



## Merkblatt Nr. 5.1/3

Stand 01/2017

(Redaktionelle Überarbeitung und Ausgliederung „Umsetzungskonzepte hydromorphologische Maßnahmen“ in Merkblatt 5.1/4)  
alte Nummer: 5.1/3 vom 15. November 2013

Ansprechpartner: Referat 64

# Gewässerentwicklungskonzepte (GEK)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorbemerkung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Fachliche Grundlagen</b>	<b>4</b>
2.1	Grundsätze	4
2.2	Leitbild und Entwicklungsziel	5
2.3	Gewässerökosystem - Bausteine und Hydromorphologie	6
2.4	Nachhaltiger Hochwasserschutz – Hochwasserschutz-Aktionsprogramm 2020plus	8
2.5	Naturschutzfachliche Vorgaben und Landschaftsbild	9
2.5.1	Naturschutzfachliche Vorgaben	9
2.5.2	Landschaftsbild	9
2.6	Forstwirtschaft	10
<b>3</b>	<b>Verfahrenshinweise</b>	<b>11</b>
3.1	Allgemeines	11
3.2	Arbeitsschritte, Projektmanagement	11
3.3	Bearbeitungsgebiet und Maßstab	12
3.4	Beteiligung, Abstimmung	13
3.5	Planbestandteile	13
3.6	GIS-Einsatz	14
3.7	Fortschreibung	14
<b>4</b>	<b>Inhalte</b>	<b>14</b>
4.1	Gebietsübersicht	14
4.2	Leitbild	14
4.3	Bestandsaufnahme	15

4.4	Bestandsbewertung / Defizite	15
4.5	Einschränkende Randbedingungen (Restriktionen)	15
4.6	Entwicklungsziele und Maßnahmenhinweise	16
4.7	Flächenbedarf	16
4.8	Kostenschätzung	17
<b>5</b>	<b>Hinweise zur Planung an Gewässern dritter Ordnung</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>Honorarermittlung, Ausschreibung und Vergabe</b>	<b>18</b>
6.1	Rechtliche Vorgaben	18
6.2	Honorarermittlung	19
6.2.1	Zuordnung zu HOAI-Leistungsbildern	19
6.2.2	Planungsbereich und Flächenansatz	19
6.2.3	Honorarzone	19
6.2.4	Bewertung der Leistungen	19
6.2.5	Honorare für Leistungen	20
6.2.6	Besondere Leistungen	20
6.2.7	Nebenkosten	20
6.2.8	Umsatzsteuer (Mehrwertsteuer)	20
6.3	Auftragsvergabe	21
6.4	Ingenieurvertrag	21
<b>7</b>	<b>Internet-Links, Intranet-Links</b>	<b>21</b>
7.1	Internet-Links	21
7.2	Intranet-Links	22
	<b>Anlage 1 zu Merkblatt Nr 5.1/3</b>	<b>23</b>
	<b>Anlage 2 zu Merkblatt Nr 5.1/3</b>	<b>32</b>

## 1 Vorbemerkung

Bayerns Fließgewässer weisen eine große Formenvielfalt auf. Verschiedene hydrologische und morphologische Bedingungen in den Einzugsgebieten haben zur Entstehung von Fließgewässerlandschaften mit unterschiedlichsten Habitaten für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten geführt.

In der Vergangenheit sind aber mehr als die Hälfte aller Flüsse und Bäche samt ihren Auen in Bayern naturfern umgestaltet worden; die Gründe dafür waren: Hochwasserschutz, Besiedlung, Verkehr, Schifffahrt, Wasserkraft und landwirtschaftliche Nutzung. Diese Veränderungen führten zu einem Verlust an Retentionsräumen, zur Einschränkung hydromorphologischer Prozesse, zur Verringerung gewässer- und auentypischer Strukturen und Lebensräume sowie zum Rückgang der Biodiversität in den Gewässerlandschaften.

Aufgabe der Wasserwirtschaft ist es unter anderem, die Funktionen der Gewässer im Naturhaushalt (wie z. B. Lebensraum, Retentionsraum, Ausbreitungs- und Vernetzungsband) zu erhalten, an ausgebauten Gewässern - soweit möglich - wiederherzustellen bzw. den guten Zustand/Potenzial der Gewässer herzustellen oder zu erhalten. Die Verpflichtung zu einer ökologisch orientierten Pflege, nachhaltigen Entwicklung sowie zum nachhaltigen Hochwasserschutz (Hochwasserschutz-Aktionsprogramm 2020plus) ergibt sich aus nationalen gesetzlichen Vorgaben (Bayerische Verfassung, Wassergesetze, Naturschutzgesetze), aus dem Landesentwicklungsprogramm Bayern und der Agenda 21 (Bayern Agenda), sowie aus supranationalen gesetzlichen Vorgaben (EG-Wasserrahmenrichtlinie, FFH- und Vogelschutz-Richtlinie, EG-Hochwasserrisiko-Managementrichtlinie).

Seit mehr als 30 Jahren werden in Bayern rechtlich unverbindliche Pläne und Konzepte zur Pflege und Entwicklung von Gewässern und Auen erstellt; sie unterliegen nicht der Pflicht einer Strategischen Umweltprüfung (SUP). Seit Ende 2007 werden diese als Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) bezeichnet. Diese Fachkonzepte dienen der Lenkung von Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen, um die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer mit ihren Auen langfristig mit einem Minimum an steuernden Eingriffen zu erhalten, wiederherzustellen und zu fördern, sowie der Erhaltung und Verbesserung des Bildes und Erholungswertes der Gewässerlandschaften. Dazu werden Entwicklungsziele und Maßnahmenhinweise vorgeschlagen und die dafür benötigten Flächen aufgezeigt.

Ziele und Maßnahmen von GEK und EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) sind eng miteinander verbunden. In den nachfolgenden Kapiteln sind diese Zusammenhänge berücksichtigt mit dem Ziel, die Kompatibilität zwischen den Maßnahmenhinweisen des GEK einerseits und den Maßnahmenprogrammen (hydromorphologische Maßnahmen) zur Umsetzung der EG-WRRL in Bayern andererseits zu gewährleisten.

In das GEK sind unter anderem auch naturschutzfachliche Zielsetzungen integriert. Dabei ist zu unterscheiden, zwischen gesetzlichen Vorgaben (z. B. Schutzgebietsverordnungen von Naturschutzgebieten, Schutzvorschriften für Natura-2000-Gebiete) und fachlichen Zielen (z. B. Arten- und Biotopschutzprogramm). In vielen Fällen sind diese Vorgaben deckungsgleich mit den Zielen der Gewässerentwicklung. In bestimmten Fällen kann es aber auch zu Zielkonflikten kommen, die auf der konzeptionellen Ebene möglichst durch räumliche Entflechtung zu lösen sind.

Soweit für die Gewässerentwicklungsplanung bedeutsam, werden sonstige Planungen in das GEK zumindest nachrichtlich aufgenommen (z. B. Planungen zum Hochwasserschutz).

Die Erarbeitung bzw. Fortschreibung der GEK sollte im Hinblick auf die jeweils aktuell geltenden gesetzlichen Vorgaben konsequent fortgesetzt werden. Für die Gewässer erster und zweiter Ordnung geschieht dies durch den Freistaat Bayern, vertreten durch die Wasserwirtschaftsämter. Für die Erarbeitung von GEK an Gewässern dritter Ordnung sind die unterhaltspflichtigen Gemeinden oder Verbände zuständig. Diese können Fördermittel beim Freistaat Bayern beantragen.

Das neue Merkblatt 5.1/3 „Gewässerentwicklungskonzepte (GEK)“ vom Januar 2017 ersetzt das Merkblatt 5.1/3 „Gewässerentwicklungskonzepte (GEK)“ vom 15. November 2013. Die vorliegende Aktualisierung dient im Wesentlichen der Aufteilung der Hinweise zur Erstellung von GEK und „Umsetzungskonzepten Hydromorphologie (UK)“ in zwei eigenständige Merkblätter. Dazu wird die bisherige Anlage 3 in das neue Merkblatt 5.1/4 „Umsetzungskonzepte (UK)“ überführt.

## 2 Fachliche Grundlagen

### 2.1 Grundsätze

Die Grundsätze der Gewässerentwicklung sind:

- Planerische Behandlung von Gewässer und Aue als ökologische Einheit.
- Erhalten von naturnahen Gewässerabschnitten.
- Verbessern der longitudinalen und lateralen Durchgängigkeit.
- Bereitstellen ausreichender Flächen für die Gewässerentwicklung in den Bach- und Flussauen.
- Fördern der natürlichen Bettverlagerung durch Zulassen hydromorphologischer Prozesse in der freien Landschaft.
- Reduzieren der Unterhaltungs- und Pflegearbeiten auf das Notwendigste.
- Naturnahes Gestalten von strukturell verarmten Gewässerabschnitten, in denen unveränderbare Randbedingungen (Restriktionen) keine Eigenentwicklung zulassen.
- Annähern an ein natürliches Abflussgeschehen und an einen möglichst natürlichen Wasserhaushalt in den Auen.
- Freihalten der Überschwemmungsgebiete von wasserwirtschaftlich unverträglichen Nutzungen. Erhalten und Fördern eines natürlichen Hochwasserrückhaltes.
- Wiederherstellen bzw. Ausweiten von natürlichen Rückhalteräumen durch Rückverlegung von Deichen bzw. den Rückbau auf Abflüsse hoher Jährlichkeiten ausgebauter Gewässerprofile.
- Minimieren (Nährstoffe) bzw. Verhindern (Schadstoffe) von Stoffeinträgen in das Gewässersystem.
- Erhalten und Wiederherstellen von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere.
- Berücksichtigen der Vielfalt und Eigenart der Landschaft sowie des Landschaftsbildes.
- Beachten von naturschutzfachlichen Vorgaben, insbesondere für Natura-2000-Gebiete.
- Unterstützen der Ziele der Bayerischen Biodiversitätsstrategie.
- Beachten der Vorgaben der EG-WRRL, insbesondere bezogen auf hydromorphologische Maßnahmen, bei der Konzepterarbeitung.

Die Wiederzulassung hydromorphologischer Prozesse und die Wiederherstellung des natürlichen Hochwasserrückhaltes setzen die Verfügbarkeit entsprechender Flächen voraus. Der Rückbau von Sohl- und Ufersicherungen und das Einbringen punktuell wirkender Bauwerke dienen der Auslösung und Steuerung bettverlagernder (hydromorphologischer) Prozesse. Sie erhöhen die Fließwiderstände und führen zur Erneuerung gewässertypischer Strukturen und Habitate. Da sie vor allem von den flussbettgestaltenden Hochwassern abhängen, sind sie an das natürliche Abflussgeschehen und die Feststoffführung gebunden. Diese hydromorphologischen Prozesse erfordern deshalb bei der Maßnahmenumsetzung ein schrittweises Vorgehen, Erfolgskontrolle und Geduld.

## 2.2 Leitbild und Entwicklungsziel

Ziel der Gewässerentwicklung ist die Erhaltung und/oder die Wiederherstellung naturnaher Zustände in den Gewässern und ihren Auen unter Beachtung des nachhaltigen Hochwasserschutzes einschließlich der Förderung des natürlichen Rückhalts in Gewässern und Auen. Sie umfasst eine landschaftsökologisch fundierte, wasserwirtschaftliche Fachplanung für Gewässer und Aue (natürliches Überschwemmungsgebiet) mit dem Ziel, die natürliche Funktionsfähigkeit der Gewässerlandschaft mit möglichst wenig steuernden Eingriffen zu erhalten oder wiederherzustellen.

Naturnähe sieht nicht an jedem Gewässer gleich aus. Deshalb gibt es kein einheitliches Idealbild. Vielmehr ist die naturraumbedingte Vielfalt der Gewässerformen in typbezogene Leitbilder zu fassen, ohne dass man sich in einer Vielzahl von Individualleitbildern verliert. Sie sind Grundlage der zielgerichteten Bestandsaufnahme (s. Kap. 4.3), Bewertung, Defizitermittlung und Planung für das GEK.

Als Leitbild bei der Gewässerentwicklung wird der Zustand verstanden, der sich einstellen würde, wenn die heutigen Nutzungen aufgelassen und Belastungen durch Stoffeinträge unterbunden, Sohl- und Ufersicherungen zurückgebaut, künstliche Regelungen des Wasserhaushaltes aufgehoben, Gewässereintiefungen sowie Grundwasserabsenkungen der Auen rückgängig gemacht und die Gewässerunterhaltung eingestellt würden (= potenziell natürlicher Zustand).

Unter Berücksichtigung von einschränkenden Randbedingungen (Restriktionen), wie z. B. bestehenden Nutzungen und Rechten, werden aus dem Leitbild die Entwicklungsziele abgeleitet. Das Leitbild beschreibt das natürliche Funktionieren eines Fließgewässersystems mit dessen Prozessen. Es lässt sich mit Hilfe naturnaher Referenzstrecken und anhand von Fachkarten, historischen Quellen u. ä. ableiten. Für die Planung sind zu unterscheiden:

- Das Leitbild als Beschreibung eines aus wissenschaftlicher Sicht natürlich funktionierenden Fließgewässers. Es berücksichtigt keine Nutzungseinflüsse oder -anforderungen, sondern nur die natürlichen Randbedingungen und Gesetzmäßigkeiten sowie in der Landschaftsgeschichte als irreversibel einzustufenden Veränderungen, wie zum Beispiel die Auelehmabtragung. Das Leitbild dient als langfristig beständiger Bewertungsmaßstab und kann als Ziel nur in Ausnahmefällen vollständig umgesetzt werden. Das Leitbild nach GEK orientiert sich bezüglich der Ökologie des Gewässers am Referenzzustand nach EG-WRRL, der für die vier biologischen Bewertungskomponenten Makrozoobenthos, Fische, Makrophyten/Phytobenthos sowie Phytoplankton definiert ist. Leitbild und Referenzzustand sind Gewässertyp bezogen.
- Das Entwicklungsziel berücksichtigt zusätzliche Randbedingungen, wie z. B. die Besiedelung des Talraums, Anforderungen an den Hochwasserschutz, Gewässernutzungen, sicherheitstechnische Zwangspunkte usw. Es beschreibt den aus wasserwirtschaftlicher Sicht grundsätzlich langfristig anzustrebenden und realisierbaren Zustand eines Fließgewässerökosystems und gibt den Rahmen für eine Maßnahmenplanung vor. Die Ziele der EG-WRRL sind, soweit sie durch hydromorphologische Maßnahmen erreicht werden, durch die Entwicklungsmaßnahmen des GEK abgedeckt. Die GEK sind somit eine wichtige fachliche Grundlage bei der Erstellung von UK (s.a. LfU-Merkblatt 5.1/4)

### 2.3 Gewässerökosystem - Bausteine und Hydromorphologie

Die zu bearbeitenden Gewässerökosystem-Bausteine (Abb. 1) umfassen hydromorphologische Bausteine (Abflussgeschehen, Feststoffhaushalt, Morphologie) sowie die Bausteine Wasserqualität (physikalisch-chemische Komponenten, stoffliche Belastung) und Lebensgemeinschaften.

Sie bilden den Kern eines GEK. Darüber hinaus berücksichtigen die Arbeitsschritte in Abb. 1 Anforderungen der EG-WRRL. Die Gewässerökosystem-Bausteine beschreiben die hydromorphologischen Prozesse sowie die physikalisch-chemischen und stofflichen Bedingungen und Belastungen und deren Auswirkungen auf die Gewässer und Auen sowie die biologischen Qualitätskomponenten Fische, Makrozoobenthos, Makrophyten/Phytobenthos und Phytoplankton nach EG-WRRL. Die Verbesserung der hydromorphologischen Verhältnisse führt in der Regel zur Verbesserung der Lebensbedingungen der biologischen Komponenten und zur Erhöhung der Biodiversität im und am Gewässer.

#### Hydromorphologische Bausteine:

- **Abflussgeschehen:** Abflussregime, hydrologische Kennzahlen, Strömungsverhältnisse, Ausuferung, Wasserhaushalt der Aue, natürlicher Rückhalt ...
- **Feststoffhaushalt:** Geschiebesituation, Schwebstoffe, Sedimentation, Erosion ...
- **Morphologie:** Laufgestalt, Längs- und Querschnitt, Sohl- und Uferverbau, morphologische Entwicklungstendenz, Auerelief, Standort, Lebensraum ...

#### Bausteine Wasserqualität und Lebensgemeinschaften:

- **Wasserqualität:** Temperaturverhältnisse, Sauerstoffgehalt, leicht abbaubare organische Substanzen, Nährstoffe, Schadstoffe (unter Berücksichtigung prioritärer und sonstiger Schadstoffe nach EG-WRRL), Säurebildner, Hygiene
- **Lebensgemeinschaften:** Biozönosen, Arten und Lebensräume in Gewässern und Auen unter besonderer Berücksichtigung der biologischen Qualitätskomponenten der EG-WRRL und der Natura-2000-Lebensraumtypen.

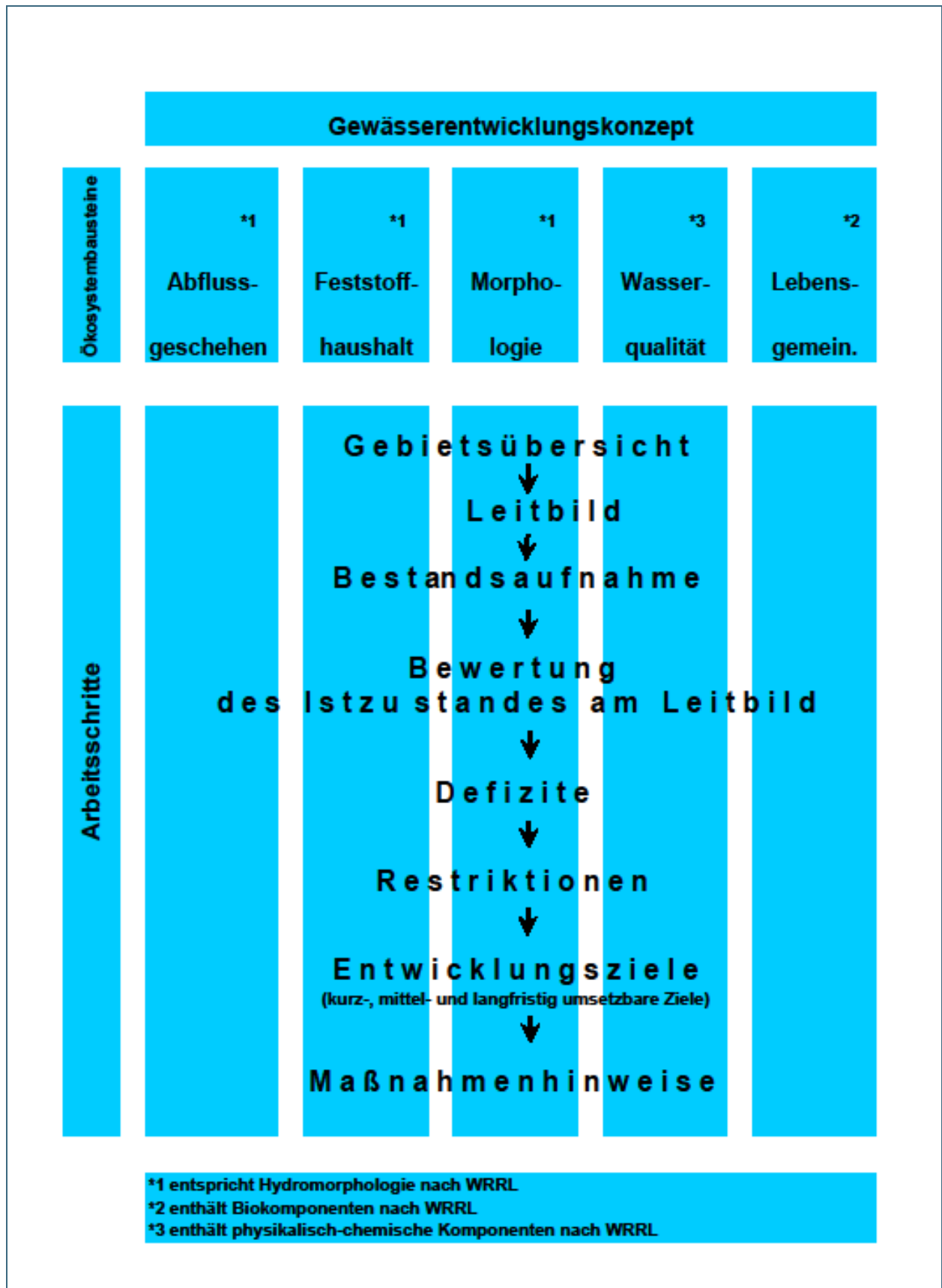


Abb. 1: Arbeitsschritte Gewässerentwicklungskonzept

## 2.4 Nachhaltiger Hochwasserschutz – Hochwasserschutz-Aktionsprogramm 2020plus

Der Hochwasserschutz gehört zu den elementaren Aufgaben des Staates und ist ein Beitrag zur Sicherung der menschlichen Daseinsvorsorge. Zum Umgang mit dem Naturereignis „Hochwasser“ hat die bayerische Wasserwirtschaftsverwaltung eine moderne Hochwasserschutzstrategie entwickelt. Die bayerische Hochwasserschutzstrategie umfasst die Handlungsfelder:

- natürlicher Rückhalt (Schutz)
- technischer Hochwasserschutz (Schutz) und
- Hochwasservorsorge (Vermeidung, Nachsorge, Vorsorge),

die in Kombination angewendet werden müssen, um einen bestmöglichen Hochwasserschutz zu erzielen. Ein wesentlicher Grundgedanke der Strategie ist es, dass in erster Linie das Schadenspotenzial reduziert werden muss. Das führt vor allem zu der Notwendigkeit, Überschwemmungsgebiete von einer Bebauung freizuhalten um Hochwasserschäden möglichst zu vermeiden und sie entsprechend ihrer Funktion als natürliche Rückhalteräume zu nutzen.

Das GEK behandelt Fragen des natürlichen Rückhaltes und damit auch des natürlichen Wasserhaushalts der Auen, die in den Bausteinen Abflussgeschehen und Morphologie enthalten sind. Im Vordergrund steht die Wiederherstellung natürlicher Strukturen im Gewässer selbst und in der Aue, bevorzugt über die Wiederzulassung hydromorphologischer Prozesse (Eigenentwicklung, Bettverlagerung, naturgemäßes Ausufer) und Deichrückverlegungen, die zu einer Stärkung der Retentionsfunktion beitragen. Hinzu kommt der Rückbau von Querprofilen, die für die bordvolle Abführung von Abflüssen größerer Jährlichkeit (HQ5 und größer) ausgebaut wurden, in Bereichen, in denen die Restriktionen dies zulassen.

Künftig sind die Potenziale für einen verbesserten natürlichen Rückhalt, die im GEK aufgezeigt werden, nach Möglichkeit auch quantitativ zu bewerten (Abschätzung bzw. Berechnung der hydraulischen Wirkung).

Die Notwendigkeit technischer Hochwasserschutzmaßnahmen wird pauschal für die betroffenen Abschnitte dargestellt, soweit sie aus vorliegenden Planungen oder Planungsüberlegungen der Wasserwirtschaftsämter bekannt sind. Ihre eigenständige Erarbeitung kann nicht im Gewässerentwicklungskonzept erfolgen. Die Ausarbeitung hydraulischer Berechnungen und detaillierter technischer Planungen für den Hochwasserschutz einschließlich Planungen zum Vorlandmanagement sind gesonderte Projekte.

Im Bereich der Hochwasservorsorge gibt es eine enge Verzahnung der Gewässerentwicklung mit der Flächenvorsorge. Neben den festgesetzten Überschwemmungsgebieten sind insbesondere Potenzialflächen zur Sicherung des Hochwasserabflusses und Hochwasserrückhalts in die Gewässerentwicklungskonzepte zu integrieren. Grundsätzlich sind zu unterscheiden:

- Gewässerabschnitte mit noch weitgehend erhalten gebliebenen Überschwemmungsgebieten. Hier steht die Darstellung der zu sichernden Flächen und deren verträglicher Nutzung im Vordergrund.
- Gewässerabschnitte, die von technischen Hochwasserschutzbauwerken (Deiche) geprägt sind, wie z. B. die Donau und deren große südbayerischen Zuflüsse. In solchen Fällen soll das GEK vor allem Potenziale für die Rückgewinnung von Überschwemmungsflächen aufzeigen (z. B. durch Deichrückverlegung). Mögliche Zielkonflikte zwischen Hochwasserschutz und ökologischen Verbesserungen werden aufgezeigt.
- Eingetiefte Gewässerabschnitte mit eingeschränktem Rückhaltevermögen aufgrund von Ausbau, gestörtem Feststoffhaushalt/Abflussgeschehen. Hier bestehen Sanierungspotenziale durch Sohlenerhebung und Verbesserung des Feststofftransportes.



In staugeregelten Flussabschnitten - wie zum Beispiel den Staustufenketten an Donau, Main, Iller, Lech, Isar und Inn - sind in GEK neben der ökologischen Aufwertung der Stauräume auch Möglichkeiten zur Verbesserung der Durchgängigkeit und des natürlichen Rückhalts darzustellen.

Maßnahmen der Gewässerentwicklung können Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss haben. Wenn eine Beeinträchtigung von Schutzgütern nicht ausgeschlossen werden kann, sind die Auswirkungen vor der Ausführung hydraulisch nachzuweisen.

Bei der Bearbeitung der Konzepte durch Planungsbüros (Vergabe) sind die Vorschläge zum vorbeugenden Hochwasserschutz in der Regel durch das Wasserwirtschaftsamt einzubringen.

## **2.5 Naturschutzfachliche Vorgaben und Landschaftsbild**

### **2.5.1 Naturschutzfachliche Vorgaben**

Neben der Beachtung der gesetzlichen Vorgaben (BNatschG, BayNatschG), den daraus folgenden rechtlichen Festlegungen (z. B. Verordnungen für Schutzgebiete nach § 25-29 BNatschG und Schutzvorschriften für "Gesetzlich geschützte Biotope" nach § 30 BNatSchG, Art. 23 BayNatSchG) sowie den Festsetzungen der in den Flächennutzungsplänen verbindlichen Landschaftspläne, ist vor allem die Abstimmung mit den Zielvorgaben aus dem Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) erforderlich, das auf Landkreisebene erarbeitet wird und die artenschutzfachlichen Ziele – einschließlich Biotopverbund – darstellt. Die Umsetzung der Bayerischen Biodiversitätsstrategie ist zu unterstützen.

Weitere naturschutzfachliche Anforderungen ergeben sich im Bereich von Natura-2000-Gebieten. Über das Verschlechterungsverbot (bemessen an den für das jeweilige Gebiet festgelegten Erhaltungszielen) geht es hier um die Gewährleistung des günstigen Erhaltungszustandes v. a. der wasserabhängigen Lebensraumtypen und Arten durch Maßnahmen der Gewässerentwicklung.

Soweit bereits Managementpläne (MP) für Natura-2000-Gebiete vorliegen, sind diese behördenverbindlich und die dort aufgeführten Erhaltungsmaßnahmen in den GEK zu berücksichtigen bzw. zu integrieren. Dort wo noch keine MP vorliegen, sollen ersatzweise die „gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele“ (gKEZ) der Natura-2000-Gebiete herangezogen und für die wasserabhängigen Schutzgüter in Abstimmung mit den Naturschutz- und Forstbehörden in Ziele und Maßnahmenhinweise des GEK umgesetzt werden. Hierbei kann es zu Zielkonflikten kommen. Diese sind auf der konzeptionellen Ebene möglichst durch räumliche Entflechtung zu lösen.

### **2.5.2 Landschaftsbild**

Zusätzlich ist bei der Erstellung der GEK das Landschaftsbild zu beachten. Es nimmt eine Sonderstellung ein, da es nicht Bestandteil des Ökosystems Fließgewässer ist, aber stark durch dessen Erscheinungsform geprägt wird. Da es in den Naturschutzgesetzen genauso wie „Arten und Lebensgemeinschaften“ als Schutzgut definiert ist, soll es in der Gewässerentwicklungsplanung als „sonstiges Schutzgut“ mitbehandelt werden.

Dabei kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass Maßnahmen zur Gewässerentwicklung an naturfernen, ausgebauten Bächen und Flüssen zur Verbesserung des Landschaftsbildes gemäß dem allgemeinen Empfinden beitragen. Wenn es aber beispielsweise darum geht, in einer Aue großflächig wieder Auwald zu entwickeln, sind Konflikte mit der verbreiteten Vorstellung einer offenen, gepflegten Kulturlandschaft oder mit kulturhistorisch bzw. städtebaulich begründeten Sichtbeziehungen nicht auszuschließen. Tendenziell sind die Ansprüche an die Behandlung des Landschaftsbildes im Siedlungs- bzw. siedlungsnahen Bereich höher als in der freien Landschaft.

Bei der Bearbeitung ist ein pragmatischer Weg zu suchen, um der ambivalenten Rolle des Landschaftsbildes als Schutzgut einerseits und ggf. der einschränkenden Randbedingung andererseits im Einzelfall gerecht zu werden und zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes beizutragen.

## 2.6 Forstwirtschaft

Nach Art. 18 des Waldgesetzes für Bayern (BayWaldG; i.d.F. vom 22.07.2005) dient der Staatswald dem allgemeinen Wohl in besonderem Maß und ist daher vorbildlich zu bewirtschaften. Im Einklang damit zielt die Bewirtschaftung des Staatswaldes auf eine Optimierung des Gesamtnutzens aller Waldfunktionen ab und muss auf Forstwirtschaftspläne gestützt sein (Art 18 Abs. 2 Satz 1 BayWaldG). Die Verpflichtung zur Erstellung von Forstwirtschaftsplänen gilt auch für die Staatswaldflächen in der Verwaltung der Wasserwirtschaftsbehörden. Im Interesse einer verwaltungsökonomischen Umsetzung sollen die Inhalte der Forstwirtschaftspläne für alle staatseigenen Waldflächen der Wasserwirtschaftsverwaltung in die GEK integriert werden. Damit diese die Qualität eines Forstwirtschaftsplanes mit abdecken, sind folgende Mindestanforderungen vorzusehen:

- a) Für Gewässer begleitende Streifen unter 20 m Breite je Ufer und Einzelflächen unter 5 ha genügen in den jeweiligen GEK Aussagen zu den Zielen der Waldbehandlung oder ggf. der dynamischen Gewässer- und Auwaldentwicklung in allgemeiner Form.
- b) Zusammenhängende Flächen über 5 ha hingegen werden flächenmäßig erfasst und mit Zielaussagen und Maßnahmen zu deren Umsetzung versehen.

Als ersten Schritt fertigen die Wasserwirtschaftsämter Lagepläne der Staatswälder in ihrer Zuständigkeit. Anhand dieser Lagepläne werden dann Forstwirtschaftspläne als Teil der GEK erstellt.

Die inhaltlichen Zielsetzungen für die Bewirtschaftung und Pflege der Waldflächen ergeben sich aus den wasser- und naturschutzrechtlichen Vorgaben und dem Waldgesetz für Bayern (insbesondere Art. 18 Abs. 1 BayWaldG). Aus diesen Vorgaben sind für die einzelnen Waldflächen (bzw. typisierte Behandlungseinheiten) die konkreten Zielvorstellungen der Waldbehandlung zu entwickeln.

Die zuständigen Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten beraten die Wasserwirtschaftsämter. In bestimmten Fällen kann es sinnvoll sein, die Forstwirtschaftspläne durch freie Forstsachverständige erarbeiten zu lassen.

Forstwirtschaftspläne für wasserwirtschaftseigene Wälder werden derzeit beispielhaft erarbeitet. Eine allgemein anwendbare Handlungsanleitung ist in Vorbereitung. Sobald diese verfügbar ist, wird das vorliegende Merkblatt fortgeschrieben.

## 3 Verfahrenshinweise

### 3.1 Allgemeines

Die Aussagen des GEK sind fachübergreifend zu erarbeiten. Inhalte sind v. a.: wasserwirtschaftliche, wasserbauliche, gewässerbiologische und landschaftsökologische Belange, Vorgaben des WRRL-Maßnahmenprogramms (hydromorphologische Maßnahmen), Vorgaben des Naturschutzes sowie Belange der Fischerei, der Erholung und anderer Nutzungen. Die Konzepte sind bevorzugt für größere zusammenhängende Gewässerstrecken zu erstellen. Bei den Gewässern 3. Ordnung sollte das GEK zumindest gemeindegebietsbezogen erarbeitet werden. Der Planungsumfang und die Bearbeitungstiefe ergeben sich vor allem aus dem Zustand des Gewässers sowie den Nutzungsansprüchen und nicht ausschließlich aus der Gewässergröße. Die Aussagen des GEK sind in wasserwirtschaftliche Stellungnahmen zu anderen flächenbezogenen Planungen einzubringen; ebenso sind deren verbindliche Aussagen bei der Ausarbeitung von GEK aufzunehmen.

Aus dem Abgleich von Leitbild, Bestandsaufnahme und Defiziten, werden unter Berücksichtigung bestehender Zwänge, wie z. B. unveränderbaren Nutzungen (Restriktionen), die Entwicklungsziele abgeleitet. Die zur Umsetzung der Ziele geeigneten Maßnahmen, werden als Hinweise aufgezeigt und die dazu erforderlichen Flächen ermittelt. Die Maßnahmen sind als konzeptionelle Hinweise zu verstehen. Eine Festlegung, ob bzw. wann welche Maßnahmen umgesetzt werden, erfolgt nicht. Dies kann ggf. in Umsetzungskonzepten (UK) präzisiert werden. Die Ausarbeitung von Bauentwürfen oder die detaillierte Ausplanung von Maßnahmen sind nicht Bestandteil eines GEK. Die ggf. zur Umsetzung notwendige zeitliche und räumliche Ausplanung der Maßnahmen erfolgt in detaillierten Bauentwürfen für Ausbauprojekten oder in Jahresbauprogrammen bei der Gewässerunterhaltung.

### 3.2 Arbeitsschritte, Projektmanagement

Die wesentlichen Arbeitsschritte der Gewässerentwicklungsplanung sind in Abb. 1 dargestellt. Es wird deutlich, dass sich die klassische Bestandsaufnahme für das GEK auf zwei Schritte verteilt. Den Einstieg bildet die „Gebietsübersicht“, die vor allem dazu dient, die Informationen zusammenzustellen, die für die Beschreibung des „Leitbildes Gewässerentwicklung“ notwendig sind. In der Regel ist dies mit bestehenden Datengrundlagen, vorhandener Ortskenntnis und Befragung von Fachleuten zu bewerkstelligen. Nach der Formulierung des Leitbildes ist diese „Bestandsaufnahme zielgerichtet durchzuführen. Hierzu können in begründeten Fällen auch zusätzliche Felderhebungen notwendig sein. Umfang und Tiefe der Bestandsaufnahme begründet sich aus den Erfordernissen der Bewertung und Planung, der Festlegung der Entwicklungsziele und der Maßnahmenhinweise (Zielorientierung). Bestandteil der Bestandsaufnahme ist die Erhebung der Daten zur späteren Beschreibung der Restriktionen. Die Ergebnisse dieser Bestandsaufnahme (s. Anlage 1, Tabelle 1 und 2) - dazu zählen auch die Monitoring-Ergebnisse und Zustandsbewertungen nach EG-WRRL - sind die Grundlage für die Ermittlung der Defizite (Anlage 1, Tabelle 3). Diese ergeben sich aus dem Abgleich der Bestandsaufnahme mit dem Leitbild. Unter Beachtung der Restriktionen (wie z.B. Nutzungsrechte, Eigentumsrechte, Gefährdung von Anliegern) werden mögliche Ziele festgelegt und die zur Umsetzung geeigneten Maßnahmen vorgeschlagen. Diese sogenannten Maßnahmenhinweise stellen den Rahmen für den Handlungsbedarf zur ökologischen Aufwertung des beplanten Gewässers dar.

Bei umfangreichen GEK ist ein systematisches Projektmanagement sowohl für die Vergabe der Planung, wie für die Begleitung des Planungsprozesses (Projekttablauf) sinnvoll. Mit Hilfe entsprechender DV-Programme, die bei den Behörden der Wasserwirtschaft eingeführt sind, lassen sich Inhalte, Arbeitsschritte, Personalaufwand und Sachmittel frühzeitig planen sowie die zu erbringenden Leistungen erfassen und fortschreiben.

### 3.3 Bearbeitungsgebiet und Maßstab

Die Festlegung des Bearbeitungsgebietes ist eine wesentliche Entscheidung zu Beginn der Planung. Sie ist sorgfältig zu treffen, so dass im Verlauf der Bearbeitung keine Veränderungen mehr notwendig werden. Die nachfolgend aufgeführten Kriterien dienen als Entscheidungshilfe bei der Abgrenzung des Bearbeitungsgebietes im Einzelfall.

Das Bearbeitungsgebiet (= Planungsgebiet) umfasst das Gewässer und die Aue, in der Regel bis zur Grenze des HQ100. Die Bearbeitungsgrenze kann sich im Außenbereich mit der Grenze der historischen Aue (d.h. vor Gewässer- und Infrastrukturausbau, Nutzungsintensivierung, etc.) überlagern. Zur Abgrenzung können in begründeten Fällen „wassersensible Bereiche“ (Auen/Niedermoore) aus dem Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete (IÜG) herangezogen werden, die aus den in den Übersichtsbodenkarten erfassten typischen Auen- und Grundwasserböden ermittelt und entwickelt wurden. Eine Weiterentwicklung zu einer „Auenkulisse Bayern“ (M 1:25.000) wurde aktuell im Rahmen des Auenprogramms Bayern erarbeitet. Diese wird künftig vom LfU digital zur Verfügung gestellt werden.

Eine Anlehnung an topographische Gegebenheiten (z. B. Geländekanten) oder Nutzungsgrenzen bzw. -strukturen (insbesondere Verkehrswege, Bauwerke) ist zweckmäßig. Innerhalb urbaner Bereiche ergibt sich die Abgrenzung des Planungsraums aus den örtlichen Gegebenheiten.

Das Bearbeitungsgebiet ist flächendeckend zu überplanen, um fachlich durchgängige Aussagen zu erhalten. Auf der Maßnahmenebene kann sich eine Zweiteilung in das engere Planungsgebiet (Gewässer und häufig überschwemmte Bereiche, z. B. HQ5 und Entwicklungsflächen) und das weitere Planungsgebiet ergeben. Das trifft vor allem für Fließgewässer in breiten Tallagen zu. Im engeren Planungsgebiet (Entwicklungskorridor) liegt die Umsetzung der Entwicklungsziele hauptsächlich beim Planungsträger, während im weiteren Planungsgebiet in erster Linie Dritte angesprochen sind und die Entwicklungsziele vor allem Hinweise für andere Planungen darstellen.

Der Planausschnitt soll so gewählt werden, dass die Wechselbeziehungen Fluss-Überschwemmungsgebiet-Siedlung-Infrastruktur, auch für den nachhaltigen Hochwasserschutz erkennbar bleiben. Die Bearbeitungstiefe wird durch den Zustand des Gewässers, die Nutzungen von Fluss und Aue und die zu lösenden Konflikte bestimmt.

GEK werden für Gewässer erster bis dritter Ordnung erstellt. In der Regel ist der Bearbeitungsmaßstab 1:25.000. Abhängig von den Randbedingungen für Bestands-, Bewertungs- und Zielaussagen kann vor allem bei kleineren Gewässern ein Maßstab 1:5000 oder 1:2.500 angemessen sein. Für die Entscheidung im Einzelfall sind vor allem die zu bearbeitende Gewässerstrecke, ihr Ausgangszustand, die Gewässergröße, sowie die auf den verschiedenen Maßstabsebenen zur Verfügung stehenden Daten für den Einsatz eines Geografischen Informationssystems heranzuziehen. Ziel ist eine übersichtliche und aussagekräftige Plandarstellung. Die Entscheidung über den Bearbeitungsmaßstab sollte mit der tatsächlichen Bearbeitungsgenauigkeit zusammenpassen.

Bayernweit stehen als Arbeitshilfen u. a. die digitale Topographische Karte M 1:25.000 bzw. das digitale wasserwirtschaftliche Gewässernetz 1:25.000 (DWGN 25), gescannte Flurkarten und Orthofotos sowie die Daten zur sog. „Tatsächlichen Nutzung“ (M 1:5.000) zur Verfügung. Aus dem Programm „Ermittlung und Festsetzung von Überschwemmungsgebieten in Bayern“ stehen an größeren Gewässern weitere Daten als Arbeitshilfe zur Verfügung.

### 3.4 Beteiligung, Abstimmung

Für das GEK sind keine Beteiligungsverfahren festgelegt. Deshalb werden hier Hinweise zur Beteiligung und Abstimmung gegeben. Auf die Verknüpfung des GEK mit vorliegenden Aussagen der Hochwasser-Risiko-Managementpläne, Managementpläne für Natura-2000-Gebiete, Maßnahmenprogramme der Bewirtschaftungspläne nach EG-WRRRL sowie evtl. bereits vorliegende Umsetzungskonzepte (UK) ist zu achten.

Zur Abstimmung der fachlichen Inhalte des GEK kommen die Träger öffentlicher Belange und die nach dem Naturschutzgesetz anerkannten Verbänden in Frage. Regelmäßig sind die Naturschutzbehörde und die Fachberater für Fischerei betroffen, gegebenenfalls auch das Amt für Landwirtschaft, die Forstbehörden und die Gemeinden. Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind grundsätzlich mit den Unteren Naturschutzbehörden abzustimmen. Für die Natura-2000-Gebiete (Managementplan, gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele) in sog. Offenland-Gebieten sind die Höheren Naturschutzbehörden bzw. in Gebieten, die überwiegend aus Waldflächen bestehen, die Forstbehörden zuständige Ansprechpartner. Bei der Bearbeitung der GEK durch Planungsbüros bedarf es einer engen Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt als Auftraggeber bzw. Verantwortlicher für die Vergabe der Fördermittel an die Gemeinden.

Im einfachsten Fall wird ein Entwurf versandt und die schriftlichen Stellungnahmen vom Planer in die endgültige Fassung eingearbeitet. Bei konfliktträchtigen Fällen bietet sich ein Erörterungstermin mit allen Beteiligten an, ggf. auch in Einzelterminen mit den Betroffenen. Hierzu kann man beispielsweise „Runde Tische“ oder „regionale bzw. lokale Arbeitskreise“ bilden. Vielfach ist es auch möglich, bereits bestehende Gremien zur Umsetzung des „Agenda 21-Prozesses“ zu nutzen, um die Vorstellungen der örtlichen Bevölkerung zu integrieren. Gemeinsam ist allen diesen Ansätzen zur dialogorientierten Planung, dass sie einen nicht unerheblichen Aufwand für den Planer bedeuten, der in der Zeit- und Finanzplanung eines Projektes zu berücksichtigen ist. Es bietet sich an, sich bereits auf der relativ überschaubaren Ebene der Entwicklungsziele bei solchen Abstimmungen zu verständigen. Dies trägt zur Vermeidung von Grundsatzdiskussionen bei.

### 3.5 Planbestandteile

Ein GEK besteht im Regelfall aus den Teilen:

- Erläuterung
- Karten
- Anhang (z. B. Gutachten und Stellungnahmen Dritter, Fotodokumentation)

Erläuterung:

In der Erläuterung werden alle für das Verständnis des GEK wichtigen Informationen und Aussagen zusammengefasst, soweit sie nicht unmittelbar aus den Plänen hervorgehen. Eine beispielhafte und umfassende Gliederung zeigt Anlage 1, Tabelle 5: Beispielgliederung Gewässerentwicklungskonzept. Die einzelnen Punkte in der Gliederung sind in der Planungstiefe entsprechend der örtlichen Bedeutung ggf. pauschal zu behandeln, vertieft wenn signifikante Defizite festzustellen sind.

Karten:

- Folgende Themen sind in Karten darzustellen:
- Übersichtslageplan
- Bestand
- Bewertung/Defizite
- Entwicklungsziele/Maßnahmenhinweise
- Flächenbereitstellung

Je nach Bearbeitungsmaßstab und Differenziertheit der Verhältnisse können verschiedene Themen kombiniert in einer Karte dargestellt werden.

### 3.6 GIS-Einsatz

Grundsätzlich ist der Einsatz von Geographischen Informationssystemen (GIS) für die GEK erforderlich. Der GIS-Einsatz stellt erhöhte Anforderungen an die Eindeutigkeit der räumlichen Zuordnung von Aussagen. Hier stehen die drei Elemente „Punkt, Linie und Fläche“ zur Verfügung, welche ein systematisches Planen erfordern. Die Vorteile liegen in den flexiblen und vielfältigen Bilanzierungs- und Darstellungsmöglichkeiten (Farbpläne, Maßstabsfreiheit, Linien- und Flächenbilanzen) und der Fortschreibung. In den Wasserwirtschaftsbehörden Bayerns sind die Programme GISterm (Standard-Arbeitsplatz) und ArcGis10.x (für Spezialanwendungen) eingeführt.

Deshalb sind die GEK als GIS-Projekt zu erstellen, in welchem die verschiedenen digitalen Fachthemen in entsprechenden Datenformaten verarbeitet sind. Zu jedem Fachthema sind Legendendateien mitzuliefern.

Unabhängig von der fachlichen Planung kann das GIS mit vergleichsweise geringem Aufwand durch die Erfassung des Grundstückskatasters (Gemarkungen, Flurstücke und Flurstücksnummern) die Umsetzung von Gewässerentwicklungszielen und die Verwaltung der staatseigenen Flächen erheblich erleichtern.

### 3.7 Fortschreibung

Das Leitbild hat langfristige Gültigkeit und bedarf keiner Fortschreibung. Ändern sich wesentliche Randbedingungen bzw. Nutzungsansprüche (Restriktionen), sind die Entwicklungsziele und vorgesehenen Maßnahmen fortzuschreiben.

Bereits erarbeitete GEK an Gewässern erster und zweiter Ordnung, die nicht dem Merkblatt entsprechen, sind insbesondere dort, wo der „gute Zustand / das gute ökologische Potenzial“ nach EG-WRRL nicht erreicht wird, zu überarbeiten bzw. zu ergänzen (z. B. um Forstwirtschaftspläne, Potenziale für den natürlichen Rückhalt).

## 4 Inhalte

### 4.1 Gebietsübersicht

Die Übersicht über die Bestandssituation des Bearbeitungsgebietes bildet die Grundlage für die Formulierung des Leitbildes. Eine zielgerichtete Festlegung der ergänzenden Bestandsaufnahme in Verbindung mit dem Leitbild ermöglicht das gezielte Schließen von Datenlücken, soweit dies zur Bewertung sowie zur Ableitung von Zielen und Maßnahmen notwendig ist. Dazu stehen auf dem LfU-Geodatenserver Fachinformationen für GIS-Anwender zur Verfügung.

### 4.2 Leitbild

Vorlage für die leitbildorientierte Planung sind Karte und Steckbriefe der Gewässerlandschaften Bayerns (LfW 2001) sowie die gewässertypbezogenen Referenzzustände nach EG WRRL. Für die WRRL-Gewässertypen liegen inzwischen sog. „Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen“ (UBA 2014, <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/strategien-zur-optimierung-von-fließgewaesser>) mit detaillierten Hinweisen zu leitbildrelevanten Komponenten vor. Ziel ist es, für das jeweilige Gewässersystem in einer Landschaft, in möglichst einfacher Form, die natürlichen Ausprägungen von Abflussgeschehen, Feststoffhaushalt, Morphologie, Wasserqualität und Lebensgemeinschaften zu formulieren. Die natürliche Dynamik dieser Elemente ist besonders zu beachten. Die Veränderungen der Flusslandschaft lassen sich durch Abgleich des Leitbildes mit dem heutigen Zustand bewerten und die Defizite ermitteln.

In der Regel ist eine kurze textliche Beschreibung ausreichend, ggf. kann es hilfreich sein, verschiedene Teilräume auszuweisen und im Bestandsplan darzustellen. Dies gilt auch für bedeutende Sichtbeziehungen zu und zwischen Siedlungen oder markanten baulichen Elementen.

### 4.3 Bestandsaufnahme

Im Rahmen der Bestandsaufnahme nach GEK sind die planungsrelevanten Grundlagen und Daten zu ermitteln (siehe Anlage 1, Tabelle 1: Bestandsdaten) und vorhandene Karten, Pläne und Programme, insbesondere Ergebnisse der Überwachung nach EG-WRRL, auszuwerten (siehe Anlage 1, Tabelle 2: Karten, Pläne und Programme als Bestandsgrundlage).

Die Aufzählungen in den Tabellen 1 und 2, Anlage 1, sind Stoffsammlungen als Arbeitshilfe, keine Prüflisten. Die angemessene Breite und Tiefe der Bestandsaufnahme und der Umfang der zu verwendenden Unterlagen sind im Einzelfall vom Planer festzulegen. Wesentliche planungsrelevante Parameter werden im Zuge der Gewässerstrukturkartierung (GSK) erfasst und bewertet. Zusätzlich ist die Durchgängigkeit von Querbauwerken zu erheben. Im Projekt „Gewässerstrukturkartierung Bayern“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) werden derzeit diese Daten für alle Fließgewässer erhoben, die nach EG-Wasserrahmenrichtlinie berichtspflichtig sind (amtlich festgelegtes „WRRL-Netz“). Sie werden bis vsl. Ende 2017 vom LfU zur Verfügung gestellt.

**Bis zum Abschluss des Projektes bitte alle Fragen der GSK (verfügbare Daten, Vorgehen bei Gewässern außerhalb des kartierten Netzes, aktuelles Kartier- und Bewertungsverfahren) unbedingt mit Ref. 63 des LfU abstimmen!**

### 4.4 Bestandsbewertung / Defizite

Eine nachvollziehbare, leitbildorientierte Bewertung erleichtert dem Planer die Ermittlung von Defiziten und die Umsetzung der Ziele. Sie ist außerdem wichtige Grundlage für die Überzeugungsarbeit im politischen und öffentlichen Raum.

Anhand des Leitbildes ist der Ist-Zustand, dokumentiert durch die Bestandsaufnahme nach GEK, zu bewerten. Das Leitbild gibt mit den potenziell natürlichen Verhältnissen die „100%-Marke“ der Bewertungsskala vor. Entscheidend ist der Abstand der aktuellen Verhältnisse vom Leitbild. Tabelle 3 (Siehe Anlage 1, Tabelle 3: Defizite) zeigt beispielhaft Defizite bezogen auf die Ökosystembausteine. Aus pragmatischen Gründen wird vorgeschlagen, die signifikanten Defizite herauszustellen.

Bei der Bestandsbewertung wird, im Gegensatz zu einer späteren Ableitung des Handlungsbedarfs, kein Unterschied gemacht, ob man sich im Ortsbereich oder der freien Landschaft befindet. Alle Gewässerstrecken werden am Vorbild eines natürlich funktionierenden, dynamischen Fließgewässers gemessen (Ausnahme: Entwässerungsgräben, die nicht durch Ausbau eines natürlichen Fließgewässers entstanden sind).

Die Zustands- und Potenzialbewertungen nach EG-WRRL und Ergebnisse der Überwachung im Detail für Oberflächenwasserkörper sowie ggf. Monitoringergebnisse für Natura-2000-Lebensraumtypen und Arten sind bei der Erstellung der Gewässerentwicklungskonzepte eine Vorgabe zur Ermittlung von Defiziten.

### 4.5 Einschränkende Randbedingungen (Restriktionen)

Mit Restriktionen werden alle Randbedingungen in einem Planungsgebiet bezeichnet, die verhindern, dass man das Leitbild direkt als Ziel in das GEK übernehmen kann. Wenn die Defizite des Ist-Zustandes offen gelegt worden sind, müssen die einschränkenden Randbedingungen zusammengestellt werden. Diese Restriktionen (siehe Anlage 1, Tabelle 4:) können sein: aktuelle Bebauung, Hochwasserschutz, Leitungstrassen entlang des Gewässers, Talsperren im Oberlauf, rechtliche Festlegungen (wasserrechtliche Zulassung Wasserkraftnutzung oder Gewässerausbau) bis hin zu konkurrierenden Zielvorstellungen.

gen anderer Fachbereiche. Restriktionen sind zeitbezogen, sie gelten für die Laufzeit des Planes und werden für diesen Zeitraum als unveränderlich behandelt. Nicht gewässerverträgliche landwirtschaftliche Nutzungen der Aue sind in der Regel nicht als Restriktionen zu handhaben, auch wenn die Umsetzung entsprechender Entwicklungsziele unter Umständen nicht oder nicht sofort möglich ist.

Restriktionen müssen vor dem Hintergrund der Laufzeit des Planes von ca. 20 Jahren hinsichtlich ihrer Veränderbarkeit eingeschätzt werden. Im Ergebnis leiten sich aus der Zusammenschau von Leitbild, Bewertung und Restriktionen die Entwicklungsziele für das Bearbeitungsgebiet ab. Diese Zusammenschau beinhaltet immer einen Abwägungsprozess und eine planerische Entscheidung, insbesondere bei der Berücksichtigung konkurrierender Anforderungen Dritter. Die Dokumentation der Randbedingungen erlaubt die Nachvollziehbarkeit der Zielfindung durch Dritte und bietet die Möglichkeit, bei veränderten Randbedingungen die Entwicklungsziele anzupassen.

#### **4.6 Entwicklungsziele und Maßnahmenhinweise**

Die Entwicklungsziele bilden den Handlungsrahmen für die Begründung von Maßnahmen zum Abbau von Defiziten für den Gültigkeitszeitraum des GEK.

Bei der Erstellung von GEK sind ebenfalls die Anforderungen des nachhaltigen Hochwasserschutzes, insbesondere des natürlichen Hochwasserrückhalts zu beachten, d. h. die Ziele des GEK sind u. a. auch mit den Hochwasserrisiko-Managementplänen zu verknüpfen.

Die mit anderen Fachplanungen abgestimmten Entwicklungsziele ermöglichen die Beurteilung von Wünschen und Anregungen Dritter aus einem Gesamtkonzept heraus. Dies fördert die Transparenz des Planungsprozesses und ist in der Regel überzeugender als eine Einzelfallentscheidung. Die Entwicklungsziele beschreiben unter den gegebenen und absehbaren Randbedingungen die weitgehende Annäherung an das Leitbild. Zielaussagen und deren räumliche Zuordnung sind für das gesamte Bearbeitungsgebiet zu treffen. Sie sind zu ergänzen mit Hinweisen auf die zur Umsetzung der Ziele geeigneten Maßnahmen, die dann im Zuge von Projekten oder Jahresbauprogrammen im Rahmen der Gewässerunterhaltung weiter ausgeplant werden können. Entwicklungsziele und Maßnahmenhinweise, einschließlich erforderlicher Flächen (Uferstreifen, Entwicklungskorridore) sind für das gesamte Bearbeitungsgebiet (Gewässer plus Aue) festzulegen.

**Eine Zusammenfassung aller wesentlichen Maßnahmen der Gewässerentwicklung ist in Anlage 2 zu finden.**

Hier sind auch die Entsprechungen zu den LAWA- und Bayern-Maßnahmenkatalogen der WRRL aufgezeigt.

#### **4.7 Flächenbedarf**

Voraussetzung für die Umsetzung der Ziele der Gewässer- und Auenentwicklung ist die Verfügbarkeit von Flächen („Entwicklungskorridore“). Der Flächenbedarf für die Umsetzung aller Ziele ist individuell für jedes Gewässer maßnahmenbezogen zu ermitteln. In Längsrichtung ist eine Durchgängigkeit anzustreben, die Breite richtet sich abschnittsweise nach den jeweiligen Erfordernissen, insbesondere nach den Maßnahmen zur Förderung der Dynamik der Laufentwicklung.

Derzeit wird im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) eine Methode zur Ermittlung des „typespezifischen Flächenbedarfs“ erarbeitet. Sobald anwendbare Ergebnisse vorliegen, werden sie an dieser Stelle eingearbeitet.



## 4.8 Kostenschätzung

Die konzeptionelle Planung erlaubt auf der Ebene der Maßnahmenhinweise und des ermittelten Flächenbedarfs eine vorläufige Kostenannahme. Sie ist zu gliedern in

- einmalige Kosten für Maßnahmen der Gewässerentwicklung (kleinere Maßnahmen entsprechen der Unterhaltung, wesentliche Umgestaltungsmaßnahmen entsprechen dem Ausbau), einschließlich Grunderwerbskosten (Gew. I. u. II.),
- jährliche Kosten für Pflegemaßnahmen.

Grundlage für die Kostenannahme ist der jeweilige Preisspiegel zum Planungszeitpunkt.

Intranet-Link:

[\\fuza-swrrl.umwelt.bayern.de\Archiv\\$\Bewirtschaftungsplanung\\_2016-2021\HA\\_Maßnahmenplanung\Anlagen](\\fuza-swrrl.umwelt.bayern.de\Archiv$\Bewirtschaftungsplanung_2016-2021\HA_Maßnahmenplanung\Anlagen)

Anlage 4\_Preisspiegel\_Hydromorphologie.xls

## 5 Hinweise zur Planung an Gewässern dritter Ordnung

Das vorliegende Merkblatt gilt grundsätzlich für alle Fließgewässer. Da die Erfahrungen gezeigt haben, dass besonders bei Gewässern dritter Ordnung oftmals der Planungsaufwand im Verhältnis zur Umsetzung sehr hoch ist, werden speziell für die kleineren Gewässer nachfolgende Hinweise für die GEK gegeben um den Planungsaufwand möglichst gering zu halten

Als Bearbeitungsgebiet von GEK sind möglichst ein, bzw. mehrere Gemeindegebiete zu bearbeiten, die Flusswasserkörper (FWK) der WRRL im Gebiet sind abzudecken. Es sind alle wasserwirtschaftlich bedeutenden Gewässer mit ihrem Umgriff zu bearbeiten. Die Auswahl der Gebiete und der Bearbeitungsumfang sind in Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt festzulegen.

Ansatz einer vereinfachten Planung ist der Verzicht auf eine flächenscharfe Bestandsaufnahme im Maßstab 1: 5.000. Stattdessen werden Bestands- und Zielaussagen abschnittsbezogen, in der Regel jeweils nach 100 m Länge im geeigneten Maßstab z. B. M = 1: 10.000 – 25.000 erstellt. Die gröbere Maßstabsbetrachtung führt zu einer reduzierten Erfassungsgenauigkeit und zu vereinfachten Legenden. In einzelnen Fällen kann auch eine tabellarische Zusammenfassung von Leitbild, Bestandsaufnahme, Defiziten, Restriktionen, Entwicklungsziele und Maßnahmenempfehlungen ausreichen, sodass auf eine Kartendarstellung verzichtet werden kann.

Die Ausarbeitung der GEK für Gewässer 3. Ordnung und deren Umsetzung ist Aufgabe der Gemeinden. Wichtige Voraussetzung zum Vollzug dieser Aufgabe ist die Überzeugung der Gemeinden von der Notwendigkeit von GEK. Die Gemeinden werden sowohl bei der Planung als auch bei der Umsetzung durch die Wasserwirtschaftsämter beraten. Das GEK und seine Umsetzung werden durch den Freistaat Bayern gefördert. Maßgeblich für die Förderung ist die RZWas mit dem jeweils zugehörigen „Förder-Ministerialschreiben“ (derzeit gültig: RZWas 2016 und Ministerialschreiben vom 28.10.2016 „Förderung nichtstaatlicher Wasserbau nach RZWas“, Aktenzeichen: 56eU4454.5-2015/3-12).

Die Gewässerstrukturkartierung (Vor-Ort-Verfahren) einschl. der Erfassung der Querbauwerke ist ein geeignetes Hilfsmittel zur Bestandserfassung und Bewertung der Gewässer hinsichtlich hydromorphologischer Eigenschaften; sie ermöglicht auch eine weitgehende Feststellung der Defizite sowie die Formulierung der Entwicklungsziele. Die Gewässerstrukturkartierung ist regelmäßiger Bestandteil eines GEK - soweit die Daten nicht bereits im Rahmen des bayernweiten Projekts erfasst werden (vgl. 4.3) - und werden dem Auftragnehmer des GEK als besondere Leistung vergütet. Sie wird nach dem aktuellen bayerischen Vor-Ort-Verfahren durchgeführt. Planungsgrundlage ist das DWGN 25, sie kann bei Bedarf auf

M 1: 10.000 vergrößert werden. Als Orientierungshilfe können auch Flurkarten oder digitale Orthofotos eingesetzt werden. Im Regelfall kann dadurch auf die Flurkarte im M 1: 5.000 verzichtet werden. I.d.R. umfasst das GEK für Gewässer 3. Ordnung folgende Teile:

- Übersichtsplan nach Bedarf M 1 : 50.000 oder kleiner (immer auch bei tabellarisch aufgebauten GEK)
- Bestandsplan M 1 : 25 000 oder 1 : 10.000; (Flurkarten M 1 : 5 000 nur bei besonderen Anforderungen)
- Gewässerstrukturkartierung M 1 : 25.000
- Ziele und Maßnahmenhinweise M 1: 25.000, gegebenenfalls vergrößert auf M 1: 10.000; Flurkarten M 1: 5.000 nur in besonderen Fällen
- Fotodokumentation
- Erläuterungsbericht mit Kostenschätzung und Zeitplan

Auch an Gewässern 3. Ordnung ist die Verfügbarkeit von Uferstreifen Voraussetzung für die Umsetzung geeigneter Maßnahmen. Hier bietet auch das Ökokonto Möglichkeiten, die notwendigen Flächen für eine ökologische Aufwertung bereitzustellen.

Der Freistaat Bayern fördert die Erstellung der GEK. Zusätzlich bieten die Gewässernachbarschaften Bayern (<http://www.gn-bayern.de/>) für die Gemeinden einen Erfahrungsaustausch an. An sogenannten Nachbarschaftstagen werden Fragen der Gewässerunterhaltung mit den dafür Verantwortlichen erörtert. Sie bieten ein geeignetes Forum, das Thema GEK und deren Umsetzung zwischen den Gemeinden zu vertiefen. Arbeitshilfen für Gew. III zu den hier einschlägigen Themen (u.a. GEK, UK, WRRL, Durchgängigkeit, Uferstreifen, Hochwasser) sind im Internet unter der o.g. Adresse auf den Themenseiten bereitgestellt und abrufbar.

## 6 Honorarermittlung, Ausschreibung und Vergabe

### 6.1 Rechtliche Vorgaben

Planungsleistungen zur Erstellung eines Gewässerentwicklungskonzepts sind freiberufliche Leistungen, die nicht eindeutig und erschöpfend beschreibbar sind.

Unterhalb des EU-Schwellenwertes handelt es sich i.d.R. um eine freiberufliche Tätigkeit gemäß § 18 EStG. In diesem Fall findet die VOL/A keine Anwendung (s. § 1, 2. Tiert VOL/A). Da der Schwellenwert von 209.000 € unterschritten wird, finden auch das GWB (Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen; § 106 Abs. 1 GWB) und die VgV (Vergabeverordnung; § 1 Abs. 1 VgV) keine Anwendung. Die allgemeinverbindlichen Bestimmungen des Haushaltsrechtes hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit (Art. 55 BayHO) verpflichten öffentliche Auftraggeber jedoch zur Einholung von mindestens drei, möglichst fünf, Vergleichsangeboten. Voraussichtlich im Laufe des Jahres 2017 wird die neue Unterschwellenvergabeordnung (UVgO) für die Behörden des Freistaates Bayern eingeführt und die VOL/A im Unterschwellenbereich ablösen. Gemäß § 50 UVgO sind freiberufliche Leistungen auch dort weitgehend von der Anwendungspflicht ausgenommen. Somit werden sich keine Änderungen im Verfahren ergeben. Den Anforderungen des Haushaltsrechtes ist weiterhin Genüge zu tun.

Ab Erreichen des EU-Schwellenwertes sind die Vorgaben des GWB bzw. der VgV verbindlich.

Zur Honorarermittlung ist die aktuell gültige Fassung der HOAI maßgebend.

## 6.2 Honorarermittlung

### 6.2.1 Zuordnung zu HOAI-Leistungsbildern

Da sich die GEK auf konzeptionelle Aussagen konzentrieren, kann das zu erbringende Leistungsbild (siehe Anlage 1, Tabelle 6: Leistungsbild Gewässerentwicklungskonzept) dem § 27 HOAI (Leistungsbild Pflege- und Entwicklungsplan) bzw. die Honorarermittlung dem § 32 HOAI zugeordnet werden.

Die GEK können bezüglich Aufgabenstellung, Planungstiefe sowie -maßstab differieren und in Ausnahmefällen, z. B. bei erhöhter Planungstiefe für einen ökologischen Gewässerausbau, hinsichtlich Leistungsbild dem § 26 HOAI (Landschaftspflegerischer Begleitplan) zugeordnet werden.

Für Ausführungsplanungen zur Umsetzung von GEK sind die §§ 38 bis 40 HOAI (Freianlagen) heranzuziehen.

### 6.2.2 Planungsbereich und Flächenansatz

Der Planungsbereich umfasst das Gewässer mit dem Überschwemmungsgebiet (Aue, vgl. hierzu Nr. 3.3) unter Berücksichtigung eindeutiger topografischer Strukturen (z. B. Wege) oder eines Pufferstreifens.

An kleinen Gewässern ohne eindeutig abgrenzbare Aue umfasst der Planungsbereich das Gewässer mit einem beidseitig mindestens 20 m breiten Uferstreifen, um die planerische Einbindung angrenzender Landschaftsbereiche sicherzustellen.

### 6.2.3 Honorarzone

Die Honorarzone ist vom Auftraggeber nachvollziehbar anhand von Bewertungsmerkmalen nach § 32 Abs. 3 HOAI festzustellen. Bei nicht eindeutiger Zuordnung ist die Honorarzone anhand von Bewertungspunkten nach Abs. 4 und Abs. 5 HOAI (siehe Anlage 1, Tab. 7: Ermittlung der Honorarzone) zu ermitteln.

Der Aufwand für die Festlegung von Zielaussagen, sowie Maßnahmenhinweisen, hängt bei GEK wesentlich von der Differenziertheit der Gewässer- bzw. Auenstruktur und den Defiziten ab. Einheitliche Verhältnisse bedingen in der Regel einen geringen und uneinheitliche, stark differenzierte Verhältnisse einen hohen Planungsaufwand bzw. Schwierigkeitsgrad. Dabei entspricht

- Honorarzone I geringen Planungsanforderungen
- Honorarzone II durchschnittlichen Planungsanforderungen
- Honorarzone III hohen Planungsanforderungen.

Durch die Anzahl der Bewertungspunkte ist nicht ein bestimmtes Honorar innerhalb der Mindest- und Höchstsätze festgelegt. Die Einstufung richtet sich nach den besonderen Anforderungen der Planung (wie z. B. besonders kurze Planungszeit). Die Mindestsätze und Höchstsätze dürfen nur in Ausnahmefällen unterschritten bzw. überschritten werden. Ein höherer als der Mindestsatz ist zu vereinbaren, wenn Anforderungen gestellt werden, die den Bearbeitungsaufwand wesentlich erhöhen, oder solche, die nicht bereits bei der Einordnung des Objekts in die Honorarzone berücksichtigt worden sind.

### 6.2.4 Bewertung der Leistungen

Die Bewertung der Leistungen (s. Anlage 1, Tab. 8) erfolgt im Rahmen der Vorgaben des Leistungsbildes Pflege- und Entwicklungsplan in § 27 HOAI. Die folgende Übersicht gibt zusammenfassende Hinweise zur Zuordnung der GEK-Leistungen zu den HOAI-Leistungsphasen, detaillierte Informationen finden sich in Tabelle 6 im Anhang:

#### Leistungsphase 1 (Zusammenstellung der Ausgangsbedingungen)

- Aufwand für das Zusammenstellen der planungsrelevanten Unterlagen

### **Leistungsphase 2 (Ermitteln der Planungsgrundlagen)**

- Aufwand für die Auswertung vorhandener und erhobener Daten
- Aufwand für Ortsbesichtigungen, die der Kontrolle der vorhandenen Daten und ihrer Übereinstimmung mit der Realität dienen
- Aufwand für örtliche Erhebungen, die nicht als besondere Leistung honoriert werden
- Vorliegende Bestandspläne, die übernommen werden können

### **Leistungsphase 3 (Vorläufige Fassung)**

- Aufwand für Ziel- und Maßnahmenkonzept
- Vorliegende Zielkonzepte aus vorhandenen Unterlagen
- Termine zur Abstimmung und Öffentlichkeitsbeteiligung

### **Leistungsphase 4 (Abgestimmte Fassung)**

- Darstellung des Gewässerentwicklungskonzeptes in Text und Karte

Bei außergewöhnlich umfangreichem Aufwand in der Leistungsphase 2 für das Ermitteln der Planungsgrundlagen durch erstmalige oder ergänzende Ermittlung oder Erhebung von Daten kann der Aufwand als besondere Leistung honoriert werden. Die Bewertung der Leistungen muss nach objektiven Kriterien in der Regel durch den Auftraggeber für alle Bewerber identisch vorgegeben werden. Sie darf nicht zum versteckten Preiswettbewerb benutzt werden. Sind Abweichungen bei der Bewertung zugelassen, sollten diese vom Auftraggeber realistisch eingegrenzt werden.

**Mit In-Kraft-Treten der HOAI-Fassung 2013 ist die Bewertung der Leistungsphasen in Vonhundertsätzen der Honorare fest vorgegeben** (siehe Anlage 1, Tab. 8: Bewertung der Grundleistungen des GEK). Eine Differenzierungsmöglichkeit nach den jeweiligen örtlichen Verhältnissen ist nicht mehr gegeben.

#### **6.2.5 Honorare für Leistungen**

Die Ermittlung der Honorare für Leistungen erfolgt in Anlehnung an § 32 HOAI (Honorare für Leistungen bei Pflege- und Entwicklungsplänen) nach der Grundfläche des Planungsbereiches (s. 7.2.2).

#### **6.2.6 Besondere Leistungen**

Für „Besondere Leistungen“, die zu Grundleistungen hinzutreten, darf ein Honorar nach § 3 Abs. (3) HOAI (Leistungen und Leistungsbilder) frei vereinbart werden.

- Die Vergabe und Honorierung, z. B.
- der Gewässerstrukturkartierung
- der Erfassung der Durchgängigkeit.
- der Durchführung von zusätzlichen Terminen (z. B. Öffentlichkeitsarbeit).

erfolgt – soweit erforderlich – als „Besondere Leistung“.

#### **6.2.7 Nebenkosten**

Die nach § 14 HOAI mögliche Nebenkostenverrechnung erfolgt als Pauschale auf Grundlage einer Kostenaufstellung.

#### **6.2.8 Umsatzsteuer (Mehrwertsteuer)**

Die Umsatzsteuer wird nach § 16 HOAI zum jeweils gültigen Satz zusätzlich zu den Honoraren und Nebenkosten in Rechnung gestellt.

### 6.3 Auftragsvergabe

Aufträge für freiberufliche Leistungen der Ingenieure und Landschaftsarchitekten – die auch GEK einschließen – werden im leistungsbezogenen Wettbewerb freihändig vergeben.

Die rechtlichen Vorgaben für die Auftragsvergabe sind unter 6.1 beschrieben.

### 6.4 Ingenieurvertrag

Grundlage für die Festlegung der geforderten Leistungen und des Honorars ist der Ingenieurvertrag. Der Ingenieurvertrag ist ein Werkvertrag mit der HOAI als Rechtsgrundlage. Der Vertragsabschluss soll mit dem Bewerber geschlossen werden, der aufgrund der ausgehandelten Auftragsbedingungen unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Gesichtspunkte die bestmögliche Leistung erwarten lässt. Soweit mehrere Leistungs-/Honorarangebote vorliegen, sind die Angebote zu werten. Dazu ist die zu erwartende fachliche Leistung mit nachvollziehbaren Kriterien, insbesondere Qualität, fachlicher Wert, Leistungszeitpunkt (Projektbeginn), Ausführungszeitraum, Ausführungsfrist, technische Ausstattung und Honorar zu bewerten. Ingenieurverträge in der Wasserwirtschaft regelt das „Handbuch für die Vergabe und Durchführung von freiberuflichen Dienstleistungen durch die Staatsbau- und die Wasserwirtschaftsverwaltung des Freistaates Bayern (VHF Bayern). Die dortigen Vertragsmuster sind zu verwenden

[https://www.innenministerium.bayern.de/assets/stmi/buw/bauthemen/iiz5\\_vergabe\\_baufauftraege\\_vhb\\_vhb\\_bayern.pdf](https://www.innenministerium.bayern.de/assets/stmi/buw/bauthemen/iiz5_vergabe_baufauftraege_vhb_vhb_bayern.pdf)

## 7 Internet-Links, Intranet-Links

### 7.1 Internet-Links

#### **Datenbereitstellung:**

Alle wesentlichen Informationen zu den vom LfU bereitgestellten Daten und den Bezugsmöglichkeiten finden sich unter:

<https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/index.htm>

Für die GEK-Erstellung besonders relevant sind „Datenanfragen (Datenbezug über die Datenstelle des LfU)“ und „Geodatendienste (zur Integration in GIS)“

#### **LfU-Merkblattsammlung Teil 5 Gewässerentwicklung**

[https://www.lfu.bayern.de/wasser/merkblattsammlung/teil5\\_gewaesserentwicklung\\_wasserbau/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/wasser/merkblattsammlung/teil5_gewaesserentwicklung_wasserbau/index.htm)

#### **Wasserrahmenrichtlinie (WRRL):**

<http://www.wrrl.bayern.de>

#### **Maßnahmenkatalog Hydromorphologie:**

[https://www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/bewirtschaftungsplaene\\_1621/hintergrunddokumente/doc/awa\\_by\\_massnahmenkatalog.pdf](https://www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/bewirtschaftungsplaene_1621/hintergrunddokumente/doc/awa_by_massnahmenkatalog.pdf)

#### **Gewässerstrukturkartierung:**

<https://www.lfu.bayern.de/wasser/gewaesserstruktur/index.htm>

**Durchgängigkeit, Erfassung der Querbauwerke:**

<https://www.lfu.bayern.de/wasser/durchgaengigkeit/index.htm>

**Natura 2000**

[https://www.lfu.bayern.de/natur/natura\\_2000/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000/index.htm)

**7.2 Intranet-Links**

**Gewässerstrukturkartierung, Durchgängigkeit (wasser-intern):**

[http://www.stmug.bybn.de/wasser\\_intern/wasserbau\\_gewaessarentwicklung/gewaesserstrukturkartierung/index.htm](http://www.stmug.bybn.de/wasser_intern/wasserbau_gewaessarentwicklung/gewaesserstrukturkartierung/index.htm)

## **Anlage 1 zu Merkblatt Nr. 5.1/3**

**Stand: Januar 2017**

Ansprechpartner: Referat 64

### **Tabellen 1-8**

Verzeichnis:

Tabelle 1:	Bestandsdaten
Tabelle 2:	Karten, Pläne und Programme als Bestandsgrundlage
Tabelle 3:	Defizite (Beispiele)
Tabelle 4:	Restriktionen (Beispiele)
Tabelle 5:	Beispielgliederung Gewässerentwicklungskonzept (Erläuterungsbericht)
Tabelle 6:	Leistungsbild Gewässerentwicklungskonzept
Tabelle 7:	Ermittlung der Honorarzone
Tabelle 8:	Bewertung der Leistungen des GEK

Tab. 1: Bestandsdaten

<b>Gewässerbezogene Bestandsaufnahme</b>
Gewässer mit besonderen Strukturmerkmalen wie z. B. Kiesbank, Uferanbruch, Sohleintiefung
Wasserbauten, wie Deiche, Stauhaltungsdämme, Abstürze, Schwellen, Rampen, Längsverbauungen, Wehre, Sohlverbauungen, Verrohrungen
Triebwerke
Brücken, Stege, Furten, Düker, Leitungen und sonstige Anlagen in und an Gewässern
Verkehrswege einschließlich der Flurwege, Parkplätze, Kläranlagen
Überschwemmungsgrenzen, Ausuferungshäufigkeit, Hochwasserabflussbereiche
Messeinrichtungen für wasserwirtschaftliche Daten
Grenzen staatlichen Grundeigentums und Flächen im öffentlichen Besitz
<b>Auebezogene Bestandsaufnahme</b>
*) Landnutzungen wie Siedlungen, Wald, Acker, Grünland intensiv genutzt, Grünland extensiv genutzt, Brache, Sukzessionsflächen, Sondernutzungen wie Campingplätze, Kleingärten, Sportplätze
Vegetationskomplexe wie z. B. Gehölzgruppen, Fichten- und Pappelforste, Röhrichte, Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren, Schwimmblattpflanzen sowie Einzelgehölze
Steinbruch, Kiesgrube, Baggersee, Fischteich
Leitungstrassen, Erholungsbereiche
Quellen
Dränflächen, wenn dokumentiert
<b>Verwaltungsgrenzen und Schutzgebiete</b>
Fischereigrenzen ggf. mit Besitzer und Pächter (über die Gemeinden erhältlich)
Verwaltungsgrenzen, Gemeinden, Landkreis
Trinkwasserschutzgebiete
Naturschutzgebiete
Landschaftsschutzgebiete
FFH- und SPA –Gebiete
Schützenswerter Landschaftsbestandteil
Schützenswertes Biotop
Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG (alt:13 d-Flächen), (nachrichtlich)

\*) Für Flüsse, die im Befliegungsprogramm zur Ausweisung von Überschwemmungsgebieten befliegen werden, stehen diese Daten digital für die Planung zur Verfügung.



Tab. 2: Karten, Pläne und Programme als Bestandsgrundlage (soweit vorhanden)

Landesentwicklungsprogramm
Regionalplan (Landschaftsrahmenplan, Landschaftsentwicklungskonzept), Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Hochwasserabfluss und -rückhalt
Hochwasserrisiko-Managementpläne
Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan
Karten zum ökologischen Zustand/ökologischen Potenzial und chemischen Zustand – sowie Detailkarten zu den Bewertungskomponenten
Digitales Wasserwirtschaftliches Gewässernetz (DWGN25) im Maßstab 1:25.000
Landwirtschaftliche Standortkartierung
Landschaftsplan zur ländlichen Neuordnung und Dorferneuerung
Kleinstrukturkartierung (im Rahmen der ländlichen Neuordnung)
Übersichtsbodenkarte Bayern (1:25')
Bodenschätzungs-Übersichtskarte
Gemeindebodenschätzungskarte
Dränkataster
Historische Karten und Pläne ( Flurkarten und Bauentwürfe zum Gewässerausbau)
Biotop-Kartierung
Waldfunktionsplan
Forsteinrichtungsplan
Schutzwaldverzeichnis
Bannwaldverordnungen
Schutzgebiete nach der Vogelschutz- und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (NATURA 2000)
Pflege- und Entwicklungsplan für NSG
Managementplan für Natura-2000-Gebiete
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)
Landschaftspflegekonzept Bayern (LPK)
Artenhilfsprogramme (z. B. Flussmuschel)
Fischartenkartierung Bayern
Bauleitpläne (Flächennutzungsplan/Landschaftsplan, Bebauungsplan/Grünordnungsplan)
Landschaftspflegerische Begleitpläne zu Projekten im Überschwemmungsgebiet (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)
Maßnahmenprogramme nach WRRL
Gewässeratlas Bayern - Querbauwerke
Strategisches Gesamtkonzept Durchgängigkeit in Bayern

Tab. 3: Defizite (Beispiele)

<b>Entwicklungsflächen</b>	Verlust der Uferbereiche und Auen für die Gewässer- und Auenentwicklung durch Nutzung (Landwirtschaft, Siedlung, etc.)
<b>Abflussgeschehen</b>	<p>Abkoppelung der Auen vom Gewässer</p> <p>Verringerung von Abfluss- und Retentionsräumen durch Eindeichung und Gewässereintiefung</p> <p>Verringerte Häufigkeit von Ausuferungen</p> <p>Erhöhung von Abflussspitzen durch Ausbau oder Einleitungen</p> <p>Eingriffe ins Strömungsgeschehen durch Verbauung</p> <p>Verringerung von Fließgeschwindigkeit, Wassertiefe und Strömungsvielfalt durch Ausleitungen</p> <p>Verlust des natürlichen Fließgewässercharakters durch Aufstau</p> <p>Absenkung der Grundwasserstände und Reduzierung der Häufigkeit und Intensität der Schwankungen infolge von Flusseintiefung und Entwässerung der Aue (Gräben, Drainage)</p> <p>Abflussveränderungen durch Eingriffe im Einzugsgebiet</p>
<b>Feststoffhaushalt</b>	<p>Verringerung der Feststoffführung durch Stauhaltungen, Kiesentnahmen und Querbauwerke</p> <p>Verringerung des Feststoffeintrages über Seitenerosion durch Uferverbauung</p>
<b>Morphologie</b>	<p>Verlust der Gewässerdynamik (Laufverlagerung, Bettbildung)</p> <p>Laufverkürzungen, Gewässerverlauf außerhalb des Taltiefsten</p> <p>Sohleintiefung</p> <p>Beeinträchtigung der Strukturvielfalt durch Verbauungen</p> <p>Beeinträchtigung der Tiefen- und Breitenvariabilität</p> <p>Fehlende Substratvielfalt</p> <p>Unterbindung der Auendynamik</p> <p>Vergleichmäßigung des natürlichen Auereliefs</p>
<b>Wasserqualität</b>	<p>Nicht-Erreichung des guten chemischen Zustandes, bzw. Überschreitung der Qualitätsnormen für Schadstoffe oder Überschreitung der Schwellenwerte für chemisch-physikalische Standardgrößen aufgrund einer Belastung durch punktuelle und diffuse Stoffeinträge</p> <p>Schwebstoffbelastung durch Bodenabtrag in Aue und Einzugsgebiet</p>
<b>Lebensgemeinschaften</b>	<p>Nicht-Erreichung des guten ökologischen Zustandes bzw. des guten ökologischen Potenzials hinsichtlich der biologischen Qualitätskomponenten Fische, Makrozoobenthos, Makrophyten/Phytobenthos und Phytoplankton nach WRRL</p> <p>Abnahme und Verarmung von Lebensräumen</p> <p>Verlust von Pflanzen- und Tierarten</p> <p>Fehlen von Auwäldern</p> <p>Fehlen von Ufergehölzsäumen</p> <p>Unterbrechung der biologischen Durchgängigkeit im Gewässer sowie zu den Zuflüssen und Auegewässern</p>
<b>Landschaftsbild</b>	<p>Verlust gewässer- und auetypischer Landschaftselemente</p> <p>Visuelle Vereinheitlichung des Gewässerlaufs</p> <p>Visuelle Verarmung der Aue durch großflächige einheitliche Nutzung</p> <p>Beeinträchtigung des Landschaftserlebens und der Sichtbeziehungen durch Bauwerke</p>

Tab. 4: Restriktionen (Beispiele)

<b>Flächennutzungen</b>	Siedlungsbereiche (einschl. Gewerbe, Industrie) Hochwasserschutzbauwerke (Mauern, Deiche, Flutmulden, HW-Rückhaltebecken, Talsperren) Kläranlagen Verkehrsflächen (Straßen, Eisenbahnlinien, Brücken) Kraftwerke Kanäle Versorgungsleitungen (Abwasser, Gas, Strom) Stauanlagen (Wehre, Sohlschwellen)
<b>Rechtliche Festsetzungen</b>	Wasserkraftnutzung (Wasserrechtliche Bewilligungen: befristet, unbefristet) Schutzgebiete (z. B. NSG, WSG, NATURA 2000 (FFH- und EG-Vogelschutzgebiete) Heilquellenschutzgebiete Wasserrechtliche Genehmigungen (Einleitungen, Bauwerke) etc. Planfestgestellte Bauvorhaben (z. B. Autobahn) Flächennutzungspläne (Wohn-, Gewerbe-, Industriegebiete) Bebauungspläne
<b>Planungen und Ziele Dritter</b>	z. B. Regionalpläne: Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete für Rohstoffsicherung, Flächennutzungspläne;

Tab. 5: Beispielgliederung Gewässerentwicklungskonzept (Erläuterungsbericht)

<b>1. Einführung</b>	<b>4. Bewertung und Defizite</b>
<b>1.1 Anlass und Zweck des Vorhabens</b>	<b>4.1 Bewertungsmethodik</b>
<b>1.2 Vorhabensträger</b>	<b>4.2</b>
<b>1.3 Gebietsübersicht</b>	<b>4.2.1 Abflussgeschehen</b>
<b>1.4 Datengrundlage</b>	<b>4.2.2 Feststoffhaushalt</b>
<b>1.5 Vorgehensweise (Planungsablauf)</b>	<b>4.2.3 Morphologie</b>
<b>2. Leitbild</b>	<b>4.2.4 Wasserqualität</b>
<b>2.1 Abflussgeschehen</b>	<b>4.2.5 Arten und Lebensgemeinschaften</b>
<b>2.2 Feststoffhaushalt</b>	<b>4.3 Erhaltens-/ schützenswerte Bereiche</b>
<b>2.3 Morphologie</b>	<b>5. Restriktionen</b>
<b>2.4 Wasserqualität</b>	<b>5.1 Unveränderbare Zustände</b>
<b>2.5 Arten und Lebensgemeinschaften</b>	<b>5.2 Rechts- und Besitzverhältnisse</b>
<b>3. Bestand (Ist-Zustand)</b>	<b>5.3 Planungen und Programme</b>
<b>3.1 Gewässer- und Auenzustand</b>	<b>6. Konfliktermittlung und -darstellung</b>
<b>3.1.1 Abflussgeschehen</b>	<b>7. Entwicklungsziele und Maßnahmenhinweise</b>
3.1.1.1 Abflussregime, -verhalten	<b>7.1 Flächenbereitstellung</b>
3.1.1.2 Ausuferung, Retention	<b>7.2 Abflussgeschehen</b>
3.1.1.3 Strömungsverhältnisse	<b>7.3 Feststoffhaushalt</b>
3.1.1.4 Ausleitungen	<b>7.4 Morphologie</b>
3.1.1.5 Wasserhaushalt der Aue	<b>7.5 Wasserqualität</b>
<b>3.1.2 Feststoffhaushalt</b>	<b>7.6 Arten und Lebensgemeinschaften</b>
3.1.2.1 Geschiebesituation	<b>7.7 Landschaftsbild</b>
3.1.2.2 Sedimentation und Erosion	<b>7.8 Forstbewirtschaftung</b>
<b>3.1.3 Morphologie</b>	<b>8. Abstimmung</b>
3.1.3.1 Laufgestalt	<b>9. Umsetzungshinweise</b>
3.1.3.2 Längs- und Querschnitt	<b>9.1 Vertiefende Planungen</b>
3.1.3.3 Sohl-, Ufer- und Querverbau	<b>9.2 Maßnahmen/Prioritäten</b>
3.1.3.4 Morphologische Entwicklungstendenzen	<b>9.2.1 Gewässerentwicklung</b>
3.1.3.5 Auenrelief	<b>9.2.2 Naturnahe Gewässerunterhaltung</b>
<b>3.1.4 Wasserqualität</b>	<b>9.3 Grunderwerb</b>
3.1.4.1 Organ. Substanzen	<b>9.4 Förderprogramme</b>
3.1.4.2 Nährstoffe	<b>10. Vorläufige Kostenannahme</b>
3.1.4.3 Schadstoffe	<b>10.1 Grunderwerb</b>
3.1.4.4 Säurebildner	<b>10.2 Maßnahmen</b>
3.1.4.5 Hygiene	<b>11. Erfolgskontrolle</b>
3.1.4.6 Weitere physikalisch-chemische Beschaffenheit	<b>12. Zusammenfassung</b>
<b>3.1.5 Lebensgemeinschaften</b>	<b>13. Anlagen</b>
3.1.5.1 Vegetationsbestände und Flora	<b>13.1 Fotodokumentation/Verzeichnis der Karten und Pläne</b>
3.1.5.2 Tiergemeinschaften (außer Fische)	<b>13.2 Stellungnahmen, Gutachten Dritter</b>
3.1.5.3 Fischregionen	
3.1.5.4 Biotope	
3.1.5.5 Biokomponenten WRRL	
3.1.5.6 Lebensraumtypen/Arten Natura - 2000	
<b>3.2 Gewässerunterhaltung, Hochwasserschutz</b>	
<b>3.3 Nutzungen Gewässer</b>	
<b>3.4 Nutzungen Aue</b>	
<b>3.5 Rechtsverhältnisse</b>	
<b>3.5.1 Zuständigkeiten</b>	
<b>3.5.2 Eigentumsverhältnisse</b>	
<b>3.5.3 Wasserrechtliche Festlegungen</b>	
<b>3.5.4 Naturschutzrechtliche Festlegungen</b>	
<b>3.5.5 Planungen und Programme</b>	

Tab. 6: Leistungsbild Gewässerentwicklungskonzept (in Anlehnung an § 27 HOAI Pflege- und Entwicklungsplan)

Leistungen	Besondere Leistungen*)
<p><b>1. Zusammenstellen der Ausgangsbedingungen</b>            Klären der Aufgabenstellung            Abgrenzen des Planungsbereichs            Zusammenstellen der planungsrelevanten Unterlagen</p>	<p>Besorgung von Karten und Daten, die nicht vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden.</p>
<p><b>2. Ermitteln der Planungsgrundlagen</b>            Erfassen und Beschreiben der potenziell natürlichen Funktionen (<b>Leitbild</b>) aufgrund der Gebietsübersicht zu den Leitbildbausteinen Abflussgeschehen, Feststoffhaushalt, Morphologie, Wasserqualität, Lebensgemeinschaften und biologische Komponenten der WRRL            Erfassen und Darstellen des planungsrelevanten Bestandes aufgrund vorhandener Unterlagen und einer Kontrolle durch Ortsbesichtigung            Erfassen und Bewerten der Gewässerökosystembausteine (<b>Bewertung</b>)            Ermitteln und Darstellen von Beeinträchtigungen (<b>Defiziten</b>)            Darstellen der Nicht-Erreichung des guten Zustandes bei den Biokomponenten            Fische, Makrozoobenthos, Makrophyten und Phytoplankton nach WRRL            Ermitteln und Darstellen von einschränkenden Randbedingungen (<b>Restriktionen</b>) für die Gewässerentwicklung durch Nutzungen und Anforderungen Dritter</p>	<p>Flächendeckende detaillierte Vegetationskartierung            Eingehende zoologische Erhebungen einzelner Arten oder Artengruppen            Erheben und Bewerten der Gewässerstruktur nach einem vorgegebenen Verfahren (Gewässerstrukturkartierung Bayern).            Detailliertes Erheben und Bewerten von Abflussgeschehen, Feststoffhaushalt, Gewässermorphologie, Wasserqualität            Aktualisierung von Planungsgrundlagen            Flächendeckende Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen            Erfassen und Bewerten der biologischen Durchgängigkeit</p>
<p><b>3. Vorläufige Fassung</b></p> <p><b>Entwicklungsziele und Maßnahmenhinweise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Entwicklungsziele im Planungsbereich</b>            Festlegen, Abstimmen und Darstellen der Entwicklungsziele im Planungsbereich</li> <li>• <b>Maßnahmenhinweise</b>            Aufzeigen und ggf. Darstellen von grundsätzlich geeigneten Maßnahmen ggf. Alternativen zur Umsetzung der Entwicklungsziele im Bereich Gewässer, Uferstreifen und Aue            Kennzeichnen von Maßnahmen der Maßnahmenprogramme Hydromorphologie            Aufzeigen von Maßnahmen zur Minderung von Beeinträchtigungen durch Gewässerunterhaltung            Vorschläge für die Umsetzung der Maßnahmen (z. B. Prioritäten, Hinweise auf Förderprogramme, Anschlussplanungen und Verfahren, Bauleitung)</li> </ul>	

Tab. 6 (Fortsetzung): Leistungsbild Gewässerentwicklungskonzept (in Anlehnung an § 27 HOAI Pflege- und Entwicklungsplan)

<p><b>Kostenschätzung auf Grundlage der konzeptionellen Maßnahmen</b> (einschl. der Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen)</p>	
<p><b>Abstimmen der vorläufigen Fassung mit dem Auftraggeber</b></p>	<p>Zusätzliches Mitwirken an der Öffentlichkeitsarbeit des Auftraggebers Vorbereitung, Auswertung und Teilnahme an Sitzungen politischer Gremien sowie im Rahmen der Bürgerbeteiligung</p>
<p><b>4. Abgestimmte Fassung</b> Endgültige Planfassung: Darstellen des Gewässerentwicklungskonzeptes in der vorgegebenen Fassung in Text und Karte und in elektronischer Form.</p>	

\*) Bei gleichzeitiger Erstellung mit Modul UK kommen weitere besondere Leistungen hinzu (s. LfU-Merkblatt 5.1/4, Anlage 3)

Tab. 7: Ermittlung der Honorarzone

Bewertungsmerkmal	Honorarzone I	Honorarzone II	Honorarzone III	eP <sup>1)</sup>
Fachliche Vorgaben <sup>2)</sup>	Gut	Durchschnittlich	Gering	.....
(1-4 Punkte)	(1)	(2-3)	(4)	
Differenziertheit des floristischen und faunistischen Arteninventars	Gering	Durchschnittlich	Stark	.....
(1-9 Punkte)	(1-3)	(4-6)	(7-9)	
Differenziertheit der Gewässerstruktur und Defizite	Gering	Durchschnittlich	Stark	.....
(1-9 Punkte)	(1-3)	(4-6)	(7-9)	
Beeinträchtigung/Schädigung von Wasser- und Naturhaushalt und Landschaftsbild	Gering	Durchschnittlich	Umfangreich	.....
(1-6 Punkte)	(1-2)	(3-4)	(5-6)	
Aufwand für Festlegung <sup>2)</sup> von Zielen sowie Maßnahmenhinweisen	Gering	Durchschnittlich	Hoch	.....
(1-6 Punkte)	(1-2)	(3-4)	(5-6)	
<b>Summe der ermittelten Punktzahl</b>				.....
<b>Die Leistung wird zugeordnet der Honorarzone</b>				
<b>Anmerkung:</b> Bis zu 13 Punkte = Honorarzone I 14 bis 24 Punkte = Honorarzone II 25 bis 34 Punkte = Honorarzone III	<sup>1)</sup> eP = ermittelte Punktzahl <sup>2)</sup> Aussagen zum vorbeugenden Hochwasserschutz werden vom Wasserwirtschaftsamt vorgegeben und sind in der Planung zu berücksichtigen.			

Tab. 8: Bewertung der Grundleistungen des GEK

<b>Bewertung der Leistungen in den Leistungsphasen in v. H. der Honorare,</b>	
Zusammenstellen der Ausgangsbedingungen	3
Ermitteln der Planungsgrundlagen	37
Vorläufige Fassung	50
Abgestimmte Fassung	10

## Anlage 2 zu Merkblatt Nr. 5.1/3

Stand: Januar 2017

Ansprechpartner: Referat 64

### Maßnahmen der Gewässerentwicklung und Entsprechungen zum LAWA- und Bayern-Maßnahmenkatalog (Umsetzung WRRL)“

Ziele und Maßnahmenhinweise Gewässerentwicklungskonzept (GEK)	Entsprechungen zu LAWA- und Bayern- Maßnahmenkatalog (Stand Juli 2015)	Verbesserungspotential für die Qualitätskomponenten. Wirkung auf Fische (F), Mak- rozoobenthos (Mzb), Makro- phyten/Phytobenthos (Mph/Pb), Phytoplankton (Pb)			
		F	Mzb	Mph/ Pb	Pp
Ökosystembaustein					

Abflussgeschehen und natürlicher Rückhalt					
Verbesserung des Abflussgesche- hens					
Mindestwasserabfluss abgeben	61	+++	+++	+	o
Mindestwasserabfluss erhöhen	(61)	+++	+++	+	o
Bettbildenden Abfluss abgeben	63.1	+++	+++	+	o
Schwellbetrieb einstellen	(64.1)	+++	++	+	o
Schwellbetrieb modifizieren	64.1	+++	++	+	o
Abflussverschärfende Einleitung mindern	64.2	+	+	+	o



<b>Natürlichen Rückhalt erhalten</b>					
Ausuferungsvermögen erhalten					
Überschwemmungsgebiet von Bebauung/Straßen- und Wegebau freihalten - Hochwasserrisikomanagement					
Auwald erhalten	(74.6)	+++	++	++	o
Auenrelief erhalten					

<b>Natürlichen Rückhalt reaktivieren</b>					
Deich auflassen	(65.1)	++	+	+	o
Deich rückverlegen (neue Deichlinie)	65.1	++	+	+	o
Gewässersohle anheben	65.2	+	+	+	o
Uferrehne abtragen	65.2	+	+	+	o
Gewässerbegleitenden Weg absenken	(65.2)	+	+	+	o
Auwald durch Sukzession entwickeln					
Auwald durch Pflanzung entwickeln					
Dränung rückbauen					
Grabenunterhaltung aufgeben					
Graben aufstauen					

<b>Potenziellen Rückhalteraum erhalten/sichern</b>					
Fläche von Bebauung freihalten					

<b>Technischer Hochwasserschutz (nachrichtlich)</b>					

<b>Morphologie und Feststoffhaushalt</b>					
<b>Eigenentwicklung/Laufverlagerung zulassen</b>					
Entwicklungsfläche bereitstellen	(70.1)	+++	+++	++	+
Unterhaltung minimieren (z. B. bei Uferverbauung, Totholzentnahme)					
Gewässerbegleitenden Weg verlegen	85.1	o	o	o	o

<b>Eigenentwicklung/Laufverlagerung aktivieren</b>					
Entwicklungsfläche bereitstellen	(70.1)	+++	+++	++	+
Uferbau entnehmen	(70.2)	+++	+++	+	o
Querbauwerke zurückbauen	69.1	+++	+	o	o
Sohlverbau zurückbauen	70.2	+++	+++	+	o

<b>Gewässerbett und Ufer gestalten</b>					
Neuen Gewässerlauf anlegen	72.2	+++	+++	+	o
Gewässerprofil umgestalten)	72.1	+++	+++	+	o
Flachufer anlegen	(72.1)	+++	+++	+	o
Steilufer anlegen	(72.1)	+++	+++	+	o
Gewässersohle stützen					
Strukturelemente einbringen	71	+++	+++	+	o
Störsteine einbringen	71	+++	+++	+	o
Totholz einbringen	71	+++	+++	+	o

<b>Wasserqualität</b>					
<b>Diffuse Gewässerbelastung vermindern</b>					
Landwirtschaftliche Nutzung anpassen	(100)				
Ackerfläche erosionsmindernd bewirtschaften	(29)				
Acker in Grünland umwandeln	(100)				
Ackerfläche stilllegen	(100)				
Grünland extensivieren	(100)				
Tierhaltung vom Gewässer abrücken	(100)				

<b>Arten und Lebensgemeinschaften</b>					
<b>Biologische Durchgängigkeit herstellen/verbessern</b>					
Querbauwerk rückbauen	69.1	+++	+	o	o
Wehr/Stauanlage rückbauen	69.1	+++	+	o	o
Absturz rückbauen	69.1	+++	+	o	o
Wildbachsperre rückbauen	(69.1)	+++	+	o	o
Querbauwerk umbauen	69.2	+++	+	o	o
Wehr durch Rampe/Gleite ersetzen	69.2	+++	+	o	o
Absturz durch Rampe/Gleite ersetzen	69.2	+++	+	o	o
Wildbachsperre umbauen	(69.2)	+++	+	o	o
Wanderhilfe anlegen/umbauen	69.3, 69.4	+++	+	o	o
Umgehungsbach anlegen	69.3	+++	+	o	o
Fischpass anlegen	69.3	+++	+	o	o
Wanderhilfe umbauen	69.4	+++	+	o	o
Bachverrohrung öffnen					
Durchlass umgestalten	(69.4)	+++	+	o	o

<b>Auenlebensgemeinschaften erhalten und verbessern</b>					
Auwald erhalten	(74.6)	+++	++	++	o
Auwald naturnah bewirtschaften	74.6	+++	++	++	o
Auwald entwickeln	(74.1)	+++	+++	+++	+
Auwald durch Sukzession entwickeln					
Auwald durch Pflanzung entwickeln					
Ufergehölzsaum erhalten	(73.3)	+	++	++	o
Ufergehölzsaum entwickeln	(73.1)	+++	+++	+++	+
Ufergehölzsaum durch Sukzession entwickeln	(73.1)	+++	+++	+++	+
Ufergehölzsaum durch Pflanzung entwickeln	(73.1)	+++	+++	+++	+
Kopfweiden pflegen					
Gehölzbestand umbauen					
Nass- und Feuchtwiese mähen/beweiden (zeitliche Vorgaben)					
Wiese wiedervernässen	(65.3)	+	+	+	o
Seige/Mulde anlegen					
Brenne pflegen					
Magerrasen pflegen					
Hochstaudenflur/Röhricht erhalten	(73.3)	+	++	++	o
Hochstaudenflur/Röhricht durch Sukzession entwickeln	73.2	+	++	++	o

<b>Auengewässer erhalten und verbessern</b>					
Altgewässer wiederherstellen					
Altgewässer anbinden	75.1	+++	+	+	n
Altgewässer neu anlegen	(74.3)	+++	+++	+++	o
Auebach wiederherstellen	(74.3)	+++	+++	+++	o
Auebach wiederbespannen	(74.4)	+++	+++	+++	o

<b>Erholungsnutzung beschränken</b>					
Weg verlegen/auflassen					
Barriere anlegen (z. B. Zaun, Hecke, Graben)					
Betretungsverbot erlassen					
Verbotsschild aufstellen					

<b>Landschaftsbild und Erholung</b>					
<b>Erlebniswert verbessern</b>					
Erlebnisbereich Wasser/Aue gestalten					
Gewässerzugang schaffen					
Ausblick/Aussichtspunkt freihalten					
Ausblick/Aussichtspunkt schaffen					
Sichtbeziehung herstellen					
Besucherdinformation anbieten					
Lehrpfad anlegen					
Informationstafel aufstellen					
Bauwerk durch Bepflanzung einbinden					

<b>Gewässerunterhaltung</b>					
<b>Ökologisch verträgliche Gewässerunterhaltung</b>					
Vorland mähen (zeitliche Vorgaben)					
Gehölze/Gehölzsaum/Ufergehölze pflegen (zeitliche Vorgaben)	(73.3)	+	++	++	o
Ufer ingenieurbologisch sichern					
Bach/Graben krauten/mähen (zeitliche Vorgaben)					
Bach/Graben räumen (zeitliche Vorgaben)					

<b>Grundbesitz und Flächenbereitstellung</b>					
<b>Grundbesitz</b>					
Bundesrepublik Deutschland					
Freistaat Bayern					
Landkreis					
Gemeinde					
Körperschaft					
Privat					

<b>Flächenbereitstellung</b>					
<b>Grunderwerb geplant</b>					
Grunderwerb Freistaat Bayern					
Grunderwerb Landkreis					
Grunderwerb Gemeinde					
Nutzungsvereinbarung geplant					
Grunddienstbarkeit geplant					

Legende Spalte 2:

99.9 : Maßnahme GEK identisch mit Maßnahme im LAWA- und Bayernkatalog

(99.9): Maßnahme GEK entspricht sinngemäß Maßnahme im LAWA- und Bayernkatalog

Legende Spalten 3 bis 6:

Wirksamkeitsabschätzung gem. LAWA- und Bayern-Maßnahmenkatalog

+++ = sehr groß

++ = groß

+ = gering

o = keine nennenswerte Wirkung

n/kein Eintrag = Wirkungsabschätzung nicht möglich oder Wirkung nicht eindeutig

### Impressum:

#### Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0

Telefax: 0821 9071-5556

E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)

Internet: <http://www.lfu.bayern.de>

#### Bearbeitung:

Ref. 64 / Wolfgang Kraier

#### Bildnachweis:

LfU

Stand: 01/2017

#### Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt  
86177 Augsburg

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – wird um Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars gebeten.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Broschüre wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter [direkt@bayern.de](mailto:direkt@bayern.de) erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.