

Wasserkörper: Main - Hessen DEHE_24.1

Schritt 1:

Ermittlung des Wasserkörpers

Gewässername	Main
Wasserkörper: Name	Main
Wasserkörper: Code	DEHE_24.1
Wasserkörper: Länge	68 km
Wasserkörper: LAWA-Typ	10
Gemeinsamer WK mit Bundesland:	Bayern Baden-Württemberg Thüringen
Federführendes Bundesland:	

Schritt 2:

Handelt es sich um einen künstlichen Wasserkörper?

WK durch Menschen auf ehemals trockenem Land erstellt und nicht den Abfluss eines natürlichen Gewässers führend

Ja

Nein

Wenn "Ja", dann keine weiteren Prüfungsschritte

Sonderschritt 2:

Handelt es sich um eine Talsperre signifikanter Größenordnung ?

Talsperre > 50 ha oder
Talsperre > 10 ha und EZG > 10 km²

Ja

Nein

Wenn "Ja", dann Ausweisung als HMWB und weiter mit Schritt 8

Schritt 3:

"Screening": Liegen bedeutende hydromorphologische Veränderungen vor?

Bedeutende hydromorphologische Veränderungen

Ja

Nein

Wenn "Nein", dann relevante Umweltziele:
Guter ökol. Zustand, Art. 4(1) oder
weniger strenge Umweltziele, Art. 4(5)

Schritt 4:

Beschreibung bedeutender Veränderungen der Hydromorphologie

strukturell signifikante Veränderungen gemäß der aktualisierten Bestandsaufnahme 2013	100	%	68	Länge (in km)
---	------------	---	-----------	---------------

Beschreibung des Ist - Zustandes

fehlende Längsbänke oder bes. Laufstrukturen	100	%
fehlende bodenständige Ufergehölze oder Röhrichte und fehlende besondere Uferstrukturen	90	%
fehlende naturnahe Altgewässer oder andere naturnahe Biotope im Auenbereich	78	%
Rückstau	100	%
Querbauwerke bzw. Anlagenstandorte	6	Anzahl
davon aufwärts unpassierbar oder weitgehend unpassierbar	6	Anzahl
davon abwärts unpassierbar oder weitgehend unpassierbar	6	Anzahl

Auswirkungen von anderen Wasserkörpern

negative Auswirkungen von oberhalb	welche	fehlende Geschiebezufuhr, eingeschränkte Abwärtspassierbarkeit
von unterhalb	welche	

Auswirkungen auf weitere Wasserkörper

negative Auswirkungen von oberhalb	welche	eingeschränkte Aufwärtspassierbarkeit
auf unterhalb	welche	fehlende Geschiebezufuhr, eingeschränkte Abwärtspassierbarkeit

Schritt 5:

Ist es wahrscheinlich, dass aufgrund von Veränderungen in der Hydromorphologie das Ziel "guter ökologischer Zustand" verfehlt wird?

Keine Zielerreichung guter ökologischer Zustand	X	Ja		Nein
---	----------	----	--	------

Wenn "Nein", dann relevante Umweltziele:
Guter ökol. Zustand, Art. 4(1) oder weniger strenge Umweltziele, Art. 4(5)

Schritt 6 (Ergebnis):

Ist der Wasserkörper aufgrund physikalischer Veränderungen infolge von Eingriffen durch den Menschen in seinem Wesen erheblich verändert?

Vorläufige Einstufung als erheblich veränderter WK	X	Ja		Nein
--	----------	----	--	------

Wenn "Nein", dann relevante Umweltziele:
Guter ökol. Zustand, Art. 4(1) oder weniger strenge Umweltziele, Art. 4(5)

Begründung: Eine detaillierte Darstellung zur vorläufigen Ausweisung des staugeregelten Mains als erheblich verändertes Gewässer findet sich in Borchardt, D., Willecke, J., Ehmman, H., Küllmar, I. Richter, S. & Völker, J. (2003): Überprüfung der Ausweisung des staugeregelten Mains als „erheblich verändertes Gewässer“ im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie im Hinblick auf die Berichterstattung im Jahre 2004 –

Abschlussbericht:

- Hafen- und Schleusenanlagen werden als bauliche Gewässerelemente angesehen
- Auf der gesamten Strecke ist die Gesamtstrukturgüte sehr stark bzw. vollständig verändert
- Bedeutende hydromorphologische Veränderungen sind Rückstau und Querbauwerke, Laufentwicklung, Sohlenstruktur und Flächennutzung in der Uferzone
- schlechter ökologischer Zustand beim Makrozoobenthos, mäßiger ökologischer Zustand bei der Fischfauna, mäßiger ökologischer Zustand bei der Trophie
- Die bedeutenden hydromorphologischen Veränderungen sind als erheblich, umfassend/großräumig und tief greifend einzustufen

Schritt 7.1

Festlegung der Verbesserungsmaßnahmen zur Erzielung eines guten ökologischen Zustandes

Ausschließliche Beschreibung der auf Gewässer- und Auenstrukturen bezogenen Maßnahmen in dem für die Zielerreichung notwendigen Mindestumfang

Bereitstellung von Flächen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
Herstellung der linearen Durchgängigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
ökologisch verträgliche Abflussregulierung	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
Förderung natürlicher Rückhalt	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein

Schritt 7.2:

Hätten die Verbesserungsmaßnahmen signifikante negative Auswirkungen auf die Nutzungen?

Signifikant neg. Auswirkungen auf folgende wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen (einzeln oder im Zusammenspiel) sind zu erwarten:

Landentwässerung und -bewässerung	<input type="checkbox"/>	Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Landentwässerung und Hochwasserschutz	<input type="checkbox"/>	Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Urbanisierung und Hochwasserschutz (mit Vorland)	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
Urbanisierung und Hochwasserschutz (ohne Vorland)	<input type="checkbox"/>	Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Hochwasserschutz	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
Schifffahrt auf frei fließenden Gewässern	<input type="checkbox"/>	Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Schifffahrt auf staugeregelten Gewässern	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
Wasserkraft	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
Bergbau	<input type="checkbox"/>	Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Sonstige (z.B. Schutzgebiete, Freizeit und Erholung, Denkmalschutz, Wassergewinnung ..)	<input type="checkbox"/>	Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein

Welche:

Schritt 7.3:

Hätten die Verbesserungsmaßnahmen signifikante negative Auswirkungen auf die Umwelt im weiteren Sinne?

Naturschutz (z.B. NATURA 2000)	<input type="checkbox"/>	Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Landschaftsbild	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
kulturelles Erbe / Denkmalschutz/Archäologie	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein

Wenn in Schritt 7.2 und 7.3 ALLE "Nein", dann relevante Umweltziele:
 Guter ökol. Zustand, Art. 4(1) oder
 weniger strenge Umweltziele, Art. 4(5)

Schritt 8.1:

Lassen sich die durch die physikalischen Veränderungen bezweckten nutzbringenden Ziele auch mit "anderen Möglichkeiten" (Nutzungsalternativen) erreichen?

Verlagerung des Gütertransports auf die Schiene	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja		Nein
Aufgabe und Rückbau von Siedlungsflächen		Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Einschränkung der Nutzung von Siedlungsflächen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja		Nein
Energieerzeugung durch andere gewässerschonende und CO2-neutrale Energieträger ersetzen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja		Nein
Energieeinsparung und Reduzierung der bestehenden Energieversorgung	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja		Nein
Kapazitätserweiterung und Modernisierung bestehender Wasserkraftanlagen und Rückbau kleinerer, wenig effizienter Wasserkraftanlagen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja		Nein
Freizeit- und Erholungseinrichtungen verlagern bzw. einstellen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja		Nein
Fahrgastschiffahrt verlagern bzw. einstellen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja		Nein
Schaffung von alternativen Retentionsräumen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja		Nein
Hochwasserrückhalt bereits an Oberläufen und auf der Fläche ermöglichen		Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Deichvorländer gar nicht oder naturnah bewirtschaften		Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein

Im Einzugsgebiet des Mains sind viele Ballungsräume; eine Aufgabe und Rückbau der Siedlungsflächen würde an anderer Stelle einen hohen Flächenverbrauch - einschließlich Versiegelung - bewirken.

Wenn "Nein", dann Ausweisung als erheblich veränderter Wasserkörper

Schritt 8.2:

Sind diese "anderen Möglichkeiten" technisch durchführbar?

Verlagerung des Gütertransports auf die Schiene		Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Aufgabe und Rückbau von Siedlungsflächen		Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Einschränkung der Nutzung von Siedlungsflächen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja		Nein
Energieerzeugung durch andere gewässerschonende und CO2-neutrale Energieträger ersetzen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja		Nein
Energieeinsparung und Reduzierung der bestehenden Energieversorgung	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja		Nein
Kapazitätserweiterung und Modernisierung bestehender Wasserkraftanlagen und Rückbau kleinerer, wenig effizienter Wasserkraftanlagen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja		Nein
Freizeit- und Erholungseinrichtungen verlagern bzw. einstellen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja		Nein
Fahrgastschiffahrt verlagern bzw. einstellen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja		Nein
Schaffung von alternativen Retentionsräumen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja		Nein
Hochwasserrückhalt bereits an Oberläufen und auf der Fläche ermöglichen		Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Deichvorländer gar nicht oder naturnah bewirtschaften		Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein

Wenn "Nein", dann Ausweisung als erheblich veränderter Wasserkörper

Schritt 8.3:

Sind diese "anderen Möglichkeiten" eine bessere Umweltoption?

Verlagerung des Gütertransports auf die Schiene	X	Ja		Nein
Aufgabe und Rückbau von Siedlungsflächen		Ja	X	Nein
Einschränkung der Nutzung von Siedlungsflächen	X	Ja		Nein
Energieerzeugung durch andere gewässerschonende und CO2-neutrale Energieträger ersetzen	X	Ja		Nein
Energieeinsparung und Reduzierung der bestehenden Energieversorgung	X	Ja		Nein
Kapazitätserweiterung und Modernisierung bestehender Wasserkraftanlagen und Rückbau kleinerer, wenig effizienter Wasserkraftanlagen	X	Ja		Nein
Freizeit- und Erholungseinrichtungen verlagern bzw. einstellen	X	Ja		Nein
Fahrgastschiffahrt verlagern bzw. einstellen	X	Ja		Nein
Schaffung von alternativen Retentionsräumen	X	Ja		Nein
Hochwasserrückhalt bereits an Oberläufen und auf der Fläche ermöglichen	X	Ja		Nein
Deichvorländer gar nicht oder naturnah bewirtschaften	X	Ja		Nein

Wenn "Nein", dann Ausweisung als erheblich veränderter Wasserkörper

Schritt 8.4:

Sind die Kosten dieser "anderen Möglichkeiten" verhältnismäßig ?

Verlagerung des Gütertransports auf die Schiene		Ja	X	Nein	<i>europäische Schifffahrtsstraße</i>
Aufgabe und Rückbau von Siedlungsflächen		Ja	X	Nein	<i>Objektschutz</i>
Einschränkung der Nutzung von Siedlungsflächen		Ja	X	Nein	
Energieerzeugung durch andere gewässerschonende und CO2-neutrale Energieträger ersetzen	X	Ja		Nein	
Energieeinsparung und Reduzierung der bestehenden Energieversorgung	X	Ja		Nein	
Kapazitätserweiterung und Modernisierung bestehender Wasserkraftanlagen und Rückbau kleinerer, wenig effizienter Wasserkraftanlagen	X	Ja		Nein	
Freizeit- und Erholungseinrichtungen verlagern bzw. einstellen		Ja	X	Nein	
Fahrgastschiffahrt verlagern bzw. einstellen		Ja	X	Nein	<i>europäische Schifffahrtsstraße</i>
Schaffung von alternativen Retentionsräumen	X	Ja		Nein	<i>geringes Retentionsvolumen</i>
Hochwasserrückhalt bereits an Oberläufen und auf der Fläche ermöglichen	X	Ja		Nein	
Deichvorländer gar nicht oder naturnah bewirtschaften		Ja	X	Nein	

Schritt 8.5:

Wird mit den "anderen Möglichkeiten" ein guter ökologischer Zustand erreicht ?

Guter ökologischer Zustand wird voraussichtlich erreicht?

Ja

X

Nein

Hinweis: Es ist abzuschätzen, ob mit den nach Schritt 8.1 bis 8.4 verbleibenden und umsetzbaren „anderen Möglichkeiten“ ein guter Zustand trotz weiterhin bestehender hydromorphol. Veränderungen erreicht werden kann. Unter Umständen wird durch die „anderen Möglichkeiten“ nur eine teilweise Änderung bzw. Verlagerung der Nutzungen möglich und das Ziel des guten ökologischen Zustands aufgrund verbleibender physikalischer Veränderungen verfehlt.

Schritt 9:

Ausweisung als erheblich veränderter Wasserkörper

Gesamtbewertung

X

Ja

Nein

Aus den Ergebnissen des biologischen Monitorings kann abgeleitet werden, dass die veränderten abiotischen Rahmenbedingungen einen signifikanten Einfluss auf die Gewässerbiozönose sowie auf den trophischen Zustand des Main haben. Um den "guten ökol. Zustand" am Main zu erreichen, müsste beispielsweise der Rückstauanteil drastisch reduziert werden. Hierfür wäre es notwendig, Wehre zu beseitigen oder baulich derart umzugestalten, dass eine deutliche Absenkung des Wasserspiegels in den Stauhaltungen erreicht wird. Aufgrund der mit den Wehren verbundenen Mehrfachfunktionen wird eine Veränderung der derzeitigen Staubedingungen als nicht erreichbar angesehen, ohne signifikante Auswirkungen auf die bestehenden Nutzungen sowie ggf. die Umwelt im weiteren Sinne auszulösen. Aufgrund der verbleibenden physikalischen Veränderungen (Rückstau/Veränderungen in der Abflussdynamik) wird das Ziel "guter ökologischer Zustand" nicht erreicht werden können.

Schritt 10.1

Auswahl der Qualitätskomponenten für das höchste und das gute ökologische Potenzial (Grundlage: vergleichbare Gewässerkategorie)

Kategoriewechsel?		Ja	X	Nein	
Relevante biologische Qualitätskomponenten					
Makrozoobenthos	X	Ja		Nein	<p>Die benthische Besiedlung wird in der Bundeswasserstraße Main jedoch derzeit deutlich von Neozoen dominiert. Die Ursache ist die Verschleppung und Einbürgerung durch die Schifffahrt; die Hydromorphologie hingegen hat diesbezüglich einen deutlich geringeren Einfluss.</p> <p>Im Vergleich zum Referenzzustand: Potamalisierung und Zunahme von Ubiquisten und gegenüber Wellenschlag robusteren Arten</p> <p>Das Phytobenthos zeigt bereits einen guten ökologischen Zustand an.</p> <p>Derzeit verfehlt das Phytoplankton nur knapp den guten ökologischen Zustand, so dass davon ausgegangen wird, dass unabhängig von den großen Rückstaubereichen - hier bei Minimierung der Nährstoffsituation - der gute ökologische Zustand erreicht werden kann.</p>
Fische	X	Ja		Nein	
Makrophyten	X	Ja		Nein	
Phytobenthos		Ja	X	Nein	
Phytoplankton		Ja	X	Nein	

Schritt 10.2

Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung, die keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die spezifizierten Nutzungen oder die Umwelt im weiteren Sinne haben

(hydromorphologische Maßnahmen gemäß Maßnahmenkatalog)

Bereitstellung von Flächen	ca. 8	ha	X	Ja		Nein
Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen	30,3	km	X	Ja		Nein
Herstellung der linearen Durchgängigkeit	6	Anzahl	X	Ja		Nein
ökologisch verträgliche Abflussregulierung				Ja	X	Nein
Förderung natürlicher Rückhalt				Ja	X	Nein
Spezielle Maßnahmen an Bundeswasserstraßen	39,7	km	X	Ja		Nein

Schritt 10.2.b

Festlegung der hydromorphologischen Bedingungen für das höchste ökologische Potenzial

Ähnlichster LAWA-Gewässertyp	10
Vom ähnlichsten LAWA-Gewässertyp abweichende hydromorphologische Bedingungen	siehe Schritt 4; von besonderer Bedeutung ist dabei die Stauregulierung

Schritt 10.3

Abschätzung der chemisch-physikalischen Bedingungen für das höchste ökologische Potenzial

Vom ähnlichsten LAWA-Gewässertyp abweichende chemisch-physikalische Bedingungen wegen morphologischer Änderungen, die für die in der WRRL spezifizierten Nutzung erforderlich sind	Die chemisch-physikalischen Bedingungen für das höchste ökologische Potenzial entsprechen den chemisch-physikalischen Bedingungen für den sehr guten Zustand (siehe Anlage 6 der OGewV v. 20. Juli 2011)
--	--

Schritt 10.4**Festlegung der biologischen Parameter für das höchste ökologische Potenzial****Makrozoobenthos**

Hinweis: Die Festlegung erfolgt gemäß dem Fließgewässertyp (Schritt 10.2 b) und der prägenden Nutzung (Schritt 7.2)

Potamo-Typie-Index (Oberer / Unterer Ankerpunkt) 2,1 4,8

Fische (Dominanzanteil in %)

Hinweis: Die Festlegung erfolgt unter Berücksichtigung der Nutzungsfallgruppe (Schritt 7.2) und den sich daraus ergebenden Konsequenzen (z.B. Potamalisierung, Zunahme von Ubiquisten und gegenüber Wellenschlag robusteren Arten, Zunahme von Schlammbesiedlern und Abnahme rheophiler Arten ...)

Aal	4
Aland, Nerfling	6
Äsche	0,1
Atlantischer Lachs	0,1
Barbe	3,7
Barsch, Flussbarsch	16,6
Bitterling	0,9
Brachse, Blei	8
Döbel, Aitel	4
Dreist. Stichling (Binnenform)	0,1
Elritze	0,1
Flunder	0,1
Flussneunauge	0,1
Giebel	0,1
Groppe, Mühlkoppe	0,1
Gründling	4
Güster	0,1
Hasel	4,5
Hecht	0,1
Karausche	0,1
Karpfen	0,1
Kaulbarsch	4
Maifisch	0,1
Meerforelle	0,1
Meerneunauge	0,1
Moderlieschen	0,1
Nase	4,9
Quappe, Rutte	0,1
Rapfen	4,9
Rotaugen, Plötze	20,1
Rotfeder	0,1
Schlammpeitzger	0,1
Schleie	0,1
Schmerle	0,1
Schneider	0,1
Steinbeißer	0,1
Strömer	0,1
Ukelei, Laube	12

Makrophyten

nur Abschätzung möglich

Phytobenthos

nicht relevant - sehr guter ökologischer Zustand (siehe Schritt 10.1)

Phytoplankton

nicht relevant - sehr guter ökologischer Zustand (siehe Schritt 10.1)

Schritt 11.1

Bewertung des ökologischen Potenzials für die relevanten biologischen Qualitätskomponenten

Makrozoobenthos	mäßig
Fische	unbefriedigend
Makrophyten (Abschätzung)	In wellenschlaggeschützten Bereichen (z.B. durch gezielte Uferaufweitung) wird eine Wiederansiedlung von Wasserpflanzen erwartet. Im Hinblick auf den gesamten Mainabschnitt wird sich dies jedoch nur marginal auswirken.
Gesamtbeurteilung	unbefriedigend

Schritt 11.2

Ist das gute ökologische Potenzial erreicht ?

Ja Nein

Hinweis: Wenn das gute ökologische Potenzial noch nicht erreicht ist, sind im Schritt 11.3 die noch erforderlichen Maßnahmen darzustellen; im Schritt 11.4 ist das Vorliegen weiterer Belastungsfaktoren zu prüfen.

Schritt 11.3

Festlegung der Maßnahmen von Schritt 10.2, die für die Erreichung des guten ökologischen Potenzials noch notwendig sind.

Bereitstellung von Flächen	5	ha	X	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen	20	km	X	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
Herstellung der linearen Durchgängigkeit	6	Anzahl	X	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
ökologisch verträgliche Abflussregulierung				Ja	X	Nein
Förderung natürlicher Rückhalt				Ja	X	Nein
Spezielle Maßnahmen an Bundeswasserstraßen	25	km	X	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein

Schritt 11.4

Überprüfen weitere Belastungsfaktoren die nutzungsbedingte hydromorphologische Belastung ?

Allgemeine chemisch-physikalische Parameter

Wassertemperatur (Jahresmaximum)	X	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
Sauerstoffgehalt (Jahresminimum)	X	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
pH-Wert		Ja	X	Nein
Pges		Ja	X	Nein
o-PO4	X	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
NH4		Ja	X	Nein
Chlorid	X	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
Sonstige Belastungen		Ja	X	Nein