

Handlungsanleitung zu ökologischen und energiewirtschaftlichen Aspekten der Mindestwasserfestlegung

Bestehende kleine Wasserkraftanlagen mit Ausleitungsstrecken

vom 21. Oktober 2021

Inhalt

1	Einleitung	2
1.1	Ziele	2
1.2	Geltungsbereich	2
1.3	Rechtliche und administrative Randbedingungen	3
2	Ökologische und energiewirtschaftliche Aspekte der Mindestwasserfestlegung	4
2.1	Allgemeines.....	4
2.2	Ableitung eines Ausgangswertes.....	5
2.2.1	Ebene der Ausleitungsstrecke.....	5
2.2.2	Ebene des Flusswasserkörpers	6
2.3	Prüfung, Bewertung und ggf. Anpassung des Ausgangswerts	7
2.3.1	Mindesttiefen und Mindestfließgeschwindigkeiten	7
2.3.2	Zeitlich befristete Zuschläge.....	9
2.3.3	Standortbedingte Zuschläge.....	9
2.3.4	Anforderungen auf Ebene des Flusswasserkörpers	10
2.3.5	Standortbezogene Abschläge	10
2.4	Einzelfallstudien	12
2.5	Abwägung der Stellungnahmen durch die Rechtsbehörde	13
2.5.1	Belange der Energiewirtschaft und des Klimaschutzes	13
2.5.2	Belange von Natur- und Artenschutz.....	14
2.5.3	Soziale Aspekte und private Interessen des Betreibers	15
2.6	Nachträgliche Inhalts- und Nebenbestimmungen	15
Anhang 1:	Anwendungsbeispiele als Hilfestellung	16
Anhang 2:	Saisonale Staffelung des Mindestabflusses.....	21
Anhang 3:	Energiewirtschaft und Klimaschutz.....	23

1 Einleitung

Der bayerische Restwasserleitfaden aus dem Jahr 1999 wird mit dieser Handlungsanleitung auf Grund von materiellen Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), das die Vorgaben der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) umsetzt, fortgeschrieben. Damit sind auch Anforderungen aus den europäischen Naturschutzrichtlinien zu integrieren.

Die Handlungsanleitung wurde federführend vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) erstellt und mit dem Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (StMWi) sowie dem Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) abgestimmt. Sie enthält Empfehlungen für die Abschätzung des gewässerökologisch erforderlichen Mindestabflusses gem. § 33 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sowie für die Abwägung bei der Mindestwasserfestsetzung in Bayern unter Berücksichtigung gewässerökologischer und energiewirtschaftlicher Belange. Verbände und Behörden hatten die Möglichkeit, Vorschläge und Beispiele einzubringen.

In der Handlungsanleitung wird der Gesamtprozess der Mindestwasserfestsetzung betrachtet. Neben den üblichen Verfahrensbeteiligten wird künftig auch die bayerische Industrie- und Handelskammer (IHK) zu energiewirtschaftlichen Aspekten in den Prozess eingebunden. Für die operative Umsetzung hat das StMUV die Verwaltungsvorschrift zum Vollzug des Wasserrechts (VWWas) angepasst.

Die Handlungsanleitung dient den Wasserwirtschaftsämtern (WWA) und Kreisverwaltungsbehörden (KVB) zum praktischen Vollzug der rechtlichen Vorgaben. Dabei bleibt die endgültige Festsetzung eines Mindestwasserabflusses eine Einzelfallentscheidung.

1.1 Ziele

Ziel der vorliegenden Handlungsanleitung ist, die Mindestwasserabgaben für kleine Wasserkraftanlagen (s. Kapitel 1.2) mit Ausleitungsstrecken so zu bemessen, dass sowohl die allgemeinen Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung eingehalten, als auch die Ziele und Grundsätze der europäischen Umweltrichtlinien (WRRL¹, FFH-RL², Vogelschutz-RL³) erreicht bzw. beachtet sowie gleichzeitig die Beiträge der Wasserkraft an der Energieerzeugung, zur Versorgungssicherheit und zum Klimaschutz adäquat berücksichtigt werden. Dabei wird die gesamte Belastungssituation der Gewässer und die Bandbreite an möglichen Maßnahmen zur Zielerreichung betrachtet. Gleichzeitig gilt es, vorhandene Möglichkeiten zu nutzen, um die Leistungsfähigkeit kleiner Wasserkraftanlagen zu steigern, ohne dass es zu einer Verschlechterung des Gewässerzustandes kommt. Eine ökologisch-ökonomisch optimale Lösung ist anzustreben.

1.2 Geltungsbereich

Die Handlungsanleitung gilt für wasserrechtliche Zulassungsverfahren von bestehenden kleinen Wasserkraftanlagen (Bestandsanlagen) sowie für nachträgliche Anordnungen für bestehende Anlagen mit Ausleitungsstrecken⁴ bis zu einer Anlagenleistung von 1000 kW. Anlagen über 500 kW sind dabei im Regelfall - wie auch Neuanlagen - im Rahmen einer umfangreichen Einzelfallstudie zu beurteilen. Kapitel 2.4 beschreibt weitere Fallkonstellationen, für die eine Einzelfallstudie vorzusehen ist bzw. empfohlen wird.

¹ Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik

² Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

³ Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

⁴ Unter „Ausleitungsstrecke“ wird im Folgenden das Altbett beziehungsweise Mutterbett (ursprüngliches Flussbett) verstanden, nicht der Triebwerkskanal. Relevant für die Berücksichtigung in diesem Leitfaden ist das Vorhandensein einer Ausleitungsstrecke.

1.3 Rechtliche und administrative Randbedingungen

Übersicht relevanter Paragraphen des Wasserhaushaltsgesetzes des Bundes (WHG)

§ 6 WHG: Allgemeine Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung einschl. Gebot zur Berücksichtigung von Folgen des Klimawandels (CO₂-Vermeidung) und Anforderungen hinsichtlich Naturhaushalt und Lebensraumfunktion, Bezug lokal

§ 12 WHG: Voraussetzungen für die Erteilung der Erlaubnis und der Bewilligung, Bewirtschaftungsermessen

§ 13 WHG: Inhalts- und Nebenbestimmungen der Erlaubnis und der Bewilligung

§ 27 WHG: Bewirtschaftungsziele, z. B. „guter ökologischer Zustand“ oder „gutes ökologische Potenzial“ und das Verschlechterungsverbot, Bezug Wasserkörper

§ 30 WHG: Abweichende Bewirtschaftungsziele, Bezug Wasserkörper

§ 31 WHG: Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen, Bezug Wasserkörper

§ 33 WHG: Mindestwasserführung, nimmt Bezug auf § 6 WHG und § 27 WHG

- 1) Die Zuständigkeit im Rechtsverfahren bei Wasserkraftnutzungen liegt nach Art. 63 Abs. 1 Satz 2 BayWG bei der **Kreisverwaltungsbehörde (KVB)**.
- 2) Die KVB prüft auf Grundlage des § 12 WHG, ob die Voraussetzungen für die Erteilung einer Zulassung einer Wasserkraftanlage mit Ausleitungsstrecke vorliegen. In diesem Prüfraum wird u. a. auch die Mindestwasserführung nach § 33 WHG festgelegt.
- 3) Zur Vermeidung schädlicher bzw. nachteiliger Gewässerveränderungen kommen Inhalts- und Nebenbestimmungen nach § 13 Abs. 1 und 2 WHG in Betracht.
- 4) Bei Wasserkraftanlagen obliegt die Beurteilung aller wasserwirtschaftlichen Belange im wasserrechtlichen Verfahren dem allgemeinen amtlichen Sachverständigen (**WWA**)⁵. Hierzu gehören insbesondere notwendige Maßnahmen zum Schutz der Fischpopulation (§ 35 Abs. 1 WHG), zur ausreichenden Mindestwasserführung (§ 33 WHG), zur Durchgängigkeit (§ 34 WHG), zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele nach der Wasserrahmenrichtlinie (§§ 27 ff. WHG) und der Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung (§ 6 WHG) aber auch z.B. zum Hochwasserschutz.
- 5) Zur Beachtung weiterer Anforderungen nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften, werden die jeweils zuständigen Fachbehörden, Sachverständigen, Träger öffentlicher Belange (TÖB) und weitere Betroffene gehört. Hierzu gehören insbesondere hinsichtlich fischereilicher Fragen die Fachberatungen für Fischerei der Bezirke (FFB), sowie hinsichtlich naturschutzfachlicher- und rechtlicher Fragen die unteren Naturschutzbehörden (uNB). Im Einzelfall gehören hierzu auch die höheren Naturschutzbehörden (hNB), insb. zu Fragen des europäischen Gebiets- und Artenschutzes sowie zu Naturschutzgebieten.
- 6) Die Zuständigkeit für die Beurteilung energiewirtschaftlicher und den Klimaschutz betreffende Belange im Verfahren liegt bei der IHK. Dabei ist zu beachten, dass eine energiewirtschaftliche Einzelfallbetrachtung in jedem Fall erforderlich ist, insbesondere in Bezug auf Aussagen zum „übergeordneten öffentlichen Interesse“ (s. Kapitel 2.5.1).

⁵ Siehe Nummer 7.4.5.1.1 VVWas

Mindestwasserfestlegung:

§ 33 WHG nimmt sowohl auf die lokale Maßstabsebene (§ 6 WHG) als auch auf die Bezugsebene Flusswasserkörper (FWK) Bezug (§ 27 WHG). Bei kleinen Anlagen können die lokalen Auswirkungen auf die Gewässerökologie von größerer Bedeutung sein als der FWK-Bezug. Die fachliche Prüfung der Mindestwassermenge fokussiert in diesen Fällen zunächst auf die lokale Betrachtung (Ausleitungsstrecke). Anforderungen, die die Bezugsebene FWK betreffen, werden im Gutachten des WWA getrennt ausgewiesen, um eine differenzierte Abwägung zu ermöglichen. Hierbei ist auch die mögliche Summationswirkung mehrerer Wasserkraftanlagen in einem FWK zu berücksichtigen (s. Kapitel 2.2.2).

FWK haben in Bayern eine Durchschnittslänge von rd. 30 km. In einem FWK können in verschiedenen Abschnitten gleichzeitig unterschiedliche Randbedingungen vorliegen. Die Erfahrung zeigt, dass der gute ökologische Zustand bzw. bei erheblich veränderten Gewässern das gute ökologische Potenzial auch dann erreicht werden kann, wenn Belastungen in einzelnen Teilabschnitten der FWK auftreten oder durch lokal wirkende Maßnahmen ausgeglichen werden. Andererseits können sich spezifische Anforderungen aus den lokalen Gegebenheiten ergeben, auch wenn der Flusswasserkörper bereits den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial erreicht hat (z.B. Erhalt des guten ökologischen Zustands / Potenzials, Vorkommen besonders geschützter Fisch-, Krebs- oder Muschelarten, Vorkommen von europarechtlich geschützten Lebensraumtypen oder Arten mit ihren Habitaten). Hierbei ist insbesondere die Stellungnahme der FFB bzw. der unteren, ggf. auch höheren Naturschutzbehörde zu beachten. Zu berücksichtigen sind ggf. auch überregionale Auswirkungen, insbesondere Unterbrechungen der biologischen Durchgängigkeit.

Die jeweils konkrete Mindestwasseranforderung wird von der KVB entsprechend der Ziele der §§ 6 und 27 WHG festgelegt. Können auch mit Nebenbestimmungen nach § 13 Abs. 1 und 2 WHG die Bewirtschaftungsziele nach § 27 WHG nicht erreicht werden und liegen keine anderweitigen Versagensgründe vor (vgl. § 12 Abs. 1 Nr.2 WHG), so sind ggf. § 30 WHG (Abweichende Bewirtschaftungsziele) und § 31 WHG (Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen), auf die § 33 WHG verweist, zu prüfen. In diesem Zusammenhang ist unter anderem das Vorliegen eines übergeordneten öffentlichen Interesses zu prüfen (§ 31 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 WHG). Bei der Abwägung sind die Gutachten des amtlichen Sachverständigen sowie Stellungnahmen verschiedener Träger öffentlicher Belange wie z.B. der FFB der Bezirke in Bezug auf die fischereilichen Aspekte, der zuständigen Naturschutzbehörde(n) und der IHK einzubeziehen.

Der allgemeine amtliche Sachverständige (WWA) erstellt ein eigenständiges Gutachten, das die KVB bei ihrer Entscheidung einbezieht. Dabei erfolgt eine fachliche Einschätzung der Anforderungen bezogen auf die allgemeinen Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung (lokale Betrachtungsebene in der Ausleitungsstrecke) sowie auf die Auswirkungen der Wassernutzung auf die Gewässerökologie des FWK.

2 Ökologische und energiewirtschaftliche Aspekte der Mindestwasserfestlegung

2.1 Allgemeines

Grundsätzlich ist neben den Auswirkungen der gesamten Ausleitungsstrecke auch die unmittelbare Auswirkung der Wehranlage auf die Gewässerökologie (z. B. auf das Oberwasser) zu betrachten, um ausgewogene Lösungen für die Durchgängigkeit und die Lebensraumfunk-

tion des Gewässers zu erhalten bzw. (wieder-)herzustellen. Um sicherzustellen, dass die europäischen Umweltziele (WRRL, FFH-RL, VS-RL) erreicht werden, muss zudem die Ebene der FWK, (ggf. auch FWK-übergreifend) sowie der Natura 2000-Gebiete⁶ betrachtet werden.

Die Mindestwasserfestlegung umfasst dabei konkret folgende Schritte:

1. Beantragung einer wasserrechtlichen Gestattung durch den Anlagenbetreiber bei der KVB (vorab wird eine Kontaktaufnahme des Antragsstellers mit dem WWA, der FFB und der uNB empfohlen). Bei komplexeren Verfahren wird der KVB die Durchführung einer Antragskonferenz⁷ vor Antragstellung empfohlen.
2. Anforderung von Gutachten bzw. Stellungnahmen durch die KVB (bei Verfahren zur Wasserkraft regelmäßig: WWA, FFB⁸, untere Naturschutzbehörde (uNB), IHK sowie weitere Beteiligte (z. B. Gemeinden, Fischereiberechtigte)
3. Erstellung des wasserwirtschaftlichen Fachgutachtens durch den allgemeinen amtlichen Sachverständigen sowie Erstellung der Stellungnahmen der im Verfahren beteiligten Stellen.
4. Wertung / Abwägung aller Stellungnahmen durch die KVB (Gutachten des allgemeinen amtlichen Sachverständigen sowie weiterer Stellungnahmen)
5. Abstimmung (bei Bedarf) zwischen WWA und KVB ggf. unter Hinzuziehung uNB, FFB, IHK, falls erforderlich weiterer Beteiligter im Rahmen der Abwägung
6. Festsetzung des Mindestwasserabflusses im Bescheid durch die KVB

Bei nachträglichen Anordnungen (s. Kapitel 2.6) ist grundsätzlich analog vorzugehen.

Anhang 1 enthält Anwendungsbeispiele als Hilfestellung für die Anwendung der Handlungsanleitung in der Praxis.

2.2 Ableitung eines Ausgangswertes

Der sog. „Ausgangswert“ wird auf Basis von Erfahrungswerten und unter Berücksichtigung des bisherigen Bescheidswertes abgeleitet.

2.2.1 Ebene der Ausleitungsstrecke

Die Ableitung des Ausgangswertes für die Bezugsebene Ausleitungsstrecke erfolgt gemäß Tabelle 1:

⁶ Ökologischer Erhaltungszustand der wasser gebundenen und wasser abhängigen Lebensraumtypen, Arten und deren Habitate: Relevante Schutzgüter entsprechend den Anhängen I, II, IV der RL 92/43 EWG bzw. nach Anhang I der RL 2009/147/EG incl. Zugvogelarten sowie die für diese Schutzgüter festgelegten Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen in Natura 2000-Gebieten.

⁷ In der Antragskonferenz sollen insb. Inhalt, Umfang und Detailtiefe der Antragsunterlagen festgelegt bzw. Aussagen zu den erforderlichen Verfahren getroffen werden. An der Antragskonferenz sollen möglichst alle am Verfahren zu beteiligenden Stellen teilnehmen.

⁸ Eine frühzeitige Einbindung der FFB wird im Hinblick auf deren besondere Rolle bei der Umsetzung der WRRL und des § 34 WHG empfohlen. Die Zuständigkeiten der FFB ergeben sich aus Nr. 7.4.5.5.4 VVWas. Ebenso ist eine frühzeitige Einbindung der uNB im Hinblick auf deren Zuständigkeit für wasser gebundene und wasser abhängige Lebensraumtypen und Arten und deren Habitate nach der FFH- bzw. Vogelschutz-Richtlinie angeraten.

Tabelle 1: Ableitung eines „Ausgangswertes“ (Ebene der Ausleitungsstrecke)

Ausgangswert (Prüfschritte)							
1	Bisheriger Bescheidswert						
2	Erfahrungswerte Bayern/Baden-Württemberg						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Gewässergröße</th> <th>Ausgangswert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$MQ \geq 1 \text{ m}^3/\text{s}$</td> <td>5/12 MNQ</td> </tr> <tr> <td>$0,4 \text{ m}^3/\text{s} \leq MQ < 1 \text{ m}^3/\text{s}$</td> <td>2/3 MNQ</td> </tr> </tbody> </table>	Gewässergröße	Ausgangswert	$MQ \geq 1 \text{ m}^3/\text{s}$	5/12 MNQ	$0,4 \text{ m}^3/\text{s} \leq MQ < 1 \text{ m}^3/\text{s}$	2/3 MNQ
	Gewässergröße	Ausgangswert					
$MQ \geq 1 \text{ m}^3/\text{s}$	5/12 MNQ						
$0,4 \text{ m}^3/\text{s} \leq MQ < 1 \text{ m}^3/\text{s}$	2/3 MNQ						

Erläuterung zu Tabelle 1:

Prüfschritt 1: Sofern ein Bescheidswert $> 0 \text{ m}^3/\text{s}$ festgelegt ist und dieser als Ausgangswert geeignet erscheint (z. B. wenn dieser mit hoher Wahrscheinlichkeit ausreicht, um die erforderlichen Mindestwassertiefen und -fließgeschwindigkeiten zu ermöglichen, vgl. Tabellen 2 und 3) wird der bestehende Bescheidswert als Ausgangswert herangezogen (bei zu geringem oder nicht vorhandenem Bescheidswert weiter zu Prüfschritt 2).

Prüfschritt 2: Zur Ableitung eines Ausgangswertes für Gewässer mit einem mittleren Abfluss ($MQ \geq 1 \text{ m}^3/\text{s}$) wird der bayerische Erfahrungswert **5/12 MNQ**⁹ (vgl. Restwasserleitfaden von 1999) angewandt. Für kleine Gewässer, d.h. für Gewässer mit einem mittleren Abfluss zwischen $0,4 \text{ m}^3/\text{s}$ und $1 \text{ m}^3/\text{s}$, wird der Ausgangswert **2/3 MNQ** (vgl. Wasserkrafterlass Baden-Württemberg¹⁰) verwendet. Gewässer mit einem mittleren Abfluss von unter $0,4 \text{ m}^3/\text{s}$ werden im Einzelfall betrachtet (s. Kapitel 2.4).

Statt der Ableitung eines Ausgangswertes aus o.g. Erfahrungswerten kann im Einzelfall z. B. ein Natur-Abfluss-Versuch und/oder eine Modellierung, durchgeführt werden (s. Kapitel 2.4).

2.2.2 Ebene des Flusswasserkörpers

Ergänzend zur lokalen Betrachtung erfolgt unter Berücksichtigung der Monitoringergebnisse der relevanten biologischen Qualitätskomponenten sowie weiterer Daten (z. B. Querbauwerkskartierung, Natura 2000-Managementplan), eine Abschätzung der Auswirkung der örtlichen Wasserkraftnutzung auf den ökologischen Zustand / das ökologische Potenzial des FWK bzw. soweit relevant (s.u.) auf den Erhaltungszustand der relevanten Schutzgüter der Richtlinien 92/43/EWG oder 2009/147/EG. Diese Abschätzung ist insbesondere dann von Relevanz, wenn die Ausleitungsstrecke bzw. die Summe der Ausleitungsstrecken mehr als die Hälfte der Fließstrecke des Wasserkörpers umfasst oder die Ausleitungsstrecke trotz geringerem Streckenanteil für den FWK einen bewertungsrelevanten Einfluss hat. In diesen Fällen ist durch die Anpassung des Ausgangswertes sicherzustellen, dass die Wassernutzung zu keiner Verfehlung des guten ökologischen Zustands / des guten ökologischen Potenzials sowie zu keiner Verschlechterung der Erhaltungszustände der relevanten Schutzgüter nach den Richtlinien 92/43/EWG oder 2009/147/EG führt. Sofern sich weitere konkrete Anforderungen an den ökologischen Mindestabfluss ergeben (z. B. zur Anbindung bedeutender Lebensräume) sind diese im wasserwirtschaftlichen Fachgutachten des allgemeinen amtlichen Sachverständigen zu benennen und zu begründen (siehe auch Kapitel 2.3.4). Insbesondere hinsichtlich der Gewässerdurchgängigkeit bzw. Erreichbarkeit von Teillebensräumen muss auch der Zustand der angrenzenden bzw. beeinflussten FWK in die Betrachtung einbezogen werden.

⁹ **MNQ:** Mittlerer Niedrigwasserabfluss in einem Gewässer (arithmetisches Mittel der kleinsten/niedrigsten Tagesmittelwerte der einzelnen Jahre in der betrachteten Zeitspanne).

¹⁰ <https://www.energieatlas-bw.de/documents/24384/24491/Wasserkrafterlass+15.05.2018>

Sind konkrete Ziel- und Maßnahmensetzungen in einem Natura 2000-Gebiet vorgesehen und sind diese „weiterreichend“ als die wasserrechtlichen Anforderungen, können diese gem. Art. 4 Abs. 2 WRRL auf Ebene des FWK den wasserrechtlichen Anforderungen vorgehen. Anhand des aktuell gültigen Maßnahmenprogramms (siehe www.wrrl.bayern.de > Maßnahmenprogramme) ist erkennbar, ob Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses (LAWA-Maßnahmen-Code 61) für die Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete vorgesehen sind („Synergie Wasserwirtschaft & Natura 2000“ bzw. „wg. Natura 2000-Zielen ausschließlich“). Weitere Hinweise enthalten Kapitel 2.3.4 und 2.5.2.

2.3 Prüfung, Bewertung und ggf. Anpassung des Ausgangswerts

Der notwendige Mindestabfluss ist im Einzelfall und unter Berücksichtigung der Gegebenheiten vor Ort, insbesondere der hydraulischen Situation und den ökologischen Erfordernissen, festzulegen. Der „Ausgangswert“ wird dazu standortbezogen plausibilisiert und ggf. durch Zu- und Abschläge angepasst. Dies erfolgt bei bestehenden Anlagen durch Abgabe des dem „Ausgangswert“ entsprechenden Abflusses an der Wasserkraftanlage, verbunden mit der Abschätzung der Δ -Werte für Zu- und Abschläge.

Die Vor-Ort-Bewertung konzentriert sich zunächst auf die Überprüfung des „Ausgangswertes“ und die Ableitung von **Zu- und Abschlägen** für die **lokale Betrachtungsebene** (Ausleitungsstrecke). Ferner muss die Ebene des Flusswasserkörpers berücksichtigt werden (s. Kapitel 2.3.4). Kapitel 2.3.4 und 2.5.2 enthalten zudem Hinweise zur Berücksichtigung der Belange von Natur- und Artenschutz.

2.3.1 Mindesttiefen und Mindestfließgeschwindigkeiten (immer zu prüfen)

Die gewässerökologischen Mindestanforderungen an die Fließtiefe und Strömungsgeschwindigkeit sind in der gesamten Ausleitungsstrecke (natürliches Mutterbett auf der gesamten Länge der Ausleitung) einzuhalten, um die Durchgängigkeit sowie einen ausreichend großen, abwechslungsreichen und innerhalb der Ausleitungsstrecke durchgehend vernetzten Lebensraum zu gewährleisten. Sie sind somit limitierende Größen bei der Bestimmung des Mindestwasserabflusses. Damit die Durchwanderbarkeit sowohl kleinräumig (zwischen den Teillebensräumen innerhalb der Ausleitungsstrecke) als auch großräumig (im Falle des FWK oder FWK-übergreifend) sichergestellt ist, müssen fischökologisch begründete Mindestwerte eingehalten werden. Entsprechende Werte können Tabelle 2 und 3 entnommen werden¹¹.

¹¹ Tabelle 2, Tabelle 3 basieren auf Anlage G der österreichischen Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Bundesnormen/NOR40211221/II_369_2018_Anlage_G.pdf. Abweichungen/Ergänzungen dienen entweder der näheren Erläuterung oder sie betreffen regional in Bayern relevante Aspekte.

Tabelle 2: Mindesttiefen

Fischregion ¹	an der pessimalen Stelle ²	in der Ausleitungsstrecke (Talweg) ⁴
	Mindestwassertiefe [m]	Durchschnittliche Mindesttiefe [m]
Epirhithral (>10 % Gefälle)	0,10	0,15
Epirhithral (3-10 % Gefälle)	0,15	0,20
Epirhithral (≤ 3 % Gefälle)	0,20 (0,3 ³)	0,25 (0,40 ³)
Metarhithral	0,20 (0,3 ³)	0,30 (0,40 ³)
Hyporhithral	0,20 (0,3 ³)	0,30 (0,40 ³) ⁵
Epipotamal	0,30	0,40 ⁵

¹ Es sind die typspezifischen Arten zu berücksichtigen (jeweils bezogen auf die Referenzzönosen). Wenn Naturschutzbelange betroffen sind, sind auch die örtlich relevanten Zielfischarten zu beachten.

² Pessimale Stelle: Gewässerstrecke in einem Gewässerabschnitt, welche durch ihre geringe Fließtiefe den Fischeaufstieg behindern kann. Die in der Österr. Qualitätszielverordnung vorgenommene Unterscheidung zwischen Furten und Schnellen wird übernommen: Furt: seichte, turbulente Gewässerbereiche mit hohen Fließgeschwindigkeiten und größerem Substrat. Schnelle: seichte Gewässerbereiche steiler als eine Furt, aber meist kürzer, mit höherer Fließgeschwindigkeit, größerem Substrat und mehr Oberflächenturbulenz (Erläuterung in Anlehnung an Leitfaden zur Bestimmung des ökologisch notwendigen Mindestabflusses und des ökologischen Zustandes in Ausleitungsstrecken Version 2: 02.02.2015 Salzburger Land).

³ Die Werte in den Klammern gelten bei Vorkommen des Huchens oder der Seeforelle.

⁴ Sowohl die Mindestwassertiefe an der pessimalen Stelle als auch die durchschnittliche Mindesttiefe in der Ausleitungsstrecke sind einzuhalten. Die Ermittlung der durchschnittlichen Mindesttiefe ist wie folgt durchzuführen:

In einem für das Gewässer charakteristischen 200 m Abschnitt sind in den fünf am deutlichsten ausgeprägten Furten oder Schnellen und in den fünf am deutlichsten ausgeprägten Kolken jeweils die maximalen Wassertiefen im Talweg für den Ausgangswert zu ermitteln. Die Messung muss oberhalb der Sohlrauhheit erfolgen. Daraus errechnet sich die jeweilige durchschnittliche Tiefe im Talweg für diesen Gewässerabschnitt bei einem bestimmten Abfluss. Das arithmetische Mittel aus den zehn Werten ergibt die jeweilige mittlere Tiefe im Talweg in diesem Gewässerabschnitt beim Abfluss zum Zeitpunkt der Tiefenmessung. Für Ausleitungsstrecken unter 200 m kann die Mittelung über zwei oder drei pessimale Stellen und Kolke ausreichen.

⁵ Im Hyporhithral und Epipotamal sind zur Laichzeit gegebenenfalls höhere Mindestwassertiefen erforderlich, die entsprechend der standortbezogenen Leit- und Begleitfischarten individuell zu berücksichtigen sind.

Für das „Cypriniden-Rhithral“ wird eine Mindesttiefe an der pessimalen Stelle von 0,30 m sowie eine durchschnittliche Mindesttiefe in der Ausleitungsstrecke von 0,40 m empfohlen¹².

Tabelle 3: Mindestfließgeschwindigkeiten

An der pessimalen Stelle: v_{\min} (m/s) ¹	$\geq 0,3$
Leitströmung im Wanderkorridor: v_{\min} (m/s) ²	$\geq 0,3$

¹ Mittlere Querschnittsgeschwindigkeit

² Die Leitströmung dient der rheotaktischen Orientierung von Fischen. Der Wanderkorridor für die Fische befindet sich meist seitlich im Bereich des Stromstriches in Strömungsbereichen mit Fließgeschwindigkeiten unter 1 m/s. Die Ermittlung der Fließgeschwindigkeiten erfolgt im Stromstrich im Bereich der vermessenen Furten oder Schnellen und Kolke (Messung in der Lotrechten, 3-Punkt Messung in 20%, 60% und 80% der Gesamtwassertiefe).

Bei der Beurteilung von Mindesttiefen und Mindestfließgeschwindigkeiten ist zudem die groß- und kleinräumige Auffindbarkeit von Fischeaufstiegsanlagen am Ausleitungsstandort zu beachten.

Die Mindestfließgeschwindigkeit kann in natürlicherweise langsamer fließenden Gewässern, wie etwa Keupergewässer, in Abstimmung mit der FFB ggf. unterschritten werden.

Das Handbuch hydraulische Modellierung [hier: Link](#) sowie Kapitel B 3 des Mindestwasserleitfadens Baden-Württembergs [hier: Link](#) enthalten Hinweise zur hydraulischen Abschätzung der lokalen Abflusssituation.

¹² Die in der OGewV explizit angesprochene Fischregion cyprinidengeprägte Gewässer des Rhithrals („Cypriniden-Rhithral“) wird in der österreichischen Qualitätszielverordnung nicht betrachtet. Damit sind die Werte der Tabelle 2 möglicherweise nur eingeschränkt für diese Fischregion geeignet. Der empfohlene Wert von 0,3 m als Mindesttiefe für das „Cypriniden-Rhithral“ wird als geeignet angesehen, den Ansprüchen und der Verbreitung der hier häufig auftretenden Leitarten Barbe und Nase weitgehend gerecht zu werden.

2.3.2 Zeitlich befristete Zuschläge (immer zu prüfen)

+ Δ ... Saisonale Elemente, z. B. Laichzeit

Im Falle hoher ökologischer Bedeutung der Ausleitungsstrecke ist eine saisonale Erhöhung des Mindestabflusses zu prüfen. Hinweise zur Ableitung der ökologischen Bedeutung sowie zur Festlegung eines saisonalen Zuschlags gibt Anhang 2. Für Standorte, an denen eine darüberhinausgehende jahreszeitliche Differenzierung angezeigt ist, z. B. bei Risiken durch Grundeisbildung, sind Detailuntersuchungen und ggf. Einzelfallstudien nötig (s. Kapitel 2.4).

+ Δ ... Dynamische Elemente, z. B. Sedimenthaushalt

Eine Dynamisierung der Mindestwasserführung in zeitlich eng umgrenzten Zeiträumen sollte bettbildende bzw. transportwirksame Abflüsse sicherstellen. Für den Sedimenthaushalt ist nicht die Mindestwasserführung relevant, sondern ein ausreichend häufiger Hochwasserabfluss in der Ausleitungsstrecke, da die wesentlichen Umlagerungs- und Transportprozesse nur bei höheren (bettbildenden bzw. transportwirksamen) Abflüssen erfolgen. Eine ausreichende zeitliche Variabilität des Abflusses kann zudem der Kolmation (Ablagerung von Feinsedimenten) an der Gewässersohle entgegenwirken.

Es ist daher zu prüfen, ob beispielsweise das gewässertypische Abflussregime ansatzweise in der Ausleitungsstrecke nachgebildet werden kann, um die Vorgaben nach WHG § 27 oder § 6 zu erfüllen, bzw. ob zumindest im Mittel an mindestens 1-2 Tagen im Jahr in der Ausleitungsstrecke ein entsprechender Hochwasserabfluss zuzulassen ist. Für Anlagen, bei denen der Ausbaudurchfluss deutlich größer als MQ ist, sollte das WWA mit dem Anlagenbetreiber und unter Beteiligung der FFB und der Naturschutzbehörde ggf. eine zeitliche Dynamisierung der Mindestwasserführung abstimmen.

+ Δ ... befristete Zuschläge bei extremen Trocken- bzw. Hitzeperioden (hohe Gewässertemperatur, niedriger Sauerstoffgehalt)

Der Temperaturhaushalt in einer Ausleitungsstrecke wirkt sich auf die gewässertypbezogene Besiedlung aus. Bei extremer oder länger anhaltender Hitze können kurzfristige Zuschläge notwendig werden. Entsprechende Orientierungswerte liefert die Oberflächengewässerverordnung (OGewV). In diesem Zusammenhang sollte stets geprüft werden, ob die Erwärmung im Sommer durch begleitende örtliche Maßnahmen, z. B. Beschattung, verringert werden kann (siehe auch Hinweis zu den zu prüfenden Abschlägen, s. Kapitel 2.3.5). Dabei ist auch die Situation im Triebwerkskanal zu berücksichtigen (s. hierzu auch Kapitel 2.3.5. „Bedarf im Triebwerkskanal“).

2.3.3 Standortbedingte Zuschläge (fallbezogen zu prüfen)

Im Einzelfall können über die o.g. Kriterien hinaus weitere Belange eine Erhöhung des Mindestabflusses (temporär oder dauerhaft) begründen. Insbesondere betrifft dies eventuelle stoffliche Belastungen der Gewässer (v.a. saprobielle und trophische Beeinträchtigungen). Diese können aufgrund der verringerten Wasserführung erhebliche Auswirkungen in Ausleitungsstrecken hervorrufen. (Belastungen sind aus der Bestandsaufnahme zur WRRL bekannt.)

Zusätzliche Anforderungen an standortbedingte (ggf. in Verbindung mit jahreszeitlich gestaffelten) Zuschläge können sich insbesondere auch aus dem Vorkommen von wassergebundenen und wasserabhängigen Lebensraumtypen und Arten gemäß FFH-RL im Wirkungsbereich der Wasserausleitung ergeben, sofern die Sicherung des günstigen Erhaltungszustands von einer Wasserführung abhängt, die über die Mindestanforderungen an Wassertiefe und -fließgeschwindigkeit hinausgeht. Auch kann der besondere Artenschutz zusätzliche Anforderungen erforderlich machen (z. B. zum Erhalt eines Flussperlmuschelvorkommens oder für Gewässer, in denen der Fischlebensraum nachrangig ist, auch in Hinblick auf besonders sensible Makrozoobenthos bzw. Phytobenthos Arten). Auch aus dem Bedarf von Ober- /Unterliegern oder durch an der Flusssohle anstehende verwitterungsempfindliche Gesteine können sich zusätzliche Anforderungen an standortbedingte Zuschläge ergeben.

2.3.4 Anforderungen auf Ebene des Flusswasserkörpers

Für den Abwägungsprozess benötigt die KVB eine klare Aussage darüber, inwieweit die Wasserkraftnutzung eine Belastung darstellt, die neben den lokalen Auswirkungen auch für die Bezugsebene Wasserkörper relevant ist. Trifft dies zu, muss das Gutachten des amtlichen Sachverständigen beschreiben, welche Belastungen dies sind und welche Bedingungen zu erfüllen sind, um die Zielerreichung in Bezug auf die Belastungen durch Wasserkraftnutzung auf Ebene des FWK zu ermöglichen bzw. eine Verschlechterung des Zustands zu vermeiden.

In diesem Zusammenhang sollte stets geprüft werden, welche wirksamen Maßnahmen insgesamt zur Verbesserung z. B. der chemischen und physikalischen Wasserqualität bzw. zur Verringerung von Belastungen begleitend zur Mindestwasserfestsetzung umgesetzt werden können. Ggf. erforderliche Maßnahmen sind unter dem Aspekt der „Vollplanung“ für den 3. Bewirtschaftungszeitraum in das Maßnahmenprogramm (§ 82 WHG) aufgenommen worden und dementsprechend umzusetzen. Dies betrifft auch Maßnahmen zur Verringerung der Belastungen durch andere Gewässernutzungen wie Tourismus, Einträge aus Abwasserbehandlungsanlagen sowie aufgrund landwirtschaftlicher Nutzung oder der Nutzung für Kühlwasserzwecke. Solche auf andere Belastungen gerichtete Maßnahmen können jedoch nicht eine ausreichende Mindestwasserabgabe ersetzen.

Wie in Kapitel 2.2.2 erläutert, können Erhaltungsziele für das Natura 2000-Gebiet als die „weiterreichenden Ziele“ festgelegt und entsprechende Maßnahmen geplant sein. In diesem Zusammenhang können sich weitere konkrete Anforderungen an den ökologischen Mindestabfluss oder der Gestaltung von Gerinnen im Zusammenhang mit der Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der wasserabhängigen Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie ergeben (vgl. hierzu Managementpläne für Natura 2000-Gebiete bzw. auf FFH-Schutzgüter bezogene Aussagen in den Maßnahmenprogrammen/Bewirtschaftungsplänen). Auch kann der besondere Artenschutz zusätzliche Anforderungen erforderlich machen. In diese Betrachtung ist regelmäßig die untere Naturschutzbehörde bzw. deren Stellungnahme einzubeziehen (siehe dazu auch Kapitel 2.5.2).

2.3.5 Standortbezogene Abschlüsse (immer zu prüfen)

- Δ ... bei **gleichmäßigem Abflussregime**, d.h. wenn $MNQ > 0,4 MQ^{13}$ (z.B. bei Überprägung des Abflussregimes durch Speicherbetrieb oberhalb der Wasserkraftanlage) kann

¹³ Der Bezugswert 0,4 MQ für den MNQ ist als Orientierungswert zur Erleichterung der Einschätzung anzusehen, ob es sich um ein gleichmäßiges Abflussregime handelt, oder nicht. Sollten davon abweichende konkrete Hinweise auf ein gleichmäßiges Abflussregime vorliegen, können diese ersatzweise zur Bewertung herangezogen werden.

es vorkommen, dass sich aus der Anwendung von Tabelle 1 zur Ermittlung des „Ausgangswertes“ zu hohe Abflusswerte (z.B. Mindesttiefen deutlich über den Werten in Tabelle 2) ergeben. In solchen Fällen sind Abschlüsse möglich, die entsprechend fachlich zu begründen sind. Bei zu großer Unsicherheit ist eine Einzelfallstudie vorzuziehen (s. Kapitel 2.4). Für weitere **besondere Standorte**, bei denen aufgrund der lokalen Gegebenheiten die gem. Tabelle 1 in Frage kommenden „Ausgangswerte“ die Anforderungen an Tabelle 2 und 3 eindeutig übererfüllen, sind ebenfalls Abschlüsse möglich.

- Δ ... **aufgrund begleitender Maßnahmen**; Generell sollte die Vor-Ort-Bewertung vorhandene, erschließbare oder neu zu schaffende Habitate in der Ausleitungsstrecke berücksichtigen und die Prüfung begleitender Maßnahmen, z. B. zur Verbesserung der Gewässerstruktur, umfassen. Dabei ist sicherzustellen, dass es sich um langfristige, nachhaltig wirkende Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur (Sohle und Ufer) handelt, mit positiver Wirkung auf die Gewässerbiologie (Verbesserung der Lebensräume und der Lebensraumbedingungen: z. B. Beschattung durch Uferbewuchs, Störsteine für mehr Strömungs- und Substratdiversität). Ergeben sich daraus mögliche Abschlüsse, sind diese bei der Mindestwasserfestlegung einzubeziehen. Mindesttiefen und Mindestfließgeschwindigkeiten sind grundsätzlich an der pessimalen Stelle einzuhalten. Im Einzelfall können zur Erfüllung der Anforderungen naturnahe Flussbettumgestaltungen in Betracht gezogen werden. An die **naturnahe Umgestaltung der pessimalen Stelle** sind hohe Ansprüche zu stellen: Der morphologische Charakter des Gewässers muss dauerhaft erhalten bleiben (Abflusssynamik und Menge, Struktur, Gewässertyp). Bauliche Umgestaltungen im Mutterbett¹⁴ (z. B. zur Abmilderung einer einzelnen pessimalen Stelle) sind kleinräumig möglich.
- Δ ... Bei sehr **kurzen**¹⁵ **Ausleitungsstrecken** können Abschlüsse vorgesehen werden, wenn absehbar ist, dass dies weder lokal noch auf den Wasserkörper bezogen zu signifikanten Beeinträchtigungen der Gewässerökologie und der wasserabhängigen Lebensräume und Arten führt. Sofern es sich um Gewässerstrecken handelt, in denen die Durchgängigkeit für die Erreichung der Bewirtschaftungs-Ziele notwendig ist (Funktions- und Leistungsfähigkeit des Lebensraums gemäß WHG § 6 bzw., sofern für die FWK-Ebene oder FWK-übergreifend relevant, WRRL-Ziele § 27), müssen auch kurze Ausleitungsstrecken die Kriterien der funktionalen Durchgängigkeit erfüllen. Gleiches gilt für Gewässerstrecken, denen im Rahmen der Maßnahmenplanung eine besondere Funktion für die Besiedlung stromabwärts gelegener Fließstrecken gemäß Strahlwirkungskonzept zukommt.
- Δ ... **Bedarf im Triebwerkskanal**; Bei der Mindestwasserfestlegung ist die Ökologie beider Gewässerstrecken, der Ausleitungsstrecke und des Triebwerkskanals, zu betrachten. Wenn es die ökologische Bedeutung des Mühlkanals/Triebwerkskanals erfordert (Hinweise zur Bewertung der ökologischen Wertigkeit einer Fließstrecke gibt Anhang 2) oder wenn im Triebwerkskanal beispielsweise aufgrund von stofflichen Belastungen ein Verdünnungserfordernis besteht, kann ein Abschlag zur Verringerung des Mindestwasserabflusses in der Ausleitungsstrecke notwendig sein.

Darüber hinaus können sich aus der Vor-Ort-Bewertung oder beispielsweise aus den Unterlagen des Antragstellers weitere Abschlüsse ergeben, vorbehaltlich der Einhaltung von Mindesttiefe und -fließgeschwindigkeit.

¹⁴Bauliche Umgestaltungen stellen einen Gewässerausbau gem. § 67 (2) WHG dar, wenn es sich um wesentliche Umgestaltungen handelt und bedürfen dann gem. § 68 WHG einer Planfeststellung bzw. Plangenehmigung“. Dabei sind Regelungen zur Unterhaltung aufzunehmen.

¹⁵ Hinweis: „Kurz“ ist eine Ausleitungsstrecke dann, wenn die Länge in der Größenordnung der Abwicklungslänge eines Schlitzpasses liegt.

Den ermittelten Mindesttiefen und Mindestfließgeschwindigkeiten kommt eine hohe Bedeutung zu. Abschläge dürfen folglich nicht zu einer Unterschreitung führen.

Neben der Einhaltung von Mindesttiefen und Mindestfließgeschwindigkeiten ist auch die Lebensraumfunktion der Ausleitungsstrecke (benetzte Fläche, Strömungs-, Tiefen- und Breitenvarianz) zu beachten. Habitatansprüche von örtlich vorkommenden oder zu fördernden wasser gebundenen Arten der FFH-Richtlinie sind zu beachten.

2.4 Einzelfallstudien

Sofern vom Antragsteller bevorzugt und bei Kostenübernahme, ist es möglich, die Beurteilung auf Basis einer Einzelfallstudie vorzunehmen. Anlagen über 500 kW sind dabei im Regelfall – wie auch Neuanlagen - im Rahmen einer umfangreichen Einzelfallstudie zu beurteilen. Wenn eine Beauftragung eines Fachgutachtens vom Antragsteller beabsichtigt wird, sind Inhalt, Bewertungsmethodik und Mindestanforderungen, z. B. die Einhaltung der Mindesttiefen und Mindestfließgeschwindigkeiten (s. Kapitel 2.3, Tabellen 2 und 3), im Rahmen der Antragskonferenz (s. Kapitel 2.1) festzulegen.

Einzelfallstudien können z. B. Natur-Abfluss-Versuche beinhalten, d. h. Ermittlung entweder des Ausgangswertes oder des ökologisch erforderlichen Mindestwasserabflusses anhand einer Versuchsreihe mit verschiedenen Abflusssituationen zur Erfassung der physikalischen Abflussgrößen (Wassertiefe/Fließgeschwindigkeiten).

Auch Modellierungen, z. B. mit dem Simulationstool CASiMiR (Institut für Wasserbau der Universität Stuttgart) können sich für Einzelfallstudien eignen. Ebenso können biologische Untersuchungen, insbesondere der Qualitätskomponenten Fische und Makrozoobenthos in der Ausleitungsstrecke, wertvolle Hinweise bzgl. des ökologischen Zustandes unter Berücksichtigung bestehender Bescheidswerte liefern.

Darüber hinaus werden Einzelfallstudien, insbesondere Natur-Abfluss-Versuche, bei bestehenden Anlagen und/oder Modellierungen, in folgenden Fällen mit besonderen örtlichen Verhältnissen empfohlen:

1. Gewässer mit $MNQ > 2 \text{ m}^3/\text{s}$ sowie Gewässer mit einem MQ von unter $0,4 \text{ m}^3/\text{s}$,
2. Zuleitungen, Überleitungen zum Gewässer und Standorte unterhalb von gesteuerten Speichern,
3. stark Karst geprägte Bereiche,
4. Oberläufe mit schüttungsstarken Quellen,
5. Standorte, bei denen der „Ausgangswert“ gem. Tabelle 1 (s. Kapitel 2.2) offensichtlich und in bedeutsamen Ausmaß zu einer zu hohen oder zu niedrigen Wassertiefe führen würde,
6. Standorte, an denen, z.B. aus naturschutzfachlichen Gründen, eine zeitlich ausgesprochen differenzierte Q_{\min} -Festlegung angezeigt ist.
7. Standorte, an denen mengenmäßig signifikante Abwassereinleitungen in die Ausleitungsstrecken erfolgen

Auch bei Einzelfallstudien sind die gesetzlichen Anforderungen zu beachten (Verschlechterungsverbot und das Zielerreichungsgebot nach WRRL bzw. WHG sowie naturschutzrechtliche oder gegebenenfalls fischereiliche Anforderungen).

Weiterführende Informationen:

- Mindestwasserleitfaden der LUBW Baden-Württemberg [hier: LINK](#)
- Handbuch für das Habitatsimulationsmodell CASiMiR [hier: LINK](#)

2.5 Abwägung der Stellungnahmen durch die Rechtsbehörde

Die endgültige Festlegung der Mindestwassermenge erfolgt durch die Kreisverwaltungsbehörde unter Berücksichtigung wasserwirtschaftlicher, naturschutzfachlicher und energiewirtschaftlicher Belange sowie fischereilicher, sozialer und ggf. weiterer Aspekte, wie Gemeinwohlleistungen der Anlage.

2.5.1 Belange der Energiewirtschaft und des Klimaschutzes

Die Einbeziehung der Stellungnahme der IHK in die Abwägung soll es der KVB ermöglichen, sowohl die energiewirtschaftliche Bedeutung der Anlage unter volkswirtschaftlichen Aspekten (öffentliches oder übergeordnetes öffentliches Interesse), als auch für den Klimaschutz (CO₂-Vermeidung) zu bewerten (siehe auch Anhang 3). Die konkrete Quantifizierung einer eventuellen temporären oder dauerhaften Verringerung der Mindestwasserabgabe hat in Abstimmung mit dem WWA zu erfolgen und muss die ökologischen Anforderungen auf der lokalen Ebene sowie auf der FWK-Ebene berücksichtigen.

Um die rechtlichen Anforderungen des § 33 WHG zu erfüllen, müssen folgende Fälle klar unterschieden werden:

1. Die Belastung des Gewässers durch die Wasserkraftnutzung wirkt sich „nur“ lokal aus:

Es kommt nur § 6 WHG (Allgemeine Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung) zur Anwendung, weil die Anlage nur lokal begrenzt Einfluss auf die Gewässerökologie hat, d.h. den Zustand/das Potenzial des FWK nicht signifikant beeinträchtigt, und somit für §§ 27 ff WHG keine Relevanz hat.

Die Bewertung ist nach den allgemeinen Grundsätzen der Gewässerbewirtschaftung zu treffen.

2. Die Belastung des Gewässers durch die Wasserkraftnutzung wirkt sich auf den Flusswasserkörper aus:

Wurden konkrete Anforderungen im Gutachten des WWA in Hinblick auf den ökologischen Zustand / das ökologische Potenzial (Ebene des FWK) gestellt, so sind §§ 27 ff WHG anzuwenden. Eine Abweichung vom Gutachten des amtlichen Sachverständigen zu Ungunsten der Erfüllung der ökologischen Anforderungen **auf Ebene des FWK** ist nur in Verbindung mit der Anwendung einer **Ausnahme** (§ 31 WHG) möglich. Zur Prüfung, ob möglicherweise ein Ausnahmegrund gegeben ist, muss in den Antragsunterlagen insbesondere das Vorliegen der Voraussetzungen nach § 31 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 bis 4 WHG substantiiert dargelegt und nachgewiesen werden.¹⁶ Aus der Stellungnahme der IHK muss hervorgehen, dass ein öffentliches oder übergeordnetes öffentliches Interesse¹⁷ besteht.

(Sonderfall § 30 WHG: Nach § 30 WHG kann unter den dort genannten Voraussetzungen eine Ausnahme von den Bewirtschaftungszielen möglich sein. Auf diese Möglichkeit wird im Hinblick auf den Geltungsbereich dieser Handlungsanleitung für

¹⁶ Siehe „UMS vom 09.01.2018, Az. 52a-U4504-2013/5-135: Vollzugshinweise zur Auslegung und Anwendung des wasserrechtlichen Verschlechterungsverbots“

¹⁷ Öffentliches oder übergeordnetes öffentliches Interesse: Die Kreisverwaltungsbehörde prüft § 31 Abs. 2 WHG (Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen), auf den in § 33 WHG verwiesen wird. Hiernach kann unter den dort genannten Voraussetzungen eine Ausnahme von den Bewirtschaftungszielen möglich sein. In diesem Zusammenhang kann das Vorliegen eines übergeordneten öffentlichen Interesses zu prüfen sein (§ 31 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 WHG).

kleine Wasserkraftanlagen nicht näher eingegangen).

3. Nach § 6 WHG ergeben sich höhere Anforderungen für den Mindestabfluss als nach § 27 WHG:

Bei der Abwägung gelten die Anforderungen nach §§ 27 ff WHG als ökologische Untergrenze.

4. Aufgrund anderer Anforderungen nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften ergeben sich höhere Anforderungen für den Mindestabfluss im Zusammenhang mit § 12 Abs. 1 Nr. 2 WHG

Wenn aufgrund der Stellungnahme der IHK der Mindestwasserabfluss im Hinblick auf die Anforderungen des § 6 Abs. 1 Nr. 3 und 5 WHG (Wohl der Allgemeinheit, Klimawandel, CO₂-Vermeidung) bzw. § 31 WHG (übergeordnetes öffentliches Interesse) festzulegen ist, dann sind das WWA, die FFB und die uNB nochmals zu beteiligen. Das WWA kann Vorschläge machen, z. B.:

- 1) Saisonale und dynamische Elemente (s. Kapitel 2.3.2):
 - Verzicht auf saisonale und/oder dynamische Elemente (z. B. wenn die Abgabebereinrichtung nicht dafür geeignet ist und damit ein hoher baulicher und / oder steuerungstechnischer Aufwand verbunden wäre).
 - Ausrichtung der Dynamisierung an der tatsächlichen Wasserverfügbarkeit.
- 2) Anrechnen von Zuflüssen (Grund- und Oberflächenwasser), die im Verlauf der Ausleitungsstrecke hinzukommen und somit zu einer Abflusserhöhung in der Ausleitungsstrecke führen. Hierbei ist auch eine eventuelle Veränderung der physikalisch-chemischen Wasserqualität zu bedenken. Abschläge können nur gegeben werden, wenn ein Zufluss die Ausleitungsstrecke in erheblichem Umfang betrifft, bzw. wenn ein bedeutender Zufluss unmittelbar unterhalb der Ausleitung lokalisiert ist und in der Strecke zwischen Wehr und Zufluss keine für die Gewässerorganismen unüberwindbaren pessimalen Stellen vorliegen.
- 3) Einräumen von Möglichkeiten, zusätzliches Wasserkraft-Potenzial zu nutzen, z. B. durch Vergrößerung der mittleren Fallhöhe und / oder der Vergrößerung der Ausleitungsmenge in Zeiten höherer Abflüsse, dort, wo es zu keiner Verschlechterung des derzeitigen ökologischen Zustands bzw. zu einer für das Erreichen des guten ökologischen Zustandes ausreichenden Verbesserung kommt (das WWA prüft hier wasserwirtschaftliche und nicht energiewirtschaftliche Aspekte).

Die KVB als Wasserrechtsbehörde und das WWA als allgemeiner amtlicher Sachverständiger im Wasserrechtsverfahren haben eine herausgehobene Rolle im Verfahren zur Mindestwasserfestsetzung, daher sollten sie sich **fachlich eng abstimmen**. Darüber hinaus werden, wie bisher, andere Stellen, deren Aufgabengebiet berührt ist, fallbezogen in die Abstimmung einbezogen.

2.5.2 Belange des Natur- und Artenschutzes

Abgesehen von den vorstehenden Ausführungen sind sowohl rechtliche Vorgaben des Natur- und Artenschutzes und der Landschaftspflege einzuhalten, als auch fachliche Belange zu berücksichtigen, da die Voraussetzungen für die Aufnahme bzw. Fortführung einer Wasserkraftnutzung auch durch naturschutzrechtliche Anforderungen bestimmt werden, insbesondere im Zusammenhang mit dem Gebiets- und Artenschutz sowie der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Die Beteiligung der Naturschutzbehörden zur Vereinbarkeit der Mindestwasserabgabe mit natur- und artenschutzrechtlichen Vorgaben erfolgt gemäß den entsprechenden Regelungen der gültigen Verwaltungsvorschrift zum Vollzug des Wasserrechts sowie gemäß den Hinweisen der vorliegenden Handlungsanleitung durch die Wasserrechtsbehörde (s. Kapitel 1.3). Für den Antragsteller empfiehlt sich eine möglichst frühzeitige Kontaktaufnahme mit der unteren Naturschutzbehörde ebenso, wie es zielführend ist, dass sich die maßgeblichen Fachbehörden (WWA, FFH und uNB) frühzeitig untereinander abstimmen.

Wenn naturschutzrechtliche Belange betroffen sind, können diese, wie in Kapitel 2.1 empfohlen, im Rahmen einer Antragskonferenz behandelt werden. Dies betrifft v.a. die Prüfung, Bewertung und ggf. Anpassung des Ausgangswertes (Kapitel 2.3), z. B.:

- Mindesttiefen und Mindestfließgeschwindigkeiten: maßgebende Art ist die örtlich relevante Zielfischart, die die höchsten Ansprüche an die Struktur des Lebensraums stellt und damit ein breites Spektrum abdeckt. Fischarten nach den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie sind zu priorisieren, Näheres hierzu ist z.B. den FFH-Managementplänen mit den dort eingearbeiteten Fachbeiträgen Fische zu entnehmen.
- Dynamische Elemente (z. B. Sedimenthaushalt): Auf die besondere Bedeutung der gewässertypischen Dynamik wird an allen Gewässern Bayerns hingewiesen. Insbesondere wassergebundene oder wasserabhängige Schutzgüter nach der FFH-Richtlinie sind auf ausreichende Dynamik (Wasserstandsschwankungen incl. Höchststände, Sedimenttransport, Stoffumlagerung, Substratdifferenzierung) angewiesen. Kommen derartige Schutzgüter vor oder sollen gefördert werden, sind dynamische Elemente regelmäßig vorzusehen.
- Standortbedingte Zuschläge: Grundsätzlich kommt es darauf an, sog. gewässerökologische „Flaschenhals“-Situationen zu erkennen und bei der Bemessung von Zuschlägen einzubeziehen, da sie erhebliche Auswirkungen auf die Gewässerzönose bzw. Schutzgüter nach den relevanten Anhängen der FFH-Richtlinie haben können. Entsprechende gewässerökologische Kenntnisse vorausgesetzt sind derart auftretende „Kippunkte“ standortbezogen oder phasenbezogen bei der Bemessung von Zuschlägen anzurechnen.
- Standortbezogene Abschläge: Insbesondere dürfen die in den europäischen Richtlinien verankerten Umweltziele nicht gefährdet werden. Beispielsweise ist im Anwendungsbereich der FFH-Richtlinie auf die Erhaltung bzw. die Wiederherstellung günstiger Erhaltungszustände für die relevanten wassergebundenen und wasserabhängigen Schutzgüter auf Ebene der biogeographischen Regionen zu achten.

2.5.3 Soziale Aspekte und private Interessen des Betreibers

Außergewöhnliche soziale oder private Belange des Betreibers können bei Bestandsanlagen in besonderen Fällen zum Tragen kommen. Diese sind vom Betreiber selbst darzulegen.

2.6 Nachträgliche Inhalts- und Nebenbestimmungen

Eine Änderung des im Bescheid festgesetzten Mindestwasserabflusses ist gemäß § 13 WHG bei Bedarf insbesondere in folgenden Fällen durch eine nachträgliche Anordnung möglich:

- Wenn im Rahmen des Monitorings gem. WRRL oder Natura 2000 Handlungsbedarf erkannt wird und dieser in ein Maßnahmenprogramm nach § 82 WHG aufgenommen worden ist oder zur Durchführung des Maßnahmenprogramms erforderlich ist.
- Wenn im Rahmen der technischen Gewässeraufsicht nachteilige Veränderungen der Gewässereigenschaften aufgrund zu geringer Abflüsse in der Ausleitungsstrecke festgestellt werden und Anordnungen zum Ausgleich dieser nachteiligen Veränderungen erforderlich sind.

Anhang 1: Anwendungsbeispiele als Hilfestellung

	Beispiel 1	Beispiel 2	Beispiel 3
BASISDATEN			
FWK-Einstufung	NWB	HMWB	NWB
Ökologischer Zustand FWK	Gut	Unbefriedigend	Unbefriedigend
Bei Zielverfehlung, dafür maßgebende QK	-	Fischfauna	Fischfauna
Gewässer-Typ	Typ 2.2: Kleine Flüsse des Alpenvorlandes	Typ 9: Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse	Typ 5: Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche
Fischregion (Kap. 2.3.1, Tab. 2)	Cypriniden-Rhithral	(Salmoniden-)Hyporhithral, kein Huchen, keine Seeforelle	(Salmoniden-)Hyporhithral, kein Huchen, keine Seeforelle
Hydrologie			
MQ	2,75 m³/s	3,3 m³/s	1,0 m³/s
MNQ	0,62 m³/s	1,3 m³/s	0,24 m³/s
Natura 2000 Gebiet	Ja	Ja	Nein
Synergie Natura 2000 lt. MNP	Ja	Ja	Nein
FFH: Zielfischarten	entfällt	Bachneunauge, Koppe	Schied, Steinbeißer, Koppe, Schräzter, Huchen, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Bitterling, Frauenerfling, Bachmuschel, Streber, Zingel
Kennzahlen Wasserkraftanlage			
Ausbauleistung	450 kW	190 kW	21 kW
Ausbauzufluss	2 m³/s	1,5 m³/s	0,8 m³/s
Bisherige Mindestwasserabgabe (Bescheidswert)	80 l/s	100 l/s	0 l/s
Anteil bisherige Mindestwasserabgabe an MNQ	13 %	7 %	Restwasser bisher = 0
Länge Ausleitungstrecke	1500 m	600 m	400 m
Ökologische Wertigkeit der Ausleitungstrecke (Anhang 2 der HA)			
a) Anzahl 100m-Abschnitte in Ausleitungstrecke mit Gewässerbettstruktur ≤ 3	16 (insgesamt 16 Abschnitte)	6 (insgesamt 6 Abschnitte)	1 (insgesamt 4)

b) Anzahl 100m-Abschnitte oberhalb Ausleitungsstrecke mit Gewässerbettstruktur ≤ 3	15 (insgesamt 20 Abschnitte)	5 (insgesamt 16 Abschnitte)	Prüfschritt entfällt, da Ausleitungsstrecke keine hohe ökol. Wertigkeit hat
c) Anzahl 100m-Abschnitte unterhalb Ausleitungsstrecke mit Gewässerbettstruktur ≤ 3	17 (insgesamt 22 Abschnitte)	4 (insgesamt 18 Abschnitte)	Prüfschritt entfällt, da Ausleitungsstrecke keine hohe ökol. Wertigkeit hat
Anzahl 100m-Abschnitte Ausleitungsstrecke mit Gewässerbettstruktur ≤ 3 / Anzahl 100m-Abschnitte Referenzstrecke mit Gewässerbettstruktur ≤ 3	16 / 32 = 0,5	6 / 9 = 0,67	entfällt
MINDESTWASSERFESTLEGUNG			
Ableitung eines Ausgangswertes (Kap. 2.2)			
Bisheriger Bescheidswert als Ausgangswert geeignet?	Ja, da Strömung vorhanden	Ja, da Strömung vorhanden	Nein, da Restwasser = 0 l/s
Ausgangswert nach Gewässergröße (Kap. 2.2.1)	Entfällt, da Bescheidswert als Ausgangswert geeignet	Entfällt, da Bescheidswert als Ausgangswert geeignet	5/12 MNQ [Kategorie: MQ ≥ 1 m ³ /s]
Relevanz für FWK (Kap. 2.2.2)	Ja, da die Ausleitungsstrecke 10 % der Gesamtlänge des Wasserkörpers und damit 10 % des aquatischen Lebensraums des FWK ausmacht.	Ja, da die einzigen Reproduktionshabitate der Leitfischarten Barbe und Nase oberhalb der Ausleitungsstrecke liegen und die Qualitätskomponente "Fische" ausschlaggebend für die Zielverfehlung im FWK ist.	Nein, da die Auswirkung der Ausleitungsstrecke (400 m)/Anlage lokal begrenzt ist und das FFH-Gebeit am FWK nicht im Einflussbereich der Ausleitungsstrecke/Anlage liegt.
Natura 2000 Gebiet	Ja	Ja	Nein
Synergie-Maßnahmen Natura 2000	Ja	Ja	Nein
Ausgangswert	80 l/s	100 l/s	100 l/s
Anpassung Ausgangswert (Kap. 2.3)			
Erforderliche Mindesttiefe (Kap. 2.3.1, Tab. 2)			
a) Mindestwassertiefe pessimale Stelle [m]	SOLL: ≥ 30 cm IST: 35 cm	SOLL: ≥ 20 cm IST: 30 cm	SOLL: ≥ 20 cm IST: 10 cm
b) Durchschnittliche Mindesttiefe [m]	SOLL: ≥ 40 cm IST: 50 cm	SOLL: ≥ 30 cm IST: 40 cm	SOLL: ≥ 30 cm IST: 30 cm
Prüfergebnis Mindesttiefe:	Mindesttiefe wird mit Ausgangswert (bestehender Bescheidswert) eingehalten	Mindesttiefe wird mit Ausgangswert (bestehender Bescheidswert) eingehalten	Um Mindesttiefe einzuhalten wird ein Aufschlag um 140 l/s auf mind. 240 l/s benötigt
Mindestfließgeschwindigkeit (Kap. 2.3.1, Tab. 3)			
a) Bereich der Schnelle [m/s] [Mittlere Querschnitts-v]	SOLL: $\geq 0,3$ m/s IST: 0,4 m/s	SOLL: $\geq 0,3$ m/s IST: 0,4 m/s	SOLL: $\geq 0,3$ m/s IST: 0,4 m/s

b) Leitströmung im Wanderkorridor [m/s]	SOLL: $\geq 0,3$ m/s IST: 0,4 m/s	SOLL: $\geq 0,3$ m/s IST: 0,1 m/s	SOLL: $\geq 0,3$ m/s IST: 0,4 m/s
Prüfergebnis Mindestgeschwindigkeit:	Mindestgeschwindigkeit wird mit Ausgangswert (bestehender Bescheidswert) eingehalten	Um Mindestgeschwindigkeit einzuhalten, wird ein Aufschlag um 500 l/s auf mind. 600 l/s benötigt	Mindestgeschwindigkeit wird mit Ausgangswert (5/12 MNQ) eingehalten
Zeitlich befristete Zuschläge (Kap. 2.3.2)			
Saisonale Elemente erforderlich?	Nein	Ja	Nein
Begründung: Hohe ökologische Bedeutung der Ausleitungstrecke vorliegend?	Nein, da Prüfergebnis ökol. Wertigkeit (Anzahl 100m-Abschnitte Ausleitungstrecke mit Gewässerbettstruktur ≤ 3 / Anzahl 100m-Abschnitte Referenzstrecke mit Gewässerbettstruktur ≤ 3) $\leq 0,5$	Ja, da Prüfergebnis ökol. Wertigkeit (Anzahl 100m-Abschnitte Ausleitungstrecke mit Gewässerbettstruktur ≤ 3 / Anzahl 100m-Abschnitte Referenzstrecke mit Gewässerbettstruktur ≤ 3) $> 0,5$	Nein, da Prüfschritt 1 (bei mind. der Hälfte der 100-m-Abschnitte innerhalb der Ausleitungstrecke erreicht Gewässerbettstruktur einen Wert ≤ 3) zur Ableitung der ökologischen Bedeutung nicht erfüllt wurde
a) Zielfischarten	-	Bachforelle, Äsche, Hasel, Huchen, Barbe, Nase, Aitel & Schneider (alles Zielfischarten für saisonale Staffelung laut aktueller HA)	Bachforelle, Bachneunauge, Äsche, Hasel, Barbe, Nase, Aitel & Schneider (alles Zielfischarten für saisonale Staffelung laut aktueller HA)
b) Zeitraum für saisonale Erhöhung	-	laut der vorkommenden Zielfischarten ist Reproduktionsszeit von Okt. - Aug.	laut der vorkommenden Zielfischarten ist Reproduktionsszeit von Okt. - Aug.
c) Resultierender Zuschlag	-	150 l/s (= 0,25 Q_{\min})	-
Dynamische Elemente erforderlich?	Ja	Nein	Nein
a) Begründung	Eine vereinfachte Modellbetrachtung hat ergeben, dass bei einer dauerhaften Begrenzung des Abflusses in der Ausleitungstrecke auf 13 % MNQ wertvolle Teile des natürlichen Flussbetts von dynamischen ökologisch notwendigen Bettbildungsprozessen entkoppelt sind.	Mindestwasserfestlegung von 600 l/s bzw. 750 l/s reicht aus, da bei einem Dotationsversuch ausreichende Sohl-schubspannung festgestellt wurde. Zusätzliche dynamische Elemente sind nicht zwingend notwendig.	Mindestwasserfestlegung von 240 l/s reicht aus. Zusätzliche dynamische Elemente sind nicht zwingend notwendig.
b) Umfang/Festlegung	Mindestens 2 x jährlich Abflüsse von mindestens 1 MQ für Mindestdauer von 12 h zulassen.	-	-
Standortbedingte Zuschläge (Kap. 2.3.3)			
Weitere Belange zur Erhöhung des Mindestabflusses vorhanden?	Keine	Keine	Keine
Anforderungen auf Ebene FWK (Kap. 2.3.4)			
Weitere Anforderungen zur Zielerreichung auf Ebene des FWK notwendig?	Ja (Anforderungen wie Kap. 2.2.2)	Ja (Anforderungen wie Kap. 2.2.2)	Keine

Standortbezogene Abschläge (Kap. 2.3.5)			
Gleichmäßiges Abflussregime (MNQ > 0,4 MQ) vorhanden?	Nein	Nein	Nein
a) Begründung für Anpassung Ausgangswert	-	-	-
b) Angepasster Ausgangswert	-	-	-
Begleitende Maßnahmen Vor-Ort	Nein	Ja	Nein
a) Beschreibung Maßnahme	-	hydromorphologische Maßnahmen zum Ausgleich zu geringer Fließgeschwindigkeiten möglich	-
b) Resultierender Abschlag	-	70 l/s Abschlag außerhalb der Laichzeit sofern Maßnahme in enger Abstimmung mit WWA umgesetzt wird	-
Kurze Ausleitungsstrecke ohne signifikante Beeinträchtigung	Nein	Nein	Nein
a) Beschreibung/Begründung	-	-	-
b) Resultierender Abschlag	-	-	-
Bedarf im Triebwerkskanal	Nein	Nein	Nein
a) Begründung ökologische Bedeutung Mohlkanal/Triebwerkskanal	-	-	-
b) Beschreibung stofflicher Belastung im Triebwerkskanal	-	-	-
c) Resultierender Abschlag	-	-	-
Überblick Mindestwasserempfehlung des amtlichen Sachverständigen (WWA)			
Ausgangswert	80 l/s	100 l/s	100 l/s
Anpassung auf Grund Mindesttiefen und Mindestfließgeschwindigkeiten	Nein	Ja (Mindestgeschwindigkeit, Zuschlag 500 l/s)	Ja (Mindesttiefe, Zuschlag 140 l/s)
Standortbedingte Zuschläge	Nein	Nein	Nein
Standortbezogene Abschläge	Nein	Ja (Mindestgeschwindigkeit, Abschlag 70 l/s in enger Abstimmung mit WWA möglich)	Nein
Mindestwasserfestlegung Q _{min}	80 l/s	600 l/s	240 l/s

Zeitlich befristete Zuschläge			
a) Saisonale Staffelung	Nicht erforderlich	Ja (Mindestabfluss Oktober bis August, 750 l/s)	Nicht erforderlich
b) Dynamische Elemente	Ja (2 x jährlich MQ) / Mindestdauer 12 h	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich
Energiewirtschaft und Klimaschutz (Kap. 2.5.1)			
Bedeutung	Hohe energiewirtschaftliche Bedeutung ("Standorte in Bereichen, die nicht an das Stromnetz angeschlossen sind und daher eine Insellage haben")	Keine hohe energiewirtschaftliche Bedeutung	Keine hohe energiewirtschaftliche Bedeutung
Maßnahmen zur Steigerung der Stromerzeugung	<ul style="list-style-type: none"> • Übergangsfrist hinsichtl. dynamischer Elemente (Einhaltung der Vorgabe 2 x jährlich erst, wenn Modernisierung (nachfolgende Punkte) der Anlage abgeschlossen ist • Modernisierung der Anlage, Erhöhung der Ausbauleistung • Vergrößerung der mittleren Fallhöhe 	entfällt	entfällt
Natur- und Artenschutz (Kap. 2.5.2)			
Weiterreichende Belange von Natur- und Artenschutz notwendig?	Keine	Keine, da Ansprüche der FFH-Zielfischarten ausreichend berücksichtigt werden	Keine, da Ansprüche der FFH-Zielfischarten ausreichend berücksichtigt werden
Abschließende Mindestwasserfestlegung			
Qmin	80 l/s (13 % MNQ)	600 l/s (46 % MNQ)	240 l/s (100 % MNQ)
Weitere Festlegungen / Bescheidsauflagen	Dynamische Elemente, mindestens 2 x jährliche Abflusserhöhung auf 1 MQ; Mindestdauer 12 h; Übergangsfrist für Erfüllung der Auflage 2 Jahre	Saisonaler Zuschlag 150 l/s von Oktober bis August; Abschlag in Abstimmung mit WWA 70 l/s nur im September	Keine

Anhang 2: Saisonale Staffelung des Mindestabflusses

Bei der Prüfung der Notwendigkeit einer saisonalen Staffelung des Mindestabflusses ist zu unterscheiden und im Gutachten zu vermerken, ob bzw. in welchem Umfang diese aus Gründen der lokalen Gewässerökologie notwendig bzw. welche diesbezüglichen Anforderungen für die Zielerreichung auf Wasserkörpererebene erforderlich sind.

Für Ausleitungsstrecken mit hoher ökologischer Bedeutung ist abhängig vom Gewässerprofil in der Regel eine saisonale Erhöhung der Mindestwasserführung während der Reproduktionszeit der rheophilen kieslaichenden Zielfischarten¹⁸ erforderlich.

Je gewässerstrukturell hochwertiger die Ausleitungsstrecke und je geringer die gewässerstrukturelle Wertigkeit der angrenzenden Gewässerstrecken ist bzw. je höher dort der Anteil von Rückstaubereichen ist, desto höher ist die ökologische Bedeutung der Ausleitungsstrecke.

Für die Ableitung der ökologischen Bedeutung der Ausleitungsstrecke sind zwei Punkte zu prüfen¹⁹:

1. die ökologische Wertigkeit der Ausleitungsstrecke aus gewässerstruktureller Sicht sowie
2. die Bedeutung der Ausleitungsstrecke im Vergleich zu den angrenzenden Gewässerstrecken (zu betrachtender Umfang siehe unten).

Die Prüfung zu Punkt 1) erfolgt über die Bewertung des Parameters „Gewässerbettstruktur“ (integriert die Bereiche Ufer und Sohle) der Gewässerstrukturkartierung. Die Ausleitungsstrecke (L_{Aus}) wird als ökologisch hochwertig eingestuft, wenn Folgendes erfüllt ist: Der Parameter „Gewässerbettstruktur“ erreicht bei mindestens der Hälfte der 100-m-Abschnitte²⁰, die innerhalb der Ausleitungsstrecke kartiert worden sind, einen Wert ≤ 3 (das sind die Strukturklassen 3 – „mäßig verändert“, 2 – „gering verändert“ und 1 – „unverändert“ der 7-stufigen Gewässerstrukturbewertung). Nur dann erscheinen eine weitergehende Prüfung zu 2) und damit eine saisonale Erhöhung des Mindestabflusses zielführend.

Zur Ableitung von Punkt 2) ist zunächst die zu betrachtende Referenzstrecke ($= L_{Ref}$) wie folgt zu ermitteln: Die Referenzstrecke hat in der Regel die 4-fache Länge der Ausleitungsstrecke, mindestens jedoch 4 km. Dies gilt auch bei gegebener Durchgängigkeit von Querbauwerken innerhalb dieser Strecke, z. B. durch eine funktionsfähige FAA ("frei durchgängig" & "eingeschränkt durchgängig"). Für den Fall, dass die Durchgängigkeit in der so ermittelten Strecke durch nicht durchgängige Querbauwerke unterbrochen wird, wird die Strecke bis zum nächsten nicht durchgängigen Querbauwerk betrachtet.

$L_{Ref} = (2 \times L_{Aus})_{\text{oberhalb}} + (2 \times L_{Aus})_{\text{unterhalb}}$, mindestens aber 4 km

(zu betrachten sind mindestens jeweils 2 km ober- und unterhalb der Ausleitungsstrecke)

Die ökologische Bedeutung der Ausleitungsstrecke ergibt sich aus dem Verhältnis der Anzahl der kartierten 100-m-Abschnitte²¹ mit einer Gewässerbettstrukturklasse ≤ 3 innerhalb der Ausleitungsstrecke zu denen mit ebenfalls einer Gewässerbettstrukturklasse ≤ 3 innerhalb der zu betrachtenden Gesamtstrecke ($= L_{Ref}$) wie folgt:

Hoch, wenn $> 0,5$

Niedrig, wenn $\leq 0,5$

¹⁸ Siehe Praxishandbuch Fischaufstiegsanlagen in Bayern, 2016.

¹⁹ In Anlehnung an: Regelungen zur Ermittlung der Mindestwasserführung in Ausleitungsstrecken hessischer Fließgewässer; Staatsanzeiger für das Land Hessen – 13.März 2017, Nr. 11, Seite 338ff.

²⁰ Nur 100-m-Abschnitte, die vollständig in der Ausleitungsstrecke liegen. Ausleitungsstrecken mit einer Länge von weniger als 100 m werden grundsätzlich nicht betrachtet.

²¹ Nur 100-m-Abschnitte, die vollständig in der Ausleitungsstrecke bzw. in L_{Ref} liegen

Bei der Ermittlung der fischökologischen Bedeutung einer Ausleitungsstrecke muss beispielsweise geprüft werden, ob sich dort geeignete Lebensräume für gefährdete Arten gemäß Roter Liste oder für FFH-Anhangsarten befinden. Weiter ist das Artengefüge hinsichtlich seiner Bedeutung für die Zielerreichung des betreffenden Wasserkörpers gemäß WRRL zu betrachten. Sofern bestandsgefährdete Arten in der Ausleitungsstrecke vorkommen sowie bei kurzen Ausleitungsstrecken kann die Beurteilung der Wertigkeit anhand einer Experteneinschätzung angepasst werden.

Bei Ausleitungsstrecken mit **hoher ökologischer Bedeutung** ist generell eine saisonale Erhöhung der Mindestwasserführung gem. Tabelle 4 erforderlich, damit die Laich- und Aufwuchshabitatfunktion des Gewässers sichergestellt werden kann.

Für den Zuschlag ist zu beachten, dass er nur in den aus der u.a. Tabelle zu entnehmenden Zeiten abgegeben werden muss. In den restlichen Zeiten gilt der gemäß dieser Handlungsanleitung ermittelte Mindestwasserabfluss ohne saisonalen Zuschlag (Q_{\min}). Der Zuschlag beträgt dabei bis zu $0,25^{22} Q_{\min}$ und richtet sich nach den Gegebenheiten vor Ort (z. B. konkrete Anforderungen, die sich aus der Laich- und Aufwuchshabitatfunktion des Gewässers ergeben). Für Standorte, an denen höhere saisonale Zuschläge oder eine noch weiter differenzierte saisonale Festlegung angezeigt ist, ist eine Detailuntersuchung vorzunehmen (s. Kapitel 2.4), etwa wenn erhebliche Belange des Gebiets- oder Artenschutzes nach der FFH-Richtlinie der EU vorliegen. Auf Managementpläne für Natura 2000-Gebiete bzw. in die Bewirtschaftungspläne bzw. Maßnahmenprogramme der WRRL übernommene Maßnahmenfestlegungen für Natura 2000-Gebiete sei verwiesen.

Tabelle 4: Reproduktionszeiten (Zeit der Eiablage und Eientwicklung) wichtiger rheophiler kies-laichender Zielfischarten²³ (ggf. sind regionale Anpassungen notwendig)

Fischart/Artgruppe	Reproduktionszeit
Bachforelle	Oktober–Februar
Bachneunauge	März–Juni
Äsche	März–Mai
Atlantischer Lachs	Oktober–Januar
Strömer	März–Juni
Huchen	März–Juni
Hasel	März–Juni
Barbe	Mai–August
Nase	März–Juni
Aitel	April–Juli
Schneider	Mai–August
Schied	April–Juli
Seeforelle	Oktober–Februar

Planungsbeispiel zur saisonalen Staffelung des Mindestabflusses

Zielfischarten (abgeleitet aus Referenzzönose WRRL):

Fischart	Begründung	Reproduktionszeit
Bachforelle	Leitart WRRL	Oktober–Februar
Äsche	Leitart WRRL	März–Mai
Huchen	FFH-Anhang-II-Art	März–Juni
Seeforelle	Leitart WRRL, FFH-Anhang-II-Art	Oktober–Februar

Erhöhung der Mindestwassermenge zwischen Oktober und Juni.

²² Der Faktor 0,25 wird als pauschaler Vorsorgewert eingeführt. Er wird überprüft und ggf. in einer Folgeversion dieser Handlungsanleitung differenzierter ausgewiesen.

²³ Nach LfU-BW 2005, Anhang 3, erweitert um Bachneunauge

Anhang 3: Energiewirtschaft und Klimaschutz

Hinweis: Anhang 3 wurde federführend vom Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (StMWi) erstellt und mit dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) sowie mit weiteren betroffenen Ressorts abgestimmt.

Um die bayerischen Klimaschutzziele, insbesondere hinsichtlich Klimaneutralität²⁴ und Reduktion der CO₂-Emissionen²⁵, zu erreichen, ist die Wasserkraftnutzung grundsätzlich unverzichtbar. Im Rahmen eines wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens ist deshalb auch zu prüfen, in welchem Maße diese Ziele durch die konkret in Rede stehende Nutzung unterstützt werden.

Mindestwasserfestlegung

Die Höhe des Mindestwasserabflusses zur Erhaltung oder Erreichung eines guten oder sehr guten ökologischen Zustandes bzw. Potenzials in der Ausleitungsstrecke bzw. dem Wasserkörper eines Fließgewässers ist für die Wasserkraftnutzung von besonderer Bedeutung. Systematisch verminderte Wassermengen für die Wasserkraftnutzung führen dauerhaft zu einer Reduktion energiewirtschaftlicher Leistungen (z.B. reduzierte Stromerzeugung, verringerte Bereitstellung von Netzstabilitätsprodukten) und somit zu Ertragsminderungen, die im Einzelfall ggf. durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen oder vermindert werden können. Deshalb sollten energiewirtschaftliche und ökonomische Auswirkungen frühzeitig untersucht und in die Überlegungen zur Mindestwasserfestlegung einbezogen werden. Bereits in der Planungsphase können so erforderliche Daten (z.B. hydrologische Kenngrößen, energiewirtschaftliche Berechnungen) miterhoben und Maßnahmen zur Reduzierung von energiewirtschaftlichen und ökonomischen Auswirkungen geprüft werden.

Ziel ist es, den zur Verfügung stehenden rechtlichen Ermessensspielraum zu nutzen, um eine ökologisch-ökonomisch ausgewogene und optimierte Lösung zu finden, die sicherstellt, dass die vorgegebenen wasserwirtschaftlichen und naturschutzfachlichen Umweltziele erreicht werden und gleichzeitig auch eine wirtschaftlich sinnvolle, den Klimazielen entsprechende, energetische Nutzung der Gewässer ermöglicht wird. Bei der Festlegung von Mindestwasserabflüssen muss deshalb der in der Summe hohe Stellenwert der Wasserkraft bei der Energieerzeugung und -verteilung einschließlich positiver Effekte beim Umwelt- und Klimaschutz angemessen Beachtung finden.

Wasserkraft ist eine heimische, dezentrale und zuverlässige Energiequelle, die einen hohen Anteil gesicherter Leistung bereitstellt, prinzipiell zur Netzstabilität beiträgt, den Netzausbaubedarf reduziert und somit einen wesentlichen Beitrag zur Versorgungssicherheit in Bayern leistet. Mit hohen Wirkungsgraden und langer Lebensdauer wird mit Wasserkraft effektiv, effizient, nachhaltig und CO₂-arm Strom erzeugt. Neben der Stromerzeugung können mit den für die Wasserkraftnutzung notwendigen Anlagen Beiträge zum Hochwasserschutz, zur Sicherung und Stabilisierung von Gewässersohlen und Querbauwerken einhergehen. Dies sind historisch gewachsene und heute nicht minder wichtige Aufgaben.

Für Bestandsanlagen gilt es, die Betriebsweise und bauliche Gestaltung nach ökologischen, ökonomischen und sozialen Gesichtspunkten im Sinne der Nachhaltigkeit zu optimieren. Besondere Berücksichtigung ist dem Umstand geschuldet, dass Bestandsanlagen oft als Teil einer gewachsenen Kulturlandschaft angesehen werden können. Eine strukturell gut entwickelte Ausleitungsstrecke kann bei gewässerökologisch ausreichend bemessenen Mindestwasserabflüssen einen guten ökologischen Zustand bzw. ein gutes ökologisches Potenzial

²⁴ Klimaneutralität bis spätestens 2050; Quelle: Internetseite StMUV: <https://www.stmuv.bayern.de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz/index.htm> und Entwurf Bayerisches Klimaschutzgesetz; Art 2 (2) https://www.stmuv.bayern.de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz/doc/bayerisches_klimaschutzgesetz.pdf; beides abgerufen am 13.5.2020

²⁵ Das CO₂-Äquivalent der Treibhausgasemissionen je Einwohner soll bis zum Jahr 2030 auf unter 5 Tonnen pro Einwohner und Jahr sinken. Quelle: Internetseite StMUV: <https://www.stmuv.bayern.de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz/index.htm> und Entwurf Bayerisches Klimaschutzgesetz; Art 2 (1) https://www.stmuv.bayern.de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz/doc/bayerisches_klimaschutzgesetz.pdf; beides abgerufen am 13.5.2020

aufweisen, während ein monoton verbauter Streckenabschnitt am selben Gewässer bei Vollabfluss diesen/dieses eventuell nicht erreicht. Durch die naturnahe Umgestaltung von Gewässer, Ufer und Uferstreifen besteht ein erhebliches ökologisches Entwicklungspotenzial, das es zu nutzen gilt.

Träger öffentlicher Belange (TÖB) Wasserkraft

Um bei dem Abwägungsprozess im Rahmen eines wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens den Beitrag der Wasserkraft in dem Gesamtkontext Energiewende, Umwelt- und Klimaschutz adäquat berücksichtigen zu können, ist die IHK als Träger öffentlicher Belange für die Wasserkraft (TÖB Wasserkraft) in das Verfahren einzubinden. Der TÖB Wasserkraft hat die Aufgabe, zu (energie-)wirtschaftlichen und die Energiewende betreffenden Belangen Stellung zu nehmen. Folgende Aspekte sollen hierbei betrachtet und bewertet werden:

1. CO₂-Vermeidung
2. Bereitstellen gesicherter Leistung
3. Beitrag zum Netzausbau und zur Netzstabilität
4. Einfluss auf den lokalen/regionalen Versorgungsraum
5. Bedeutung für den regionalen Wirtschaftskreislauf
6. Positive Aspekte der Gewässerbewirtschaftung

Als Grundlage und Hilfestellung für die Stellungnahme des TÖB Wasserkraft dienen insbesondere das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), das Bayerische Wassergesetz (BayWG), die Verwaltungsvorschrift zum Vollzug des Wasserrechts (VWWas) und die vorliegende Handlungsanleitung.

Zur Bewertung des netztechnischen Beitrags einer Wasserkraftanlage wird empfohlen, den jeweiligen Netzbetreiber (i.d.R. Verteilnetzbetreiber) einzubinden.

Maßnahmen zur Reduzierung energiewirtschaftlicher und ökonomischer Auswirkungen

Maßnahmen zur Reduzierung energiewirtschaftlicher und ökonomischer Auswirkungen können einen positiven Beitrag zum Ausgleich eines ansonsten eintretenden Verlustes an energiewirtschaftlichen Leistungen mit evtl. Ertragsminderung und so zu einer ökologisch-ökonomisch optimierten Lösung beitragen (win-win Situation für die Gewässerökologie und die Stromerzeugung durch gesicherten Weiterbetrieb und ggf. Vorziehen von ökologischen Maßnahmen).

Bei Bestandsanlagen ist zu prüfen, ob sich eine nach der vorliegenden Handlungsanleitung ergebende reduzierte Stromerzeugung durch geeignete Maßnahmen kompensieren oder sogar steigern lässt. Denkbar sind z.B. folgende Maßnahmen, die unter dem Aspekt Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit betrachtet werden müssen:

Vergrößerung der Fallhöhe

Ganz wesentliche Faktoren bei der Stromerzeugung durch Wasserkraft sind die Fallhöhe, der Durchfluss und die Gesamtdauer des Betriebs. Deshalb ist hier im Rahmen der Möglichkeiten der vorhandene Spielraum bestmöglich auszuschöpfen. Um die Fallhöhe zu vergrößern, ist zu prüfen, ob das Stauziel (evtl. auch variabel) erhöht werden kann. Dabei sind auch nachteilige Auswirkungen eines ausgedehnteren Stauraums im Oberwasser auf ein ggf. unmittelbar oberhalb gelegenes Kraftwerk zu berücksichtigen. Das erhöhte Stauziel kann bedingt durch die Vergrößerung des Stauraums sowie die weitere Reduzierung der Fließgeschwindigkeit im betroffenen Bereich nachteilige ökologische Auswirkungen haben, die ebenfalls in die Betrachtung mit einbezogen werden müssen.

Modernisierung oder Nachrüstung

Neuere Kraftwerkstechnik kann zu einer nennenswerten Verbesserung des Wirkungsgrades der gesamten Kraftwerksanlage führen (wie z.B. durch Austausch von Turbinen oder Generatoren, Erhöhung des Schluckvermögens). Eine Optimierung der Anlagensteuerung (z.B. durch automatisierte Regelung) ermöglicht eine optimale Nutzung des vorhandenen Wassers.

Energetische Nutzung der Mindestwasserabgabe am Ausleitungswehr

Eine weitere Möglichkeit zur Steigerung der Stromerzeugung an einem Standort ist die Verbesserung des Ausbaugrades durch eine zusätzliche Turbine. Dies könnte z.B. durch die Errichtung eines Mindestwasserkraftwerks am Ausleitungswehr umgesetzt werden, vorausgesetzt es ist mit dem Schutz der Gewässerökologie und insbesondere der Durchgängigkeit vereinbar.

Die dargestellten Maßnahmen können ggf. Einfluss auf die Förderung der Wasserkraftanlage nach EEG haben.

Stillgelegte Anlagen

Die Reaktivierung stillgelegter Wasserkraftanlagen bietet die Möglichkeit der energiewirtschaftlichen Inwertsetzung bei einer gleichzeitigen Verbesserung der ökologischen Gesamtsituation. Oft wurden stillgelegte Wasserkraftanlagen nicht rückgebaut. Der Gesamtzustand ist daher aus ökologischer Sicht meist unbefriedigend. Vor diesem Hintergrund kann eine Reaktivierung unter Berücksichtigung ökologischer Belange und Verwendung moderner Technik eine Verbesserung des Zustands des Gewässers gegenüber dem Ausgangszustand bedeuten.