



# GEWÄSSERENTWICKLUNGSKONZEPT TEILEINZUGSGEBIET RANDOW

## KURZFASSUNG

IM AUFTRAG DES  
LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND  
VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG



ARGEPARTNER:

**biota** - INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE FORSCHUNG UND PLANUNG GMBH



ELLMANN UND SCHULZE GbR – INGENIEURBÜRO FÜR LANDSCHAFTS-  
PLANUNG UND WASSERWIRTSCHAFT





## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b><u>GEBIETSÜBERSICHT UND GEWÄSSERCHARAKTERISTIK</u></b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b><u>ZUSTAND DER WASSERKÖRPER</u></b>	<b>5</b>
2.1	ERGEBNISSE DER BESTANDSERFASSUNG UND -BEWERTUNG	5
2.2	AUSWERTUNG DER GEWÄSSERBEGEHUNGEN	5
2.2.1	GEWÄSSERSTRUKTURKARTIERUNG	5
2.2.2	HYDROLOGISCHE ZUSTANDSKLASSE	8
2.2.3	ÖKOLOGISCHE DURCHGÄNGIGKEIT	9
2.2.4	ÜBERPRÜFUNG DER WRRL-TYPZUWEISUNG SOWIE DES ZUSCHNITTS DER OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	11
<b>3</b>	<b><u>ENTWICKLUNGS- UND HANDLUNGSZIELE SOWIE MAßNAHMEN</u></b>	<b>12</b>
3.1	MAßGEBLICHE HANDLUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	12
3.2	ERFORDERLICHE MAßNAHMEN	12
3.3	ZUSAMMENFASSENDE EINSCHÄTZUNG DER UMSETZBARKEIT UND PRIORISIERUNG DER MAßNAHMEN	20
<b>4</b>	<b><u>BEWIRTSCHAFTUNGSZIELE, AUSNAHMETATBESTÄNDE UND ZIELERREICHUNG</u></b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b><u>FAZIT UND AUSBLICK</u></b>	<b>24</b>



## 1 Gebietsübersicht und Gewässercharakteristik

Das GEK Randow (OdU\_Randow, GEK-ID 11) liegt im nordöstlichen Brandenburg. Die Randow fließt in südlicher Richtung durch den Landkreis (LK) Uckermark (Abb. 1). Lediglich ein kleiner Teilbereich im Nordosten befindet sich im Landkreis Vorpommern-Greifswald. Die Randow und ihre Zuflüsse stellen mit einem oberirdischen Einzugsgebiet von 183,78 km<sup>2</sup> (18.378 ha) einen linksseitigen Welsezufluss dar. Das WRRL-berichtspflichtige Fließgewässernetz hat eine Länge von insgesamt 62,02 km. Bedeutende Zuläufe sind der Mühlenbach Grünz, das Große Fließ und der Gramzower Mühlbach.



Abbildung 1: Lage des GEK-Gebiets im Land Brandenburg

Das Einzugsgebiet erstreckt sich im Norden bis zu den Ortslagen Cremzow und Wendtshof (Straße K7317), im Osten stellt die Linie von Radewitz, Wartin bis Blumberg die Begrenzung dar. Die südlichste Ausdehnung reicht bis Passow/Wendemark an die Welse. Der westlichste Grenzbereich liegt entlang der Ortslagen Zichow und Gramzow bzw. der B166, B198 und BAB 20. Das GEK-Gebiet befindet sich in zwei naturräumlichen Regionen des Landes Brandenburg. Das Uckermärkische Hügelland nimmt dabei die größte Fläche des Betrachtungsgebietes ein. Es wird vom Randowbruch durchzogen. Die Niederung stellt im nördlichen Bereich eine breite flache Mulde dar. In Richtung Süden prägen deutlich abfallende Hänge das charakteristische Bild. Zwischen Niederung und umliegenden Flächen sind Höhenunterschiede bis zu 50 m zu verzeichnen.

Das zu betrachtende Fließgewässersystem setzt sich aus elf einzelnen Wasserkörpern zusammen. 18,01 km entfallen dabei auf den Oberflächenwasserkörper der Randow (mit Mittelgraben) (Tab. 1). Es werden einige Standgewässer durchflossen, als WRRL - berichtspflichtig ist kein Standgewässer ausgewiesen.

Tabelle 1: WRRL-berichtspflichtige Fließgewässer im Teileinzugsgebiet GEK Randow

Wasserkörper-ID	Wasserkörper-Name	Kilometrierung	Länge [m]
DE696288_1120	<b>Randow (m. Mittelgraben)</b>	0+000 – 18+009	18.009
DE6962882_1520	<b>Mühlenbach Grünz</b>	0+000 – 2+560	2.560
DE6962882_1521	<b>Mühlenbach Grünz</b>	2+560 – 4+772	2.212
DE6962882_1522	<b>Mühlenbach Grünz</b>	4+772 – 12+093	7.321
DE69628824_1662	<b>Eickstedtgraben</b>	0+000 – 1+784	1.784
DE69628824_1663	<b>Eickstedtgraben</b>	1+786 – 6+871	5.087
DE6962884_1523	<b>Großes Fließ</b>	0+000 – 6+124	6.124
DE6962884_1524	<b>Großes Fließ</b>	6+124 – 9+881	3.757
DE69628862_1664	<b>Wiesengraben</b>	0+000 – 4+082	4.082
DE6962886_1525	<b>Gramzower Mühlbach</b>	0+000 – 5+859	5.859
DE69628892_1665	<b>Torfgraben Blumberg</b>	0+000 – 5+231	5.231

Der WRRL-berichtspflichtige Hauptlauf der Randow verläuft im Unterlauf über den Mittelgraben. Die „alte“ Randow (Südliche Randow), östlich des Mittelgrabens gelegen, stellt ein Ver-



bindungsgewässer dar und ist lediglich für die Maßnahmenplanung bzw. Neuordnung des Gewässersystems im späteren Verlauf der GEK-Bearbeitung von Interesse.

Das charakteristische Bild der Randow-Niederung und deren steilen Hänge am Rand bewirkt eine Zweiteilung der Gewässer des GEK-Gebietes hinsichtlich Gefälle und Linienführung. Zum einen verlaufen die Randow, der Wiesengraben sowie der Torfgraben Blumberg in Nord-Süd-Richtung in der Ebene. Ihre Gefällewerte sind deshalb nur gering. Es sind sehr gerade Gewässerverläufe festzustellen, eine Eintiefung ist nicht gegeben. Zum anderen weisen die weiteren Gewässer (Gramzower Mühlbach, Großes Fließ, Eickstedtgraben und Mühlenbach Grünz), welche von Nordosten vom Hügelland in die Niederung hinein der Randow zufließen, temporär hohe Gefällewerte auf. Besonders deren Mittelläufe zeigen erhöhte Neigungen.



Abbildung 2: WRRL-berichtspflichtige Fließgewässer im Teileinzugsgebiet Randow

Die Charakteristik der Fließgewässer in der Niederung ist eng mit dem historischen meliorativen Ausbau des Bruches verknüpft. Zu Beginn des 18. Jahrhunderts erfolgte ein erster Ausbau als Grenzgraben zwischen Schwedisch Vorpommern und Preußen. Im Bereich der Talwasserscheide dürfte über weite Strecken des Durchströmungsmoores keine natürliche Vorflut vorhanden gewesen sein. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts sind großflächige Maßnahmen zur Schaffung von Moordammkulturen bekannt. Während des 2. Weltkrieges wurde das Gebiet insgesamt vernachlässigt und erst im Jahr 1971 begann die „Komplexmelioration Randow-Welse-Niederung“. Auf einer Fläche von insgesamt 6.585 ha, erfolgten auf 53 km ein Vorflutausbau und 103 km Binnenvorflutausbau. Mit der Komplexmelioration wurde das Grabensystem der Moordammkulturen fast vollständig beseitigt.

Seit Mitte des 19. Jahrhunderts verdichtete sich im Laufe der Zeit in der Niederung das umliegende Grabensystem der Randow, der Verlauf der Randow blieb allerdings gleich. Heute wird der Hauptteil des Wassers südlich des Ortes Wollin über den Wiesengraben und Mittelgraben abgeleitet. Der „Altlauf“ der Randow ist noch vorhanden, besitzt jedoch aus wasserwirtschaftlicher Sicht eine untergeordnete Bedeutung. Um 1848 existierte der Torfgraben



Blumberg nicht, lediglich ein Mühlengraben parallel der Randow und ein Entwässerungsgraben aus Richtung Schönnow waren vorhanden. Erst mit den Meliorationsmaßnahmen wurde der Torfgraben in seiner heutigen Form bzw. heutigem Verlauf zur Entwässerung des Blumberger Waldes angelegt.

Die Gewässer, die von den Hängen in Richtung der Randow fließen, zeigen teilweise noch ihre ursprüngliche Gewässerverlaufscharakteristik. Lediglich fehlen in der Regel die vormals vorhanden Mühlenteiche. Dies sind der Mühlenbach Grünz, der Eickstedtgraben und der Gramzower Mühlbach. Letzterer nimmt heute in seinem Unterlauf den Wiesengraben auf und leitet in den Mittelgraben ein. Die frühere Entwässerung in die Randow ist nur noch von untergeordneter Bedeutung. Das Große Fließ wurde hingegen im Oberlauf im Laufe der Zeit deutlich verändert, d. h. verrohrt und darüber hinaus um verlegt.



## 2 Zustand der Wasserkörper

### 2.1 Ergebnisse der Bestandserfassung und -bewertung

Die Bestandserfassung und die Bewertung der Fließgewässer (WK) im GEK-Gebiet erfolgt hinsichtlich ihres ökologischen und chemischen Zustandes bzw. des Potentials sowie der Einschätzung bezüglich der Zielerreichung der Vorgaben durch die WRRL in dem vorliegenden Bewirtschaftungszeitraum.

Die Einstufung des chemischen Zustandes der Fließgewässer erfolgt in einen „guten“ oder „nicht guten“ Zustand. Der chemische Zustand wird für alle Gewässer als „gut“ ausgewiesen, die Zielerreichung ist demnach als „wahrscheinlich“ zu bewerten.

Allen Wasserkörpern wurden einem Gewässertyp und einer Einstufung als natürliches (NWB – Natural Water Body), erheblich verändertes (HMWB – Heavily Modified Water Body) bzw. künstliches (AWB – Artificial Water Body) Gewässer entsprechend § 28 WHG zugewiesen.

Die Einstufung der im GEK Randow vorhandenen Fließgewässer lautet:

- fünf Wasserkörper sind natürlichen Ursprungs,
- als natürlich eingestuft sind vier WK (Mühlenbach Grünz, DE6962882\_1520/ \_1521; Eickstedtgraben, DE69628824\_1662; Großes Fließ WK, DE6962884\_1523),
- die Randow, DE696288\_1120, ein natürliches Fließgewässer ist als erheblich veränderter WK eingeordnet sowie
- die restlichen Gewässer sind als künstlich ausgewiesen.

Die vier natürlich eingestuften Wasserkörper erhalten in der Bewertung des ökologischen Zustandes allesamt die Klasse „unbefriedigend“. Die Einordnung der weiteren sieben Gewässer hinsichtlich des ökologischen Potential (erheblich veränderte und künstliche WK) reicht von einem „mäßigen“ bis hin zu einem „schlechten“ Potential. Der einzige Wasserkörper mit einem „schlechten“ Potential ist der Torfgraben Blumberg. Die Zielerreichung des ökologischen Zustandes bzw. Potentials sowie des Gesamtzustandes ist für jeden Oberflächenwasserkörper mit „unwahrscheinlich“ festgesetzt. Demnach ist eine Fristverlängerung nach Art. 4 (4) der WRRL vorgesehen.

#### Biologische und physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Die biologische Qualitätskomponente stellt einen wichtigen Ausgangspunkt zur Beurteilung des ökologischen Zustandes bzw. Potentials eines Wasserkörpers dar. Die chemisch-physikalische Komponente hat eine unterstützende Bedeutung bei der Bewertung des ökologischen Zustandes/Potentials. Sie dient der Ergänzung bzw. Ursachenklärung bei der Interpretation der Ergebnisse für die biologische Qualitätskomponente im Falle eines ausgewiesenen „mäßigen“ ökologischen Zustands/Potentials.

Biologische Messdaten liegen an keinem Wasserkörper des Untersuchungsgebietes vor. Außerdem sind aktuell keine ausgewerteten, langreihigen Daten zur physikalisch-chemischen Qualitätskomponente vorhanden. Lediglich Punktbeprobungen von einzelnen Tagesmesswerten ausgewählter physikalisch-chemischer Gewässerparameter aus den Jahren 2007 bis 2010 wurden durch das LUGV zur Verfügung gestellt und anschließend auf die Jahre gemittelt.

### 2.2 Auswertung der Gewässerbegehungen

#### 2.2.1 Gewässerstrukturkartierung

Die Gewässerstruktur ist ein Maß für die ökologische Funktionsfähigkeit eines Fließgewässers und zeigt an, inwieweit ein Gewässer in der Lage ist, in dynamischen Prozessen sein Bett zu verändern und Lebensräume für aquatische und amphibische Organismen zu bieten. Die Kartierung der Gewässerstruktur dokumentiert die aktuelle Ausprägung der Fließgewäs-



sermorphologie. Je besser die Struktur, d. h. je naturnaher das Gewässer ist, desto größer ist der ökologische Wert der vorhandenen Lebensräume. Je schlechter die Struktur, desto geringer ist die Artenvielfalt, eintöniger das Landschaftsbild und schlechter der Hochwasserrückhalt.

Zur Ermittlung der Gewässerstruktur kam das an die Brandenburgischen Gewässertypen angepasste Detailverfahren der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA 2000) zur Anwendung.

Von Ende April bis Anfang Mai 2010 wurde die Strukturwerte an allen berichtspflichtigen OWKs in einem Hundertmeter- bzw. Zweihundertmeterraster (Randow, DE696288\_1120) kartiert. Anschließend wurden die erhobenen Daten, in einer vom Auftraggeber vorgegebenen Datenbank (MS-Access 2003) erfasst sowie eine verfahrenskonforme Auswertung vorgenommen. Es erfolgte eine indexdotierte Bewertung für die Hauptparameter Sohle, Ufer und Land sowie die zusammenfassende Gesamtstrukturwerte in einer 7-stufigen Klassifikation (Vorgaben LUGV Brandenburg) bzw. eine Transformation in das 5-stufige Bewertungsschema entsprechend der WRRL.

Tabelle 2: Einstufung der Gewässerstrukturen in die Klassifikation entsprechend der WRRL

Gütekategorie (GK)	1	2	3	4	5
Beschreibung	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht

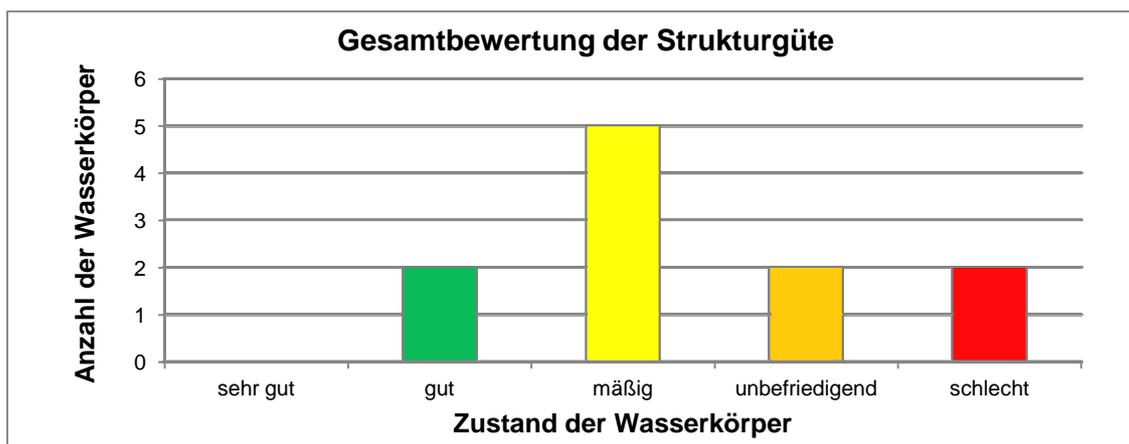


Abbildung 3: Verteilung der Güteklassen (5-stufige WRRL-Klassifikation) bezogen auf die Wasserkörper im Untersuchungsgebiet

Die Auswertung der Güteklassenklassifikation nach WRRL zeigt, dass im GEK-Gebiet kein Wasserkörper vorhanden ist, der als „sehr gut“ eingestuft werden kann. Mit einem guten Zustand sind zwei Wasserkörper ausgewiesen, der Gramzower Mühlbach und der Mittellauf des Mühlenbachs Grünz (DE6962882\_1521). Dominierend ist die Klasse „mäßig“. Einen schlechten Zustand zeigen die Wasserkörper des Eickstedtgrabens (Oberlauf, DE69628824\_1663) und des Großen Fließes (Oberlauf, DE6962884\_1524).

Tabelle 3: Einstufung der Gewässerstrukturen in die 7-stufige Klassifikation entsprechend der LAWA (Vorgabe AG)

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

Tabelle 4: Die Strukturwertebewertung (Hauptparameter) der einzelnen Wasserkörper des GEK-Gebietes (Spalte „Gesamt 5-stufig“ vgl. Tab. 2, Seite 6; li = links, re = rechts)



Wasserkörper-ID Wasserkörpername	Sohle	Ufer li	Ufer re	Land li	Land re	Gesamt	Gesamt 5-stufig
DE696288_1120 Randow (mit Mittelgraben)	5	4	4	4	3	5	4
DE6962882_1520 Mühlenbach Grünz	4	4	4	3	3	4	3
DE6962882_1521 Mühlenbach Grünz	2	3	3	1	2	3	2
DE6962882_1522 Mühlenbach Grünz	5	6	6	5	5	5	4
DE69628824_1662 Eickstedtgraben	4	4	4	3	3	4	3
DE69628824_1663 Eickstedtgraben	6	6	6	6	5	6	5
DE6962884_1523 Großes Fließ	5	4	4	4	5	4	3
DE6962884_1524 Großes Fließ	6	6	6	5	5	6	5
DE69628862_1664 Wiesengraben	4	5	5	4	3	4	3
DE6962886_1525 Gramzower Mühlbach	3	4	3	3	4	3	2
DE69628892_1665 Torfgraben Blumberg	4	4	4	3	3	4	3

Aus der oberen Tabelle wird ersichtlich, dass die Güteklassen vier bis sechs dominieren. Es handelt sich um anthropogen überprägte Fließgewässer. Die Gewässerabschnitte stellen sich größtenteils geradlinig, ohne das Vorhandensein von Gewässerrandstreifen, Ufergehölzen oder besonderen Sohl- und Uferstrukturen dar. Die Nutzung reichen teilweise bis an die Böschungskanten. Auf Grund des hohen Ausbaugrades ist darüber hinaus die Sohle verändert. Partiiell liegt eine mächtige Schlammauflage auf. Auch die geringen Strömungsdiversitäten bzw. Fließgeschwindigkeiten sprechen für eine Überprägung der Gewässer. Lediglich der Unterlauf des Eickstedtgrabens sowie die Mittel- bzw. Oberläufe der WK vom Gramzower Mühlbach, Großen Fließ und vom Mühlenbach Grünz zeigen naturnahe Ausprägungen. Es liegen partiell Waldbereiche (Erlenbruchwald), dichte Ufergehölze und breite Gewässerrandstreifen vor.



Abbildung 4: Randow Oberlauf-Bereich GK 4 nach WRRL



Abbildung 5: Eickstedtgraben (DE69628824\_1663) Oberlauf-Bereich GK 4 nach WRRL



Abbildung 6: Gramzower Mühlbach Mittellauf-Bereich GK 1 nach WRRL



Abbildung 7: Mühlenbach Grünz (DE6962882\_1521) Unterlauf, GK 1 nach WRRL

### Hydromorphologische Seeuferbewertung:

Die durchflossenen Standgewässer (nicht WRRL-berichtspflichtige Gewässer) wurden hinsichtlich der vorhandenen strukturellen Beeinträchtigungen der Seeufer nach dem Verfahren von Ostendorp (2008) erfasst und klassifiziert. Sie wiesen bezüglich dieser bewerteten Komponente nur geringe (Sandsee am Mühlenbach Grünz DE6962882\_1522) oder keine Defizite (alle weiteren durchflossenen Standgewässer) auf.

### **2.2.2 Hydrologische Zustandsklasse**

Zur Beschreibung der Komponente Wasserhaushalt (Hydrologischer Zustand) in den Fließgewässern muss entsprechend den Vorgaben des LUGV die Kontinuität des Abflusses und die Fließgeschwindigkeiten bei mittleren Abflüssen ( $MQ_{\text{August}} \pm 20\%$ ) in jedem Wasserkörperabschnitt ermittelt und bewertet werden.

Arbeitsschritte zur Ermittlung der Hydrologischen Zustandsklasse:

- 1) *Ermittlung der Zustandsklasse für die Kontinuität des Abflusses für repräsentative OWK-Abschnitte,*
- 2) *Messung der Fließgeschwindigkeit und Ermittlung der Zustandsklasse für die Fließgeschwindigkeit (im Stromstrich des Gewässers bzw. Querprofildurchflussmessungen),*
- 3) *Zusammenführung der Zustandsklassen für die Abflussklasse und für die Fließgeschwindigkeit (Mittelwertbildung) zur Hydrologischen Zustandsklasse*

Die Abflusszustandsklasse konnte nicht ermittelt werden, denn im Einzugsgebiet des GEKs existieren lediglich zwei Pegel, einer an der Randow (Schönow, Wehr OP - Pegelkennziffer 6952901) sowie einer am Mühlenbach Grünz (Wollin - Pegelkennziffer 6952300) die für die Ermittlung der Abflusszustandsklasse von Interesse sind. Allerdings messen die Pegel nur sporadisch, sodass keine langen bzw. durchgehenden und damit repräsentative Tageswert-Zeitreihen vorliegen. Deshalb bleibt die Abflusszustandsklasse unbewertet.

Die Messungen der Fließgeschwindigkeiten sollen lt. Leistungsbeschreibung möglichst im Zuge der Geländebegehungen erfolgen. Auf Grund von zeitlichen Überschneidungen im Jahr 2010 sowie einer extremen Wettersituation im Juli und August 2011 (langanhaltende Niederschlagsereignisse) konnte lediglich eine fachliche Einschätzung der Fließgeschwindigkeit festgehalten werden. Nach Rücksprache mit dem AG wurden im Oktober 2011 (10./11.10.2011) Erhebungen der Fließgeschwindigkeiten (FG) durchgeführt. Diese lassen nur temporäre Aussagen für den entsprechenden Messzeitraum zu und spiegeln keine  $MQ_{\text{August}}$ -Werte wider. Infolge dessen war es nicht möglich, eine Einteilung in die Fließgeschwindigkeitsklassen zu den entsprechenden LAWA-Typen vorzunehmen. Es erfolgte eine



fachliche Unterteilung der gemessenen Fließgeschwindigkeiten in die Klassifikationen „gut“ und „schlecht“ bzw. „unbewertet“.

Nach der Vorgabe durch die Leistungsbeschreibung ist für jeden Planungsabschnitt eine Mittelwertbildung zwischen der Abflusszustandsklasse und der Fließgeschwindigkeitszustandsklasse vorzunehmen. Im GEK Randow sind die Zustandsklassen FG „gut“, „schlecht“ bzw. „unbewertet“ auf Grund der Nichtbewertung der ZK Abfluss mit der Hydrologischen Zustandsklasse (HZK) gleichzusetzen.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Hydrologische Zustand mit der abgewandelten Klassenaufteilung für die insgesamt 38 gebildeten Planungsabschnitten ausgewertet (Abbildung 8). Deutlich zu erkennen ist, dass fast zwei Drittel der Planungsabschnitte als schlecht beurteilt sind.

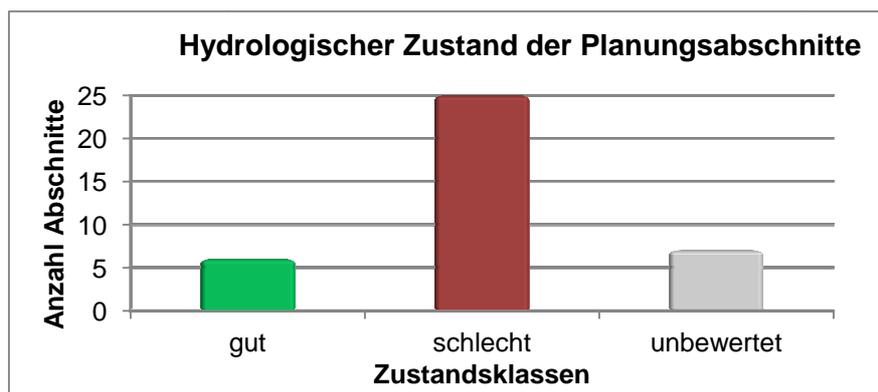


Abbildung 8: Verteilung der bewerteten Planungsabschnitte nach Hydrologischen Zustand

### 2.2.3 Ökologische Durchgängigkeit

Die ökologische Längsdurchgängigkeit für aquatische Organismen im Fließgewässer ist eine der Kernfragen des Gewässerschutzes und bestimmt somit die Bewertung des ökologischen Zustands eines Gewässers.

Die prozentuale Verteilung der ausgewerteten Durchgängigkeit der Querbauwerke im Fließgewässersystem des Betrachtungsgebietes Randow veranschaulicht die Abbildung 9.

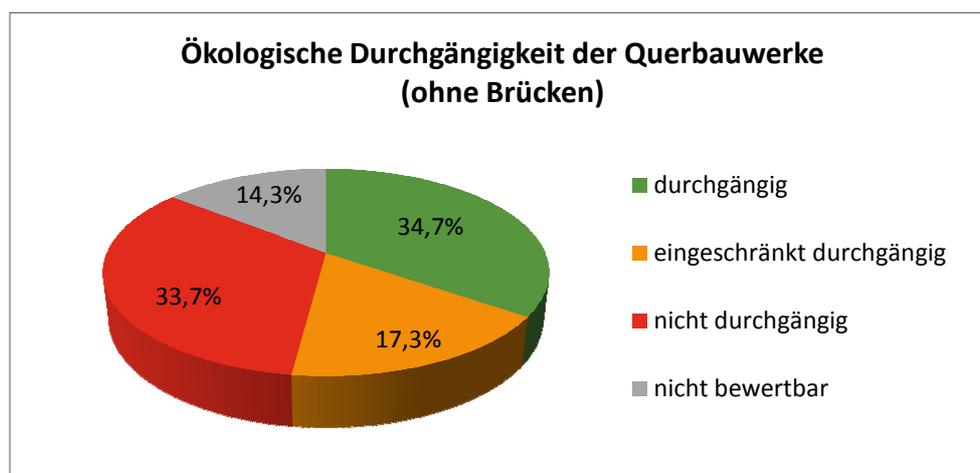


Abbildung 9: Prozentuale Verteilung der Querbauwerke bezogen auf die Bewertung der ökologischen Durchgängigkeit (ohne Brücken)



Ein Drittel der Querbauwerke sind als „nicht durchgängig“ eingestuft. Sie stellen für Fische und die Evertebraten ein Wanderhindernis dar. Zu einer Einschränkung des Wanderweges der aquatischen Organismen kommt es durch bauliche Gegebenheiten, wie z. B. das nicht Vorhandensein von Substrat im Durchlass oder Höhendifferenzen am Bauwerk, die von den Wirbellosen und Fischen nicht überwunden werden können. Für Fische endet meist an Wehranlagen ihre Wanderung (Abb. 10), da diese mit nicht funktionierenden bzw. ohne Fischaufstiegshilfen versehen sind. Die Bauwerke für die keine Angaben zur ökologischen Durchgängigkeit gegeben werden konnten, waren teilweise überstaut oder nicht einsehbar (Abb. 11). Einen Überblick über die räumliche Verteilung der Querbauwerke im GEK-Gebiet ist in Abbildung 12 dargelegt.



Abbildung 10: ökologisch nicht durchgängiges Wehr (Wehr 14a im Oberlauf der Randow)



Abbildung 11: nur für Fische durchgängiger Durchlass (im Unterlauf Gramzower Mühlbach)

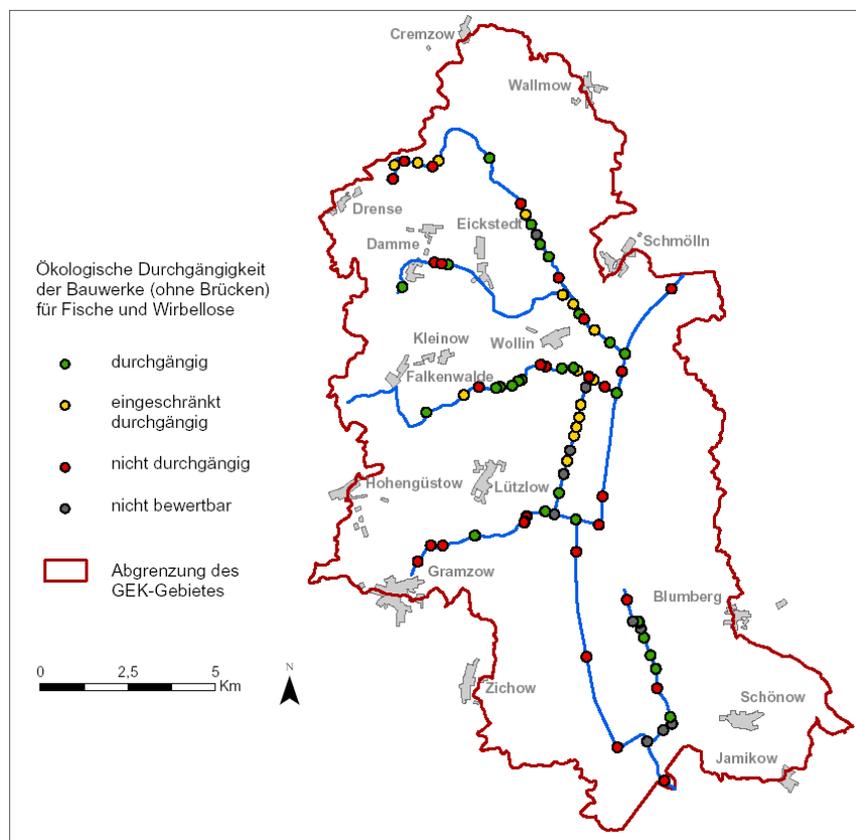


Abbildung 12: Übersicht der aufgenommenen Querbauwerke (ohne Brückenbauwerke) und ihre eingeschätzte ökologische Durchgängigkeit im Untersuchungsgebiet



Des Weiteren wurde die lineare Wandermöglichkeit der FFH-Art Fischotter an den Querbauwerken der Fließgewässer betrachtet. Alle acht Brückenbauwerke befinden sich an der Randow. Kein Bauwerk weist einen geeigneten Wanderkorridor hinsichtlich angepasster baulicher Ausführungen (Abb. 13) für den Fischotter auf. Lediglich vier sind als „nicht relevant“ bewertet. Diese Querbauwerke zeichnen sich durch eine geringe Frequentierung oder der Lage an nicht relevanten Wegen aus (Abb. 14). Die weiteren 50 % der Querbauwerke sind als nicht passierbar ausgewiesen. Es liegen Kastenprofile ohne Bermen vor.



Abbildung 13: für Fischotter nicht passierbare Eisenbahnbrücke (im Unterlauf Randow)



Abbildung 14: „nicht relevant“ bei Brücke landwirtschaftlicher Überfahrt (im Unterlauf Randow)

#### 2.2.4 Überprüfung der WRRL-Typzuweisung sowie des Zuschnitts der Oberflächenwasserkörper

##### WRRL-Typzuweisung der Oberflächenwasserkörper (OWK):

Im Rahmen der Gewässerbegehungen bestätigten sich die vorhandenen Grundlagendaten zu den ausgewiesenen LAWA-Fließgewässertypen der einzelnen natürlichen Fließgewässer. Hinsichtlich der Ausweisung in „natürlich“ (NWB), „erheblich verändert“ (HMWB) oder „künstliche“ (AWB) Wasserkörper bleiben mit Ausnahme des Gramzower Mühlbaches alle Einstufungen bestehen. Für den Gramzower Mühlbach wird eine LAWA-Typ-Umstufung vorgeschlagen:

- Gramzower Mühlbach von AWB → HMWB

Als Begründung kann angeführt werden, dass an Hand historischer Karten der Gramzower Mühlbach bereits um 1780 existierte. Des Weiteren zeigen die heutigen Geländestrukturen im Mittellauf (Bereich Zehnebecker Wald; durchflossene Standgewässer) den Strukturereichtum eines natürlichen Gewässers. Die übrige Gewässerstrecke des Gramzower Mühlbaches ober- und unterhalb ist hingegen stark anthropogen überprägt (Verrohrungen, Begradigungen etc.). Dazu wird der LAWA-Typ 14 vorgeschlagen, da dieser dominiert und die gesamte Gewässerlänge repräsentiert.

##### Zuschnitt der OWK:

Eine Änderung des Routenverlaufes wird für die Randow (DE696288\_1120) vorgeschlagen. Im Unterlauf ist die Route über den Bereich der alten Randow (Südliche Randow) zu führen und der Mittelgraben ist aus dem berichtspflichtigen Gewässernetz herauszunehmen. Eine Prüfung durch das Referat Ö4 (LUGV) ist vorzunehmen.

Der gesamte Mühlbach Grünz wird in „erheblich verändert“ umgestuft (siehe oben). Eine Teilung des Wasserkörpers in den Unter- und Mittellauf als „natürlich“ (Stat. 0+000 bis 4+714) sowie den Oberlauf in „künstlich“ (Stat. 4+714 bis 5+859) ist auf Grund der dann zu erwartenden Einzugsgebietsgröße von < 10 km<sup>2</sup> des oberen Bereiches voraussichtlich nicht möglich. Eine Prüfung durch das Referat Ö4 (LUGV) ist vorzunehmen.



### 3 Entwicklungs- und Handlungsziele sowie Maßnahmen

#### 3.1 Maßgebliche Handlungs- und Entwicklungsziele

Im Rahmen der Gewässerentwicklungskonzeption wird schwerpunktmäßig das Augenmerk auf die hydromorphologischen und hydrologischen Verhältnisse der Wasserkörper gelegt. Es werden für die Fließgewässer LAWA-typspezifischen Entwicklungsziele, entsprechend vorgegebener Referenz- und Leitbildbilder festgelegt. Besondere Beachtung liegt auf dem Abfluss und der Abflusssdynamik, der Morphologie und der ökologischen Durchgängigkeit der Bauwerke. Die biologische und die chemisch-physikalischen Komponenten werden dabei mit einbezogen.



Abbildung 15: naturnaher Bereich am Mühlensch Bach Grünf (DE6962882\_1521), im Unterlauf



Abbildung 16: strukturarmer, geradlinig, ausgebauter Bereich am Torfgraben Blumberg, im Mittellauf

Die Handlungsziele für Wasserkörper ergeben sich aus der Differenz des Wertes des Ist-Zustandes (Ist-Wert), dem Wert für die zu berücksichtigenden Entwicklungen (umfassen jeweils Planungen und Projekte, die im Zusammenhang mit positiven Entwicklungen hinsichtlich der Qualitätskomponenten zu sehen sind bzw. Unterbindungen von gegenwärtigen Belastungen bewirken) sowie dem Zielwert. Der Zielwert für die Hydromorphologische Qualitätskomponente liegt im mindestens „guten ökologischen Zustand“.

Für jeden Wasserkörper ergeben sich entsprechende Handlungsziele/Entwicklungsziele, auf die die Maßnahmenplanungen abzielen, um eine Verbesserung der bestehenden defizitären Ist-Zustände zu realisieren.

#### 3.2 Erforderliche Maßnahmen

Die erforderlichen Maßnahmen, die der Verbesserung und Abmilderung der vorhandenen vordergründig betrachteten hydromorphologischen Defizite und Belastungen an den Gewässern dienen, sind Maßnahmen zur:

- Verbesserung der Strukturen der Fließgewässer sowie der Uferstrukturen von Standgewässern bzw. zur Erhaltung guter Ufer- und Umfeldstrukturen der Wasserkörper,
- Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit von Fließgewässern,
- Stabilisierung bzw. Verbesserung des Wasserhaushalts von Fließgewässern und Standgewässern,
- Besserung bzw. Stabilisierung der Abflusssdynamik,
- Ökologisierung der Gewässerunterhaltung,
- Reduzierung von Belastungen unterschiedlicher Ursachen.



Die speziellen Anforderungen an dieses GEK-Gebiet, insbesondere an die Randow-Niederung, bedingten die Erarbeitung einer wasserwirtschaftlichen Lösung die die Anforderungen der angrenzenden Flächennutzungen, Aspekte des naturraumangepassten Landschaftswasserhaushalts sowie die Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit gerecht wird.

#### Änderung des wasserwirtschaftlichen Systems im Randowbruch:

Das Betreiben des wasserwirtschaftlichen Systems im Randowbruch muss in der Form erfolgen, dass in den parzellierten Teileinzugsgebieten eine unterschiedliche Wasserführung mit entsprechenden Wasserständen möglich ist (Abb. 18). Diese Trennung ist für die Wasserführungen der Randow/Alten Randow und des Mittelgrabens erforderlich. Der Mittelgraben wird im Weiteren als künstliches Gewässer mit alleinigen Funktionen für die Gebietsentwässerung definiert. Zur Sicherung der künftigen Flächennutzung treten hier gewässerökologische Anforderungen zurück. Gleiches gilt für den Wiesengraben. Die Herstellung des guten ökologischen Zustandes ist für den Wasserkörper der Randow/Alten Randow anzustreben.

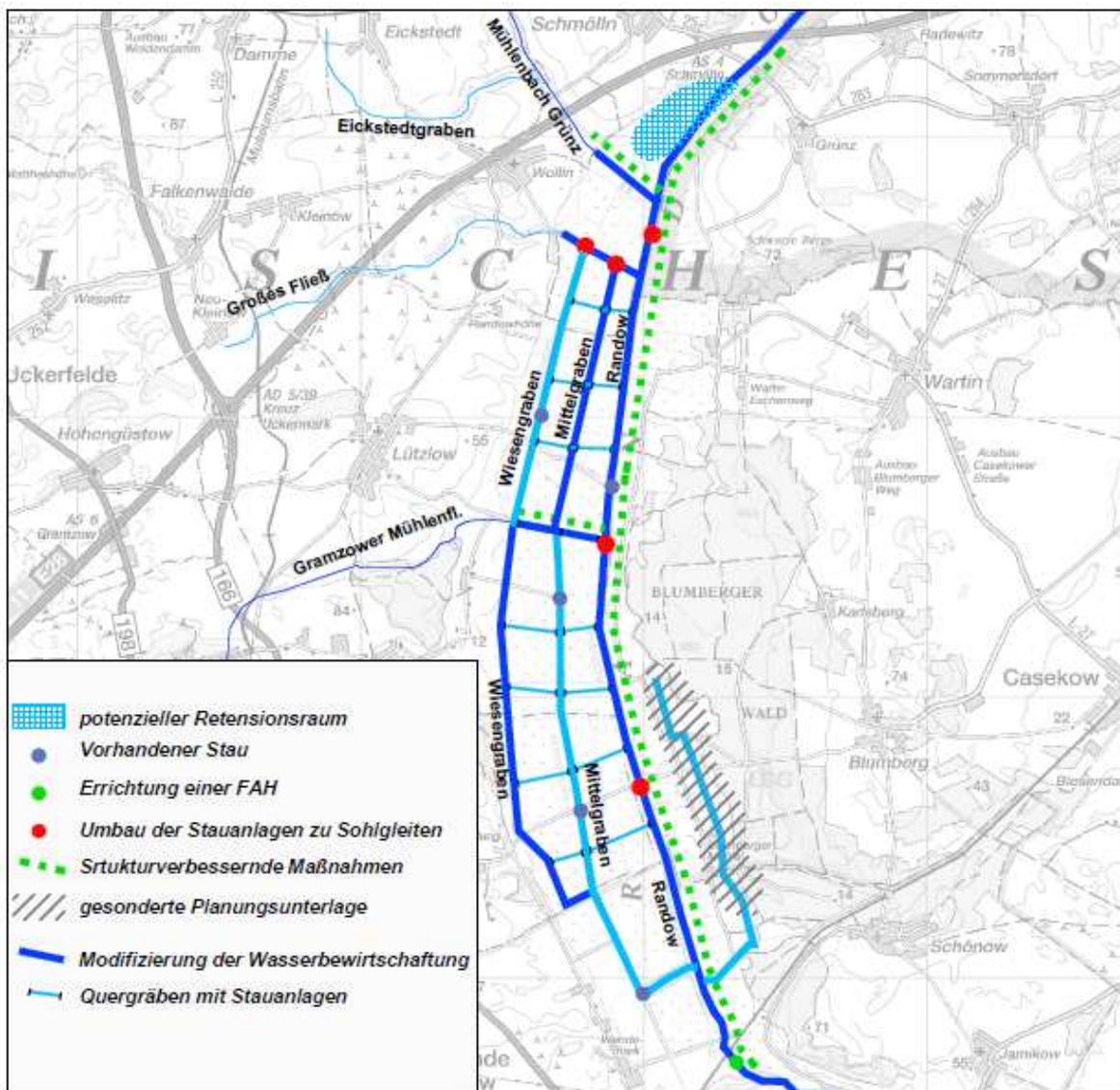


Abbildung 17: Prinzipielle Darstellung der Modifizierung der Wasserbewirtschaftung (eigene Darstellung)

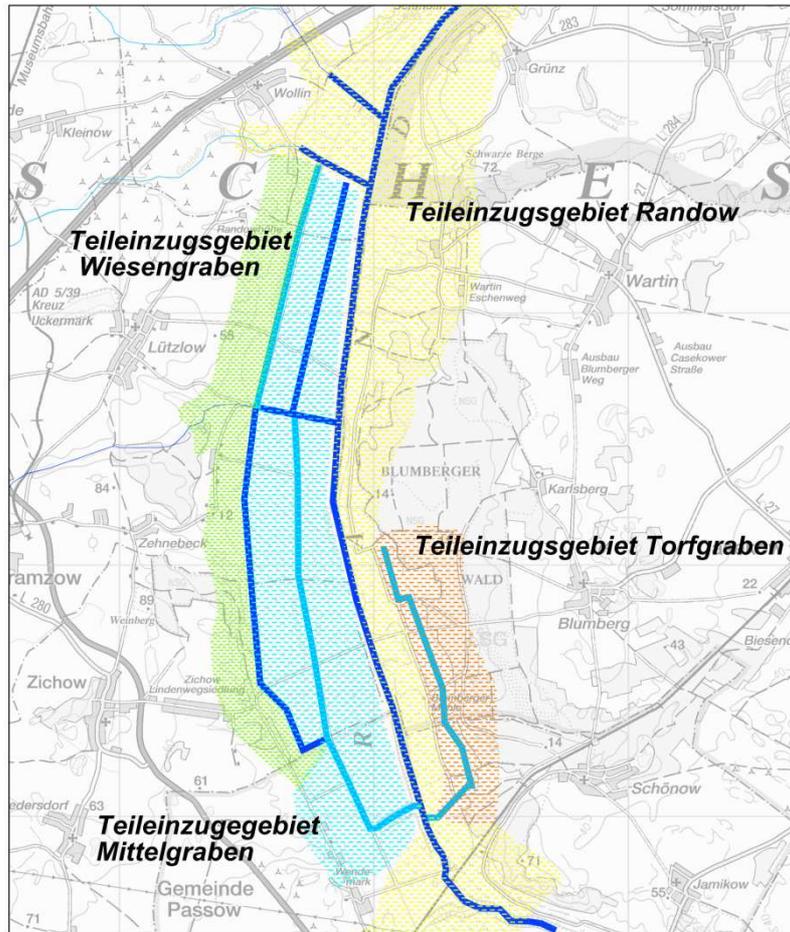


Abbildung 18: Abgrenzung von hydrologischen Einheiten (eigene Darstellung)

Wichtigster Ansatz ist die Reaktivierung der Alten Randow. Der Hauptabfluss des Einzugsgebietes bzw. des landschaftsökologisch notwendigen Mindestabflusses ist im Randowbett durchgängig zu belassen. Die Randow selbst wird mit Hilfe von gezielten Maßnahmen (Totholzeinbau, Kiesriffle, Bepflanzungen und geringen Laufkorrekturen) strukturell aufgewertet. Der Raumbedarf für diese Veränderungen ist unerheblich bzw. ist im Bereich des Umfeldes der Alten Randow gegeben. Die im Randowbett vorhandenen Stauanlagen werden durch ökologisch durchgängige konstruktive Lösungen ersetzt oder erhalten bei bleibender Notwendigkeit eine Fischaufstiegshilfe.

Der Mittelgraben behält die Entwässerungsaufgabe und übernimmt durch eine Verlängerung in Richtung Norden diese Funktion der aktuellen Randow auf diesem Abschnitt. Die Verlängerung des Mittelgrabens sollte unter dem Gramzower Mühlenfließ gedükert werden, um eine hydraulische Trennung zwischen beiden System zu ermöglichen. Gleiches gilt für den Wiesengraben. Dieser erhält eine Verlängerung in Richtung Süden. Im Wiesengraben kann ebenso wie in der Randow entsprechend des Geländes ein etwas höherer Wasserstand als im Mittelgraben gehalten werden. Somit ist eine wesentliche Verbesserung des Wasserrückhaltes in der Niederung gegeben (Abb. 17).

Durch die Anordnung von Quergräben zwischen Randow und Wiesengraben einerseits und dem Mittelgraben andererseits besteht zudem die Möglichkeit bei hoher Wasserführung und bei Bewässerungsbedarf Wasser gezielt in die zentralen Bruchflächen ableiten zu können.

Alle diese Vorschläge sind konzeptioneller Natur und müssen in einem nachfolgenden Schritt planerisch untersetzt werden. Als eine mögliche Aufgabenstellung wurde im Rahmen der Erarbeitung des GEK bereits eine Darstellung angefertigt, die hier wiedergegeben werden soll:



### Zielstellung

Es müssen neue Anforderungen an die hydrologische Bewirtschaftung der Randow-Niederung, als Grundlage für eine modifizierte Ent- und Bewässerung unter Berücksichtigung gewässerökologischer Notwendigkeiten definiert werden. Dabei sollen keine großflächigen Nutzungsveränderungen diskutiert werden, demgegenüber aber Aspekte des Bodenschutzes und gewässerbiologische Verbesserungen gleichrangig betrachtet werden.

Mit Hilfe aktueller Parameter des Gebietes und der wasserwirtschaftlichen Anlagen soll eine Neuordnung des Ent- und Bewässerungssystems erarbeitet werden. Folgende Daten sind diesbezüglich von besonderem Interesse:

- Quantitative Erfassung und Bewertung der Gebietszuflüsse,
- Erfassung der vorhandenen wasserwirtschaftlichen Anlagen (Fachbaumhöhen, Steuerungsmöglichkeiten, Abmessungen, baulicher Zustand),
- Vermessung des Geländereiefs mit einer Verdichtung in wasserwirtschaftlich sensiblen Arealen,
- Erfassung von hydromeliorativen Einheiten und Bewertung der Vorflutverhältnisse,
- Aufbau eines Bauwerkskatasters (Grabenbestand, Bauwerke, Drainagen etc.).

Mit diesen Daten sollen alle Möglichkeiten (Maßnahmen) ausgelotet werden, die zu nutzungs- und bodenschutzorientierten Wasserhaushaltsverbesserungen und zur Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit führen können.

### Ergebnisse

Zusammenfassend soll ein konstruktiv und hydrologisch umsetzbares Konzept übergeben werden, dass:

- eine Trennung bezüglich der Ent- und Bewässerungsaufgaben der einzelnen hydromeliorativen Einheiten und Einzelanlagen definiert,
- neue Stau- und Entwässerungskomplexe konzipiert,
- notwendige Grabenneubauten beschreibt,
- einen modifizierten Stauanlagenbedarf benennt und die Einzelanlagen mit Stauziel verortet,
- Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstrukturgüte und der ökologischen Durchgängigkeit beinhaltet.





Abbildung 19: Schematische Darstellung des Bearbeitungsablaufes von den Zielen des GEKs bis zur Maßnahmenumsetzung (eigene Darstellung)

Das vorangestellte Schema (Abb. 19) stellt den vorgesehenen Ablauf dar, der zu einer modifizierten und nach gewässerökologischen Aspekten ausgerichteten Wasserbewirtschaftung führen soll. Mit der vorgeschlagenen wasserwirtschaftlichen Planung sollen die Voraussetzungen für die notwendigen Objektplanungen erreicht werden.

Insgesamt betrachtet sind in der **Niederung** neben der Änderung des wasserwirtschaftlichen Systems der Rückbau bzw. Ersatz der Querbauwerke, die Anlage/Ergänzung von Ufergehölen, die Ausweisung und Ergänzung von Gewässerrandstreifen, strukturverbessernde Maßnahmen wie der Einbau von Totholz sowie die Verbesserung des Wasserhaushalts (Verhinderung Moorrückgang) die wichtigsten Maßnahmenkomplexe.

Bei den Zuläufen von den **Hochflächen** sind darüber hinaus die Öffnung von Verrohrungen und die Verbesserung des Wasserhaushalts (Mindestwasserstand, Wasserrückhalt) vorgeschlagen.



### Maßnahmen zur Verbesserung der Strukturgüte

Der Einbau von Totholzstämmen (teilweise in Verbindung mit dem Setzen von Störsteinen), insbesondere im Bereich von Mittel- und Oberläufen, bietet beispielsweise gute Möglichkeiten zur Verbesserung der Strukturgüte. Diese Strukturelemente wirken hier als strömungswirksames Element und haben eine erhebliche Bedeutung für den Abflussquerschnitt. Bei Hochwasser werden diese Einbauten überströmt und besitzen kaum Einfluss auf die Wasserstandsentwicklung. Die Verankerung des Totholzes sollte wahlweise durch Einbindung in die Böschung (teilweises Eingraben) oder durch Befestigung an der Sohle erfolgen (Abb. 20 und 21).



Abbildung 20: An der Sohle befestigter, überströmter Totholzstamm (HUNT 1993)

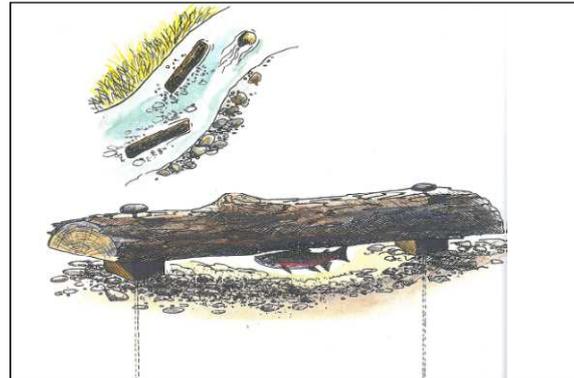


Abbildung 21: flach über der Sohle befestigte, unterströmte Stammhälfte (HUNT 1993)

### Maßnahmen zur Verbesserung der Strömungsdynamik

Zur Erreichung einer höheren Strömungsdynamik sind im Falle zu großer Querprofile Sohlaufhöhungen oder Breitenverengungen erforderlich (Abb. 22 und 23). In der Regel sollten diese nicht nur punktuell sein, sondern müssen sich entlang der Linienführung bewegen. Beispiele hierfür zeigen nachfolgende Skizzen:

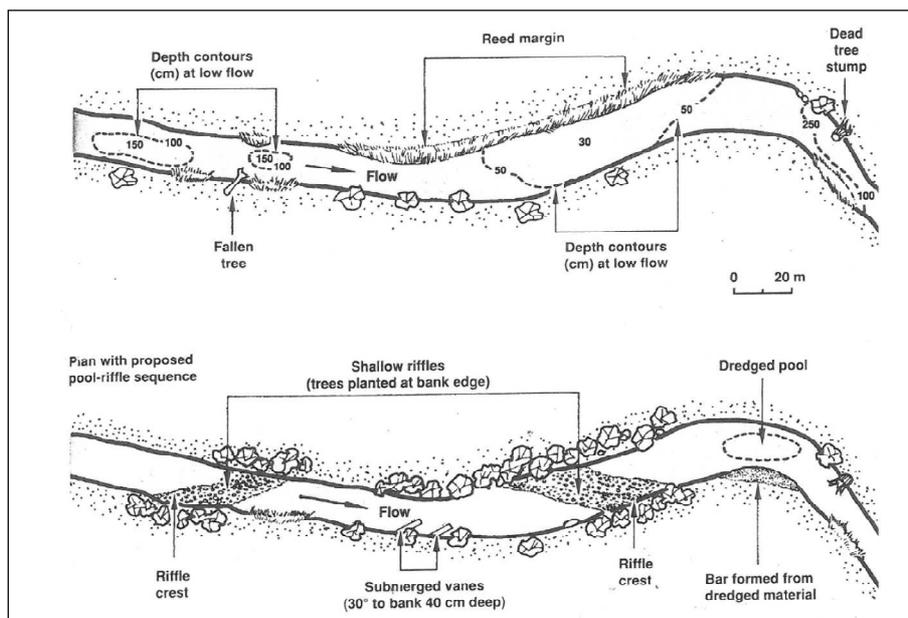


Abbildung 22: Initialisierungsstrukturen zur eigendynamischen Erhöhung der Breiten und Tiefenvarianzen (FAO 1998)

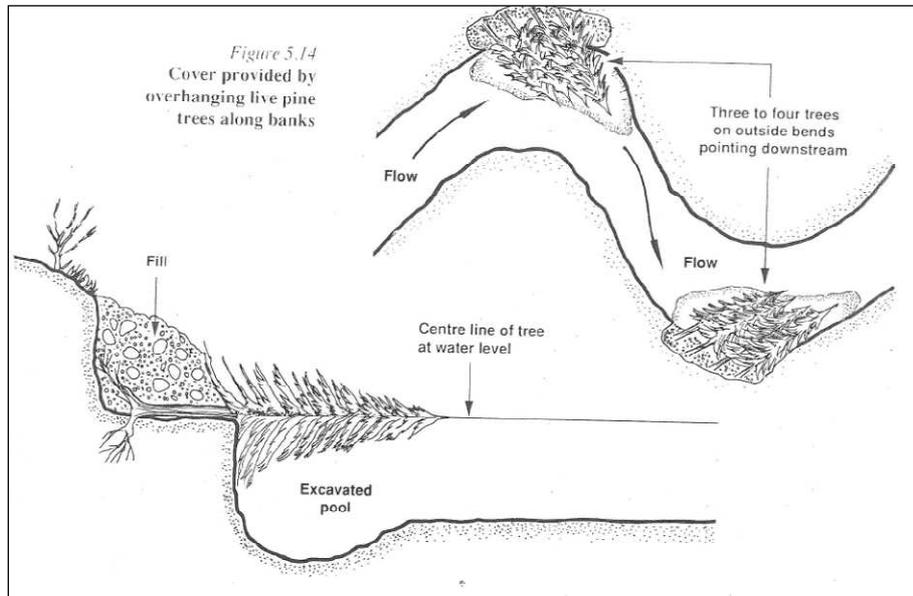


Abbildung 23: Raubaumverbau zur Querschnittseinengung (FAO 1998)

**Maßnahmen zur Verbesserung der Substratbedingungen**

Anders als andere Tieflandgewässer besitzt die Randow Gewässerabschnitten mit deutlich ausgeprägter Kieselsohle. Trotzdem sind zur Entsprechung des Leitbildes und dementsprechend zur Erlangung des guten ökologischen Zustandes erhebliche Modifizierungen an den Gewässerbettverhältnissen erforderlich. Dazu gehören auch Zugaben standorttypischen Materials. Insbesondere bei der Verwendung von grobkörnigen Substraten sind größere Gefällestrecken erforderlich, um nachträgliche Übersandungen auszuschließen. Andererseits ermöglichen Schotter- und Kiesstrecken durch höhere hydraulische Belastungen in Form von Wasserstandsanhörungen, im Unterwasser von Stauanlagen, Minderungen von Stauhöhen.

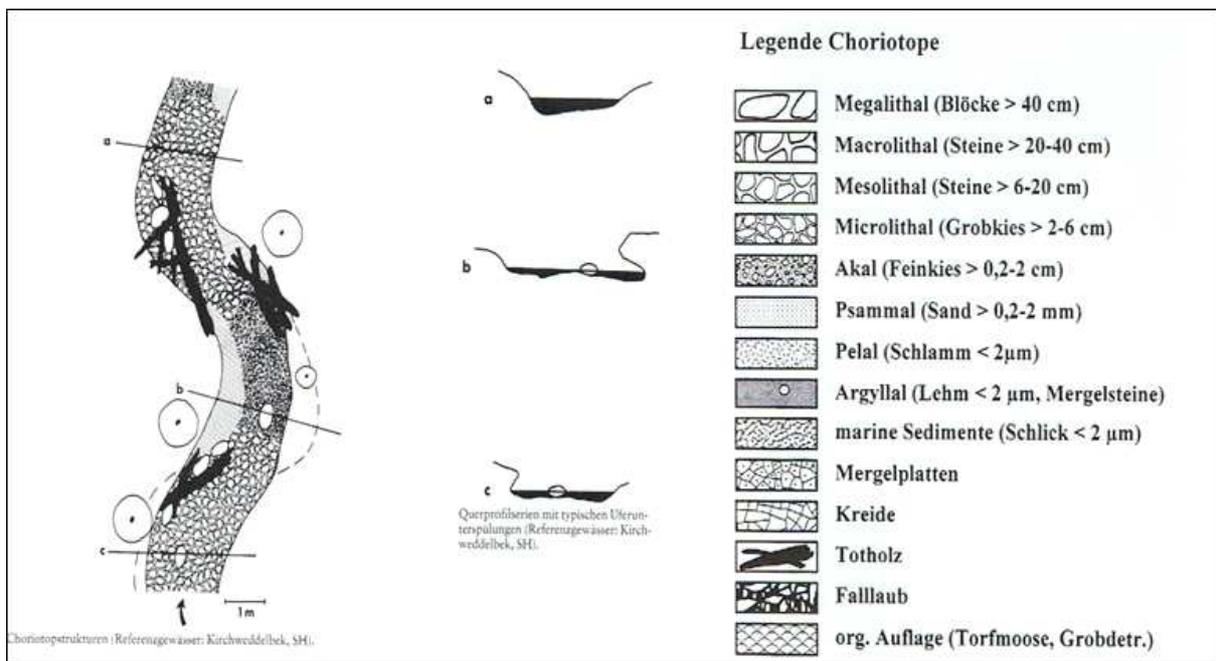


Abbildung 24: typische Substratverteilung (Leitbild) für kiesgeprägte Tieflandbäche (SOMMERHÄUSER & SCHUHMACHER 2003)



### Maßnahmen zur Sohlstabilisierung an Gefälleübergängen

Die benannten Defizite und Handlungsschwerpunkte erfordern in einigen Fällen auch eine naturnahe Lösung bei hydraulischen Belastungen in Gefällestrecken. Erforderlichenfalls sind Standsicherheitsnachweise zur Verhinderung von Betroffenheit Dritter zu führen. Auch diesbezüglich existieren Erfahrungen in der Kopplung von stabilen Sohlstrukturen und standorttypischen Baumaterialien.

Dies trifft ebenso auf Maßnahmen zu, mit denen Ersatzbauwerke für nicht mehr benötigte Stauanlagen und Sohlenerhöhungen zur Verbesserung des Wasserrückhaltes in der Fläche errichtet werden sollen. Bei Wasserstandsunterschieden von mehr als 50 cm zwischen Ober- und Unterwasser sind gefällearme Rampenausbildungen in der Regel sehr kostenaufwendig und hinsichtlich der gewässerökologischen Anforderungen (z. B. die Oberläufe der Zuflüsse) oftmals auch nicht sinnvoll. In diesen Fällen ist eine einfache Sohlgleitenausbildung (Abb. 25) anzuwenden.

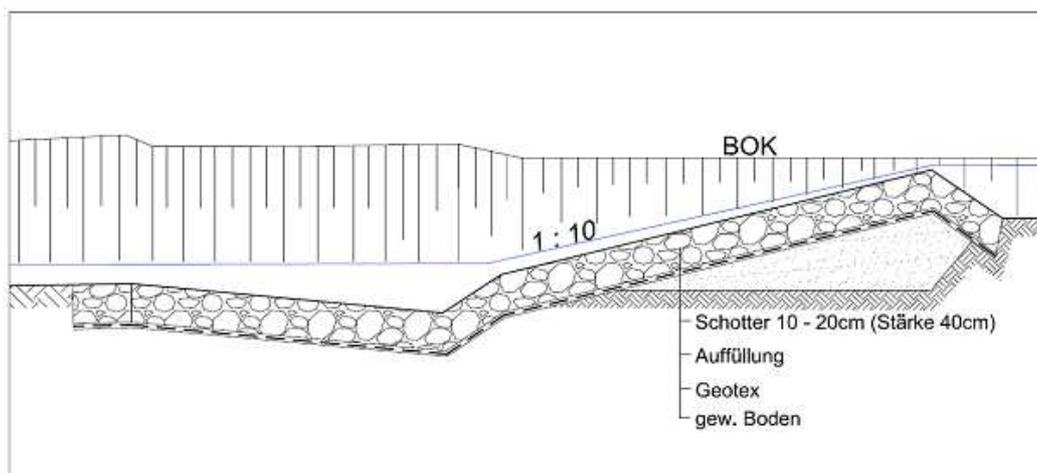


Abbildung 25: Sohlgleite einfacher Bauart (ELLMANN 2012)



### 3.3 Zusammenfassende Einschätzung der Umsetzbarkeit und Priorisierung der Maßnahmen

Zur Einschätzung bzw. Abschätzung der Umsetzbarkeit und damit der Priorisierung werden die Kriterien Wirksamkeit, Kosten-Nutzen-Effekt, zu beachtende Restriktionen, Synergien zu anderen Richtlinien sowie der Zusammenhang zu weiteren Maßnahmen beachtet. Es wird somit ein Anhaltspunkt zur Reihenfolge der Ausführung und Realisierung der im Rahmen des GEKs vorgeschlagenen Maßnahmen gegeben. Die Unterteilung der Prioritäten erfolgt in drei Stufen (niedrig, mittel, hoch).

Die mehrheitlichen vorgeschlagenen Maßnahmen in den Planungsabschnitten im GEK-Gebiet weisen eine gute bis sehr gute Wirksamkeit (größtenteils bis 2021, vereinzelt sogar bereits bis 2015) bezüglich der Defizitabminderung auf. Eine Einschränkung bzw. Verzögerung der Umsetzbarkeit oder eine Nichtausführung der Maßnahmen wird von limitierenden Faktoren wie unabänderlichen Restriktionen (z. B. Lebensraumschutz, landwirtschaftlicher Nutzung) oder der Finanzierbarkeit beeinflusst. Darüber hinaus sind die Maßnahmen der Randow-Niederung so zu ordnen, dass sowohl die Flächenbewirtschaftung als auch die Vorflutverhältnisse weiterhin gewährleistet bzw. gesichert sind.

Abbildung 26 zeigt, dass über die Hälfte der vorgeschlagenen Maßnahmen eine hohe Priorität aufweist. Die höchsten Gesamtpunktzahlen (Punktzahl 9) ergeben sich für Maßnahmen an der Randow, am WK 6962882\_1520 des Mühlenbaches Grünz, am unteren WK des Großen Fließes (69628824\_1523) sowie am Wiesengraben.

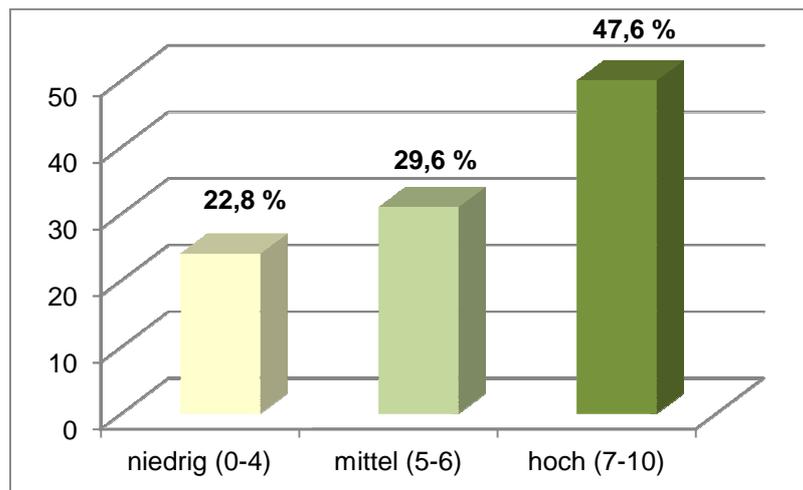


Abbildung 26: Prioritätenverteilung (Bepunktung) aller Maßnahmen im GEK-Randow

Zusammenfassend wird als erster Schritt (Maßnahme) für die Verbesserung der gewässerökologischen Verhältnisse in der Randow-Niederung, die Erarbeitung einer wasserwirtschaftlichen Planung zur Neuordnung des Gewässersystems empfohlen. Der Torfgraben Blumberg wird in dieser Maßnahmenplanung nicht berücksichtigt, da für diesen Teil der Niederung bereits Planungen existieren, die die Wiederherstellung der Torfgrabenniederung als abflussloses Teileinzugsgebiet vorsehen. Da der Torfgraben Blumberg als künstliches Gewässer mit einem sehr geringen Gebietsabfluss einen starken Einfluss auf die Bodendegradierung ausübt, wird dieser Ansatz in das vorliegende Konzept übernommen.



## 4 Bewirtschaftungsziele, Ausnahmetatbestände und Zielerreichung

Für alle Wasserkörper im Untersuchungsgebiet ist ein Bewirtschaftungsziel vorzuschlagen (gleichzusetzen den Umweltzielen der WRRL, Art. 4) und entsprechend der festgestellten Entwicklungsbeschränkungen (mittel- bis langfristig) der Bewirtschaftungszeitraum anzugeben, innerhalb dessen die Maßnahmen umsetzbar sind.

Die **Bewirtschaftungsziele** für oberirdische Gewässer im § 27 WHG (2009) lauten:

*„(1) Oberirdische Gewässer sind, soweit sie nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass*

*1. eine nachteilige Veränderung ihres ökologischen und chemischen Zustands vermieden und*

*2. ein guter ökologischer und chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird.*

*(2) Oberirdische Gewässer, die nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind so zu bewirtschaften, dass*

*1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und*

*2. ein gutes ökologisches Potenzial und guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.“*

Entsprechend diesen Zielsetzungen werden die Bewirtschaftungsziele „guter ökologischer Zustand“ und „guter chemischer Zustand“ für die nachfolgenden natürlichen Wasserkörper aufgestellt:

- Mühlengraben Grünz DE6962882\_1520,
- Mühlengraben Grünz DE6962882\_1521,
- Eickstedtgraben DE69628824\_1662,
- Großes Fließ DE6962884\_1523.

Für die Randow, als erheblich veränderter Wasserkörper (HWMB) und die weiteren künstlichen (AWB) Gewässer werden die Bewirtschaftungsziele „gutes ökologisches Potential“ nach dem sogenannten „Prager Ansatz (maßnahmenorientierter pragmatischer Ansatz)“ und der „gute chemische Zustand“ vorgeschlagen (LUGV 2012).

Gemäß WRRL können **Ausnahmen** in Anspruch genommen werden, wenn die Ziele für den Wasserkörper nicht bis 2015 erreicht werden können. Ausnahmen umfassen folgende Abweichungen von den grundsätzlichen Regelungen der WRRL:

- Fristverlängerung (Art. 4, Absatz 4),
- weniger strenge Ziele (Art. 4, Absatz 5; ),
- vorübergehende Verschlechterung (Art. 4, Absatz 6),
- Zulassen einer physischen Veränderung als Folge einer neuen nachhaltigen anthropogenen Entwicklungstätigkeit (Art. 4, Absatz 7).



**Ausnahmentatbestände** können durch weitreichende, unabänderliche Restriktionen hervorgerufen werden, die in den meisten Fällen eine Fristverlängerung für die einzelnen Wasserkörper verursachen.

Tabelle 5: Bleibende Restriktionen im GEK-Gebiet

Wasserkörpername (Wasserkörper-ID)	Ausnahmen
<b>Randow</b> (DE696288_1120)	DE696288_1120_P02: Wehr Zehnebeck (Stat. 8+574) bleibt im Zuge der Modifizierung der Wasserbewirtschaftung im Randowtal erhalten, mit Mindeststauhöhe
<b>Mühlenbach Grünz</b> (DE6962882_1522)	DE6962882_1522_P05: Verrohrung bleibt erhalten (Länge 1826 m)
<b>Eickstedtgraben</b> (DE69628824_1663)	DE69628824_1663_P01: zwei Verrohrungen bleiben erhalten (Länge 2155 und 322 m) DE69628824_1663_P03: Verrohrung bleibt erhalten (Länge 349 m) DE69628824_1663_P05: zwei Verrohrungen bleiben erhalten (Länge 113 und 163 m)
<b>Großes Fließ</b> (DE6962884_1524)	DE6962884_1524_P02: zwei Verrohrungen bleiben erhalten (Länge 1563 m bzw. 513 m)
<b>Gramzower Mühlbach</b> (DE6962886_1525)	DE6962886_1525_P05: zwei Verrohrungen bleiben erhalten (Länge 389 m und 238 m)
<b>Wiesengraben</b> (DE69628862_1664)	DE69628862_1664_P01: die drei Stau bleiben zur Gewährleistung der Entwässerungsaufgabe des Wiesengraben im Zuge der Modifizierung der Wasserbewirtschaftung in der Randow-Niederung erhalten

Mit der **Zielerreichungsprognose** wird eine Beurteilung der Maßnahmenwirkung auf den hydromorphologischen und hydrologischen Zustand des Wasserkörpers sowie der ökologischen Durchgängigkeit nach der potentiellen Umsetzung der Maßnahmen in den Bewirtschaftungszeiträumen vorgenommen. Es werden die vorhandenen langfristigen Entwicklungsbeschränkungen hydromorphologischer Art gemäß § 28 WHG und deren Typeinstufungen berücksichtigt. Die Annahme des Wirkungsgrades orientiert sich an dem(n) Leitbild/Referenzbedingungen für den ausgewiesenen Fließgewässertyp, in dem laufenden und nachfolgenden Bewirtschaftungszeiträumen bzw. einschließlich ihrer Fristverlängerungen.

Die Zielerreichung des guten ökologischen Zustands bzw. des guten ökologischen Potentials ist für nur wenige Wasserkörper im Bearbeitungsgebiet wahrscheinlich. Die Strukturgröße kann mit den vorgeschlagenen Maßnahmen um eins bis zwei Klassen verbessert werden, jedoch reicht dies nur bei einzelnen Wasserkörpern und dann vorwiegend auch nur in Teilbereichen der Gewässergüte aus, um die geforderte Güteklasse 2 = den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potential zu erreichen. Die Herstellung der linearen ökologischen Durchgängigkeit wird nicht bei allen Gewässern erreicht, auch nicht bis 2027. Als Hauptgrund können die an einigen Gewässerabschnitten zu belassenden Verrohrungen bzw. die im Zuge der Neuausrichtung der Wasserbewirtschaftung in der Randow-Niederung bestehen bleibenden Wehre/Stau aufgeführt werden. Bei den Verrohrungen wäre ein unverhältnismäßig großer Aufwand zur Beseitigung dieser nötig. Der hydrologische Zustand der Gewässer kann an einzelnen Wasserkörpern verbessert werden. Der Mühlenbach Grünz (DE6962882\_1521) und der Eickstedtgraben (DE69628824\_1662) sind die einzigen Wasserkörper, welche bei der Gesamtbetrachtung hinsichtlich ihrer Zielerreichung, den guten ökologischen Zustand, erreichen können. Dies geschieht voraussichtlich bis zum Jahr 2021.

Aus der Prognose der Umweltzielerreichung der WRRL für die Wasserkörper hinsichtlich der hydromorphologischen Qualitätskomponenten erfolgt eine Einstufung dieser in den folgenden Bewirtschaftungszeiträumen.



Die Randow mit Mittelgraben als erheblich verändertes Gewässer wird nach dem „Prager Ansatz“ bis 2027 in das „gute ökologische Potential“ eingeordnet. Es wird davon ausgegangen, dass die vorgeschlagenen Maßnahmen, trotz der in Teilbereichen der hydromorphologischen Komponenten nicht erreichten Ziele dem „guten ökologischen Potential“ genügen. Genauso wird mit den künstlichen Gewässern verfahren. Der Wiesengraben, Torfgraben Blumberg, das Große Fließ (6962884\_1524), der Eickstedtgraben (69628824\_1663), der Mühlenbach Grünz (DE6962882\_1522) sowie der Gramzower Mühlbach werden im Bewirtschaftungszeitraum bis 2021 keine wesentliche Verbesserung hinsichtlich einer Aufwertung des Gesamtpotentials erlangen. Sie erreichen bis 2021 nicht das „gute ökologische Potential“. Somit wird die Festlegung getroffen, dass die infolge der Maßnahmenumsetzung erreichten Verbesserungen im Jahr 2027 dem „guten ökologischen Potential“ entsprechen. Im Gegensatz dazu sind die natürlichen Gewässer unterschiedlich abgeschätzt. Zum einen ist bei den beiden Wasserkörpern Mühlenbach Grünz (6962882\_1521) und Eickstedtgraben (69628824\_1662) der „gute ökologische Zustand“ zu erwarten. Zum anderen werden die weiteren natürlichen Gewässer Mühlenbach Grünz (6962882\_1520) und Großes Fließ (6962884\_1523) lediglich einen „mäßigen ökologischen Zustand“ erreichen.



## 5 Fazit und Ausblick

Die naturräumliche Zweiteilung ist das bestimmende Merkmal dieses GEK-Gebietes und führt zu einer Unterteilung der Fließgewässer hinsichtlich ihrer Charakteristik und zum Teil bezüglich der vorgeschlagenen Maßnahmen. Zum einem ist eine Zugehörigkeit zur Randow-Niederung und zum anderen zu den Hochflächen gegeben. Das die Niederung prägende, natürliche Fließgewässer Randow ist einem umfassenden anthropogenen Gewässerausbau mit Querbauwerkseinbauten zur Wasserstandsregulierung und Laufveränderungen (Längsverbau, Flussbegradigung, Trapezprofile etc.) unterzogen worden. Dies hat zur Veränderung des natürlichen Hydroregimes (Moorrückgang), der Beeinträchtigung der ökologischen Durchgängigkeit sowie zur Strukturverarmung des Fließgewässers mit umfangreichen Folgen für die damit in Zusammenhang stehende Flora und Fauna geführt. Die beiden weiteren in der Niederung sich befindenden Gräben Wiesengraben und Torfgraben Blumberg sind künstlich.

Lediglich eins der drei von den Hochflächen in die Niederung fließenden natürlichen Gewässer zeigt eine charakteristische naturnahe Ausprägung. Dabei handelt es sich um den Unterlauf des Mühlenbaches Grünz (DE6962882\_1521). Ein dichter Erlenbruchwald prägt dort das Gewässer. Das Erscheinungsbild der übrigen natürlichen Wasserkörper ist zwar auf kurzen Gewässerstrecken sowie strukturellen Teilbereichen (Ufer bzw. Sohle) naturnah ausgeprägt, insgesamt von einem künstlichen Graben aber nur noch schwer zu unterscheiden. Die Gewässer wurden einer starken Veränderung unterzogen. Des Weiteren existieren auf den Hochflächen künstliche Wasserkörper, welche als Vorflutgräben angelegt bzw. im Laufe der Zeit verlegt oder verrohrt wurden.

Zur Wiederherstellung des naturnahen Zustandes bzw. Verbesserung des momentan schlechten Zustandes der Randow und ihrer Zuläufe sind Renaturierungsmaßnahmen notwendig. In der Randow-Niederung soll eine wasserwirtschaftliche Neuordnung durchgeführt werden. Es steht die Wiederanbindung des alten Randowlaufs und deren Nutzung als ökologisch durchgängiger Hauptvorfluter im Mittelpunkt. Dem gegenüber ist die Nutzung des Wiesen- und Mittelgrabens als Hauptentwässerer vorgesehen. Die gesamten Flächen der Randow-Niederung weisen auf Grund ihrer Nutzung besondere Anforderungen an die Ent- und Bewässerung auf.



Abbildung 27: Eickstedtgraben (DE69628824\_1662)



Abbildung 28: Mühlenbach Grünz (DE6962882\_1521)

Im Hinblick auf eine tatsächliche Umsetzung der erforderlichen Sanierungsmaßnahmen ist die WRRL-Zielerreichung „guter ökologischer Zustand“ lediglich an zwei Wasserkörpern erreichbar, am Mühlenbach Grünz (DE6962882\_1521) (Abb. 28) und am Eickstedtgraben, (DE69628824\_1662) (Abb. 27). Der Randow mit Mittelgraben, als erheblich verändertes Gewässer, wird 2027 ein „gutes ökologisches Potential“ zugewiesen.



Bei Eingriffen zur naturnäheren Gestaltung der Fließgewässer muss jeweils geprüft werden, ob beispielsweise der Rückbau von Quer- und Längsbauwerken möglich ist und wie sich dies auf das gesamthydraulische Gefüge auswirkt. Das gleiche gilt für alle gewässerbettmodellierenden Maßnahmen sowie Einbauten in das Gerinneprofil. Dies ist mit einem hohen finanziellen und zeitlichen Aufwand verbunden und demzufolge nur langfristig umsetzbar. Im GEK ist darüber hinaus eine Maßnahme zur Erstellung einer wasserwirtschaftlichen Machbarkeitsstudie (Erarbeitung wasserwirtschaftlicher Planung zur Neuordnung Gewässersystem) festgeschrieben. Es ist eine Vielzahl von Abstimmungen mit Nutzern, Anliegern und Eigentümern notwendig. Eine Sanierung der Randow in ihrer gesamten Fließlänge ist möglich (auch über neuen Lauf), bei den weiteren Gewässern kann eine Renaturierung nur in Teilabschnitten vorgenommen werden. Diese Maßnahme wird aktuell durch den Wasser- und Bodenverband vorbereitet und dient sowohl der Genehmigungs- und Konsensfähigkeit. Das zu erarbeitende neue Wasserbewirtschaftungskonzept wird voraussichtlich 2013 fertiggestellt.



**R**enaturierung  
**A**rtenvielfalt  
**N**aturnähe  
**D**urchgängigkeit  
**O**ekologie  
**W**asserbewirtschaftung



**Auftraggeber:**

**Land Brandenburg**

vertreten durch:

**Landesamt für Umwelt,  
Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg**

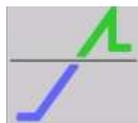
Müllroser Chaussee 50  
15236 Frankfurt (Oder)

**Fachplanung:**



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

Nebelring 15  
18246 Bützow



**ELLMANN und SCHULZE GbR – Ingenieurbüro für Landschaftsplanung  
und Wasserwirtschaft**

Hauptstraße 31  
16845 Sieversdorf