

Ausweisungsbogen erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)

Wasserkörper: Main - Hessen DEHE_24.1

**Schritt 1:
Ermittlung des Wasserkörpers**

| | |
|--------------------------------|----------------------|
| Gewässername | Main |
| Wasserkörper: Name | Main - Hessen |
| Wasserkörper: Code | DEHE_24.1 |
| Wasserkörper: Länge | 68,8 km |
| Wasserkörper: LAWA-Typ | 10 |
| Gemeinsamer WK mit Bundesland: | |
| Federführendes Bundesland: | Hessen |

**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 | <input type="checkbox"/> | Ja | <input checked="" type="checkbox"/> | 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 | <input type="checkbox"/> | Ja | <input checked="" type="checkbox"/> | Nein |
|--|--------------------------|----|-------------------------------------|------|

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

**Schritt 3:
"Screening": Liegen bedeutende hydromorphologische Veränderungen vor?**

| | | | | |
|--|-------------------------------------|----|--------------------------|------|
| Bedeutende hydromorphologische Veränderungen | <input checked="" type="checkbox"/> | Ja | <input type="checkbox"/> | Nein |
|--|-------------------------------------|----|--------------------------|------|

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

Ausweisungsbogen erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)

Wasserkörper: Main - Hessen DEHE_24.1

Schritt 4:

Beschreibung bedeutender Veränderungen der Hydromorphologie

| | | | | |
|---|--------|--------|--|---------------|
| strukturell signifikante Veränderungen gemäß der aktualisierten Bestandsaufnahme 2019 | 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 | % | | |
| massiver Uferverbau | 90 | % | | |
| 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., Ehmann, 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

Ausweisungsbogen erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)

Wasserkörper: Main - Hessen DEHE_24.1

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 |
| Rückbau Querbauwerk | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Errichtung/Umbau Fischaufstieg | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Nebengewässer durchgängig anbinden | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Errichtung/Umbau Fischabstieg | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Fischschutz | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| ökologisch verträgliche Abflussregulierung | | <input checked="" type="checkbox"/> | Ja | <input type="checkbox"/> | Nein |
| Verkürzung von Rückstaubereichen | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| Förderung natürlicher Rückhalt | | <input checked="" type="checkbox"/> | Ja | <input type="checkbox"/> | Nein |
| Spezielle Maßnahmen an Bundeswasserstraßen | | <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 | | Ja | <input checked="" type="checkbox"/> | Nein |
| Landentwässerung und Hochwasserschutz | | 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) | | Ja | <input checked="" type="checkbox"/> | Nein |
| Hochwasserschutz | <input checked="" type="checkbox"/> | Ja | <input type="checkbox"/> | Nein |
| Schifffahrt auf frei fließenden Gewässern | | 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 | | Ja | <input checked="" type="checkbox"/> | Nein |
| Sonstige (z.B. Schutzgebiete, Freizeit und Erholung, Denkmalschutz, Wassergewinnung ..) | | Ja | <input checked="" type="checkbox"/> | Nein |
| andere ebenso wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen | | Ja | <input checked="" type="checkbox"/> | Nein |

Schritt 7.3:

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

| | | | | |
|--|-------------------------------------|----|-------------------------------------|------|
| Naturschutz (z.B. NATURA 2000) | | 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)

Ausweisungsbogen erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)

Wasserkörper: Main - Hessen DEHE_24.1

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

Wenn "Nein", dann Ausweisung als erheblich veränderter Wasserkörper

Ausweisungsbogen erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)

Wasserkörper: Main - Hessen DEHE_24.1

Schritt 8.3:

Sind diese "anderen Möglichkeiten" eine bessere Umweltoption?

| | | | | |
|---|----------|----|----------|------|
| Verlagerung des Gütertransports auf die Schiene | | Ja | X | 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 |
| Fahrgastschifffahrt 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 | |
| Fahrgastschifffahrt 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 | |
| Wasserversorgung statt aus Talsperren aus anderen Speichern (Überleitung) | | Ja | | Nein | |

Ausweisungsbogen erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)

Wasserkörper: Main - Hessen DEHE_24.1

Schritt 8.5:

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

Guter ökologischer Zustand wird voraussichtlich erreicht? Ja 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 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 Staubebedingungen 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.

Ausweisungsbogen erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)

Wasserkörper: Main - Hessen DEHE_24.1

Schritt 10.1
Auswahl der Qualitätskomponenten für das höchste und das gute ökologische Potenzial (Grundlage: vergleichbare Gewässerkategorie)

| | | | | | |
|--|-------------------------------------|----|-------------------------------------|------|---|
| Kategoriewechsel? | | Ja | <input checked="" type="checkbox"/> | Nein | |
| Relevante biologische Qualitätskomponenten | | | | | |
| Makrozoobenthos | <input checked="" type="checkbox"/> | Ja | | Nein | <p><i>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.</i></p> <p><i>Im Vergleich zum Referenzzustand: Potamalisierung und Zunahme von Ubiquisten und gegenüber Wellenschlag robusteren Arten</i></p> <p><i>Das Phytobenthos zeigt bereits einen guten ökologischen Zustand an.</i></p> <p><i>Das Phytoplankton zeigte 2018 einen sehr guten ökologischen Zustand an.</i></p> |
| Fische | <input checked="" type="checkbox"/> | Ja | | Nein | |
| Makrophyten | <input checked="" type="checkbox"/> | Ja | | Nein | |
| Phytobenthos | | Ja | <input checked="" type="checkbox"/> | Nein | |
| Phytoplankton | | Ja | <input checked="" type="checkbox"/> | 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 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Ja | <input type="checkbox"/> | Nein |
| Aueflächen | 154,6 ha | | | | | |
| Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Ja | <input type="checkbox"/> | Nein |
| Entfernung von Sicherungen (Entfesselung) | 0,1 km | | | | | |
| Aufwertung von Sohle / Ufer in Restriktionsbereichen | 83,6 km | | | | | |
| Modifizierte extensive Gewässerunterhaltung | 3 km | | | | | |
| Entwicklung Ufervegetation | 29,3 km | | | | | |
| Abgrabung einer Tieflaue | 0,01 km ² | | | | | |
| Reaktivierung von Auengewässern | 40,9 ha | | | | | |
| Anlage eines neuen Auengewässers | 1,7 km ² | | | | | |
| Strukturelle Aufwertung der Aue | 558,9 ha | | | | | |
| Entwicklung Auenvegetation | 117,6 km | | | | | |
| Auenverträgliche Bewirtschaftung | 343,2 ha | | | | | |
| Herstellung der linearen Durchgängigkeit | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Ja | <input type="checkbox"/> | Nein |
| Nebengewässer durchgängig anbinden | 7 Anzahl | | | | | |
| Öffnung Verrohrung | 2 Anzahl | | | | | |
| | 300 m | | | | | |
| ökologisch verträgliche Abflussregulierung | | | <input type="checkbox"/> | Ja | <input checked="" type="checkbox"/> | Nein |
| Ökologische Flutung von Poldern | 7,6 ha | | | | | |
| Spezielle Maßnahmen an Bundeswasserstraßen | | | <input type="checkbox"/> | Ja | <input checked="" type="checkbox"/> | Nein |
| Sonstiges | | | <input type="checkbox"/> | Ja | <input checked="" type="checkbox"/> | Nein |

Extra-Schritt I (nicht Bestandteil des HMWB-Leitfadens aber von Relevanz für die biologischen Qualitätskomponenten)

Limitierende nicht hydromorphologische Faktoren, für die es keine geeigneten Maßnahmen (außer Wiederansiedlungsprogramme) zur Erreichung des guten ökologischen Zustands gibt

| | | | | |
|---|-------------------------------------|----|--|------|
| hohe thermische Belastung infolge der Stauregulierung und Neozoendominanz | <input checked="" type="checkbox"/> | 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 |

Ausweisungsbogen erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)

Wasserkörper: Main - Hessen DEHE_24.1

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 weitgehend den chemisch-physikalischen Bedingungen für den sehr guten Zustand (siehe Anlage 7 der OGewV v. 20. Juni 2016).

Da jedoch die winterlichen und sommerlichen Wassertemperaturen aufgrund der Stauregulierung und den dadurch verlängerten Aufenthaltszeiten - also unabhängig von Wärmeeinleitungen - regelmäßig um 1 - 3 K überschritten werden, liegen die Temperaturen für das höchste ökologische Potenzial im Main nicht bei ≤ 10 °C bzw. < 20 °C, sondern bei etwa < 12 bzw. < 22 °C.

Ausweisungsbogen erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)

Wasserkörper: Main - Hessen DEHE_24.1

**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) |

Ausweisungsbogen erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)

Wasserkörper: Main - Hessen DEHE_24.1

**Schritt 11.1
Bewertung des ökologischen Potenzials für die relevanten biologischen Qualitätskomponenten**

| | |
|---------------------------|--|
| Makrozoobenthos | mäßig |
| Fische | mäßig |
| Makrophyten (Abschätzung) | In wellenschlaggeschützten Bereichen (z.B. durch gezielte Uferaufweitungen) wird eine Wiederansiedlung von Wasserpflanzen erwartet. Im Hinblick auf den gesamten Mainabschnitt wird sich dies jedoch nur marginal auswirken. |
| Phytobenthos | unbefriedigend |
| Phytoplankton | sehr gut |
| 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 | | <input checked="" type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein |
| Aueflächen | 154,6 ha | | |
| Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen | | <input checked="" type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein |
| Entfernung von Sicherungen (Entfesselung) | 0,1 km | | |
| Aufwertung von Sohle / Ufer in Restriktionsbereichen | 83,6 km | | |
| Modifizierte extensive Gewässerunterhaltung | 3 km | | |
| Entwicklung Ufervegetation | 28,8 km | | |
| Abgrabung einer Tieflaue | 0,01 km ² | | |
| Reaktivierung von Auengewässern | 40,9 ha | | |
| Anlage eines neuen Auengewässers | 1,7 km ² | | |
| Strukturelle Aufwertung der Aue | 557,9 ha | | |
| Entwicklung Auenv egetation | 80,6 km | | |
| Auenverträgliche Bewirtschaftung | 325,3 ha | | |
| Herstellung der linearen Durchgängigkeit | 7 Anzahl | <input checked="" type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein |
| Nebengewässer durchgängig anbinden | 2 Anzahl | | |
| Öffnung Verrohrung | 300 m | | |
| ökologisch verträgliche Abflussregulierung | | <input type="checkbox"/> Ja | <input checked="" type="checkbox"/> Nein |
| Förderung natürlicher Rückhalt | | <input type="checkbox"/> Ja | <input checked="" type="checkbox"/> Nein |
| Spezielle Maßnahmen an Bundeswasserstraßen | 51 Anzahl | <input checked="" type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein |
| Sonstiges | | <input type="checkbox"/> Ja | <input checked="" type="checkbox"/> Nein |

Ausweisungsbogen erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)

Wasserkörper: Main - Hessen DEHE_24.1

Schritt 11.4

Überprüfen weitere Belastungsfaktoren die nutzungsbedingte hydromorphologische Belastung ?

Allgemeine chemisch-physikalische Parameter

| | | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|----|-------------------------------------|------|
| Wassertemperatur (Winter & Sommer) | <input checked="" type="checkbox"/> | Ja | <input type="checkbox"/> | Nein |
| Sauerstoffgehalt (Jahresminimum) | <input checked="" type="checkbox"/> | Ja | <input type="checkbox"/> | Nein |
| pH-Wert | <input checked="" type="checkbox"/> | Ja | <input type="checkbox"/> | Nein |
| Pges | <input checked="" type="checkbox"/> | Ja | <input type="checkbox"/> | Nein |
| o-PO4 | <input checked="" type="checkbox"/> | Ja | <input type="checkbox"/> | Nein |
| NH4 | <input type="checkbox"/> | Ja | <input checked="" type="checkbox"/> | Nein |
| Chlorid | <input type="checkbox"/> | Ja | <input checked="" type="checkbox"/> | Nein |
| Sonstige Belastungen (Neozoa) | <input checked="" type="checkbox"/> | Ja | <input type="checkbox"/> | Nein |