

**Kriterien für die oberflächenwasserkörperbezogene  
Konkretisierung des Handlungsbedarfs zur Verbesserung  
der Durchwanderbarkeit für aquatische Organismen gemäß  
WRRL Maßnahmenprogramm**

**- Handlungsempfehlung -**



**Kriterien für die oberflächenwasserkörperbezogene Konkretisierung  
des Handlungsbedarfs zur Verbesserung der Durchwanderbarkeit für  
aquatische Organismen gemäß WRRL Maßnahmenprogramm**

Seitenzahl: 16  
Zahl der Abbildungen: 2  
Aufgestellt: Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz,  
Fachbereich 2.4

**Fachliche Bearbeitung**

Leitung und Koordination: Fachbereich 2.4 Gewässerentwicklung und  
Hochwasserschutz  
Berichterstattung: Dipl.-Geogr. Marco Hinsberger (FB 2.4)  
Dipl.-Geogr. Achim Schmidt (FB 2.4)

Saarbrücken, den 15.02.2016 AZ.: 2.4/4600/141

Eine Vervielfältigung und Veröffentlichung des Dokumentes ist nur ungekürzt zulässig und  
bedürfen einer Genehmigung des LUA Saarbrücken.

## Inhalt

|  |    |
|--|----|
| 1. Veranlassung.....   | 1  |
| 2. Konkretisierung des Handlungsbedarfs.....                       | 3  |
| 2.1. Oberflächenwasserkörperbezogene Kriterien.....                | 3  |
| 2.2. Analyse der Rahmenbedingungen im Oberflächenwasserkörper..... | 4  |
| 2.2.1. Anzahl der Bauwerke.....                                    | 5  |
| 2.2.2. Bauwerksdichte.....   | 5  |
| 2.2.3. Vernetzungspotenzial.....                                   | 5  |
| 2.2.4. Habitatqualität.....  | 6  |
| 2.2.5. Zusammenschau.....  | 8  |
| 2.3. Analyse der Einzelbauwerke.....                               | 9  |
| 2.3.1. Wasserrechte.....   | 9  |
| 2.3.2. Umgestaltungsmöglichkeiten und Kosten-Nutzen-Effizienz..... | 9  |
| 3. Zusammenfassung der Ergebnisse.....                             | 11 |
| 4. Anbindung nicht-berichtspflichtiger Gewässer.....               | 12 |
| 5. Literatur.....  | 13 |

## Abbildungsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Abbildung 1: Prüfschema für Umgestaltungsmöglichkeiten eines Wehres nach Gebler (2009) und Winkler (2009).....                      | 10 |
| Abbildung 2: Kriterien und Vorgehensweise für die Konkretisierung des Handlungsbedarfs zur Verbesserung der Durchwanderbarkeit..... | 11 |

## 1. Veranlassung

Die Durchgängigkeit eines Oberflächenwasserkörpers (OWK) ist für die hydromorphologische Qualitätskomponente, neben dem Wasserhaushalt und den morphologischen Bedingungen, ein Bewertungskriterium zur Erreichung des guten ökologischen Zustands nach Vorgabe der EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL). Anhang V 1.2 der Richtlinie 2000/60/EG definiert den guten Zustand im Hinblick auf die Durchgängigkeit als „Bedingungen, unter denen die [...] für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können“. Es wird nicht die vollständige Durchgängigkeit für jeden OWK gefordert. Dennoch ist die Verbesserung bzw. Wiederherstellung der Durchgängigkeit, und damit die Vernetzung von Laich-, Aufwuchs-, Überwinterungs- und Nahrungshabitaten eine Grundvoraussetzung für den stabilen Bestand von Gewässerlebensgemeinschaften und zur Erreichung der Umweltziele. Insbesondere für die Fischfauna ist zur Erreichung des guten Zustands die Durchführung von hydromorphologischen Maßnahmen in Kombination mit der Wiederherstellung der Durchgängigkeit notwendig. Im Gewässernetz des Saarlandes sind durchschnittlich etwa alle 3 km Querbauwerke mit Barrierewirkung anzutreffen, wobei je nach Lage und Gewässergröße die Bedeutung und Schlüsselfunktion sehr unterschiedlich sein können. Vor diesem Hintergrund kann nur eine differenzierte Bewertung und systematische Bewirtschaftung zielführend sein (vgl. LAWA 2008).

Die behördenverbindlichen Maßnahmenprogramme des 2. Bewirtschaftungsplans zur Umsetzung der EG-WRRL weisen diejenigen OWK aus, in denen Verbesserungen der Durchgängigkeit vorzunehmen sind.

Grundsätzlich ist das übergeordnete Ziel, die Fließgewässerstrecke eines Oberflächenwasserkörpers vollständig durchwanderbar zu gestalten. Bei der konzeptionellen Festlegung muss daher für den OWK begründet werden, für welche Bauwerke unter Berücksichtigung der biologischen, chemisch-physikalischen und strukturellen Ausgangssituation, vor dem Hintergrund der Kosten-Nutzen-Effizienz sowie in der Zusammenschau aller bauwerksbezogenen Bewertungskriterien im Einzelfall eine Verbesserung der Durchgängigkeit derzeit nicht prioritär umgesetzt werden kann. Art, Umfang und Priorisierung der umzugestaltenden Wanderbarrieren sind weitergehend zu ermitteln.

Das Durchgängigkeitskataster des Saarlandes (DGKS) erfasst diejenigen Bauwerke, die potenziell als Wanderbarrieren für Fließgewässerorganismen fungieren können. Diese werden automatisiert in Bezug auf das Bauwerk und die unmittelbare Gewässerumgebung

bewertet sowie mit einem Vernetzungspotenzial versehen. Das Vernetzungspotenzial gibt Auskunft über die bei entsprechender Umgestaltung dazugewonnene durchwanderbare Gewässerstrecke.

Vor dem Hintergrund der Vielfältigkeit der Rahmenbedingungen gibt diese Handlungsempfehlung dem Fachplaner eine vereinfachte und pragmatische Anleitung. Sie stellt die Datengrundlagen und Kriterien vor, die für eine verbal-argumentativ erstellte Prioritätenliste zur Verbesserung der Durchgängigkeit in Gewässern im Zuge einer Gewässerentwicklungsplanung mindestens zu berücksichtigen sind. Im Arbeitsprozess sollte möglichst frühzeitig eine Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz angestrebt werden.

Betrachtet wird nur die Durchgängigkeit gewässeraufwärts für aquatische Organismen.

## 2. Konkretisierung des Handlungsbedarfs

### 2.1. Oberflächenwasserkörperbezogene Kriterien

Das Maßnahmenprogramm bestimmt für die Oberflächenwasserkörper den Handlungsbedarf zur Verbesserung der Durchgängigkeit. Hinsichtlich ihrer überregionalen Bedeutung und als Hauptwanderwege von potamodromen Fischarten sowie zur Vernetzung der Gewässersysteme wurden im 2. Bewirtschaftungsplan für das Saarland folgende Gewässer als Vorranggewässer zur Wiederherstellung und Verbesserung der Durchgängigkeit festgelegt:

1. Blies OWK II-1; II-2, II-3, II-4, II-5
2. Nied OWK VI-1, VI-2
3. Prims OWK V-1, V-II, V-III

Des Weiteren sind für die Wiederherstellung der Durchgängigkeit insbesondere die Gewässerstrecken von typübergreifenden Oberflächenwasserkörpern relevant, die der Vernetzung der Gewässersysteme dienen und als Hauptwanderwege von potamodromen Arten fungieren. Näherungsweise handelt es sich hierbei um Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet über 100 km<sup>2</sup>:

4. Bist OWK IV-2.1
5. Ill OWK V-2.3.1
6. Losheimer Bach OWK V-3.1.1
7. Leuk OWK IX-1 (Schwerpunktgewässer Rheinland Pfalz)
8. Mosel OWK VIII-1 (Schwerpunktgewässer Rheinland Pfalz)
9. Nahe OWK X-1, X-2 und X-3 (Schwerpunktgewässer Rheinland Pfalz)
10. Oster OWK II-4.1.1
11. Remel OWK VI-2.3
12. Saar OWK I
13. Schwarzbach OWK XII-1 (Schwerpunktgewässer Rheinland Pfalz)
14. Theel OWK V-2.1.1, V-2.2

Gewässer, die das Saarland verlassen und erst zu einem späteren Zeitpunkt ein Einzugsgebiet >100 km<sup>2</sup> erreichen (z.B. Glan oder Bickenalb/Hornbach) wurden nicht berücksichtigt. Davon unabhängig können auch Verbesserungen der Durchgängigkeit an kleineren Oberflächenwasserkörpern oder die Anbindung nicht berichtspflichtiger Seitengewässer erfolgen, wenn ein entsprechender Handlungsbedarf nachvollziehbar begründet werden kann.

Die Konkretisierung des Handlungsbedarfs und die Prioritätenliste sollten immer konzeptionell für das gesamte Gewässersystem erarbeitet werden.

Anhand folgender Kriterien können die Rahmenbedingungen zur Verbesserung der Durchgängigkeit im OWK analysiert und beschrieben werden:

- Anzahl der Bauwerke
- Bauwerksdichte im Oberflächenwasserkörper
- Vernetzungspotenzial
- Habitatqualität
  - Fließgewässertyp
  - Talmorphologischer Gewässertyp
  - Fischregion
  - Bewertung der Gewässerentwicklungsfähigkeit (GEF)
  - Strukturgütebewertung
  - Physikalisch-chemischer Zustand
  - Nährstoffbelastung
  - Zustand Fischfauna

Anschließend kann auf dieser Grundlage der Handlungsbedarf zur Verbesserung der Durchwanderbarkeit im OWK über die Erstellung einer Prioritätenliste konkretisiert werden. Diese beinhaltet alle undurchgängigen bzw. in ihrer Durchwanderbarkeit beeinträchtigten Bauwerke von der Mündung bis zur Quelle mit der Festlegung, an welchen Bauwerken in welcher Reihenfolge Maßnahmen umgesetzt werden sollen.

Die Erstellung der Prioritätenliste sollte unter der Berücksichtigung folgender Kriterien erfolgen:

- Vorhandene Wasserrechte
- Umgestaltungsmöglichkeiten
- Kostenschätzung
- Bauwerksbezogene Bewertung der Kosten-Nutzen-Effizienz

Die Bewertung der Einzelbauwerke kann ergeben, dass unter den derzeitigen Rahmenbedingungen eine Maßnahmenumsetzung für einzelne Bauwerke aufgrund der Kosten-Nutzen-Effizienz nicht vorrangig durchführbar ist.

## **2.2. Analyse der Rahmenbedingungen im Oberflächenwasserkörper**

Die große Heterogenität der Oberflächenwasserkörper erfordert eine individuelle Vorgehensweise. Die einzelnen Kriterien müssen ermittelt, zusammengetragen und

analysiert werden, so dass die Rahmenbedingungen in Bezug auf die Durchgängigkeit im Oberflächenwasserkörper nachvollziehbar beschrieben werden können.

### **2.2.1. Anzahl der Bauwerke**

Die Anzahl der Bauwerke im OWK kann über das Durchgängigkeitskataster des Saarlandes (DGKS) ermittelt werden. In diesem sind auch weiterführende Informationen zu den einzelnen Bauwerken, u.a. zu Lage, Dimension oder Bewertung der Durchwanderbarkeit, enthalten. Es sollte gleichzeitig eine Unterteilung in durchgängige, undurchgängige und in ihrer Durchwanderbarkeit beeinträchtigte Bauwerke erfolgen. Das DGKS kann beim Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz angefragt werden. Gegebenenfalls ist der Datensatz durch eigene Erhebungen oder Informationen der Kommunen zu ergänzen.

### **2.2.2. Bauwerksdichte**

Die Bauwerksdichte ermittelt sich über die durchschnittliche Anzahl der für die Gewässerbiozönose undurchgängigen und in ihrer Durchwanderbarkeit beeinträchtigten Bauwerke pro Kilometer Gewässerstrecke:

$$\text{Bauwerksdichte } (d) = \frac{\text{Anzahl } (n)}{\text{Gewässerstrecke } (l)}$$

Diese gibt Hinweise, wie aufwendig sich die Verbesserung der Durchwanderbarkeit gestaltet und wie der quantitative Aufwand der Maßnahmen (Kosten-Nutzen-Verhältnisse) in Relation zu der Lauflänge des Gewässers einzuschätzen ist. Erfahrungsgemäß ist eine Bauwerksdichte nahe 1,0 als sehr hoch einzuschätzen, ab < 0,2 kann von einer geringen Bauwerksdichte ausgegangen werden.

### **2.2.3. Vernetzungspotenzial**

Das Vernetzungspotenzial ermöglicht eine Bewertung der Lageverteilung der Bauwerke im Längskontinuum der Gewässerstrecke:

- Sind diese relativ regelmäßig über die Gewässerstrecke verteilt, können mit der Umgestaltung einzelner Bauwerke längere durchwanderbare Gewässerstrecken hinzugewonnen werden.
- Konzentriert sich ein Großteil der Bauwerke auf eine begrenzte Gewässerstrecke, so wird mit der Umgestaltung von einzelnen Barrieren nur eine geringe durchwanderbare Gewässerstrecke hinzugewonnen.

Auf Grundlage einer GIS-gestützten Analyse wird für die undurchgängigen oder beeinträchtigten Bauwerke berechnet, welche durchwanderbare Gewässerstrecke sich bei Beseitigung oder Umgestaltung des jeweiligen Bauwerks ergeben würde. Berücksichtigt



wird die frei werdende Gewässerstrecke ober- und unterhalb des Bauwerks bis zur nächsten Wanderbarriere bzw. bis zur Quelle oder Mündung des Gewässers. Die getrennte Betrachtung von Aufwärts- und Abwärtspassierbarkeit bleibt unberücksichtigt, da es sich um den nachhaltigen Gewinn von Wanderstrecke bzw. Lebensraum handelt. Folglich muss bei der Neukartierung, dem Wegfall oder einer Umgestaltung von Bauwerken auch das Vernetzungspotenzial für die Nachbarbauwerke aktualisiert werden.

Entsprechend der hinzugewonnenen durchwanderbaren Gewässerstrecke wird das Vernetzungspotenzial laut DGKS wie folgt klassifiziert:

|           |           |
|-----------|-----------|
| 0 - 2 km  | gering    |
| 2 - 5 km  | mäßig     |
| 5 - 10 km | hoch      |
| > 10 km   | sehr hoch |

Ein Vergleich der Anzahl der Bauwerke in den einzelnen Kategorien gibt einen Überblick, ob das Vernetzungspotenzial tendenziell gering, mäßig oder hoch ist. Auch bei einer hohen Bauwerksdichte können einzelne Bauwerke durchaus ein hohes Vernetzungspotenzial aufweisen und deren Umgestaltung sinnvoll sein. Umgekehrt kann bei geringer Bauwerksdichte und kompakter Lage der Bauwerke im Oberlauf das Vernetzungspotenzial gering und die Kosten-Nutzen-Effizienz fraglich sein. Beide Parameter sind also immer im unmittelbaren Zusammenhang zu betrachten.

#### **2.2.4. Habitatqualität**

##### *Fließgewässertyp*

Der Fließgewässertyp beschreibt die typspezifischen Referenzbedingungen des Gewässers, die auch die Grundlage für Bewertung des ökologischen Zustands bilden.

Die Standardbezugsquelle für die Fließgewässertypen sind die aktualisierten Steckbriefe der bundeseinheitlichen Fließgewässertypen und typspezifischen Referenzbedingungen und Bewertungsverfahren aller Qualitätselemente (Pottgießer und Sommerhäuser 2008). Die Fließgewässertypen der saarländischen Oberflächenwasserkörper sind im 2. Bewirtschaftungsplan aufgeführt.

Im Saarland wurden darüber hinaus die Fließgewässer hinsichtlich ihrer morphologischen Ausprägung im „Gewässertypenatlas des Saarlandes“ (Ministerium für Umwelt, Energie und Verkehr, 1998) beschrieben und Referenzstrecken für naturnahe Zustände ausgewiesen.

### *Talmorphologischer Gewässertyp*

Der talmorphologische Gewässertyp gibt Hinweise auf natürliche, typbedingte Störungen oder Beeinträchtigungen der Durchwanderbarkeit. Diese kann z.B. in Kerb- oder Sohlenkerbtalgewässern durch Felsstufen und rückschreitende Erosion langfristig unterbunden sein. Der talmorphologische Gewässertyp wechselt in der Regel im Verlauf eines Fließgewässers und ist streckenweise zuzuordnen. Hinweise zu den talmorphologischen Gewässertypen finden sich im „Gewässertypenatlas des Saarlandes“ (Ministerium für Umwelt, Energie und Verkehr 1998).

### *Fischregion*

Die Fischregion gibt Hinweise auf die Ansprüche der Fische an die chemisch-physikalischen und hydromorphologischen Rahmenbedingungen. Des Weiteren hat die Fischregion Auswirkungen auf die Bewertung der Durchwanderbarkeit sowie die Bemessung von fischpassierbaren Bauwerken. Im Saarland sind bei den Nebengewässern der Saar alle Fischregionen von der Oberen Forellenregion (Epirhithral) bis zur Barbenregion (Epipotamal) vertreten. Die Fischregionen der saarländischen Oberflächenwasserkörper sind im 2. Bewirtschaftungsplan aufgeführt.

### *Bewertung der Gewässerentwicklungsfähigkeit (GEF)*

Die Bewertung der Gewässerentwicklungsfähigkeit (GEF) gibt Hinweise zur gewässermorphologischen Situation des Oberflächenwasserkörpers und im unmittelbaren Gewässerumfeld der Einzelbauwerke. Die Gesamtbewertung für den Oberflächenwasserkörper ermittelt sich über das gewichtete Mittel der Einzelbewertungen in Bezug auf die Gewässerstreckenlängen. Diese ist maßgeblich für die Ableitung des Handlungsbedarfs für strukturverbessernde Maßnahmen im Oberflächenwasserkörper. Die Einzelmaßnahmen werden bei Bedarf in einem Gewässerentwicklungs- und -unterhaltungsplan konkretisiert (LUA 2016).

Die Bewertung der Einzelabschnitte fließt in die Festlegung der Prioritätenliste mit ein. Dabei wird aus den Bewertungen des GEF-Abschnitts, in dem das Bauwerk liegt, und den jeweiligen Folgeabschnitten ober- und unterhalb ein gewichteter Mittelwert in Bezug auf die Gewässerstreckenlänge gebildet:

$$\frac{(\text{GEF Abschnitt} * \text{Länge}) + (\text{GEF oberhalb} * \text{Länge}) + (\text{GEF unterhalb} * \text{Länge})}{\text{Länge GEF Abschnitt} + \text{Länge GEF oberhalb} + \text{Länge GEF unterhalb}}$$

Je besser sich die gewichtete GEF-Bewertung der Einzelbauwerke im relativen Vergleich darstellt, umso höher ist die Priorität zu deren Umgestaltung einzuschätzen. Die Daten zur GEF-Bewertung können beim Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz angefragt werden.

### *Struktur Gütebewertung*

Struktur Güte Daten erfassen die Wert- und Schadstrukturen in einer Gewässerstrecke und bewerten den strukturellen Zustand in Bezug auf die Naturnähe. Insbesondere über die Wertstrukturen können für die Habitatqualität der Fischfauna strukturell hochwertige Gewässerstrecken identifiziert werden. Im Saarland werden für die berichtspflichtigen Gewässer sukzessive Struktur Güte Daten nach dem Verfahren „Gewässerstruktur für die kleinen bis großen Fließgewässer (LANUV Arbeitsblatt 18)“ (LANUV 2012) erhoben und können beim Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz angefragt werden.

### *Physikalisch-chemischer Zustand und Nährstoffbelastung*

Entsprechend den Vorgaben der EG-WRRL wird die physikalisch-chemische Qualität zum einen durch allgemeine physikalisch-chemische Parameter (Temperatur, Sauerstoff, Leitfähigkeit, Nährstoffverhältnisse etc.) und zum anderen durch die Konzentrationen der spezifischen synthetischen und nichtsynthetischen Schadstoffe bestimmt. Die Orientierungswerte geben die Schwellenwerte für mögliche ökologische Defizite in Bezug auf die typspezifischen Gewässerlebewesen und den Fließgewässertyp vor. Die berichtspflichtigen Gewässer des Saarlandes unterliegen dem operativen Überwachungsprogramm nach EG-WRRL. Die Überwachungsergebnisse für die chemisch-physikalische Situation und Nährstoffverhältnisse an den operativen Messstellen sind in Umweltzielblättern beim Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (<http://www.saarland.de/wrrl-bewirtschaftungsplan.htm>) veröffentlicht.

### *Zustand Fischfauna*

Der Zustand der Fischfauna wurde bis 2016 für die berichtspflichtigen Gewässer des Saarlandes mit dem operativen Überwachungsprogramm nach EG-WRRL erfasst. Seit 2016 erfasst der Fischereiverband Saar Kör die Daten im Rahmen eines Basismessprogramms innerhalb des Fischereiprogramms Saar. Die ökologische Bewertung erfolgt typspezifisch an Hand von Referenzartenlisten mit den Verfahren FIBS - fischbasiertes Bewertungssystem für Fließgewässer (Dußling U. et al. 2004).

### **2.2.5. Zusammenschau**

Die Beschreibung und Auswertung der einzelnen Parameter gibt einen Überblick über die typspezifischen und ökologischen Rahmenbedingungen im Oberflächenwasserkörper sowie die Anzahl und Verteilung der Wanderbarrieren. An dieser Stelle können ggf. vorab schon Abgrenzungen von Gewässerstrecken im OWK vorgenommen werden, die für die Verbesserung der Durchgängigkeit prioritär sind. Im Anschluss erfolgt eine Analyse der Einzelbauwerke in Bezug auf die Umsetzbarkeit von Umgestaltungsmaßnahmen.

## **2.3. Analyse der Einzelbauwerke**

Die Bewertung der Einzelbauwerke erfolgt über die ggf. vorhandenen Wasserrechte, die Umgestaltungsmöglichkeiten und die Abschätzung der Kosten-Nutzen-Effizienz. Im Ergebnis werden die Einzelbauwerke in einer Prioritätenliste für Umgestaltungsmaßnahmen zusammengefasst. Zusätzlich wird begründet, an welchen Bauwerken bzw. Gewässerstrecken ggf. aktuell keine Maßnahmen prioritär sind. Die Prioritätenliste sollte grundsätzlich dem Gewässerlauf von der Mündung bis zur Quelle folgen. In Einzelfällen können Abweichungen über das Vernetzungspotenzial, bauliche Besonderheiten oder vorhandene Wasserrechte begründet werden.

### **2.3.1. Wasserrechte**

Die Wasserrechtsdaten geben Hinweise, ob sich die jeweiligen Wanderbarrieren noch in einer Nutzung befinden oder, wenn das Wasserrecht erloschen ist, diese ggf. vollständig zurückgebaut werden können. Bei noch vorhandenen Wasserrechten verlagert sich die Zuständigkeit für das weitere Vorgehen auf das Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz.

Im DGKS sind vorhandene Wasserrechtsdaten auf Grundlage des Wasserrechtsverzeichnisses des Landesamtes für Umwelt- und Arbeitsschutz aufgeführt. Weitergehende Informationen können beim LUA angefragt werden.

### **2.3.2. Umgestaltungsmöglichkeiten und Kosten-Nutzen-Effizienz**

Die Festlegung und fachliche Beurteilung der Umgestaltungsmöglichkeiten erfolgt unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen, insbesondere des unmittelbaren Gewässerumfeldes. Abbildung 1 zeigt ein Prüfschema nach Gebler (2009) und Winkler (2009) für die Umgestaltungsmöglichkeiten eines Wehres auf.

Die bei der Bemessung einer Bauwerksumgestaltung zu berücksichtigenden Leit- und Zielarten werden entsprechend des jeweiligen Fließgewässertyps und der Fischregion festgelegt.

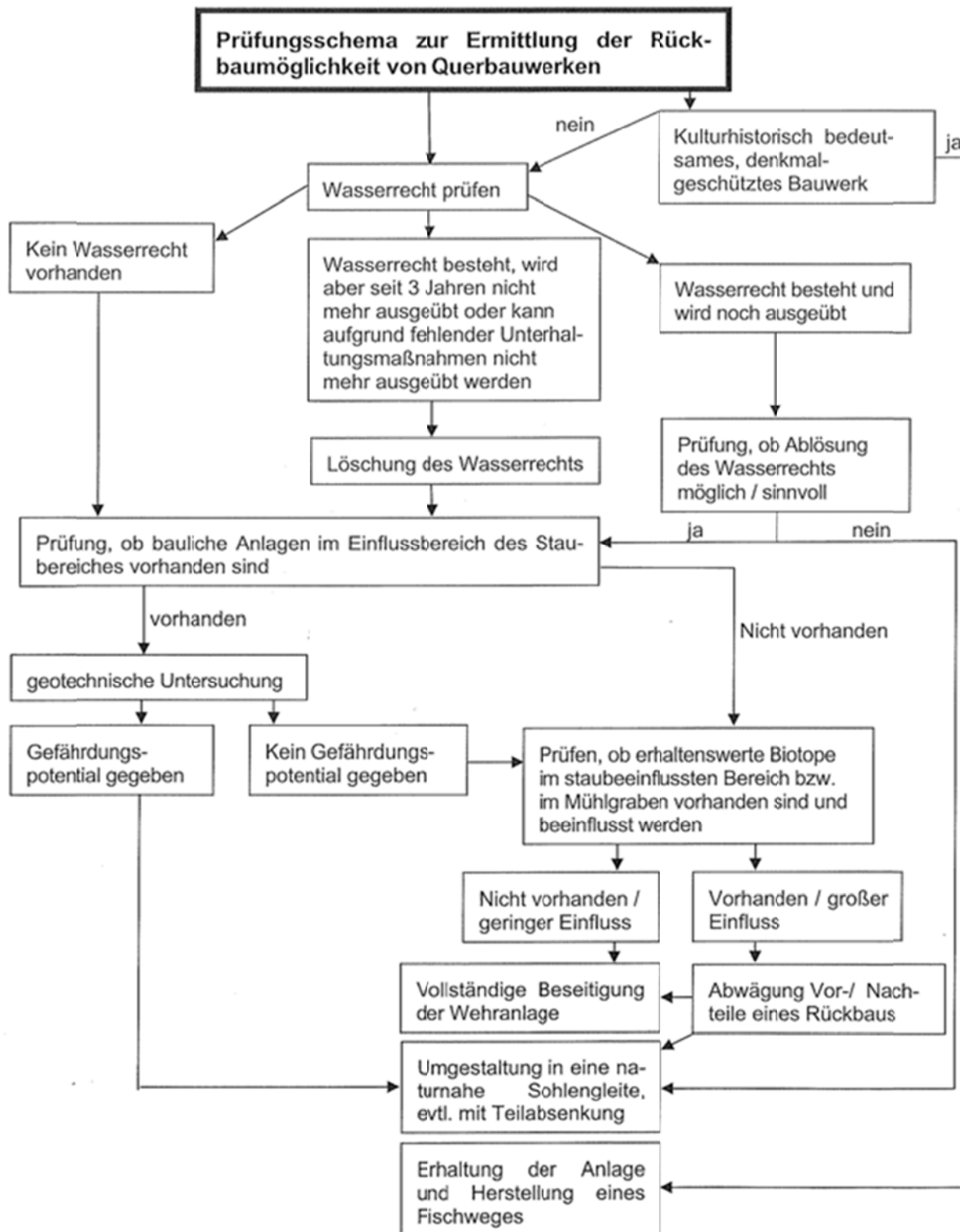


Abbildung 1: Prüfschema für Umgestaltungsmöglichkeiten eines Wehres nach Gebler (2009) und Winkler (2009)

Der Kostenaufwand für die einzelnen Bauwerke sollte auf Grundlage einschlägiger Literatur bzw. von Erfahrungswerten ermittelt werden. Der Stand der Technik für Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke ist im DWA-Merkblatt DWA-M 509 (2014) beschrieben. In der Synthese kann so die Kosten-Nutzen-Effizienz für die Einzelbauwerke geschätzt werden.

### 3. Zusammenfassung der Ergebnisse

Mit Auswertung aller Daten und Kriterien wird abschließend eine Gesamtbewertung aus hydromorphologischer und ökologischer Sicht sowie in Bezug auf die Kosten-Nutzen-Effizienz durchgeführt. Das Ergebnis wird in einer gewässerbezogenen Prioritätenliste für die umzugestaltenden Wanderbarrieren zusammengefasst. Ggf. wird begründet, warum an Einzelbauwerke derzeit keine Maßnahmen prioritär sind.

Abbildung 2 zeigt die einzelnen Kriterien und Vorgehensweise zur Konkretisierung des Handlungsbedarfs in einem OWK.

Je nach lokalen Verhältnissen und Datengrundlage kann die konzeptionelle Vorgehensweise angepasst und modifiziert werden, um eine nachvollziehbare Begründung der Ergebnisse zu erzielen.

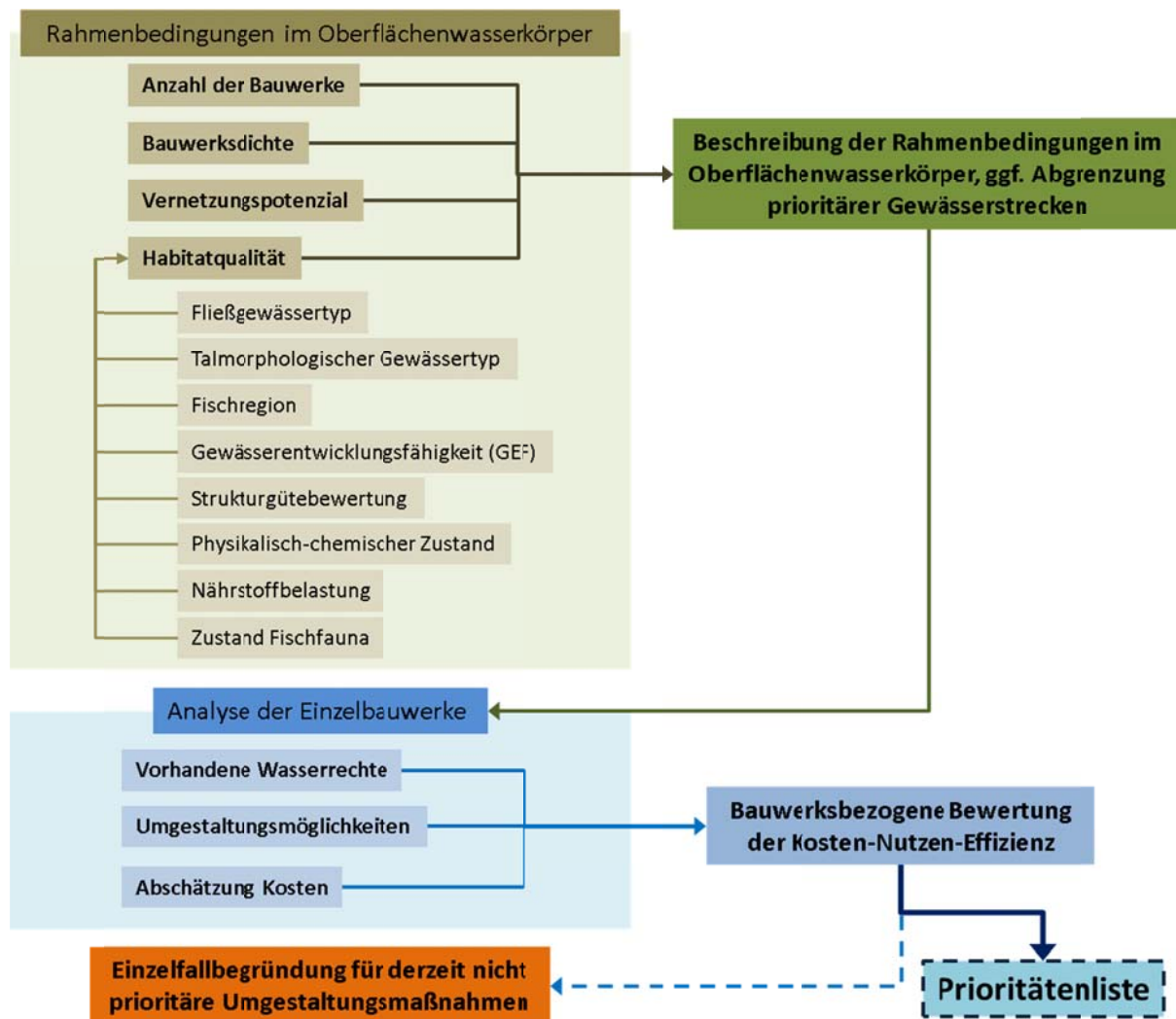


Abbildung 2: Kriterien und Vorgehensweise für die Konkretisierung des Handlungsbedarfs zur Verbesserung der Durchwanderbarkeit

## **4. Anbindung nicht-berichtspflichtiger Gewässer**

Grundsätzlich gelten die Ziele und Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie für alle Gewässer. Für die Berichterstattung an die Europäische Kommission ist es aber zulässig, eine Auswahl von berichtspflichtigen Gewässern zu treffen. Dies betrifft alle Fließgewässer mit einem Einzugsbereich größer als 10 km<sup>2</sup>. Aber auch für die nicht-berichtspflichtigen Gewässer gelten die Bewirtschaftungsziele und das Verschlechterungsverbot nach § 27 WHG. Erforderliche Maßnahmen sind damit unabhängig vom Maßnahmenprogramm grundsätzlich förderfähig.

Im Hinblick auf die Verbesserung der Durchgängigkeit ist der Fokus insbesondere auf die Anbindung kleinerer, naturnaher Seitengewässer mit geringer stofflicher Belastung zu richten, da diese eine besondere Bedeutung als Rückzugsräume und Laichhabitate besitzen.

## 5. Literatur

- Dußling U. et al. (2004): fBS – Fischbasiertes Bewertungssystem für Fließgewässer
- DWA-Regelwerk (2014): Merkblatt DWA-M 509 Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke – Gestaltung, Bemessung, Qualitätssicherung
- Gebler R.-J. (2009): Fischwege und Sohlgleiten – Band 1
- LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2012): Gewässerstruktur in Nordrhein-Westfalen - Kartieranleitung für die kleinen bis großen Fließgewässer (LANUV-Arbeitsblatt 18)
- LAWA - Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (2008): Strategiepapier Fischdurchgängigkeit
- LUA - Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz (2016): Verfahren zur Erfassung und Bewertung der Gewässerentwicklungsfähigkeit (GEF-Verfahren)- Kurzanleitung zur Ableitung von Maßnahmen im Rahmen eines Gewässerentwicklungs- und Unterhaltungsplans zur Umsetzung erforderlicher Maßnahmen gemäß WRRL Maßnahmenprogramm
- Ministerium für Umwelt- und Verbraucherschutz (2015): 2. Bewirtschaftungsplan für das Saarland nach Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000
- Ministerium für Umwelt, Energie und Verkehr des Saarlandes (1998): Gewässertypenatlas des Saarlandes
- Pottgießer M., Sommerhäuser T. (2008): Aktualisierung der Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen und Ergänzung der Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen um typspezifische Referenzbedingungen und Bewertungsverfahren aller Qualitätselemente
- Winkler, H. (2009): Rückbau von Querbauwerken – Möglichkeiten und Perspektiven; in DWA (2009), DWA-Themen: Naturnahe Sohlgleiten