen an Gewässern, grundwassernaher Vegetation und den Wäldern sind rückgängig zu machen.

Landschaftseinheit Ländchen im Elbe-Havel Winkel

Die schwach reliefierte Landschaft der weiten, mit kanalisierten Vorflutern durchzogenen landwirtschaftlich intensiv genutzten Niederungen wechselt mit Kiefernforsten auf den Pleistozäninseln. Meliorationsmaßnahmen und Vorflutbegradigungen in den Niederungen beeinflussen auch den Grundwasserspiegel und seinen Jahresgang im Bereich der Pleistozäninseln. Der Waldflächenanteil ist mit etwa 55 % sehr hoch. Die Waldnutzung und -erneuerung geschahen bisher im großflächigen Kahlschlagbetrieb. Die als Intensivgrünland genutzten Flächen beherrschen die Niederungen mit weitflächigen Bewirtschaftungseinheiten. Der Viehbesatz war in der Vergangenheit überhöht.

Die wenigen Quellbereiche und Oberläufe der kleinen Fließgewässer, die durch Quellwälder und Erlenbachwälder gekennzeichnet sind, müssen erhalten bzw. renaturiert werden. Das auf Teilflächen noch anzutreffende extensiv genutzte Grünland soll durch Rückbau von Entwässerungsanlagen erweitert werden. Anzustreben ist eine Erhöhung des Flächenanteils von Dauergrünland mit extensiver Nutzung und die Entwicklung des Biotopverbundes entlang der Gewässer durch Vermehrung geeigneter Biotopstrukturen.

5.1.2 Fließgewässerprogramm Sachsen-Anhalt

Das Fließgewässerprogramm (Band 3) [41] stellt einen Vorläufer des GEK dar und wurde 1997 für die Gloine und den Tucheim-Parchener Bach erarbeitet, d.h. bevor die WRRL wirksam wurde. Der Textteil liegt vor, Karten und Anlagen sind nicht verfügbar. In diesem Programm sind bereits die Defizite benannt, die auch im GEK herausgearbeitet wurden, wie der Gewässerausbau durch die Intensivierung der Landwirtschaft und die fehlende Längsdurchgängigkeit innerhalb des Gewässersystems. Die Maßnahmenplanung enthält Forderungen, wie die Einrichtung von Gewässerrandstreifen und den Einbau von Habitat-elementen. Hinsichtlich der Prioritätensetzung wurde vorgeschlagen, die Mittel- und Oberläufe der Gewässer stromaufwärts von Holzhaus an den Beginn der Renaturierung zu setzen und die Durchgängigkeit herzustellen. Das ist insbesondere für die Gloine offensichtlich im Anschluss an die Herstellung des Programms erfolgt.

Durchgängigkeitskonzeption in Sachsen-Anhalt [43]

Als Vorranggewässer mit regionaler Bedeutung wurden der Ringelsdorfer Bach und die Gloine mit dem Dreibach sowie der Tucheim – Parchener Bach eingeordnet. Im Einzugsgebiet wurde kein Vorranggewässer mit überregionaler Bedeutung ausgewiesen.

5.1.3 Hochwasserkonzeption / Hochwassermanagementplan

Es liegt ein Bericht zur Umsetzung der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie für den Tucheim-Parchener Bach vor, in dem keine Festlegung von technischen Hochwasserschutzmaßnahmen erfolgte, da keine ergänzenden bzw. neu umzusetzenden Maßnahmen zum Hochwasserschutz erforderlich waren [42]. Es wurden innerhalb des Berichts lediglich allgemeine Hinweise und Empfehlungen zur Flächenfreihaltung von Überschwemmungsflächen gegeben, zur Förderung des natürlichen Rückhalts von Niederschlagswasser durch dezentrale Versickerung und zur Informations- und Verhaltensvorsorge für die betroffene Bevölkerung.

5.1.4 Planungen der Landkreise

Die Planung des Landkreises Jerichower Land beinhaltet vorrangig Maßnahmen zur Reduzierung des Nährstoffeintrages in die Gewässer Dreibach, Ringelsdorfer Bach, Gladauer Bach und Tucheim-Parchener Bach, s. Anhang 1.2 zum Bericht. Ziele sind die Umsetzung der Düngeverordnung und des Abfallrechts.

Es wurden insgesamt 42 Maßnahmen mit folgendem Inhalt geplant:

- Aufstellen von betrieblichen Nährstoffbilanzen (N, P)
- Ausbringungsverbote für Düngemittel unter bestimmten Umständen
- Begrenzung der betrieblichen N- & P-Salden
- Berücksichtigung der Nährstoffgehalte von Wirtschaftsdüngern (mindestens anhand von Richtwerten)
- Einarbeitung von flüssigen organischen Düngern direkt nach dem Ausbringen
- Einhaltung der Abstandsregelungen
- Einschränkung der Düngung auf Hanglagen
- Einzelschlagbezogene Düngebedarfsermittlung nach Richtwerten
- Gewässerschutzstreifen bezogen auf Schläge mit Gewässeranschluss

- Gülle-Lagerkapazität von mind. 6 Monaten
- Klärschlamm-Ausbringungsverbote und -beschränkungen
- Optimaler Aufbringungszeitpunkt der N-Düngung
- Reduzierung der Stickstoffsalden
- Sperrfrist für N-Düngung

5.1.5 Projektbezogene Planungen, Gutachten etc.

Wasserbauliche Planungen

Für 4 Stauanlagen lagen bereits erste Planungsergebnisse zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit vor, die in die Planung prioritärerer punktueller Maßnahmen des GEK einbezogen wurden.

- Stauanlage Hagen, TPB_BW28 (bis zur Genehmigungsplanung),
- Stauanlage Bergzow, TPB_BW25 (bis zur Genehmigungsplanung),
- Stauanlage Parchen, TPB_BW19 (bis zur Ausführungsplanung),
- Stauanlage Holzhaus, TPB_BW02 (bis zur Entwurfsplanung).

Gutachten

Im Rahmen des GEK wurden keine zusätzlichen Planungen und Gutachten erarbeitet. Bei der Erarbeitung der prioritären Maßnahmen wurde teilweise auf vorliegende Detailplanungen für Bauwerke zurückgegriffen, auf die innerhalb der Darstellung der prioritären Maßnahmen verwiesen wird.

Flurneuordnung

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

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

- Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren nach § 86 FlurbG
- Unternehmensflurbereinigung nach § 87 FlurbG
- Beschleunigtes Zusammenlegungsverfahren nach § 91 FlurbG
- Freiwilliges Landtauschverfahren nach § 103a FlurbG

sowie nach Landwirtschaftsanpassungsgesetz Bodenordnungsverfahren nach § 56 LwAnpG.

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

Gewässerentwicklungskonzept Tuheim-Parchener Bach

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

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

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

Innerhalb des Untersuchungsgebietes des GEK Tuheim-Parchener Bach wurde nachfolgender Stand (Tabelle 41, Abbildung 27) zu laufenden und geplanten Flurneuerungsverfahren und die Berücksichtigung von Gewässerentwicklungsmaßnahmen aus dem GEK ermittelt.

Tabelle 41: Tabellarische Übersicht über Flurneuerungsverfahren im Bereich des GEK Tuheim-Parchener Bach

Bezeichnung	Kennung	Gesetz	Bearbeitungsstand	Maßnahmen aus GEK im Verfahrensgebiet	Möglichkeiten zur Unterstützung GEK-Umsetzung
Fiener Bruch	SDL0 53	§56 LwAnpG	anhängig Wertermittlung erfolgt, Abschluss Neuzuteilung in Planung	- Prioritär: punktuelle Maßnahmen TPB_BW07, TPB_BW03, TPB_BW02, - Prioritär: lineare Maßnahmen ZPB_PA01	i.d.R. keine eigentumsrechtlichen Maßnahmen in Bezug GEK mehr möglich
Bergzow	SDL0 67	§56 LwAnpG	geplant in Vorbereitung (Abgrenzung Verfahrensgebiet)	sonstige lineare und punktuelle Maßnahmen	Einordnung eigentumsrechtlicher Maßnahmen zur Umsetzung GEK möglich

Quelle: ROK 2018; ALFF Altmark, E-Mail Auskunft vom 19.04.2018

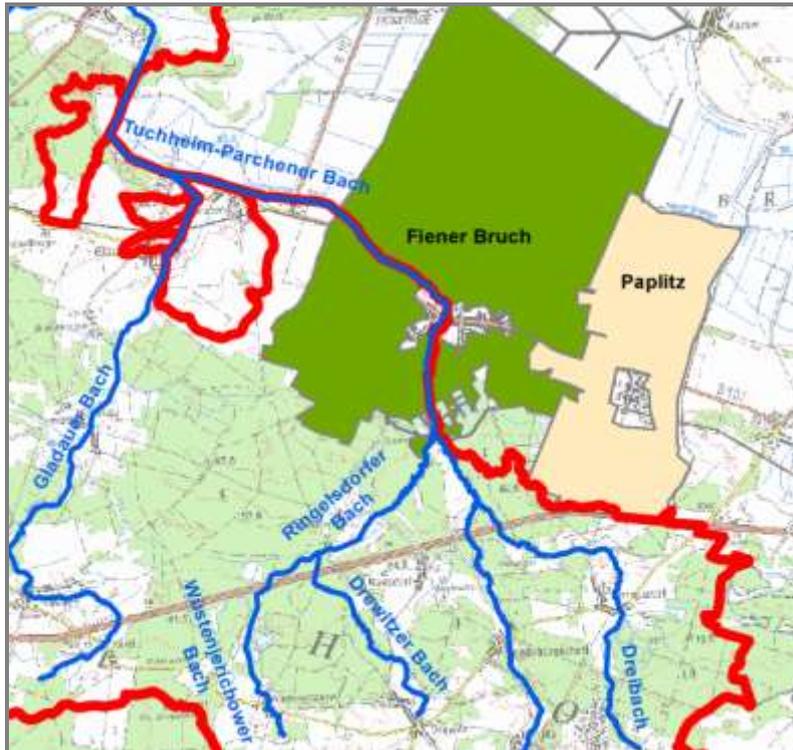


Abbildung 27: Bodenordnungsverfahren Fiener Bruch

Der Bereich Paplitz liegt außerhalb des EZG des Tuchem-Parchener Baches.

5.2 Methodik

5.2.1 Grundlagenkonzepte

Schwerpunkt der Planung von prioritären Maßnahmen war die Verbesserung der Durchgängigkeit im Tuchem-Parchener Bach und im Gladauer Bach. Es erfolgte eine grobe Kostenschätzung für die geplanten Maßnahmen, s. Anlage A11. Eine Fotodokumentation der Wanderhindernisse enthält der Anhang 3.2 zum Bericht und eine weitere Fotodokumentation zu den gebildeten Planungsabschnitten befindet sich in Anhang 3.1. Eine tabellarische Zusammenfassung Maßnahmen ist in der Anlage A07 als Karte und in der Anlage A08 noch einmal in Tabellenform mit den erforderlichen Erläuterungen enthalten. Eine Diskussion der Maßnahmenplanung erfolgte mit dem Auftraggeber, den Flächennutzern für die prioritären Maßnahmen und im Rahmen der Projektarbeitsgruppenberatungen. Die Abstimmungsergebnisse enthält Kapitel 5.2.7.

Synergiepotenziale zwischen WRRL und Natura 2000 sollten erkannt und genutzt werden. Weiterhin waren die Anforderungen des Hochwasserschutzes und der Planungen Dritter zu beachten. Die zu planenden Maßnahmen im EZG des Tuchem-Parchener Baches werden HW-neutral umgesetzt.

5.2.2 Bildung von Planungsabschnitten

Die erforderliche Einheitlichkeit der Planungsabschnitte wurde unter Berücksichtigung folgender Randbedingungen hergestellt:

- Wechsel der Gewässerkategorie,
- Wechsel des Gewässertyps,

- Wechsel von natürlichen, erheblich veränderten und künstlichen Gewässern,
- wesentliche Änderungen in der Nutzung/Struktur des Gewässerumfelds
- deutlicher Wechsel des Gewässerzustands oder der Belastung einschließlich Unterbrechung durch bedeutende Querbauwerke,
- Lage in Schutzgebieten.

Im Untersuchungsgebiet wurden unter diesen Voraussetzungen insgesamt 49 Planungsabschnitte gebildet, um die Verbesserung der Gewässerstruktur und die Herstellung der Durchgängigkeit, ausgehend von der Mündung des Tuheim-Parchener Baches zu erreichen.

Die Maßnahmenplanung erfolgte für alle Abschnitte des Planungsgebietes. In den Aufwertungsstrahlwegen sind Belebungs-elemente (Steine, Totholz) zur Verbesserung der Strömungsvarianz einzubringen. Strahlursprünge müssen außerhalb von Gloine und Dreibach überwiegend entwickelt werden, weil kein guter ökologischer Zustand vorliegt.

Grundlegende Maßnahmen in kanalisierten und ausgebauten Abschnitten sind:

- Gewässerrandstreifen durchsetzen,
- Ufer abschnittsweise aufweiten und abflachen, auch punktuell einengen, um die kanalisierte Uferlinien zu brechen, oh neuer Mittelwasserlinie bepflanzen
- entsprechend Ergebnis der hydraulischen Berechnungen möglichst Sohle anheben, ggf. Mittelwasserabflussprofil im Tuheim-Parchener Bach anlegen
- Kiesbänke (Längsbänke) z.B: in der Gloine und im Dreibach anlegen
- Belebungs-elemente (Steine, Totholz) zur Verbesserung der Strömungsvarianz einbringen

Die Karte A04 enthält die Planungsabschnitte. Die folgende Tabelle 42 enthält die Zuordnung der Einzelmaßnahmentypen zu den Belastungsgruppen, wie sie für die Planung verwendet wurden. Grundlage sind die LAWA- Maßnahmentypen.

Tabelle 42: Zuordnung der Einzelmaßnahmentypen zu den Belastungsgruppen nach LAWA

Belastungsgruppe	MNT_ID	EMNT_ID	Einzelmaßnahmentyp (EMNT)	Bemerkung
Sonstige Maßnahmen	508	508	Konzeptionelle Maßnahme - Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	Hydraulische Modellierung des Tuheim- Parchener Baches, Ziel: Sicherung Mindestabfluss (dargestellt als Textfeld auf der Karte)
Planung punktueller Maßnahmen				
Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	61	61_01	Stauziel zur Gewährleistung des Mindestabflusses neu definieren / festlegen (z.B. saisonal differenzieren)	punktueller Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit
Wasserhaushalt	61	61_06	Wasserüberleitung einrichten / optimieren	
Wasserhaushalt	62	62_03	Stauanlage rückbauen	
Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen	69	69_01	Stauanlage / Sohlabsturz für die Herstellung der Durchgängigkeit ersatzlos rückbauen	
Durchgängigkeit	69	69_02	Stauanlage / Sohlabsturz für die Herstellung der Durchgängigkeit durch raue Rampe / Gleite ersetzen	
Durchgängigkeit	69	69_03	Stauanlage / Sohlabsturz durch besser passierbare Anlage ersetzen (z.B. ständig offene Wehrfelder)	
Durchgängigkeit	69	69_04	Sohlrampe / -gleite nachbessern / optimieren	
Durchgängigkeit	69	69_07	Umgehungsgerinne anlegen	
Durchgängigkeit	69	69_08	Umgehungsgerinne optimieren	
Durchgängigkeit	69	69_09	Verrohrung öffnen oder umgestalten (z.B. zu einem offenen Kastenprofil oder Durchmesser vergrößern)	
Durchgängigkeit	69	69_10	Durchlass rückbauen oder umgestalten	

Gewässerentwicklungskonzept Tuheim-Parchener Bach

Belastungsgruppe	MNT_ID	EMNT_ID	Einzelmaßnahmentyp (EMNT)	Bemerkung
Durchgängigkeit	69	69_11	Verlegung eines in der Fließstrecke angelegten Teiches in den Nebenschluss (Maßnahmen zu Fischteichen → siehe 92_xx)	
Durchgängigkeit	69	69_13	sonstige Maßnahme zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit	
Planung linearer Maßnahmen				
Maßnahmen zum Initiieren / Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen	70	70_01	Gewässerentwicklungskorridor ausweisen	Maßnahmenkomplex 1, lineare Maßnahmen
Morphologie	70	70_02	Flächenerwerb für Gewässerentwicklungskorridor	
Morphologie	70	70_03	Nutzungsänderungen im Entwicklungskorridor (z.B. Weidewirtschaft einstellen)	
Morphologie	70	70_04	Sohlverbau entfernen (vorrangig als Beitrag zur Morphodynamik)	
Morphologie	70	70_05	Gewässersohle anheben (z.B. durch Einbau von Grundswellen oder Einschieben seitlich anstehenden Bodenmaterials)	
Morphologie	70	70_06	Strömungslenker einbauen (z.B. Palisaden, Totholz)	
Morphologie	70	70_07	Ufersicherungen rückbauen	
Morphologie	70	70_08	Steuerung naturnaher Abflussverhältnisse zur Initiierung einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	
Morphologie	70	70_09	Gewässerunterhaltung einstellen, um eine Eigendynamik zu ermöglichen bzw. Gewässerunterhaltung stark reduzieren (79)	

Gewässerentwicklungskonzept Tuheim-Parchener Bach

Belastungsgruppe	MNT_ID	EMNT_ID	Einzelmaßnahmentyp (EMNT)	Bemerkung
Maßnahmen zur Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils	71	71_01	Sporn / Buhne / Störsteine zur Verbesserung der Strömungsvarianz einbauen	Maßnahmenkomplex 2, lineare Maßnahmen
Morphologie	71	71_02	Totholz fest einbauen (vorrangig zur Erhöhung der Strömungs- und Substratdiversität)	
Morphologie	71	71_03	naturraumtypisches Substrat / Geschiebe einbringen (auch Kies)	
Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung inkl. begleitender Maßnahmen	72	72_01	Initialgerinne für Neutrassierung anlegen	Maßnahmenkomplex 3, lineare Maßnahmen
Morphologie	72	72_02	Wiederherstellung des Altverlaufs	
Morphologie	72	72_03	Uferverbau entfernen oder lockern (z.B. Mauern, Deckwerke, Verwallungen, Spundwände, Lebendverbau)	
Morphologie	72	72_04	Uferlinie durch Nischen, Vorsprünge und Randschüttungen punktuell brechen	
Morphologie	72	72_06	Sohlverbau entfernen (vorrangig als Beitrag zur Habitatverbesserung)	
Morphologie	72	72_07	natürliche Habitatelemente einbauen (z.B. kiesige / steinige Riffelstrukturen, Sohlen-Kiesstreifen, Steine, Totholz)	
Morphologie	72	72_08	naturnahe Strömunglenker einbauen (z.B. wechselseitige Fallbäume, Totholz-Verkläusungen)	
Morphologie	72	72_09	Gewässerprofil aufweiten / Vorlandabsenkung (z.B. Böschungs- / Verwallungsabtrag bis uh. MW-Linie, Anlage einer Berme)	

Gewässerentwicklungskonzept Tuheim-Parchener Bach

Belastungsgruppe	MNT_ID	EMNT_ID	Einzelmaßnahmentyp (EMNT)	Bemerkung
Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung)	73	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen (Festlegung durch die Wasserbehörde)	Maßnahmenkomplex, 4 lineare Maßnahmen
Morphologie	73	73_03	Ufersicherung modifizieren (Ersatz durch techn.-biol. Bauweisen)	
Morphologie	73	73_04	Uferschutzmaßnahme (z.B. durch Abzäunung von Weideflächen)	
Morphologie	73	73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	
Morphologie	73	73_06	standortheimischen Gehölzsaum ergänzen (z.B. durch zweite Reihe)	
Morphologie	73	73_07	gewässertypische Makrophytenvegetation fördern (z.B. Röhrichtpflanzungen)	
Morphologie	73	73_08	standortuntypische Gehölze entfernen (z.B. Hybridpappeln, Eschenahorn)	
Morphologie	73	73_09	Bauschutt, Schrott, Müll oder Gartenabfälle im Uferbereich entfernen	
Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung sowie Anschluss von Altarmen	74	74_01	Primäraue reaktivieren (z.B. durch partielle Einschränkung oder Extensivierung der Auenutzung)	Maßnahmenkomplex 5, lineare Maßnahmen
Morphologie	74	74_04	Altarme im Nebenschluss sanieren (z.B. Entschlammung, Wasserzufuhr herstellen)	
Morphologie	74	74_08	Stauregime optimieren (z.B. um saisonale Vernässungen zu ermöglichen und Ausuferungen zu initiieren)	
Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)	75	75_01	Nebengewässer (z.B. abgetrennte Mäander) als Hauptarm in das Abflussgeschehen einbinden	

Gewässerentwicklungskonzept Tuheim-Parchener Bach

Belastungsgruppe	MNT_ID	EMNT_ID	Einzelmaßnahmentyp (EMNT)	Bemerkung
Morphologie	75	75_02	Nebengewässer dauerhaft an Hauptgewässer anbinden (z.B. in einem Deltagebiet)	
Maßnahmen zum Initialbesatz bzw. zur Besatzstützung	88	88_01	Initialbesatz mit gewässertypischen Fischen (Wiederbesiedlungsprojekt)	ggf. im Gloinesystem zu einem späteren Zeitpunkt, falls Entwicklung beschleunigt werden soll, grundsätzlich sind die Zielarten nachgewiesen (nur als Textfeld auf der Karte)
Fischereiwirtschaft	92	92_03	Fischteich vom Haupt- in den Nebenschluss verlegen (Maßnahmen zur Durchgängigkeit → siehe 69_xx)	Fischereibetrieb Marx (nur als Textfeld auf der Karte)

5.2.3 Maßnahmenkomplex I, punktuelle Maßnahmen

Die Monitoringergebnisse an den Gewässern im Untersuchungsgebiet zeigen Defizite im Fischbestand infolge der fehlenden Durchgängigkeit. Die Wanderhindernisse wurden aufgenommen, bewertet (Anlage A05) und Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit an allen berichtspflichtigen Gewässern geplant (Anlagen A07 und A08). Ziel war die Wiederherstellung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen, insbesondere kurz- und miteldistanzwandernde Fischarten.

Für die Stauanlagen kommen Abriss, Umgehung oder Umbau in eine Sohlgleite infrage. Als letzte Möglichkeit ist die Errichtung einer Fischtreppe vorgesehen.

Ziel der Maßnahmenumsetzung sind:

- eine Verbesserung der Vernetzung der Fließgewässer und damit der Wiederbesiedlungsmöglichkeit,
- die Erhöhung des Genaustausches,
- die Erhöhung der Artenvielfalt,
- die Förderung gewässertypspezifische Arten und
- die Stabilisierung des Gewässerökosystems.

Mit Umbau der Durchlässe sind möglichst die Sohlen anzuheben, soweit erforderlich. Sofern der Verbleib von Stauanlagen notwendig ist, werden die Durchgängigkeit hergestellt und der Rückstau gemindert.

Mit der Herstellung der Durchgängigkeit wird die Durchwanderbarkeit des Gewässers für Fische und Makrozoobenthos etc. erreicht. Das umfasst vorrangig Maßnahmen an den bestehenden Bauwerken und die Entfernung von Barrieren und Hindernissen oder die Etablierung von Umgehungserinnen. Ein Beispiel für den Rückbau eines kleinen Absturzes zeigt Abbildung 28. Die Entnahme der Schwelle und des Verbaus wären noch besser.

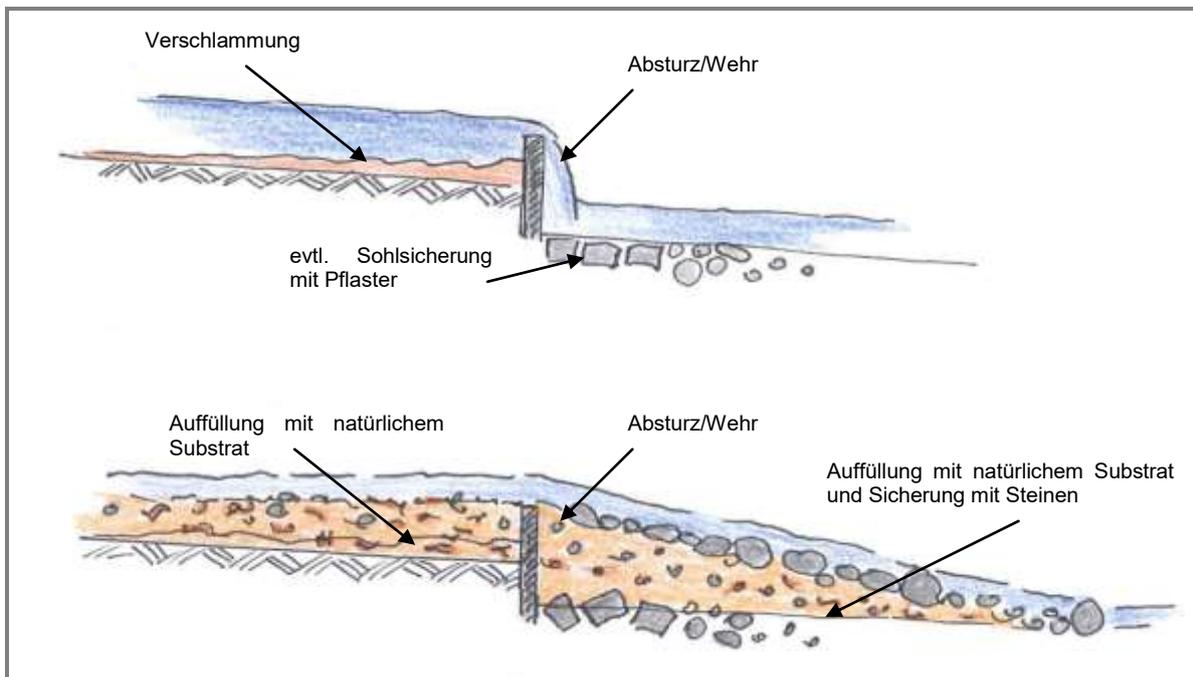


Abbildung 28: Rückbau kleiner Bauwerke [35]

Die durch Rückbau von Abstürzen entstehende raue Rampe oder besser Gleite muss wegen des höheren Gefälles zusätzlich mit erosionsstabilen Steinen gesichert werden. Durch eine bogenförmige Anordnung größerer Steine entstehen strömungsberuhigte Becken. Die Bemessung ist abhängig von den zu erwartenden Schleppspannungen bei Hochwasserereignissen. Ein hydraulischer Nachweis ist erforderlich.

Ein Abriss der Staubauwerke ist möglich, aber mit einer Absenkung des Wasserspiegels verbunden. Es ist zuvor zu prüfen, ob das in Kauf genommen werden kann, falls ein Mühlgraben darüber bespannt wird und ggfs. zu erhalten ist. Zu beachten ist auch die zu erhaltende Stabilität evtl. betroffener Bauwerke durch Veränderung der Grundwasserstände infolge Trockenfallens von Gewässerabschnitten. Ebenso sind naturschutzfachliche Randbedingungen zu berücksichtigen.



Abbildung 29: Wehranlage in Dreibachen /BGD Ecosax 2018/

Die Abbildung 29 zeigt die Wehranlage in der Siedlung Dreibachen, deren vollständiger Rückbau geplant ist.

5.2.4 Maßnahmenkomplex II, lineare Maßnahmen

Wiederherstellung der Ufer/Auenvegetation:

Ausweisung Gewässerrandstreifen

Das Ziel besteht in der Vermeidung von Stoffeinträgen aus landwirtschaftlichen Nutzflächen, Siedlungs- und Verkehrsflächen oder allgemein der Verringerung der Einträge von Bodenmaterial, Nähr- und Schadstoffen aus gewässernahen Flächen (Abbildung 30 und Abbildung 31). Es erfolgt u.a. eine Verringerung von Eutrophierungserscheinungen und des Feinmaterialeintrags mit Verstopfung des Lückensystems in der Sohle. Voraussetzung sind Verhandlungen bzw. vertragliche Regelungen mit den Landwirten oder die Durchführung von Flächenankauf. Für einen wirksamen Rückhalt von Nährstoffen ist eine Breite von mindestens 10m ab Böschungsoberkante, besser von 20m erforderlich [47].

Folgende gesetzliche Regelungen zu Gewässerrandstreifen sind zu beachten:

Wassergesetz Sachsen-Anhalt:

- im Außenbereich beidseitig zehn Meter bei Gewässern erster Ordnung und fünf Meter bei Gewässern zweiter Ordnung (entgegen § 38 Abs. 3 Satz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes)
- Verbot: nicht standortgebundene bauliche Anlagen, Wege und Plätze zu errichten. Bäume und Sträucher außerhalb von Wald dürfen nur beseitigt werden, wenn dies für den Ausbau oder die Unterhaltung der Gewässer, den Hochwasserschutz oder zur Gefahrenabwehr zwingend erforderlich ist.
- Wasserbehörde kann:
 1. anordnen, dass Gewässerrandstreifen mit standortgerechten Gehölzen bepflanzt oder sonst mit einer geschlossenen Pflanzendecke versehen werden,
 2. die Art der Bepflanzung und die Pflege der Gewässerrandstreifen regeln,
 3. die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auf Gewässerrandstreifen untersagen,
 4. anordnen, dass eine intensive Beweidung im Gewässerrandstreifen des Einvernehmens der Naturschutzbehörde bedarf.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG):

- Gewässerrandstreifen sind im Außenbereich 5 m breit
- Eigentümer und Nutzungsberechtigte sollen Gewässerrandstreifen im Hinblick auf ihre Funktionen erhalten
- Verbote:
 1. die Umwandlung von Grünland in Ackerland,
 2. das Entfernen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern, ausgenommen die Entnahme im Rahmen einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft, sowie das Neuanpflanzen von nicht standortgerechten Bäumen und Sträuchern,
 3. der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, ausgenommen die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Düngemitteln, soweit durch Landesrecht nichts anderes bestimmt ist, und der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in und im Zusammenhang mit zugelassenen Anlagen,

4. die nicht nur zeitweise Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können.

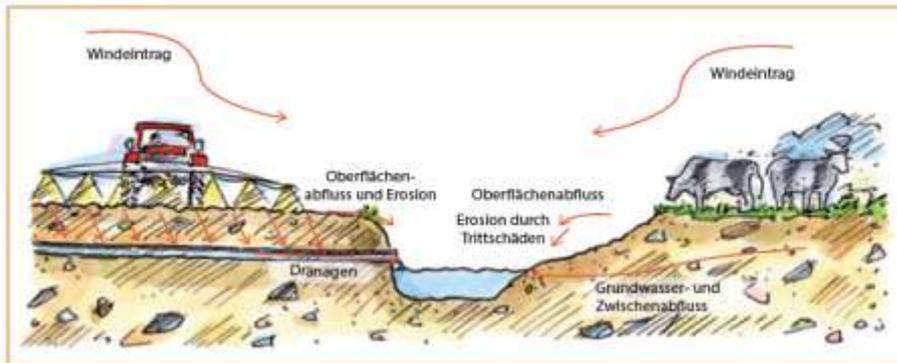


Abbildung 30: Nährstoffe gelangen aus verschiedenen Eintragspfaden aus der Fläche in die Gewässer [33]



Abbildung 31: Reduktion der Stoffeinträge aus der Fläche durch Gewässerrandstreifen im Außenbereich [33]

Minimale und maximale Entwicklungskorridore sind zu berücksichtigen. Am Tuheim Parchener Bach wurden durch das LSA überwiegend außerhalb der Siedlungsbereiche Entwicklungskorridore ausgewiesen. Im Oberlauf betragen der minimaler Entwicklungskorridor 40m und der maximaler Entwicklungskorridor 60m und im Unterlauf wurden für den minimalen Entwicklungskorridor 80m und den maximalen Entwicklungskorridor 100 m beidseitig ausgewiesen

Ein Entwicklungskorridor wurde auch für den Großen Mühlgraben südlich von Tuheim festgelegt. Als FFH- Gebiet ist der jetzt bespannte Abschnitt bis u.h. des Wehres Tuheim ausgewiesen. Im Bereich der FFH- Schutzgebiete in den Oberläufen von Wüstenjerichower Bach, Gloine, Dreibach und Ringelsdorfer Bach wurden folgende Entwicklungskorridore außerhalb der Ortschaften festgelegt:

- minimaler Entwicklungskorridor 20-30 m und
- maximaler Entwicklungskorridor 80-100 m

Ergänzende Bepflanzung

Wo eine Ergänzung der Bepflanzung mit Bäumen erforderlich ist, sind mindestens 7 m Randstreifen, besser 10 m einzuplanen. Im Planungsgebiet sind mindestens 7m breite Gewässerrandstreifen und in den Schutzgebieten mindestens 10 m breite Randstreifen beidseitig der Böschungsoberkante im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen und von Gärten sowie Verkehrswegen extensiv zu bewirtschaften (Einrichtung von Krautsäumen außerhalb des Baumbestandes). Die Weidezäune sind mit mindestens in 10m Abstand von der Böschungsoberkante und nicht direkt an den Baumstämmen zu errichten (Abbildung 32). Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist zu vermeiden.

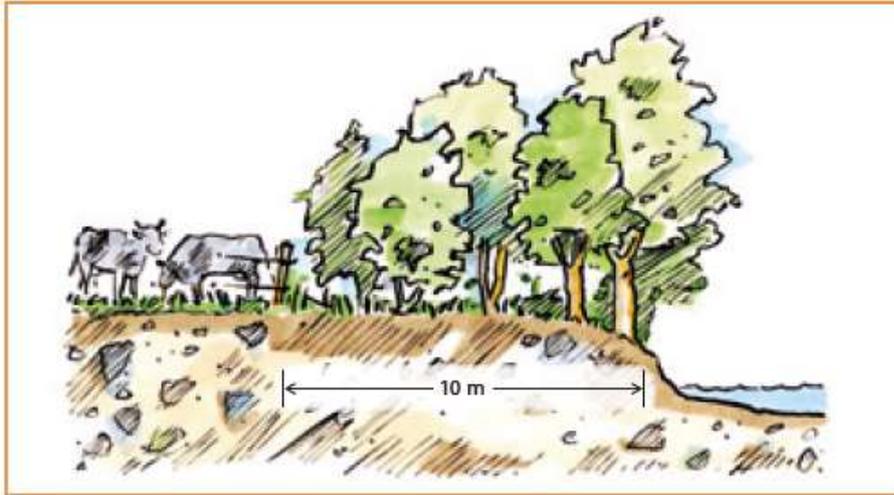


Abbildung 32: Auf der Breite des Gewässerrandstreifens wachsen Gehölze. Die Weide ist mit einem Zaun abgegrenzt [33]

Ziel der ergänzenden Bepflanzung ist auch die Beschattung der Gewässer zur Verringerung der Verkräutung und zur Minderung der Wassertemperaturen im Sommer. Alte Bäume liefern Totholzstrukturen und stabilisieren die Ufer. Die Bepflanzung ist abhängig von den Gegebenheiten vor Ort und erfolgt einseitig, wechselseitig oder ggf. beidseitig sowie abschnittsweise oder im gesamten Abschnitt. Vorzugsweise erfolgt eine mehrreihige Bepflanzung mit Entwicklung in mehreren Höhenstufen. Die Beschattung der Gewässer soll ca. 70 % der Fließstrecke betragen. Insbesondere die nach Süden gewandte Uferseite ist zu beschatten. Die Breite der Pflanzbereiche sollte ca. 7 m betragen. Die Anforderungen der Gewässerunterhaltung sind dabei zu berücksichtigen. Standorttypische Gehölze sind anzupflanzen. Hybridpappeln am Tuheim- Parchener Bach sind sukzessive durch einheimische Arten der Weich- und Hartholzaue zu ersetzen. Die Lage von Medien (Einleitungen, Entnahmen, Düker mit kreuzenden Ver- und Entsorgungsleitungen und Drainagen) ist zu berücksichtigen



Abbildung 33: Gewässerbegleitende Gehölze zur Beschattung und zur Verminderung unerwünschter Stoffeinträge als wertvolle Lebensräume /1/.

Gehölzentnahme

Durch eine Gehölzentnahme soll die eigendynamische Entwicklung des Gewässerbettes unterstützt werden. Bei zu dichter Bestockung in einigen Abschnitten sind Gehölze zu entnehmen, entsprechend den Hinweisen zu den Planungsabschnitten am Tuheim-Parchener Bach z.B. uh von Holzhaus und uh von Dretzel sowie am Gladauer Bach stromabwärts von Theeßen. Es sollen beidseitig des Gewässers Lücken entstehen, die die Bewegung des Gewässerlaufs mit unterstützenden weiteren Maßnahmen, wie einer Ufermodifizierung/ Einbau von Strömunglenkern ermöglichen. Die Entnahme erfolgt mit entsprechenden technischen Geräten und ist eine eher nachgeordnete Maßnahme.



Abbildung 34: Grüner Verbau am Gladauer Bach unterhalb Theeßen /BGD Ecosax, 2018

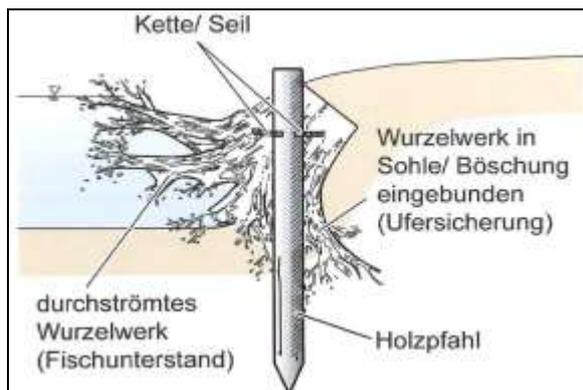
Entwicklung Gewässerlauf

Abschnittsweise Einengung

Durch die abschnittsweise Einengung erfolgt eine lokale Erhöhung der Fließgeschwindigkeit in zuvor ausgebauten Abschnitten bei übergroßem Profil, abhängig von der Geländestruktur durch Anfüllen mit Bodenmaterial (Baggerarbeiten), durch Pflanzung von Gehölzen auf der Mittelwasserlinie oder durch seitliches Einbringen von Totholz. Der Einsatz dieser Maßnahme erfolgt ggfs. in Verbindung bzw. als Alternative zum Einbau von Ersatzstrukturen und einer Modifikation der Uferböschungen.

Einbau von Strömunglenkern (leitbildkonforme Ersatzstrukturen, z.B. Totholz):

Durch den Einbau von Ersatzstrukturen soll eine Strömungsdifferenzierung im Gewässerbett erreicht werden. Wurzelstöcke, Totholzstücke oder Raubäume (größere Gewässer) können als naturnahe Strömunglenker im jeweiligen Planungsabschnitt eingebracht werden. Die Verankerung erfolgt am Ufer z.B. mit Stahlseilen, durch das Erzeugen einer Auflast mit Wasserbausteinen bzw. durch Verankerung mit Pfählen. Erosionsvorgänge bilden Kolke oder Tiefengerinne sowie Sand- und Kiesbänke. Der Einbau von Ersatzstrukturen wird mit anderen Maßnahmen zur Erhöhung der Strukturvielfalt kombiniert.



Skizze und Fotos: [35], im Fluss versenkter Wurzelstock

Abbildung 35: Einbau von Wurzelstöcken [38]



Vorrangiges Ziel ist es, vorhandenes Totholz sowie Biberbaue durch Extensivierung der Unterhaltung im Gewässer zu belassen, soweit keine Hochwassergefahr, z.B. durch Verklauung von Bauwerken für Siedlungsbereiche und technische Anlagen davon ausgeht.

Der Totholz-Dschungel von Biberburgen ist vor allem für Fische ein ausgezeichnete Schutz- und Lebensraum. Im direkten Umfeld einer Biberburg findet man oft Fischdichten, die bis über 80-mal so hoch sind, wie sonst im Durchschnitt. Die Biberburg ist damit auch ein Modell für Totholz-Projekte [36].

Umgebung von Teichen

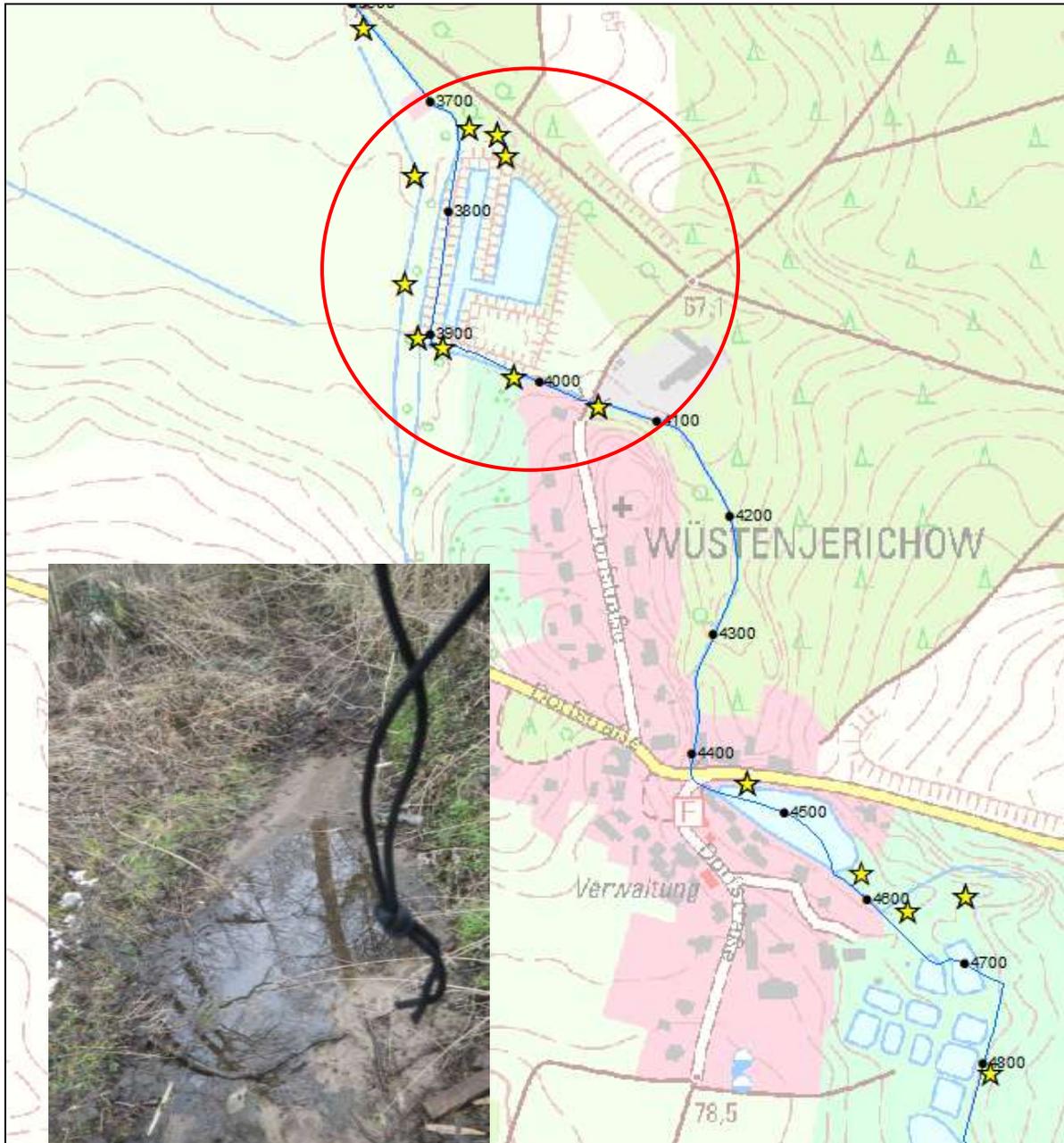


Abbildung 36: Verlauf des Wüstenjerichower Baches lt. topografischer Karte

Der Würsttenjerichoer Bach wird vollständig durch die Fischteiche geführt. Die Darstellung in der topografischen Karte zeigt noch den ursprünglichen Verlauf, als die Teiche überwiegend im Nebenschluss lagen (Abbildung 36).

Zur Begrenzung der Nährstoff- und Schadstoffbelastung im Gewässer sollen eutrophe Teiche, insbesondere Fischteiche, nach Möglichkeit im Nebenschluss betrieben werden. Ein festzulegender Teil des Abflusses (ökologischer Mindestabfluss) muss im Gewässer verbleiben. Das betrifft z.B. die Fischteiche am Wüstenjerichower Bach.

Anschluss von Altläufen an den Hauptlauf, Wiederherstellung von Verzweigungen, Verlegung in den Altlauf

Durch den Anschluss von Altläufen sollen Rückzugsbereiche, Fortpflanzungs- und Nahrungshabitate für wassergebundene Organismen geschaffen und eine Stärkung des Biotopverbunds erreicht werden. Solche Maßnahmen können auch zur Umgehung von intensiv genutzten und drainierten Gewässerabschnitten, in denen die Verbesserung der hydromorphologischen Situation mit erheblichen Nutzungskonflikten/ Restriktionen verbunden ist, durchgeführt werden. Ein einseitiger Anschluss schafft einen Altarm als wertvollen Rückzugsbereich. Bei Verzweigungen ist auf ausreichende Durchflüsse zu achten. Ggf. sind Ufersicherungen zu entfernen, verschüttete Anschlüsse zu öffnen oder laterale Bauwerke abzureißen. Die Arbeiten werden überwiegend mit einem Bagger durchgeführt. Der Anschluss kann in Ausnahmefällen auch durch eigendynamische laterale Verlagerung des Gewässers erreicht werden. Eine Abstimmung zum Naturschutz und ggfs. Denkmalschutz sowie zur archäologischen Situation sind erforderlich.

Anpassung Querprofil

Böschung abflachen bzw. Abflachung/Modifikation der Uferlinie:

Durch Strukturierung der Böschungen der überwiegend vorhandenen Trapezprofile wird den Lebewesen ein besserer Zugang zum Gewässer ermöglicht und die Fließgeschwindigkeit wird im Uferbereich variabel (Abbildung 38 und Abbildung 39). Die Modifikation der Uferlinie erfolgt durch Entnahme von Bodenmaterial an einer oder beiden Seiten der Böschung zur Abflachung auf Teilstrecken der Planungsabschnitte. Mittel- und HW- Profil können ausgebildet werden. Die Bepflanzung auf der Mittelwasserlinie wird möglich.

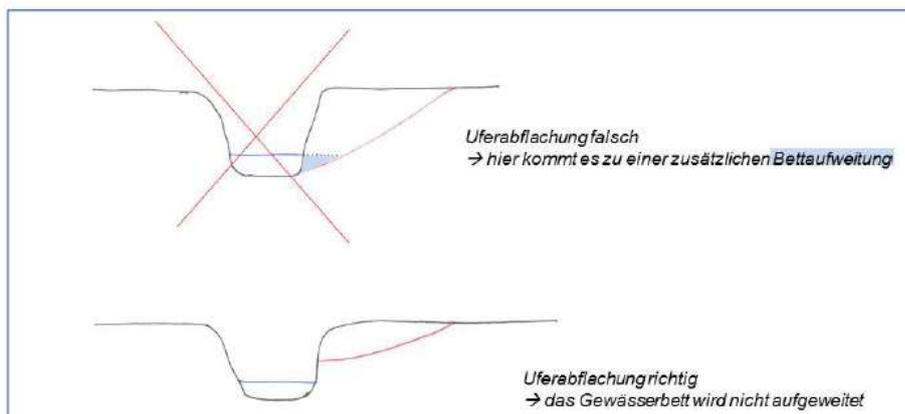


Abbildung 37: gewässerverträgliche Uferabflachung [48]

Ergänzende Maßnahmen sind erforderlich, z.B. das Anheben der Sohle, auch in Verbindung mit den vorgenannten Maßnahmen zur Ufermodifikation und der Einbau von Strömungslenkern. Die Lage von Medien (Einleitungen, Entnahmen, Düker mit kreuzenden Ver- und Entsorgungsleitungen und Drainagen) ist zu berücksichtigen.



Abbildung 38: Lehmkuhlengraben bei km 19+300, starke Eintiefung und gleichförmiges Profil

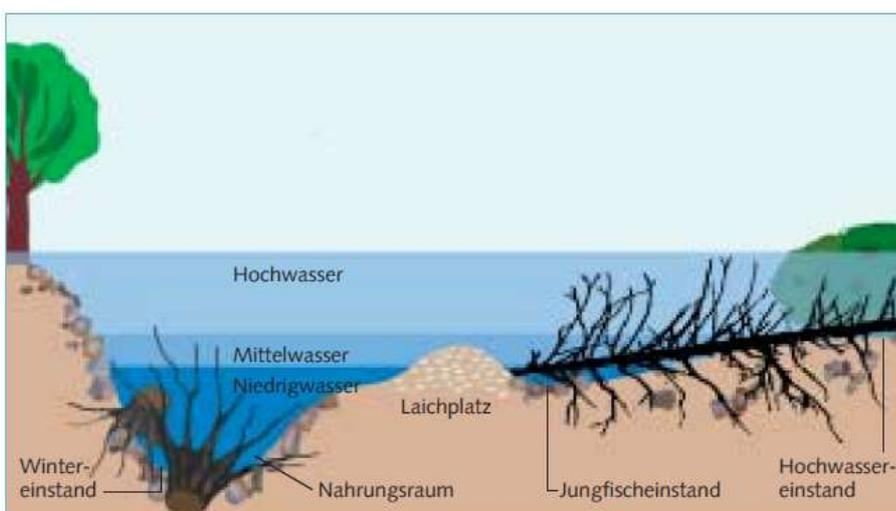
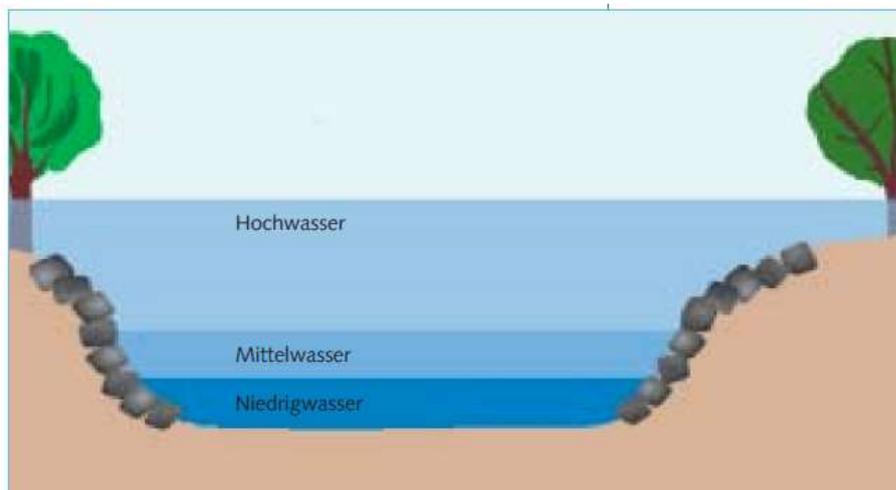


Abbildung 39: Optimierte Aufwertung eines Gewässerbettes durch Ufermodifikation und Totholzeinbau [36]

Anpassung der Sohle

Anheben der Sohle

Durch das Anheben der Gewässersohle erhalten die Gewässer wieder ein nahurnäheres Profil. Flache Gewässerbereiche können entstehen und es werden in Kombination mit anderen Maßnahmen, wie z.B. abschnittsweiser Ufermodifikation und Totholzeinbau sowie Bepflanzung, die Voraussetzungen für eine weitergehende eigendynamische Entwicklung des Gewässerbettes geschaffen. Die Uferkante wird abgetragen und landseitig versetzt. Der Aushub (ohne Mutterboden) wird in das Gewässer verlagert und dient zur Sohlanhebung.

Sohlanhebungen können auch vorzugsweise durch Totholzeinbau oder auch Grundschwellen initiiert werden, insbesondere bei kleinen Gewässern außerhalb von Siedlungsgebieten bzw. in hochwassergefährdeten Bereichen, soweit eine naturnahe Geschiebedynamik vorhanden ist. Drainagen sind zu beachten.

Sohlverbau entfernen

Die Entfernung des Sohlverbaus ermöglicht eine Gewässerlaufentwicklung. Betonplatten, Rasengittersteine o.ä. werden mit einem Bagger gelöst, aus dem Gewässerbett entfernt und abtransportiert. Es erfolgt die Freilegung des natürlichen Substrates. Ggfs. muss die ehemals verbaute Sohle, abhängig vom Gefälle, durch eine biologisch durchgängige Rampe, Sohlgleite oder Grundschwelle ersetzt und weiterhin gesichert werden, wenn die Lauflänge nicht erhöht werden kann und eine Sohl-Erosion am jeweiligen Standort nicht hinnehmbar ist.



Abbildung 40: Beispiel für einen Sohlverbau im Drewitzer Bach, km 4+900

Einbau von Kiesbänken

Ziel des Einbaus von Kiesbänken ist die Strukturierung des Gewässerbettes und die Schaffung von Laichhabitaten für Forellen in den Oberläufen des betrachteten Gewässersystems.

Mit dem Einbringen von Kiesmaterial kann das Gewässerbett strukturiert werden (Kiesbank, Kiesschnelle). Die Einengung entweder in der Gewässertiefe oder in der Gewässerbreite führt zu einer Erhöhung der Fließgeschwindigkeit, die unter optimalen Bedingungen ein Versanden der Kiesbank verhindert. Durch die Kiesschüttung wird direkt die Substratdiversität

erhöht. Gleichzeitig werden die Strömungsdiversität und die Tiefenvarianz durch eine Veränderung der Fließgeschwindigkeit gefördert. Die turbulenteren Strömung sorgt außerdem für eine bessere Belüftung des Wassers.

Der Kieseinbau kann als Rausche über den gesamten Gewässerquerschnitt erfolgen. Die Schüttlänge sollte dabei ca. 1 bis 3 x der Sohlbreite entsprechen. Die Schütthöhe muss eine deutliche Geschwindigkeitszunahme über der Rausche ergeben. Die Rausche kann auch abwechselnd seitlich geneigt sein, so dass sich ein pendelnder Stromstrich bildet. Der Einbau des Kiesmaterials kann auch als Uferbank oder als Kiesinsel erfolgen.

Auf eine Einengung durch Buhnen wurde im GEK verzichtet. Die einengende Wirkung kann durch Totholzeinbau verstärkt werden.



Abbildung 41: Einbringung von Kiesbänken in Tieflandbäche zur Entwicklung von Laichhabitaten [38]

Im Rahmen dieses Maßnahmenkomplexes können ebenfalls Entschlammungsmaßnahmen erforderlich sein, um die Voraussetzung für die Verbesserung der Sohlstruktur bzw. des Sohlsubstrates zu schaffen.

Hinweis zur Umsetzung der Maßnahmenkomplexe

Hydraulische Nachweise

Vor der Maßnahmenumsetzung sind ggfs. Untersuchungen der Auswirkungen bei erhöhten Abflüssen durch hydraulische Modellierung erforderlich

Anwendung des Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzeptes für die Maßnahmenplanung

Der inzwischen in der Fachwelt eingebürgerte Begriff Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept beschreibt die positiven Ausstrahlungen eines intakten, naturnahen Gewässerabschnittes auf benachbarte technisch ausgebaute, eingeeengte und begradigte Abschnitte /7/.

Ziel ist die Nutzung von naturnahen Abschnitten als Strahlursprünge. Diese haben eine positive Wirkung hinsichtlich der Besiedlung für die Wasserorganismen auf weniger naturnahe Abschnitte, die Aufwertungsstrahlwege. In diese werden punktuell Elemente zur Strukturverbesserung eingebracht, die Trittsteine. So muss nicht die gesamte Fließstrecke gleichermaßen aufwendig aufgewertet werden. Teilweise müssen auch ausgebaute Gewässerabschnitten zu Strahlursprüngen entwickelt werden, um eine ausreichende Abfolge strukturell guter Abschnitte zu erreichen.

Gewässerentwicklungskonzept Tuchein-Parchener Bach

Eine Grundvoraussetzung für die Herstellung der Durchgängigkeit ist die Beseitigung von Degradationsstrecken (Verrohrung).

Die Abbildung 42 zeigt schematisch die Abfolge der Funktionselemente an den zu beplanenden Gewässern. Durchgangsstrahlwege sind z.B. bebaute, aber nicht verrohrte Abschnitte in Siedlungen, die aus Gründen des Hochwasserschutzes und bei mangelndem Flächenangebot nicht renaturiert werden können.

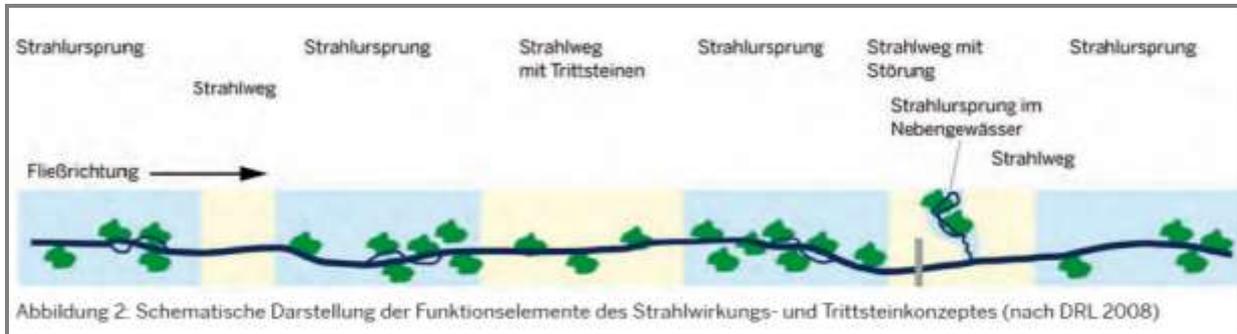


Abbildung 42: Abfolge der Funktionselemente des Strahlwirkungs- und Trittssteinkonzeptes am Gewässer/7/

Ein Strahlursprung muss im Gewässersystem des Tuchein-Parchener Baches mindestens 500 m lang sein (Tabelle 43). Das wurde bei der Maßnahmenplanung und der Grobkostenschätzung in den einzelnen Abschnitten berücksichtigt.

Tabelle 43: Anwendung des Strahlwirkungs- und Trittssteinkonzeptes

Makrozoobenthos (geringste Toleranz)	Flachland, Typ 16,17, EZG Tuchein-Parchener Bach
Strahlursprung	mindestens 500m, Reichweite der Strahlwirkung maximal $\frac{1}{2}$ so lang, wie Strahlursprung, max. 1000m in Fließrichtung
Aufwertungsstrahlweg	maximal $\frac{1}{2}$ so lang, wie Strahlursprung, max. 1000m in Fließrichtung
Durchgangsstrahlweg	L= maximal $\frac{1}{4}$ des Strahlursprungs, maximal 600m

Die Abfolge und Zahl der Aufwertungsmaßnahmen, wie z.B. der einzubauenden Strömunglenker und auch deren Größe, ist abhängig von der Fließgewässerbreite, Tiefe, dem Fließverlauf und den hydraulischen Randbedingungen.

Die bestehende Strukturgüte erfüllt überwiegend nicht die Anforderungen an einen Strahlursprung. Ein weiteres grundlegendes Problem ist der Rückstau im Bereich der Wehranlagen und Staue, da diese für Strahlursprünge und -wege unzulässig sind. Das betrifft insbesondere den Tuchein-Parchener Bach. Das Trockenfallen des Tuchein-Parchener Baches über einen erheblichen Gewässerabschnitt steht im Widerspruch zu den Anforderungen des Strahlwirkungsprinzips.

Im Planungsgebiet ist keine lückenlose Abfolge von Strahlursprüngen und Strahlwegen erreichbar, deshalb ist die gewässertypische Biozönose zu stärken und es sind solche Funktionselemente zu entwickeln, die das Erreichen eines guten ökologischen Zustands bzw. Potentials entsprechend den Anforderungen der WRRL schrittweise erwarten lassen.

5.2.5 Handlungsempfehlungen

Schwerpunkt der Maßnahmenumsetzung ist die Herstellung der Durchgängigkeit in den Gewässern, gefolgt von Änderungen am Gewässerprofil und der Sohle sowie der anschließenden Herstellung von Gewässerrandstreifen und Bepflanzung. Die Beschattung ist typisch für den Gewässertyp 16. Dadurch werden das Makrophytenwachstum, die Temperatur und die Eintrittswahrscheinlichkeit von Sauerstoffminima gesenkt.

Innerhalb der Maßnahmenplanung wurden für einige Planungsabschnitte (lineare Maßnahmen) Handlungsempfehlungen angegeben, welche zur Verbesserung der strukturellen und hydraulischen Bedingungen im Gewässer beitragen. Im Folgenden werden diese kurz erläutert:

Hydraulische Modellierung und Sicherung des Mindestwasserabflusses im Tuheim-Parchener Bach:

- Die hydraulische Modellierung und die Ableitung des Mindestwasserabflusses im Tuheim-Parchener Bach dient der Optimierung der Regelung der Abschlüsse in den Finer Bruch sowie zur Optimierung der Höhenlage der durchgängig herzustellenden Querbauwerke und der Gewässersohle. Weiterhin erfolgt damit die Sicherung des ökologisch erforderlichen Mindestabflusses.

Gewässerzustand einschließlich der Biberdämme erhalten:

- Vor allem in den Gewässerläufen der Gloine und des Dreibachs wurden im Zuge der Gewässerbegehungen mehrere Biberdämme aufgenommen. Es wird vorgeschlagen den Gewässerzustand und die Biberdämme zu erhalten, um die Strukturvielfalt und die damit verbundenen natürlichen Gewässerabschnitte beizubehalten und zu stärken.

Unterhaltung einschränken:

- Durch eine Einschränkung der Unterhaltung an einzelnen Gewässern werden die Gewässer aufgrund von Bewuchs beschattet, sodass nur ein geringes Vorkommen von Makrophyten entsteht. Diese Struktur entspricht dem Leitbild des vorliegenden Gewässertyps. Der Pflanzenwuchs beidseitig der Gewässer stellt wertvollen Lebensraum dar und Beschattung vermindert unerwünschte Stoffeinträge. Die Bepflanzung sollte vorrangig an der Südseite erfolgen.
- Durch angepasstes Makrophytenmanagement mit wechselseitiger Teilentkrautung erfolgt eine Förderung der Gewässerentwicklung.

Drainagen prüfen:

- Zur Umsetzung einzelner vorgeschlagener Maßnahmen (u.a. Anheben der Gewässersohle) sollte eine Prüfung erfolgen, inwieweit vorhandene Drainagen weiterhin funktionstüchtig sind und in das Gewässer einleiten. Andernfalls sollten Alternativen zur baulichen Umsetzung der Maßnahmen vorgeschlagen werden.

Umverlegung durchflossener Fischteiche in den Nebenschluss:

- Im gesamten Untersuchungsgebiet verlaufen die Gewässer überwiegend im Hauptfluss durch vorhandene Teiche oder Teichanlagen. Mit Verlegung der Tei-

che in den Nebenschluss können die Gewässer in ihr natürliches Bett zurückgeführt werden.

5.2.6 Auswahlkriterien für prioritäre Maßnahmen

Um eine Detailplanung verschiedener Maßnahmenvorschläge vorzunehmen, wurden 11 prioritäre Bauwerksstandorte (punktuelle Maßnahmen) und neun prioritäre Gewässerabschnitte (lineare Maßnahmen) hergeleitet. Die Priorisierung der Maßnahmen erfolgte nach den folgenden Kriterien:

- gewässerökologische Wirksamkeit mit folgenden Kriterien:
 - Grad der Beeinträchtigung (Defizite)
 - Grad der Verbesserung der hydromorphologischen Verhältnisse
 - Erreichbarkeit und Bereitstellung neuer Lebensräume (Wiederbesiedlungspotential)
- Kosten-Nutzen-Effekt
- Raumwiderstand
- bereits bestehende Konzepte und Planungen
- Vernetzung und Aufbau wertvoller Strukturbereiche im südlichen Teil des EZG

Zur Priorisierung der punktuellen Maßnahmen galt weiterhin der Grundsatz zur Herstellung der Durchgängigkeit des Gewässers für die vorkommenden Arten von der Gewässermündung bis in die Oberläufe. Zusätzlich wurden Maßnahmen an Bauwerken mit einer hohen Priorität eingestuft, welche eine Barriere zwischen zwei morphologisch intakten Bereichen bilden.

Die Priorisierung der linearen Maßnahmen steht in engem Zusammenhang mit den prioritären punktuellen Maßnahmen. Es wurden vorrangig Maßnahmen zur Strukturentwicklung in der freien Landschaft sowie Abschnitte mit günstiger Flurstücksverteilung mit einer hohen Priorität eingestuft.

Die Auswahl von 11 prioritären punktuellen Maßnahmen und nur neun prioritären linearen Maßnahmen erfolgte aufgrund der Herstellung der Längsdurchgängigkeit im Gladauer Bach von der Mündung bis in den Oberlauf, in welchem ein autochthones Vorkommen von Bachforellen vorhanden ist. Die Maßnahmenskizzen enthält Anlage 10.

5.2.7 Abstimmungsprozess

Im Rahmen der Bearbeitung des GEK wurde eine Projektarbeitsgruppe (PAG) gebildet, welche aus fachlich beteiligten Behörden, öffentlichen Institutionen und Flächeneigentümern bzw. Flächennutzern bestand. Innerhalb der PAG wurde über den jeweiligen Arbeitstand informiert sowie über Vorschläge der Arbeitsgruppenmitglieder diskutiert. Anregungen und Einwände wurden aufgenommen und fachlich abgewogen, sodass für alle Beteiligten akzeptable Lösungen vorgetragen wurden. Im Einzelnen fanden folgende Sitzung der PAG statt:

- 1. Projektarbeitsgruppensitzung am 25. Januar 2018 in Tuheim
- 2. Projektarbeitsgruppensitzung am 27. Juni 2018 in Tuheim
- 3. Projektarbeitsgruppensitzung am 05. Dezember 2018 in Tuheim
- 4. Projektarbeitsgruppensitzung am 03. April 2019 in Tuheim

Sitzungsprotokolle der einzelnen PAGs sind im Anhang 9 zu finden.

Weiterhin fanden Abstimmungen oder Gespräche mit folgenden Institutionen statt:

- Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen- Anhalt (AG)
- Landgesellschaft Sachsen-Anhalt (Verfahrensbegleitung)
- Landkreis Jerichower Land: UWB, Fischereibehörde, UNB
- Unterhaltungsverband Stremme Fiener Bruch
- Truppenübungsplatzkommandantur Altengrabow

Im Zuge der Planungen zu den prioritären Maßnahmen wurden außerdem die betroffenen Flächeneigentümer durch die LGSA kontaktiert. Es erfolgten Besprechungen zur Einschätzung der Umsetzung der Maßnahmenvarianten. Die Ergebnisse der Befragung wurden in den Abwägungsprozess zu den prioritären Maßnahmen aufgenommen. Protokolle dazu befinden sich in Anlage 5.

5.3 Maßnahmen

5.3.1 Gesamtkonzept

Der Tuheim-Parchener Bach mündet in den Elbe-Havel-Kanal, einen künstlich geschaffenen Wasserkörper. Die biologischen Qualitätskomponenten im Tuheim-Parchener Bach werden durch den Kanal beeinflusst. Das ist ein Sonderfall. Eine typgerechte Wiederbesiedlung des Baches (Typ 16/17) kann über den Kanal nicht erfolgen.

Die Fließgeschwindigkeit ist wegen des erfolgten Ausbaus und der bestehenden Stauanlagen im Oberlauf stromabwärts von Tuheim gering. Während sommerlicher Niedrigwasserperioden tendiert die Fließgeschwindigkeit gegen 0 m/s. 2018 fiel das Gewässer uh der Mündung des Gladauer Baches bis Parchen trocken. Uh der Wehranlage Parchen leitete der Parchener Hauptgraben wieder Wasser ein.

Ziel ist, den ökologischen Mindestabfluss für das Gewässer festzulegen und ein Trockenfallen, wie im Sommer 2018, künftig zu vermeiden. Der Mindestabfluss sollte den MNQ nicht unterschreiten. Die höhenmäßige Einordnung, Anzahl und Fahrweise für die bestehenden 8 Abschlänge in das Fiener Bruch sollten neu festgelegt werden, ebenso die Höhenlage der geplanten Teilsohlgleiten im Bereich der Wehranlagen Hagen und Bergzow sowie des Umgehungsgerinnes für das Wehr Parchen. Dafür sind die vorhandenen Planungen zu überarbeiten, wenn die Ergebnisse einer hydraulischen Modellierung vorliegen. Die Erforderlichkeit der Wehranlagen Hagen und Bergzow ist zu überprüfen, ebenso wie des Wehres im Lehm-

kühlengraben ca. 1km oh der Mündung in den Tuheim –Parchener Bach. Ggf. ist langfristig eine Lageoptimierung möglich oder die Verringerung der Anzahl der Wehranlagen. Das Wehr in Parchen wird benötigt, um die Abschläge in das Fiener Bruch zu bedienen, erzeugt allerdings einen Rückstau bis uh von Tuheim, der ökologisch nachteilig ist und die Zielerreichung entsprechend den Anforderung der WRRL für den guten ökologischen Zustand in Frage stellt.

Ggfs. ist zusätzlich eine Sohlvertiefung uh Tuheim erforderlich, um ausreichende Wassertiefen für die Migration sicherzustellen. Das zeigen die Querprofile der Vermessung.

Eine Abstimmung mit dem Landkreis ist in Vorbereitung der Modellierung erforderlich, um notwendige Abschlagsmengen für die Sicherung des Landschaftswasserhaushaltes und die die Art und Weise der Steuerung der Bauwerke zu klären.

Die Auswirkungen des Einbaus von Strukturelementen kann auch mit dem hydraulischen Modell nachgewiesen werden, falls Unsicherheiten bestehen.

Auf Grundlage der vorhandenen Vermessung kann das hydraulische Modell des Tuheim-Parchener Baches erarbeitet oder das vorhandene Modell angepasst werden. Es sollte die Mündungsbereiche von Gladauer Bach und Lehmkuhlengraben einbeziehen.

Planungsziel ist die Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit im Tuheim-Parchener Bach und die Herstellung einer hydraulischen Verbindung zwischen den Zuflüssen zum Tuheim-Parchener Bach, insbesondere zwischen Gladauer Bach und dem System aus Gloine und Ringelsdorfer Bach, die über wertvoll ausgestattete Oberläufe bzw. ein entsprechendes Potential verfügen. Dafür sind Umgehungsgerinne an den Wehren in Tuchheim und am Grünen Weg südlich von Tuheim (Abschlag zum Kietzer Bach) erforderlich. Für das Wehr Holzhaus liegt eine Planung vor, die dessen Umbau in eine Sohlgleite vorsieht.

Durch die Restriktionen infolge der Nutzung und der Erforderlichkeit der Abgabe von Wasser aus dem Tuheim-Parchener Bach in das Fiener Bruch ist unter den gegenwärtigen Randbedingungen keine grundlegende Änderung der hydraulischen Verhältnisse möglich. Erreicht werden kann die Herstellung der ökologischen Längsdurchgängigkeit zwischen Elbe-Havel-Kanal bis in die bereits naturnahen Zuflüsse zum Tuheim-Parchener Bach, wie Gloine und Dreibach. Strukturelemente können in das übergroße Bachbett eingebaut werden. Erfahrungsgemäß ist damit im Hochwasserfall keine relevante Erhöhung der Risiken verbunden.

Der Tuheim- Parchener Bach behält auch nach Herstellung der Durchgängigkeit und bei Durchführung von strukturverbessernden Maßnahmen einen potamalen Charakter. Bei der Bewertung der Fischbiozönose wurde dieser Umstand berücksichtigt. Infolge des vorhandenen Ausbaus für die landwirtschaftliche Nutzung und den HW- Schutz, des Rückstaus an den Wehren und der Anbindung an den Kanal werden diese Bedingungen erhalten bleiben, solange keine grundlegenden Änderungen bei der Bewirtschaftung erfolgen.

Die Kernpunkte der Maßnahmen im Tuheim-Parchener Bach sollen deshalb auf der Wiederherstellung der Durchgängigkeit für die vorkommenden Arten sowie auf der Strukturverbesserung, schwerpunktmäßig im Bereich des Gewässerbettes, und der Sicherung des ökologischen Mindestabflusses liegen. Diese Strukturverbesserung, z.B. durch Totholzeinbau, soll im Tuheim-Parchener Bach als unterstützende Maßnahme zulässig sein (Anlage A07, Maßnahmenübersicht).

Der angegebene Raumwiderstand der Maßnahmen wurde anhand verschiedener Kriterien abgeschätzt, wie aktuelle Nutzungen, Wasserrecht, Hochwasserschutz oder Naturschutz.

Bestandteil des Gesamtkonzeptes war die Auswahl der prioritären Maßnahmen. In Abbildung 43 wird deutlich, wie die Hauptdurchgängigkeit von der Mündung in die Oberläufe an den wichtigsten Stellen hergestellt werden soll. Zudem wird die strukturelle Aufwertung und

Vernetzung ausgehend von bestehenden Potenzialen vom südlichen in das mittlere Gebiet initiiert.

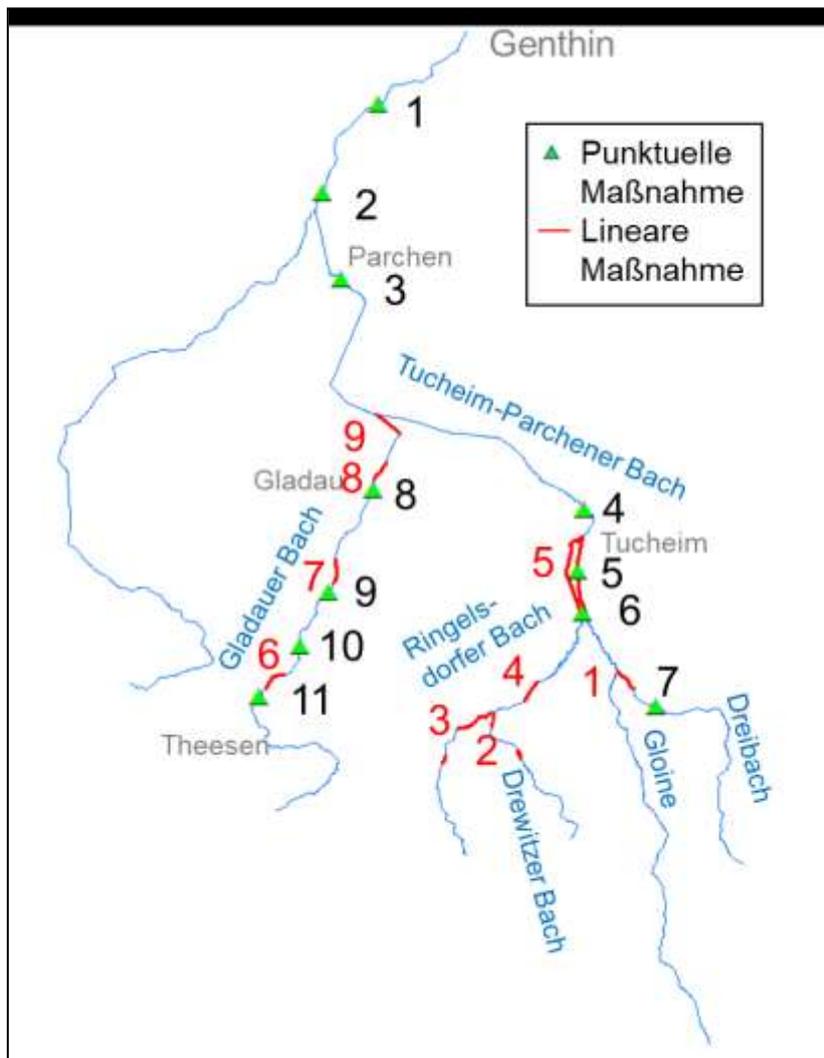


Abbildung 43: Lage der prioritären punktuellen und linearen Maßnahmen (Bezeichnung s. Tabelle 44 und Tabelle 45)

Eine Übersicht der prioritären punktuellen und linearen Maßnahmen enthalten die Tabelle 44 und Tabelle 45. Detaillierte Angaben finden sich in den Maßnahmeskizzen (Anlage 10).

Tabelle 44: Prioritäre punktuelle Maßnahmen

Nr.	Kilometer	Wanderhindernis	Gewässer	Beschreibung	Vorzugsvariante
1	3800	TPB_B W28	Tuchein-Parchener Bach	Wehranlage Hagen	Instandsetzung der Wehranlage mit Umbau eines Wehrfeldes in eine Sohlgleite als Fischaufstiegsanlage
2	6900	TPB_B W25	Tuchein-Parchener Bach	Wehranlage Bergzow	Instandsetzung der Wehranlage mit Umbau eines Wehrfeldes in eine Sohlgleite als Fischaufstiegsanlage
3	9350	TPB_B W19	Tuchein-Parchener Bach	Wehranlage Parchen	Instandsetzung der Wehranlage mit Neubau eines Umgehungsgerinnes als Fischaufstiegsanlage
4	20430	TPB_B W07	Tuchein-Parchener Bach	Wehranlage Tuchein	Reaktivierung des Altlaufs als Umgehungsgerinne
5	22330	TPB_B W03	Tuchein-Parchener Bach	Wehranlage Grüner Weg/Abschlag Kietzer Bach	Errichtung Umgehungsgerinne
6	23500	TPB_B W02	Tuchein-Parchener Bach	Wehranlage Holzhaus	Umbau Stauanlage zu Sohlgleite
7	1720	DRB_ BW19	Dreibach	Wehr in Dreibachen	Abriss
8	2520	GB_B W36	Gladauer Bach	Wehranlage in Gladau	Errichtung Umgehungsgerinne
9	5730	GB_B W30	Gladauer Bach	Wehranlage an der Kläranlage Krüssau	Errichtung Umgehungsgerinne
10	7515	GB_B W27	Gladauer Bach	Durchlass mit Stau oh Krüssau	Errichtung Umgehungsgerinne
11	9530	GB_B W22	Gladauer Bach	Stau mit Abschlag zum Waldbad Theeßen	Umbau Stauanlage zu Sohlgleite

Tabelle 45: Prioritäre lineare Maßnahmen

Nr.	Planungsabschnitt	Gewässer	Name	Stationierung von km	Stationierung bis km	Abschnittslänge [m]	Maßnahmen
1	DRB_PA05	Dreibach	unterhalb BAB2 bis Mündung	700	0	700	<ul style="list-style-type: none"> •Ausweisung Gewässer- randstreifen •Bepflanzung ergänzen •Böschung abflachen •Einbringung Kiesbänke
2	DWB_PA03	Drewitzer Bach	Teilabschnitte Sohlbauwerk "Rohrlake" und uh BAB 2 bis Zusammenfluss mit Wüstenje-richower Bach	1750 450	1530 100	220 350	<ul style="list-style-type: none"> •Ausweisung Gewässer- randstreifen •Bepflanzung ergänzen •Einbau Strömungslenker •Verlegung in Altverlauf •Sohlanhebung durch Ge- schiebe (Drainage prüfen) •Sohlverbau entfernen •Einbringung Kiesbänke
3	WJB_PA04	Wüstenje-richower Bach	Teilabschnitte in den Wiesen uh Fischteiche nordöstlich Waldrogäsen und uh der BAB2 bis Mündung in Ringels-dorfer Bach	2300 1150	2100 100	200 1050	<ul style="list-style-type: none"> •Ausweisung Gewässer- randstreifen •Gehölzentnahme bei zu dichter Bestockung •Einbau Strömungslenker •Verlegung in Altverlauf •Böschung abflachen •Sohlanhebung durch Ge- schiebezugabe (Prüfung Drainage, Zuflüsse Teiche) •Einbringung Kiesbänke
4	RDB_PA02	Ringels-dorfer Bach	Unterhalb Ringelsdorf bis Straßen-brücke K1212	3630	3000	630	<ul style="list-style-type: none"> •Ausweisung Gewässer- randstreifen •Bepflanzung ergänzen •Einbau Strömungslen- ker/Totholz •Sohlverbau entfernen •Einbringung Kiesbänke
5	TPB_P A01	Tuchein-Parchener Bach	unterhalb Holzhaus bis oberhalb Tuchein	23700	21400	2300	<p>Hauptmaßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Reaktivierung Mühlgraben inkl. Strukturierung <p>Ergänzende Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Ausweisung Gewässer- randstreifen •Aufwertung Tuchein- Parchener Bach, rechte Verzweigung (Bepflanzung, Strömungslenker, Bö-

Gewässerentwicklungskonzept Tuchein-Parchener Bach

Nr.	Planungsabschnitt	Gewässer	Name	Stationierung von km	Stationierung bis km	Abschnittslänge [m]	Maßnahmen
							schung abflachen, Sohl- hebung)
6	GB_P A06	Gladauer Bach	ab Forstweg uh Waldbad Theesen bis Fluss-Km 8+500	9175	8500	675	<ul style="list-style-type: none"> •Ausweisung Gewässer- randstreifen •Bepflanzung wechselseitig •Einbau Strömungslenker •Böschung abflachen •Sohl- hebung durch Ge- schiebe (Drainage prüfen) •Entfernung Stege
7	GB_P A07	Gladauer Bach	unterhalb Oxidations- teiche Krüssau bis südlich Branden- stein	5500	4800	700	<ul style="list-style-type: none"> •Ausweisung Gewässer- randstreifen •Bepflanzung ergänzen •Einbau Strömungslenker •Böschung abflachen •Sohl- hebung durch Ge- schiebe (Drainage prüfen) •Sohlverbau entfernen
8	GB_P A07	Gladauer Bach	unterhalb Gladau bis oberhalb stillgelegte Bahnlinie	2300	1700	600	<ul style="list-style-type: none"> •Ausweisung Gewässer- randstreifen •Bepflanzung ergänzen •Einbau Strömungslenker •Böschung abflachen •Sohl- hebung durch Ge- schiebe (Drainage prüfen)
9	GB_P A07	Gladauer Bach	uh Dretzeler Strasse bis Mündung Tuchheim- Parchener Bach	800	0	800	<ul style="list-style-type: none"> •Ausweisung Gewässer- randstreifen •Bepflanzung ergänzen •Einbau Strömungslenker

5.3.2 Gewässer Tuchein-Parchener Bach

Die Tabelle 46 und die Tabelle 47 enthalten Zusammenstellungen statistischer Zahlen für die nicht bzw. eingeschränkt durchgängigen Querbauwerke und die linearen Planungsabschnitte sowie Erläuterungen zu den geplanten Maßnahmen. Für alle nicht passierbaren Querbauwerke sind im Tuchein-Parchener Bach prioritäre Maßnahmen vorgesehen.

Nähere Angaben sind den Anlagen 7 und 8 aus Karten und Tabellen zu entnehmen.

Tabelle 46: Tuheim-Parchener Bach - statistische Zahlen zu punktuellen Maßnahmen

Kriterien		Anzahl
nicht bzw. eingeschränkt durchgängige Querbauwerke (Wanderhindernisse)		6
Anzahl Maßnahmen		9
davon Anzahl prioritäre Maßnahmen		6
Maßnahmen nach Bauwerk		
	Stauanlage	6
	Stauanlage (Reste)	1
	Brücke	2
Vorzugsvarianten		
	69_01 Stauanlage / Sohlabsturz für die Herstellung der Durchgängigkeit ersatzlos rückbauen	1
	69_02 Stauanlage / Sohlabsturz für die Herstellung der Durchgängigkeit durch raue Rampe / Gleite ersetzen	3
	69_07 Umgehungsgerinne anlegen	2
	69_08 Umgehungsgerinne optimieren	1
	69_13 sonstige Maßnahme zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit	2
Raumwiderstände		
	1 gering	1
	2 mittel	8
	3 hoch	

Tabelle 47: Tuheim-Parchener Bach - statistische Zahlen zu linearen Maßnahmen

Kriterien		Anzahl
Anzahl Abschnitte mit Maßnahmen		10
Anzahl prioritäre Maßnahmenabschnitte		1
Anzahl Maßnahmenabschnitte nach Gewässerordnung		
	Abschnitte 1. Ordnung	10
	Abschnitte 2. Ordnung	0

Der stillgelegte Mühlgraben am Beginn des Tuheim-Parchener Baches im Planungsabschnitt TPB_PA01 zwischen Holzhaus und der Obermühle in Tuheim soll nach Möglichkeit reaktiviert werden, da er eine deutlich höhere strukturelle Vielfalt aufweist, als das derzeit genutzte Gerinne östlich davon. Zwischen Holzhaus und Tuheim wurde das Gewässer über 2,5 km in ein künstliches Bett neben einem Orts Verbindungsweg verlegt. Dieses derzeit genutzte Bachbett wurde für ein HQ100 ausgelegt, wodurch eine Eigendynamik des Gewässerbettes praktisch ausgeschlossen ist. Die Sohle ist augenscheinlich ein Schotterbett.

Das Wehr Holzhaus wird in eine Sohlschwelle umgebaut und mit einem Teilstrom beaufschlagt. Die Entwurfsplanung liegt vor (prioritäre Maßnahme Nr. 10.2.6, Anlage 10): Der Abschlag zum Kietzer Bach muss erhalten werden, damit dieses Gewässer weiter beaufschlagt werden kann. Für die Wehranlage am Grünen Weg, die die Beaufschlagung des Kietzer Baches ermöglicht, ist die Errichtung eines Umgehungsgerinnes geplant. Diese Wehranlage sichert zukünftig auch weiter die schadhlose Abführung des Hochwassers über Tuchein.

In Tuchein liegt der Planungsabschnitt TPB_PA02 mit dem Wehr gleichen Namens, das zukünftig nur noch den HW- Abfluss abführt, während für den Mittelwasserabfluss möglichst der Altlauf nördlich der Wehranlage wiederbespannt werden soll (prioritäre Maßnahme Nr. 10.2.4, Anlage 10). Stromaufwärts der Wehranlage sollen in den Grundstücken Gewässerrandstreifen eingerichtet und Maßnahmen zur Abflachung/ Modifikation der Uferlinie durchgeführt werden (mindestens einseitig).

Zwischen Tuchein und oh von Dretzel im Planungsabschnitt TPB_PA03 wurde der Bachlauf südlich des Geländetiefpunkts neu hergestellt. Unter Berücksichtigung der weiteren landwirtschaftlichen Nutzung, des Hochwasserschutzes und der Notwendigkeit des Betriebs der Abschlüge zum Fiener Bruch können lediglich strukturverbessernde Maßnahmen im Gerinne durchgeführt werden. Geplant sind die Durchsetzung von Gewässerrandstreifen und die Abflachung bzw. Modifikation der linksseitigen Uferlinie zur Herstellung neuer Uferstrukturen. Die Sohllagen im Gerinne und die Höhenlage der Abschlüge sind über die durchzuführende hydraulische Modellierung neu festzulegen. Vergleichbare Maßnahmen sind in den Planungsabschnitten TPB_PA04 in Dretzel bis zur Mündung des Gladauer Baches) und im TPB_PA05 zwischen der Mündung des Gladauer Baches bis zur Kreuzung mit dem Parchener Hauptgraben vorgesehen. Im Abschnitt TPB_PA04 muss zusätzlich die Bepflanzung ergänzt werden. Im Planungsabschnitt TPB_PA06 verläuft der Bach in einem Waldstück und ist beidseitig verwallt, allerdings nicht ohne Unterbrechungen. Der Nutzen der Verwallungen ist zu prüfen, die die Ufer festlegt. Es sind Modifikationen der Ufer sinnvoll. Das Totholz soll im Gewässer verbleiben, um die Strukturvielfalt zu erhöhen. In Parchen, im Planungsabschnitt TPB_PA07, ist vorrangig die Herstellung der Durchgängigkeit durch Umgehung des Wehrs vorgesehen (prioritäre Maßnahme Nr. 10.2.3, Anlage 10). In Richtung Ortsausgang bis zur Einmündung des Lehmkuhlengrabens im TPB_PA08 sind Maßnahmen zur Erhöhung der Strukturvielfalt im Gewässerbett erforderlich, das hier geradlinig ohne nennenswerte Strukturen verläuft. Im Abschnitt TPB_PA09 stromabwärts der Einmündung des Lehmkuhlengrabens ist die Herstellung der Durchgängigkeit am Wehr Bergzow geplant (prioritäre Maßnahme Nr. 10.2.2, Anlage 10) und die Erhöhung der Strukturvielfalt in dem eintönigen und überdimensionierten Flussbett. Das trifft auch für den Planungsabschnitt TPB_PA10 (prioritäre Maßnahme Nr. 10.2.1, Anlage 10) zu, in dem neben Maßnahmen zur Erhöhung der Strukturvielfalt im Gewässerbett die Durchgängigkeit am Wehr Hagen hergestellt werden soll. Gewässerrandstreifen sind in allen Planungsabschnitten durchzusetzen, soweit sie sich nicht aus der vorhandenen Bestockung ergeben.

5.3.3 Gewässer Gloine und Dreibach

Die Tabelle 48 und die Tabelle 49 enthalten Zusammenstellungen statistischer Zahlen für die nicht bzw. eingeschränkt durchgängigen Querbauwerke und die linearen Planungsabschnitte sowie Erläuterungen zu den geplanten Maßnahmen. Eine prioritäre Maßnahme ist am Dreibach (Rückbau Wehranlage) vorgesehen.

Nähere Angaben sind den Anlagen 7 und 8 aus Karten und Tabellen zu entnehmen.

Tabelle 48: Gloine und Dreibach- statistische Zahlen zu punktuellen Maßnahmen

Kriterien Gloine		Anzahl
nicht bzw. eingeschränkt durchgängige Querbauwerke (Wanderhindernisse)		9
davon	Stauanlage	1
	Durchlass mit integriertem Stau	2
	Brücke	3
	Verrohrung/ Durchlass	3
Anzahl Maßnahmen		3
davon Anzahl prioritäre Maßnahmen		0
Maßnahmen nach Bauwerk		
	Stauanlage (Abschnitt wird nicht beplant)	0
	Durchlass mit integriertem Stau (Abschnitt wird nicht beplant)	0
	Brücke	3
	Verrohrung/ Durchlass (Abschnitt wird nicht beplant)	0
Vorzugsvarianten		
	sonstige Maßnahme zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit (Brückeninstandsetzung)	3
Raumwiderstände für geplante Maßnahmen		
	1 gering	0
	2 mittel	3
	3 hoch	0

Kriterien Dreibach		Anzahl
nicht bzw. eingeschränkt durchgängige Querbauwerke (Wanderhindernisse)		12
davon	Stauanlage	3
	Durchlass mit integriertem Stau	4
	Sohlbauwerk	1
	Verrohrung/ Durchlass	4
Anzahl Maßnahmen		2
davon Anzahl prioritäre Maßnahmen		1
Maßnahmen nach Bauwerk		
	Stauanlage (1x in nicht beplantem Abschnitt)	2
	Durchlass mit integriertem Stau (Abschnitt wird nicht beplant)	0
	Sohlbauwerk (Abschnitt wird nicht beplant)	0
	Verrohrung/ Durchlass (Abschnitt wird nicht beplant)	0

Kriterien Dreibach		Anzahl
Vorzugsvarianten		
69_01	Stauanlage / Sohlabsturz für die Herstellung der Durchgängigkeit ersatzlos rückbauen	2
Raumwiderstände	für geplante Maßnahmen	
1	gering	1
2	mittel	1
3	hoch	0

Tabelle 49: Gloine und Dreibach- statistische Zahlen zu linearen Maßnahmen

Kriterien Gloine		Anzahl
Anzahl Abschnitte mit Maßnahmen		3
Anzahl Abschnitte gesamt		6
davon Anzahl prioritäre Maßnahmenabschnitte		0
Anzahl Maßnahmenabschnitte nach Gewässerordnung		
	Abschnitte 1. Ordnung	0
	Abschnitte 2. Ordnung	3

Kriterien Dreibach		Anzahl
Anzahl Abschnitte mit Maßnahmen		5
Anzahl Abschnitte gesamt		6
davon Anzahl prioritäre Maßnahmenabschnitte		1
Anzahl Maßnahmenabschnitte nach Gewässerordnung		
	Abschnitte 1. Ordnung	0
	Abschnitte 2. Ordnung	5

Gloine

Im Bereich des Truppenübungsplatzes Altengrabow zwischen Fluss- Km 14+400 und Km 9+340 wird kein Maßnahmenabschnitt gebildet. Es liegt bereits ein Gewässerabschnitt mit naturnaher Struktur vor. Die eingeschränkte Durchgängigkeit infolge der bestehenden Biberdämme und einiger Stauanlagen wird in Kauf genommen. Zwischen Dörnitz, wo das Gewässer im Ortsbereich renaturiert wurde und in dem bewaldeten Abschnitt bis Magdeburgerforth sind ebenfalls keine Maßnahmen erforderlich.

In Magdeburgerforth sind wirksame Gewässerrandstreifen erforderlich (Planungsabschnitt Glo_PA_03). Müll und Ablagerung müssen aus dem Uferbereich entfernt werden. In den folgenden Planungsabschnitten 4 und 5 ist neben der Anlage von Gewässerrandstreifen und ergänzender Bepflanzung auf der baumlosen Seite die Möglichkeit zu prüfen, die Gewässersole anzuheben und die Strukturgüte innerhalb des Bachbettes durch Modifikation der Uferlinie zu verbessern. In Abschnitt 4 ist der Einbau von Ersatzstrukturen (Totholz) vorgesehen.

Bachforellen wurden bei bisherigen Befischungen in mehreren Oberläufen des Tuchein-Parchener Baches in unterschiedlicher Anzahl gefunden. Neben strukturverbessernden Maßnahmen, die die Lebensbedingungen und die Populationsentwicklung der Bachforellen

verbessern, ist ggfs. zusätzlich der Besatz zu planen. Strukturaufwertung und Herstellung der Durchgängigkeit zur Vernetzung der Habitate sind einem Fischbesatz vorzuziehen, um genetische Eingriffe in die Populationen zu vermeiden.

Dreibach

In dem naturnahen Gewässerabschnitt uh der Quelle im Bereich des TÜP Rosenkrug sollen abstimmungsgemäß keine Maßnahmen durchgeführt werden. Unterhalb des ehemaligen Offiziersbades ist das Bachbett bis oh des Dretzelter Weges dauerhaft trockengefallen. Das wird in Kauf genommen. Das Bad bleibt bespannt.

Im folgenden Planungsabschnitt DRB_PA01 zwischen Dretzelter Weg und Schopsdorf werden in dem gebildeten Planungsabschnitt die zunächst vorgesehenen Maßnahmen zur Strukturverbesserung und zur Herstellung der Durchgängigkeit nicht weiter verfolgt, weil die geplanten Maßnahmen wenig gewässerökologischen Nutzen versprechen. Das Bachbett ist im Abschnitt überwiegend verlegt und stark eingetieft. Der Abfluss ist gering. Im Jahr 2018 ist der Abschnitt trockengefallen. Es besteht eine augenscheinlich erhebliche Eisenbelastung durch die Drainagen und die starke Eintiefung auf dem moorbeeinflusster Standort, der weiter durch Rückstau, künstliche Abschnitte, Drainagen, Durchlässe und Stauanlagen gekennzeichnet ist. Die ursprünglich vorhandene Vernetzung mit dem NSG Magdeburgerforth kann nur mit sehr hohem Aufwand wiederhergestellt werden. Das wurde im Rahmen dieser Planung geprüft. In absehbaren Zeiträumen ist keine Durchgängigkeit der Durchlässe am Dretzelter Weg (Abschnittsanfang) und Schopsdorf, Dorfstrasse (Abschnittsende) wegen der ungünstigen Höhenlage der Durchlässe in den Verkehrswegen erreichbar.

Zwischen Schopsdorf und Gottesforth im Abschnitt DRB_PA02 sollen Gewässerrandstreifen ausgewiesen und die Bepflanzung abschnittsweise ergänzt werden. Die Möglichkeit einer Sohlhebung ist zu prüfen. Innerhalb des Abschnittes DRB_PA03 in Gottesforth ist zusätzlich der Einbau von Strömungslenkern sowie das Abflachen der Ufer erforderlich, da das Gewässer innerhalb des Ortes sehr strukturarm hergestellt wurde. Unterhalb von Gottesforth sind Bepflanzungsmaßnahmen notwendig und die Durchgängigkeit ist zu verbessern. Die Erforderlichkeit der vorhandenen Drainagen ist zu prüfen. Nach Möglichkeit sollte die Eisenbelastung gesenkt werden. Dafür ist auch zu prüfen, ob die Sohle angehoben werden kann.

Im Planungsabschnitt DRB_PA05 liegt der Planungsschwerpunkt auf dem Rückbau der Wehranlage in Dreibachen (prioritäre punktuelle Maßnahme). Der Biberbau uh soll erhalten bleiben.

Im letzten Abschnitt zwischen Dreibachen und der Mündung in die Gloine (DRB_06) ist Totholz einzubringen, um die Breitenvarianz zu erhöhen. Baumpflanzungen sind auf der baumlosen Seite anzulegen.

Durch die überwiegend zu intensive Beweidung und die fehlenden Gewässerrandstreifen werden zu viele Nährstoffe in die Gewässer eingetragen (Abbildung 44). Neben der Nährstoffbelastung besteht augenscheinlich durch die Drainagen und die eingetieften Sohlen eine Eisenbelastung, die durch die Umsetzung der genannten Maßnahmen verringert werden soll. Das betrifft Teilabschnitte an allen untersuchten Gewässern.



Abbildung 44: Nährstoffeintrag in den Dreibach durch Beweidung bis an die Böschungsoberkante

5.3.4 Gewässer Ringelsdorfer Bach, Drewitzer Bach, Wüstenjerichower Bach

Wüstenjerichower Bach

Die Tabelle 50 und die Tabelle 51 enthalten Zusammenstellungen statistischer Zahlen für die nicht bzw. eingeschränkt durchgängigen Querbauwerke und die linearen Planungsabschnitte sowie Erläuterungen zu den geplanten Maßnahmen. Die Umsetzung prioritärer linearer Maßnahmen ist an ausgewählten Abschnitten in allen Gewässern vorgesehen.

Nähere Angaben sind den Anlagen 7 und 8 aus Karten und Tabellen zu entnehmen.

Tabelle 50: Ringelsdorfer Bach, Drewitzer Bach, Wüstenjerichower Bach- statistische Zahlen zu punktuellen Maßnahmen

Kriterien Ringelsdorfer Bach		Anzahl
nicht bzw. eingeschränkt durchgängige Querbauwerke (Wanderhindernisse)		1
davon	Verrohrung/ Durchlass	1
Anzahl Maßnahmen		1
davon Anzahl prioritäre Maßnahmen		0
Maßnahmen nach Bauwerk		
	Verrohrung/ Durchlass	1
Vorzugsvarianten		
69 10	Umbau der Anlage in besser passierbare Anlage	1
Raumwiderstände	für geplante Maßnahmen	
1	gering	0
2	mittel	0
3	hoch	1

Gewässerentwicklungskonzept Tuheim-Parchener Bach

Kriterien Drewitzer Bach		Anzahl
nicht bzw. eingeschränkt durchgängige Querbauwerke (Wanderhindernisse)		13
davon	Stauanlage	1
	Sohlbauwerk	5
	Verrohrung/ Durchlass	7
Anzahl Maßnahmen		13
davon Anzahl prioritäre Maßnahmen		0
Maßnahmen nach Bauwerk		
	Stauanlage	1
	Sohlbauwerk	5
	Verrohrung/ Durchlass	7
Vorzugsvarianten		
69_03	Umbau der Anlage in besser passierbare Anlage (Stau)	1
69_04	Umbau der Anlage, Verbesserung der Durchgängigkeit (Sohlbauwerke)	5
69_10	Umbau der Anlage, Verkürzung; Verrohrung; Ersatz durch Rechteck- oder Maulprofil bzw. Rückbau der Anlage (Durchlässe)	7
Raumwiderstände	für geplante Maßnahmen	
1	gering	1
2	mittel	12
3	hoch	0

Kriterien Wüstenjerichower Bach		Anzahl
nicht bzw. eingeschränkt durchgängige Querbauwerke (Wanderhindernisse)		15
	Stauanlage	5
	Sohlbauwerk	2
	Durchlass mit integriertem Stau	3
Anzahl Maßnahmen	Verrohrung/ Durchlass	5
davon Anzahl prioritäre Maßnahmen		0
Maßnahmen nach Bauwerk		
	Stauanlage	5
	Sohlbauwerk	2
	Durchlass mit integriertem Stau	3
	Verrohrung/ Durchlass	5
Vorzugsvarianten		
69_11	Verlegung des Teiches in den Nebenschluss	3
69_04	Umbau der Anlage, Verbesserung der Durchgängigkeit (Sohlbauwerke)	2

Gewässerentwicklungskonzept Tuheim-Parchener Bach

Kriterien Wüstenjerichower Bach		Anzahl
69_03	Umbau der Anlage in besser passierbare Anlage, Durchlässe mit Staueinrichtung und Staue	5
69_10	Umbau der Anlage, Verkürzung; Verrohrung; Ersatz durch Rechteck- oder Maulprofil (4x Durchlass) bzw. Rückbau der Anlage (1x Verrohrung)	5
Raumwiderstände	für geplante Maßnahmen	
1	gering	1
2	mittel	12
3	hoch	2

Tabelle 51: Ringelsdorfer Bach, Drewitzer Bach, Wüstenjerichower Bach- statistische Zahlen zu linearen Maßnahmen

Kriterien Ringelsdorfer Bach		Anzahl
Anzahl Abschnitte mit Maßnahmen		3
Anzahl Abschnitte gesamt		3
davon Anzahl prioritäre Maßnahmenabschnitte		1
Anzahl Maßnahmenabschnitte nach Gewässerordnung		
	Abschnitte 1. Ordnung	0
	Abschnitte 2. Ordnung	3

Kriterien Drewitzer Bach		Anzahl
Anzahl Abschnitte mit Maßnahmen		2
Anzahl Abschnitte gesamt		3
davon Anzahl prioritäre Maßnahmenabschnitte		1
Anzahl Maßnahmenabschnitte nach Gewässerordnung		
	Abschnitte 1. Ordnung	0
	Abschnitte 2. Ordnung	2

Kriterien Wüstenjerichower Bach		Anzahl
Anzahl Abschnitte mit Maßnahmen		4
Anzahl Abschnitte gesamt		4
davon Anzahl prioritäre Maßnahmenabschnitte		1
Anzahl Maßnahmenabschnitte nach Gewässerordnung		
	Abschnitte 1. Ordnung	0
	Abschnitte 2. Ordnung	4

Im quellnahen Planungsabschnitt WJB_PA01 bis zum Absturz uh des Dorfteiches in Wüstenjerichow sollen die Fischteiche nach Möglichkeit in den Nebenschluss verlegt werden. Gegenwärtig wird das gesamte Wasser des Baches durch die Teiche geleitet und der Bachlauf ist trocken gefallen. Entsprechende Regelungen sind im Rahmen der Erarbeitung der wasserrechtlichen Erlaubnis für den Fischereibetrieb zu treffen.

Die Herstellung einer Umgehung des Dorfteiches im Ort Wüstenjerichow ist wegen der Verkehrsverhältnisse und der Bebauung nur schwer zu realisieren. Ein sich an den Teichauslass und die Verrohrung uh der Ortsdurchgangsstraße anschließender, sehr hoher Absturz grenzt direkt an eine Hausmauer, so dass auch keine FAA errichtet werden kann. Deshalb wird auf die Herstellung der Durchgängigkeit verzichtet.

Im uh von Wüstenjerichow liegenden Abschnitt WJB_PA03 sind weitere Verrohrungen zu beseitigen und die Fischteiche möglichst in den Nebenschluss zu verlegen. Daneben sind Maßnahmen zur Erhöhung der Breiten- und Tiefenvarianz im Bachbett vorgesehen.

Bei der Erarbeitung der wasserrechtlichen Erlaubnis für den Fischereibetrieb ist neben den genannten Maßnahmen der ökologische Mindestabfluss (MNQ) im Wüstenjerichower Bach zu sichern. Die Quelle schüttet ca. 30 bis 45 l/s Wasser, das jetzt durch die Fischteiche geleitet wird.

Schwerpunkt der Planung im Abschnitt WJB_PA04 sind strukturverbessernde Maßnahmen, wie:

- die Ausweisung von Gewässerrandstreifen,
- die Bepflanzung oh der Mittelwasserlinie beidseitig/wechselseitig,
- der Einbau von Strömunglenkern,
- die Abflachung der Böschungen und
- das Anheben der Sohle (Zuflüsse aus Teichen prüfen).

Drewitzer Bach

Der Drewitzer Bach wurde in 3 Planungsabschnitte eingeteilt. Der Planungsabschnitt uh der Quelle DWB_PA01 umfasst die Fließstrecke zwischen Quelle und Schadsmühle, in dem die Längsdurchgängigkeit herzustellen ist. Weiterhin sind Gewässerrandstreifen einzurichten. Innerhalb dieser ist eine Bepflanzung vorgesehen. Es bestehen erhebliche Schäden am Gewässerbett durch Viehtritt an der Bundesmühle. Die Weide mit Tränke sind außerhalb des Gewässerrandstreifens einzurichten. Uh dieser Mühle ist eine Verrohrung zurückzubauen. Maßnahmen zum Anheben der Sohle, zum Rückbau von Sohlverbauungen und zur Reduzierung der bestehenden Drainagen sind sinnvoll, da augenscheinlich in diesem Abschnitt eine hohe Eisenbelastung besteht. Maßnahmen zur Strukturverbesserung im vorhandenen Gewässerbett sind ebenfalls geplant. Es wird davon ausgegangen, dass im Grundstück Schadsmühle das Gewässer den Mühlteich durchfließt, da sich das Eisenerocker offensichtlich dort absetzt und das Gewässer uh der Mühle von deutlich besserer Beschaffenheit ist. Deshalb soll im Bereich der Schadsmühle der Zustand beibehalten werden, d.h. die Durchgängigkeit wird nicht hergestellt.

Der 2. Planungsabschnitt uh von Schadsmühle im Wald (DWB_PA02) ist naturnah ausgebildet. Es ist keine Maßnahmenplanung erforderlich.

Innerhalb des 3. Planungsabschnittes am Drewitzer Bach zwischen „Rohrlake“ und Mündung in den Ringelsdorfer Bach ist neben Maßnahmen zur Strukturverbesserung im Gewässerbett auch die Möglichkeit der Sohlanhebung und der Minderung der Eisenbelastung im Bereich

der Weideflächen zu prüfen. Am Abschnittsbeginn ist der Sohlverbau (Rasengittersteine aus Beton) zurückzubauen bzw. durch eine Sohlgleite zu setzen

Ringelsdorfer Bach

Im 1. Planungsanschnitt (RDB_PA01) südlich von Ringelsdorf soll die Möglichkeit der Wiederbespannung eines Altarms bzw. einer Verzweigung geprüft werden. Im 2. Planungsabschnitt RDB_PA02 von Ringelsdorf bis zur K1212 wurde der Gewässerlauf sehr stark begradigt. Der ursprünglich mäandrierende Lauf wurde vollständig verschüttet und kann nicht wiederhergestellt werden. Die Passierbarkeit der einzelnen Sohlrampen im Abschnitt ist noch einmal zu prüfen. Ggf. sind einzelne Anlagen durch besser passierbare Sohlgleiten zu ersetzen. In diesem 2. Abschnitt sind die Ausweisung von Gewässerrandstreifen sowie Maßnahmen zur Strukturverbesserung im Gewässerbett einschließlich einer Bepflanzung der Ufer geplant. Im 3. Planungsabschnitt (RDB_PA03) bis zur Mündung in die Gloine sind Gewässerrandstreifen durchzusetzen und die Bepflanzung der Ufer ist zu ergänzen.

5.3.5 Gewässer Gladauer Bach (Bache)

Die Tabelle 52 und die Tabelle 53 enthalten Zusammenstellungen statistischer Zahlen für die nicht bzw. eingeschränkt durchgängigen Querbauwerke und die linearen Planungsabschnitte sowie Erläuterungen zu den geplanten Maßnahmen. Am Gladauer Bach ist die Umsetzung von 4 punktuellen und 2 linearen prioritären Maßnahmen in mehreren Teilabschnitten vorgesehen.

Nähere Angaben sind den Anlagen 7 und 8 aus Karten und Tabellen zu entnehmen.

Tabelle 52: Gladauer Bach- (Bache) statistische Zahlen zu punktuellen Maßnahmen

Kriterien Gladauer Bach		Anzahl
nicht bzw. eingeschränkt durchgängige Querbauwerke (Wanderhindernisse)		19
	Brücke	4
	Stauanlage	5
	Durchlass mit integriertem Stau	5
	Sohlbauwerk	2
	Verrohrung/ Durchlass	3
Anzahl Maßnahmen		19
davon Anzahl prioritäre Maßnahmen		4
Maßnahmen nach Bauwerk		
	Brücke	4
	Stauanlage, davon 2 prioritäre Maßnahmen	5
	Durchlass mit integriertem Stau, davon 2 prioritäre Maßnahmen	5
	Sohlbauwerk	2
	Verrohrung/ Durchlass	3
Vorzugsvarianten		
69_13	Instandsetzung der Anlagen (Brücken)	4

Gewässerentwicklungskonzept Tuheim-Parchener Bach

Kriterien Gladauer Bach		Anzahl
69_02	Umbau Stauanlage zu Sohlgleite	2
69_03	Umbau der Anlage in besser passierbare Anlage (Stau und Durchlass mit Stau)	6
69_07	Errichtung Umgehungsgerinne	3
69_01	Rückbau der Anlage (hier 1x Sohlbauwerk)	1
69_10	Umbau der Anlage, Verkürzung Verrohrung, Ersatz durch Rechteck- oder Maulprofil (Verrohrung/ Durchlass)	3
Raumwiderstände	für geplante Maßnahmen	
1	gering	8
2	mittel	11
3	hoch	0

Tabelle 53: Gladauer Bach- (Bache), statistische Zahlen zu linearen Maßnahmen

Kriterien Gladauer Bach- (Bache)		Anzahl
Anzahl Abschnitte mit Maßnahmen		7
Anzahl Abschnitte gesamt		8
Anzahl prioritäre Maßnahmenabschnitte		2
Anzahl Maßnahmenabschnitte nach Gewässerordnung		
	Abschnitte 1. Ordnung	0
	Abschnitte 2. Ordnung	7

Im Quellgebiet des Gladauer Baches (GB_PA00) weist das Gewässer in einem Waldbereich eine naturnahe Gewässerstruktur auf. Die Planung von Maßnahmen war nicht erforderlich.

Oh von km 14+500 (GB_PA01) ist die Ausweisung von Gewässerrandstreifen vorgesehen. Die Bepflanzung der Ufer und der Einbau von z.B. Strömunglenkern verbessert die Gewässerstruktur innerhalb des Bachbettes. Alle Maßnahmen sind detailliert zu planen, um die hier vorkommende Forellenspopulation zu unterstützen. Es wird vermutet, dass sich die Forellen in einem Nebengewässer reproduzieren. Es wäre hilfreich, diesen Sachverhalt zu untersuchen, um das bestehende Forellenvorkommen zu stabilisieren. Auf den Sohlen der begangenen Gewässer wurde überwiegend Sand gefunden. Die zusätzliche Herstellung von Kiesbänken oder vorzugsweise der Einbau von Strukturelementen zur Verringerung des Querschnitts, die den Kies auf der Sohle freispülen, sind weitere Möglichkeiten, die Forellenvorkommen zu entwickeln.

In den folgenden Planungsabschnitten GB_PA02 und GB_PA03 bis Theeßen liegt der Schwerpunkt der Maßnahmenplanung auf der Umsetzung von strukturverbessernden Maßnahmen. In Theeßen (Planungsabschnitt GB_PA04) ist das Gewässer stark eingengt und die Sohle deutlich vertieft worden. Die Grundstücksbegrenzungen reichen teilweise bis an die Böschungsoberkante des Baches heran. Die Durchsetzung von Gewässerrandstreifen ist erforderlich.

In den Abschnitten GB_PA05 bis GB_PA07 sind erhebliche Anstrengungen zur Verbesserung der Gewässerstruktur am Gladauer Bach erforderlich. Diese Maßnahmen sollen im vorhandenen Gerinne und den angrenzenden Ufern umgesetzt werden. Auch an diesem Ge-

wässer sind Randstreifen anzulegen und die Bepflanzung ist u. des Waldbades Theesen mindestens rechtsseitig in Abschnitten zu ergänzen. Ein Schwerpunkt ist die Herstellung der Durchgängigkeit im Gladauer Bach. Es wurden mehrere prioritäre punktuelle und lineare Maßnahmen entwickelt. Zu prüfen ist weiterhin, ob die Gewässersohle in Teilbereichen angehoben werden kann, da der Lauf durch die Ausbaumaßnahmen stark verkürzt, teilweise verlegt und eingtieft wurde. Bei der dritten Projektarbeitsgruppe wurde zum Waldbad Theesen diskutiert, dass die Entnahme für das Waldbad nur auf den Ausgleich von Wasserverlusten (Verdunstung) zu beschränken ist und ein Mindestwasserabfluss im Bereich des MNQ im Gladauer Bach verbleiben muss.

Die Durchgängigkeit zwischen den beiden Bachsystemen über den Tuchein Parchener Bach ist derzeit nicht gegeben. Die Defizite beruhen auf geringen Abflüssen (Abschläge in Fiener Bruch), geringen Fließgeschwindigkeiten, schlechter Gewässerstruktur und der fehlenden Durchgängigkeit. Deshalb wurde die Anlage einer Gewässerverbindung zwischen den Oberläufen als Variante in Erwägung gezogen.

Diese Variante wurde diskutiert und mit folgender Begründung verworfen:

- Eine Verbindung der Oberläufe über die Grenzen der EZG hinweg führt zu direkten gewässerökologischen Verbindungen, die natürlicherweise hier nicht vorkommen.
- Das Hauptproblem besteht in einem zu geringen Wasserdargebot, um einen Teilabschlag vom Gladauer Bach in Richtung WJB zu realisieren.
- Ziel im GEK ist die Herstellung der Durchgängigkeit zwischen den Oberläufen über den Tuchein- Parchener Bach, die Diskussion der Sicherstellung ausreichender Abflussbedingungen und strukturverbessernde Maßnahmen im Sinne des Strahlwirkungs-Trittsteinkonzeptes.

Außer dem Quellbereich können im Zuge der Maßnahmenplanung keine Abschnitte als Strahlursprung für die u. liegende Fließstrecken dienen. Die Gewässerstruktur ist nahezu durchgehend unzureichend und muss im Zuge der Maßnahmenumsetzung aufgewertet werden. Diese Verhältnisse treffen auch auf den Lehmkuhlengraben zu. Beide Gewässer sind entsprechend als HMWB ausgewiesen.

5.3.6 Gewässer Lehmkuhlengraben

Die Tabelle 54 und die Tabelle 55 enthalten Zusammenstellungen statistischer Zahlen für die nicht bzw. eingeschränkt durchgängigen Querbauwerke und die linearen Planungsabschnitte sowie Erläuterungen zu den geplanten Maßnahmen. Am Lehmkuhlengraben sind keine prioritären Maßnahmen vorgesehen.

Nähere Angaben sind den Anlagen 7 und 8 aus Karten und Tabellen zu entnehmen.

Tabelle 54: Lehmkuhlengraben statistische Zahlen zu punktuellen Maßnahmen

Kriterien Lehmkuhlengraben		Anzahl
nicht bzw. eingeschränkt durchgängige Querbauwerke (Wanderhindernisse)		26
	Stauanlage	5
	Durchlass mit integriertem Stau	7
	Sohlbauwerk	3
	Verrohrung/ Durchlass	11
Anzahl Maßnahmen		26
davon Anzahl prioritäre Maßnahmen		0
Maßnahmen nach Bauwerk		
	Stauanlage	5
	Durchlass mit integriertem Stau	7
	Sohlbauwerk	3
	Verrohrung/ Durchlass	11
Vorzugsvarianten		
69_03	Umbau der Anlage in besser passierbare Anlage (Stau, Durchlass mit Stau)	11
69_04	Umbau der Anlage, Verbesserung der Durchgängigkeit bzw. Rückbau der Anlage (Sohlbauwerke)	3
69_01	Rückbau der Anlage (Stau)	1
69_09	Umbau der Anlage, Verkürzung bzw. Öffnen der Verrohrung	2
69_10	Umbau der Anlage, Verkürzung Verrohrung, Ersatz durch Rechteck- oder Maulprofil (Durchlass)	9
Raumwiderstände	für geplante Maßnahmen	
1	gering	5
2	mittel	14
3	hoch	7

Tabelle 55: Lehmkuhlengraben statistische Zahlen zu linearen Maßnahmen

Kriterien Lehmkuhlengraben		Anzahl
Anzahl Abschnitte mit Maßnahmen		8
Anzahl Abschnitte gesamt		9
Anzahl prioritäre Maßnahmenabschnitte		0
Anzahl Maßnahmenabschnitte nach Gewässerordnung		
	Abschnitte 1. Ordnung	0
	Abschnitte 2. Ordnung	8

Im 1. Planungsabschnitt vom Quellteich bis zum Straßendurchlass in Küsel am Lehmkuhlengraben LKG_PA01 sind eine Verrohrung zu öffnen und Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur durchzuführen. Die Kläranlage in Stresow hat die Überwachungswerte im Ablauf in den letzten Jahren in Einzelfällen überschritten. Der geplante Ersatz durch eine Überleitung sollte zeitnah erfolgen, da die Verdünnung des Kläranlagenablaufs wegen der Lage im Oberlauf unzureichend ist. Der Abschnitt LKG_PA02 ist grabenartig ausgebaut. Es ist zu prüfen, ob die Teichanlage bei Fluss-km 17+900 mit der Stauanlage in der vorhandenen Form weiter benötigt wird. In allen Planungsabschnitten muss die Durchgängigkeit hergestellt werden. Auch in Rietzel leitet eine Kläranlage ein. Bis hier ist das Gewässer sehr strukturarm. Ab dem Gewässerabschnitt LKG_PA04 ist eine Beschattung teilweise vorhanden. Die Bepflanzung muss ergänzt werden. In Teilabschnitten wird eine Gehölzentnahme empfohlen. Die Erforderlichkeit von Drainagen ist zu prüfen. Im 5. Planungsabschnitt um der B1 bis ca. 300 m um der Eisenbahnstrecke durchfließt der Bach ein Waldstück mit besserer Gewässerstruktur infolge extensiverer Unterhaltung. In den folgenden Gewässerabschnitten LKG_PA06 bis LKG_PA08 bis zur Mündung in den Tuchein-Parchener Bach sind neben mehreren Maßnahmen zur Herstellung der Längsdurchgängigkeit eine Reihe von Maßnahmen zur Wiederherstellung der Ufer/Auenvegetation und zur Entwicklung des Gewässerlaufs, z.B. durch den Einbau von Strömungslenkern sowie zur Anpassung der Sohle erforderlich.

5.3.7 Kosten Maßnahmenumsetzung

Die Wasserrahmenrichtlinie verlangt, dass für Gewässer, die sich nicht in einem guten Zustand befinden, unter Berücksichtigung der Angemessenheit der Aufwendungen Maßnahmen ergriffen werden, um die gesetzten Umweltziele zu erreichen. Bei den untersuchten Gewässern soll die Zielerreichung nach der gegenwärtigen Gesetzeslage spätestens bis 2027 erfolgen. Die Beurteilung der ökologischen Wirksamkeit führt gemeinsam mit der Abschätzung der finanziellen Aufwendungen zur Entscheidung über die effizientesten Maßnahmen.

Durch die geplanten Maßnahmen ergibt sich ein hoher Investitionsbedarf. Die Beschreibung der Maßnahmen, ihre Priorisierung und die Darstellung der Kosten enthält detailliert Anlage A11 im Anhang. Insgesamt wurden 255 punktuelle und lineare Einzelmaßnahmen geplant. Dies lassen sich, wie in folgender Tabelle 56, einteilen:

Tabelle 56: Ergebnis Kostenschätzung

Maßnahmen	Anzahl geplanter Maßnahmen	Kosten in Euro netto
punktuelle Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit insgesamt	75	4.189.700
davon punktuelle prioritäre Maßnahmen	11	1.695.000
lineare Einzelmaßnahmen	180 Einzelmaßnahmen	3.542.826
davon lineare prioritäre Maßnahmen	9 (24 Einzelmaßnahmen)	1.344.350
Hydraulische Modellierung des Tuchein-Parchener Baches		20.000
Instandsetzung/ Erneuerung von 8 Abschlägen in das Fiener Bruch		146.000
Planungskosten, 12%		947.820
Gesamtkosten netto		8.846.346
Gesamtkosten brutto		10.527.151

Hinzu kommen Kosten für die hydraulische Modellierung des Tuchein-Parchener Baches zur Sicherung des Mindestabflusses (ca. 20.000,-€) und ggf. die Instandsetzung/Erneuerung der 8 Abschlüge in das Fiener Bruch (zusammen ca. 160.000,-€) zwischen Tuchein und Parchen.

Für die Stabilisierung des Wasserhaushalts, insbesondere im Tuchein-Parchener Bach und für die Herstellung der Durchgängigkeit in den untersuchten Gewässern sowie für die Verbesserung der Strukturgüte der berichtspflichtigen Gewässer im EZG des Tuchein-Parchener Baches werden nach einer ersten groben Kostenschätzung insgesamt 8,8 Mio € netto bzw. 10,5 Mio € brutto erforderlich sein. Das betrachtete Gewässersystem hat eine Länge von 98,39 km. Davon wurden ca. 83,61 km beplant. Nicht beplant wurden Abschnitte mit guter Strukturgüte bzw. wertvoller Naturausstattung, wie die Quellbereiche von Gloine und Dreibach und Abschnitte, die dauerhaft trockengefallen sind, wie der Dreibach und des Truppenübungsplatzes Rosenkrug oder der Abschnitt am Dreibach zwischen dem Dretzelter Weg und Schopsdorf, dessen Durchgängigkeit auf absehbare Zeit nicht hergestellt werden kann. Die Planungskosten sind mit ca. 12 % hinzuzurechnen. Für die beplanten Gewässerabschnitte sind etwa 106 €/lfd. m netto bzw. 126,-€/lfd. m brutto erforderlich, um nach der Maßnahmenumsetzung und einer entsprechenden Entwicklungszeit einen „guten“ ökologischen Zustand bzw. ein „gutes“ ökologisches Potential (Lehmkuhlengraben und Gladauer Bach) im EZG des Tuchein-Parchener Baches zu erreichen.

6 Ausblick

Das Gewässerentwicklungskonzept stellt eine konzeptionelle Fachplanung dar, die Grundlage nachfolgender tiefergehender Planungen und die Umsetzung ist. Für alle untersuchten Fließgewässer wurde eine Übersichtsplanung durchgeführt. Mit den Maßnahmenskizzen wurden 20 prioritäre Maßnahmen detaillierter geplant. Der Schwerpunkt der Maßnahmen liegt auf der Verbesserung der Hydromorphologie und der Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer. Mit deren Umsetzung wird ein wesentlicher Beitrag auf dem Weg zur Zielerreichung des „guten“ ökologischen Zustand bzw. des „guten“ ökologischen Potentials geleistet.

Der gegenwärtige ökologische Zustand bzw. das ökologische Potential war im Ringelsdorfer Bach „mäßig“ und in den anderen Gewässern „unbefriedigend“. Außer beim Makrozoobenthos in der Gloine und im Ringelsdorfer Bach wurde das Ziel bei den entscheidenden biologischen Qualitätskomponenten Makrophyten / Phytobenthos, Makrozoobenthos und Fischen in allen Gewässern verfehlt. Die Maßnahmen des GEK zielen darauf ab, die Lebensbedingungen für diese Gewässerorganismen zumindest abschnittsweise im Sinne des Strahlwirkungs-Trittsteinkonzeptes zu verbessern.

Im Rahmen des mehrstufigen Abstimmungsprozesses im GEK wurden verschiedenste Akteure einbezogen. Bei mehreren Sitzungen der Projektarbeitsgruppe erfolgten die Vorstellung und Diskussion des Bearbeitungsstandes und der Ergebnisse. Mit Behörden und verantwortlichen Institutionen wurden zudem direkte Gespräche geführt. Das LGSA stellte die vorgesehenen prioritären Maßnahmenvarianten den betroffenen Flächennutzern vor, um Konflikte frühzeitig zu erkennen und einen ersten Abwägung zu initiieren.

Der im Anschluss an das GEK folgende Planungs- und Genehmigungsprozess zur Umsetzung der Maßnahmen gestaltet sich unter folgenden Randbedingungen.

Beim Maßnahmenkomplex I (punktuelle Maßnahmen) sind in der Regel Fachplanungen nach HOAI 2013 §41-44 für Ingenieurbauwerke erforderlich. Spätestens hierbei sind die Wasserrechte und Nutzungsanforderungen zu klären. Für folgende prioritäre Maßnahmen lagen bereits Planungsergebnisse vor, die unter Beachtung der Planung im GEK fortgesetzt werden können:

- Stauanlage Hagen, TPB_BW28 (bis zur Genehmigungsplanung),
- Stauanlage Bergzow, TPB_BW25 (bis zur Genehmigungsplanung),
- Stauanlage Parchen, TPB_BW19 (bis zur Ausführungsplanung),
- Stauanlage Holzhaus, TPB_BW02 (bis zur Entwurfsplanung).

Für den Maßnahmenkomplex II (lineare Maßnahmen) liegt der Schwerpunkt auf Fachplanungen nach HOAI 2013 §38-40 für Freianlagen. Einfache Maßnahmen, die keinen Gewässerausbau darstellen, können im Zuge der Gewässerunterhaltung durchgeführt werden.

Akteure und Institutionen, die Maßnahmen aus dem GEK umsetzen können, sind entsprechend der Zuständigkeiten das LHW und der UHV. Als Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes können diese unter Umständen geeignet sein, im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen umgesetzt zu werden. Weitere Hinweise finden sich in den Maßnahmenskizzen in Anlage 10.

7 Quellenverzeichnis

- [1] Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft vom 22.12.2000
- [2] BIOCONSULT Schuchardt & Scholle GbR (2008): Konzeption zur Umsetzung der ökologischen Durchgängigkeit in den Fließgewässern in Sachsen-Anhalt - Ermittlung von Vorranggewässern. Im Auftrag des LHW Sachsen-Anhalt, 97 S.
- [3] LHW Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (2018): Datenportal Gewässerkundlicher Landesdienst Sachsen-Anhalt (GLD). Online verfügbar unter: <http://gldweb.dhi-wasy.com/gld-portal/>, zuletzt abgerufen am 23.11.2018
- [4] Bundesanstalt für Gewässerkunde (2018): Wasserkörpersteckbrief Oberflächengewässerkörper 2. Bewirtschaftungsphase. Online verfügbar unter: <http://geoportal.bafg.de/mapapps2/resources/apps/WKSB/index.html?lang=de>, zuletzt abgerufen am 23.11.2018
- [5] Reichhoff, L.; Kugler, H.; Refior, K.; Wartemann, G. (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts. Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogrammes des Landes Sachsen-Anhalt. Im Auftrag des Ministeriums für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt und des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, 336 S.
- [6] Landesamt für Geologie und Bergwesen (2018): Geologische Landesübersicht Sachsen-Anhalt. Online verfügbar unter: <https://lagb.sachsen-anhalt.de/geologie/geologie/geologische-landesuebersicht/>, zuletzt abgerufen am 26.11.2018
- [7] Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung Hamburg (2018): Metaver – Metadaten Verbund. Online verfügbar unter: https://www.metaver.de/kartendienste?lang=de&topic=anbieter&bgLayer=webatlasde_light&E=432216.39&N=5685988.95&zoom=2, zuletzt abgerufen am 26.11.2018
- [8] Forkel, M. (2015): Effektive Klimaklassifikation – Klima der Erde. Online verfügbar unter: <http://www.klima-der-erde.de/koeppen.html>, zuletzt abgerufen am 27.11.2018
- [9] AM Online Projects (2018): Klima und Wetter in Genthin. Online verfügbar unter: <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/sachsen-anhalt/genthin-9986/>, zuletzt abgerufen am 27.11.2018
- [10] LHW Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (2018): Datenportal Gewässerkundlicher Landesdienst Sachsen-Anhalt (GLD). Online verfügbar unter: <http://gldweb.dhi-wasy.com/gld-portal/>, zuletzt abgerufen am 28.11.2018
- [11] HYDOR Consult GmbH (2017): Geogene Hintergrundwerte für das Grundwasser in Sachsen-Anhalt und Ableitung von Schwellenwerten. Im Auftrag des LHW. 151 S.
- [12] BfN Bundesamt für Naturschutz (2004): Interaktive CD-ROM zur Karte der natürlichen Vegetation Europas. Online verfügbar unter: http://www.floraweb.de/vegetation/dnld_eurovegmap.html, zuletzt abgerufen am 28.11.2018

- [13] LVwA Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt (2018): Naturschutzgebiete in Sachsen-Anhalt. Online verfügbar unter: <https://lvwa.sachsen-anhalt.de/das-lvwa/landwirtschaft-umwelt/naturschutz-landschaftspflege-bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung/naturschutzgebiete-in-sachsen-anhalt/>, zuletzt abgerufen am 30.11.2018
- [14] Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2018): Möckern-Magdeburgerforth (LSG). Online verfügbar unter: https://lau.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/LAU/Naturschutz/Schutzgebiete/LSG/Dateien/Beschreibung/lsg17.pdf, zuletzt abgerufen am 30.11.2018
- [15] Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2011): Managementplan für das EU SPA „Vogelschutzgebiet Fiener Bruch“ einschließlich des FFH-Gebietes „Fiener Bruch“. Dessau-Roßlau, September 2011. 248 S.
- [16] Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (2013): Die Europäischen Vogelschutzgebiete des Landes Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt – Heft 10/2013. Oktober 2013, 276 S.
- [17] LVwA Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt (2018): Güsener Niederwald (FFH0039). Natura 2000 in Sachsen-Anhalt. Online verfügbar unter: http://www.natura2000-lsa.de/natura_2000/front_content.php?idart=113&idcat=33&lang=1, zuletzt abgerufen am 30.11.2018
- [18] LVwA Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt (2018): Bürgerholz bei Burg (FFH0040). Natura 2000 in Sachsen-Anhalt. Online verfügbar unter: http://www.natura2000-lsa.de/natura_2000/front_content.php?idart=114&idcat=33&lang=1, zuletzt abgerufen am 30.11.2018
- [19] LVwA Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt (2018): Altengrabower Heide (FFH0274). Natura 2000 in Sachsen-Anhalt. Online verfügbar unter: http://www.natura2000-lsa.de/natura_2000/front_content.php?idart=326&idcat=33&lang=1, zuletzt abgerufen am 30.11.2018
- [20] Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2011): Managementplan für das FFH-Gebiet "Ringelsdorfer-, Gloine- und Dreibachsystem im Vorfläming". Dessau-Roßlau, September 2011. 160 S.
- [21] Richtlinie 92/43/EWG (2007): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.
- [22] Richtlinie 2009/147/EG (2010): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
- [23] LHW Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (2018): Abflusshauptwerte. Online verfügbar unter: <https://hochwasservorhersage.sachsen-anhalt.de/nc/messwerte/durchfluss/>, zuletzt abgerufen am 02.10.2018
- [24] IHU Geologie und Analytik (2012): Ausführungsplanung Tuchein-Parchener Bach – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit – Wehr Parchen, 24 S.
- [25] IHU Geologie und Analytik (2011): Entwurfs- und Genehmigungsplanung Tuch-

- eim-Parchener Bach – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit – Wehr Hagen, 17 S.
- [26] Mitteldeutsches Institut für angewandte Standortkunde und Bodenschutz (2011): Überprüfung und Validierung der Dränflächen Sachsen-Anhalts. Abschlussbericht. Halle (Saale), Mai 2011, 38 S.
- [27] Mitteldeutsches Institut für angewandte Standortkunde und Bodenschutz (2011): Überprüfung und Validierung der Dränflächen Sachsen-Anhalts. Abschlussbericht. Halle (Saale), Mai 2011, 38 S.
- [28] LHW Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (2018): Datenübergabe im Rahmen des GEK TuPa
- [29] WHG Wasserhaushaltsgesetz (2009): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts. Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.
- [30] LFV Landesfischereiverband Sachsen-Anhalt e.V. (2018): Übersichtskarte – Gewässerkarte. Online verfügbar unter: <http://www.lfv-sa.de/>, zuletzt abgerufen am 04.12.2018
- [31] OGeWV Oberflächengewässerverordnung (2016) - Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer; Bundesgesetzblatt JG. 2016, Teil I, Nr. 28, vom 23.06.2016
- [32] BfG Bundesanstalt für Gewässerkunde (2018): Wasserkörpersteckbriefe. Online verfügbar unter: <http://geoportal.bafg.de/mapapps2/resources/apps/WKSB/index.html?lang=de>, zuletzt abgerufen am 27.11.2018
- [33] LUBW: Gewässerrandstreifen in Baden- Württemberg, Anforderungen und praktische Umsetzung, November 2015
- [34] Wasserwirtschaftsamt Donauwörth: Umsetzungskonzept zum OWK 1_F161 Singold von Langeringen bis zur Mündung in die Wertach, Hinweise zur Ausführung der vorgesehenen Maßnahmen, 2016, https://www.wwa-don.bayern.de/fluesse_seen/umsetzungskonzepte_wrrl/gewaesserstrukturelle_m_ assnah- men/doc/1_f161_singold/anlage_6_hinweise_zur_ausfuehrung_der_massnahme n.pdf
- [35] Gebler: Entwicklung naturnaher Bäche und Flüsse, Maßnahmen zur Strukturverbesserung, Grundlagen und Beispiele aus der Praxis, 2005
- [36] Landesfischereiverband Bayern: Totholz bringt Leben in Flüsse und Bäche, München; Juni 2005
- [37] Ecosystem Saxonia: Erweiterte Grundlagenermittlung mit Alternativuntersuchungen für das bergbaulich beeinflusste Fließgewässer Weiße Elster im Südraum von Leipzig 2013, Anlage 4 Maßnahmenkatalog
- [38] UBA: Kleine Fließgewässer pflegen und entwickeln; Dessau; <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3747.pdf>
- [39] LANUV- Arbeitsblatt 16: Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept in der Planungspraxis, 2011
- [40] Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-

- Anhalt: Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogramms des Landes Sachsen- Anhalt, 2001
- [41] HGN Hydrogeologie GmbH: Fließgewässerprogramm Sachsen- Anhalt, Band 3: Verbindungsgewässer Gloine-Tuheim-Parchener Bach, November 1997 (Auszug=Textteil)
- [42] Umsetzung der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (EG-HWRM-RL) für das Gewässer Tuheim-Parchener Bach, Stufe 3, 2014
- [43] Bio_Consult, Schuchardt & Scholle GbR: "Konzeption zur Umsetzung der ökologischen Durchgängigkeit in den Fließgewässern in Sachsen-Anhalt, Ermittlung von Vorranggewässern", 2008
- [44] Sommerhäuser & Pottgiesser: Aktualisierung der Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen (Teil A) und Ergänzung der Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen um typspezifische Referenzbedingungen und Bewertungsverfahren aller Qualitätselemente (Teil B), Umweltbundesamt, LAWA und Umweltbüro Essen, April 2008
- [45] Uwe Koenzen: Fluss- und Stromauen in Deutschland, - Typologie und Leitbilder, Angewandte Landschaftsökologie, Heft 65, 2005
- [46] IHU: Gewässerentwicklungskonzept Nuthe, 2014
- [47] Kranich , J., Menzel, U.: Bewirtschaftungs- und Stilllegungsmaßnahmen am Ackerrand, Ecosystem Saxonia GmbH, AG: LfULG Sachsen, 2011
- [48] Wasserwirtschaftsamt Donauwörth: Umsetzungskonzept zum OWK 1_F161 Singold von Langerringen bis zur Mündung in die Wertach, Anlage 6, Hinweise zur Ausführung der vorgesehenen Maßnahmen, 2016

8 Datengrundlagen

Bezeichnung	Inhalt	Stand	Datenformat	Quelle
I. Geodaten (GIS)				
Administrative Grenzen	- Grenze Bundesland SA - Gemeindegrenzen - Kreisgrenzen		shp	LHW
ALKIS-Daten	- Ergebnisse der Bodenschätzung - Flurgrenzen - Flurstückgrenzen - Abgrenzung Gebäude - Gemarkungsgrenzen		shp	LHW
Bodenordnungsverfahren	- Flurneuordnungsverfahren/ Bodenbereinigungsverfahren		shp	LGSA
DGM	- digitales Geländemodell		dwg	LHW
Fischarten	- Fischarten Vorranggewässer		shp	LHW
Fischregion	- Fischregion		shp	LHW
Geologische Übersicht	- geologische Übersichtskarte		shp	LHW
Landnutzung	- Landnutzungsdaten WRRL		shp	LHW
Morphologie	- Entwicklungskorridore - Entwicklungspotenzial - homogene Abschnitte - max. Entwicklungskorridor - min. Entwicklungskorridor - Strukturpotenzial - Querbauwerke		shp	LHW
Nutzung	- tatsächliche Nutzung		shp	LHW
Oberflächengewässer	- Gewässernetz - Oberflächengewässer 2015 - Projektgewässer - Vorranggewässer 2016		shp	LHW
Orthofotos	- Orthofotos		shp	LHW
Projektgebiet	- Überblick GEK	2016	shp	LHW
Schutzgebiete	- Biotoptypen - FFH-Vorschlagsgebiete - FFH-Vorschlagsgebiete Fließgewässer - LSG - NSG		shp	LHW
Topografische Karte	- DTK10 - DTK25		JPG	LHW

Gewässerentwicklungskonzept Tuheim-Parchener Bach

	- DTK50 - DTK100			
Überschwemmungsgebiet	- festgesetztes Überschwemmungsgebiet		shp	LHW
Urmesstischblätter	- Preußische Urmesstischblätter		TIF, JPG	LHW
Wanderhindernisse	- Bauwerke (etc.) - Bauwerksfotos - Fischaufstiegsanlagen - Umgehungsgerinne - Wasserkraftanlagen		shp	LHW
Wasserrechte/Nutzungen	- Einleitungen - Entnahmen		Excel	UWB
II. Planungsdaten				
Ausführungsplanung	- AP Wehr Parchen	2012	PDF	LHW
Genehmigungsplanung	- GP Wehr Bergzow, Hagen, Parchen	2011	PDF	LHW
Hochwasserschutzplan	- HWSP – Umsetzung der HWRM-RL am TuPa	2014	PDF	LHW
Vorplanung	- VP Wehr Bergzow, Hagen, Parchen	2010	PDF	LHW
Entwurfsplanung	EP Wehranlage Holzhaus	2005	PDF	Wasserstraßen Neubauamt Magdeburg
Altunterlagen	Pläne, Berichte	ca. 1970-85	analog	UHV Strem-Stremme/Fiener Bruch , LHW FB Genthin