



Oberflächenwasserkörper, die aufgrund hydromorphologischer Veränderungen nicht den guten ökologischen Zustand erreichen und für die aufgrund von Nutzungskonflikten keine entsprechenden Maßnahmen umgesetzt werden können, können gemäß EG-WRRL als "erheblich verändert" ausgewiesen werden. Damit diese Ausnahmeregelung in Anspruch genommen werden kann, muss bei der Bewirtschaftungsplanung ein mehrstufiger Prozess durchlaufen werden, der in einer eine bundesweit gültigen Handlungsanleitung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) beschrieben ist. Wesentliche Grundlagen für diese Handlungsanleitung wurden in NRW entwickelt.

Oberflächenwasserkörper, die aufgrund von Veränderungen ihrer Gewässerstruktur nicht den guten ökologischen Zustand erreichen und für die aufgrund von Nutzungskonflikten keine entsprechenden Maßnahmen umgesetzt werden können, können gemäß EG-WRRL als "*erheblich verändert*" ausgewiesen werden. Damit diese Ausnahmeregelung in Anspruch genommen werden kann, muss bei der Bewirtschaftungsplanung ein mehrstufiger Prozess durchlaufen werden, der in einer eine bundesweit gültigen Handlungsanleitung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) beschrieben ist. Wesentliche Grundlagen für diese Handlungsanleitung wurden in NRW entwickelt.

## **Ausweisung erheblich veränderter Wasserkörper**

Für die Ausweisung eines Wasserkörpers als "*erheblich verändert*" muss ein mehrstufiger Prüfprozess durchlaufen werden.

### **1. Prüfung auf hydromorphologische Veränderungen**

Damit ein Wasserkörper als "*erheblich verändert*" ausgewiesen werden kann, muss er in seiner Hydromorphologie verändert sein. Gemäß der Handlungsanleitung der LAWA bedeutet dies, dass die Gewässerstruktur des Wasserkörpers, insbesondere

- die Laufentwicklung, also Krümmung und Verzweigung des Gewässers,
- die Breiten- und Tiefenvarianz, also die Form des Gewässerprofils,
- die Strömungsgeschwindigkeit,
- die Substratverhältnisse der Gewässersohle sowie
- die Struktur und die Bedingungen der Uferbereiche, insbesondere Uferbewuchs und Vielfalt der Ufer

sich entsprechend stark von den natürlichen Verhältnissen unterscheiden.

Ein erheblich veränderter Wasserkörper ist also z.B. kanalisiert und in Breite, Tiefe und bezüglich seiner Strömungsverhältnisse monoton. Die natürliche Vielfalt der Sohlsubstrate ist ebenso gestört wie die Vielgestaltigkeit seiner Ufer.

Durch die [Gewässerstrukturkartierung](#) werden diese (und andere) Faktoren auf einer Skala von "1" (unverändert) bis "7" (vollständig verändert) im Vergleich zu natürlichen Gewässern bewertet. Nur Wasserkörper, die zu einem ausreichend großen Teil (mindestens 30 %) derartig veränderte Verhältnisse aufweisen, können als "*erheblich verändert*" eingestuft werden und werden daher bei den nächsten Prüfschritten berücksichtigt.

## 2. Ermittlung der Nutzungen

Als nächstes ist zu ermitteln, welche Nutzungen für die Veränderungen der Gewässerstruktur verantwortlich sind. Die EG-WRRL und die von der EU-Kommission erarbeiteten technischen Leitfäden legen einen Katalog von 11 Gewässernutzungen fest, für die die Ausnahmeregelung "*erheblich veränderter Wasserkörper*" in Anspruch genommen werden kann. Diese Liste umfasst z.B. Nutzungsarten wie Landentwässerung und Hochwasserschutz, Wasserkraft, Schifffahrt, Wasserversorgung.

Es ist also zu prüfen, bei welchen der im ersten Schritt identifizierten Wasserkörpern mindestens eine dieser Nutzungen gegeben ist.

## 3. Erreichbarkeit des Bewirtschaftungsziels

Im dritten Schritt ist zu prüfen, ob bei den verbliebenen Wasserkörpern der gute ökologische Zustand aufgrund der hydromorphologischen Veränderungen verfehlt wird. Wasserkörper, bei denen andere Faktoren, z.B. eine Belastung durch Schadstoffe, für die Zielverfehlung verantwortlich sind, können nicht als *erheblich verändert* ausgewiesen werden.

Auch Wasserkörper, bei denen durch geeignete Maßnahmen der gute ökologische Zustand erreicht werden kann, ohne dass die bestehenden Nutzungen beeinträchtigt werden, können nicht als *erheblich verändert* ausgewiesen werden. Es ist also zu prüfen, welche Umgestaltungsmaßnahmen erforderlich wären. Anschließend ist ihre Auswirkung auf die bestehenden Nutzungen (aus der von der EU festgelegten Liste) abzuschätzen. Sind keine Auswirkungen gegeben, kann keine Ausweisung als *erheblich veränderter* Wasserkörper erfolgen.

## 4. Wesentliche Veränderung

Als nächstes muss gezeigt werden, dass die Veränderungen des Wasserkörpers so groß sind, dass sie "*das Wesen des Wasserkörpers insgesamt erheblich verändern*" (aus LAWA-Arbeitshilfe, S. 11). Dies ist in der Regel schon aufgrund der im ersten Schritt geprüften Kriterien gegeben. Diese sind so gewählt, dass die hydromorphologischen Veränderungen eben nicht nur lokal begrenzt, sondern für den gesamten Wasserkörper bedeutsam sind. Gemeint ist hier z.B., dass ein von Natur aus in Mänderschlingen und Verzweigungen fließender Strom für die Schifffahrt in einen fast geradlinigen, monotonen Kanal umgestaltet wurde.

## 5. Signifikant negative Auswirkungen auf die Nutzung

Für die Ausweisung eines erheblich veränderten Wasserkörpers reicht es nicht aus, dass erforderliche Verbesserungsmaßnahmen am Gewässer überhaupt Auswirkungen auf die bestehenden Nutzungen haben. Es muss auch nachgewiesen werden, dass die Auswirkungen "*signifikant negativ*" sind.

So wäre z.B. die Verlegung eines Wanderweges in einer als Erholungsgebiet genutzten Flussaue als Folge einer Renaturierung nicht "*signifikant negativ*", weil ja die Erholungsnutzung weiter möglich ist. Dagegen hätte z.B. die Entfernung eines Deichs mit der Folge der regelmäßigen Überflutung einer Siedlung sicher eine "*signifikant negative*" Wirkung auf den Hochwasserschutz.

Während die ersten Prüfschritte im Bereich der Ökologie oder der Technik angesiedelt sind, erfolgt an dieser Stelle also eine Bewertung nach sozio-ökonomischen Kriterien.

## 6. Prüfung von Alternativen

Nachdem die Frage geklärt ist, wie stark die notwendigen Renaturierungsmaßnahmen die bestehenden Nutzungen beeinträchtigen, ist der Blick auch auf die andere Seite zu werfen. Es ist zu untersuchen, ob die mit den Nutzungen verfolgten Ziele (z.B. Energiegewinnung, Güterverkehr

usw.) nicht auch auf eine andere Weise erreicht werden können.  
Dazu müssen fünf Aspekte geklärt werden:

1. Gibt es eine Alternative zu der betreffenden Nutzung? Kann das angestrebte Ziel (z.B. Hochwasserschutz) auch auf andere Weise erreicht werden?
2. Ist die Alternative technisch machbar?
3. Ist sie insgesamt auch unter Umweltgesichtspunkten die wesentlich bessere Option? □
4. Ist ihre Umsetzung mit vertretbaren Kosten verbunden?
5. Ist anschließend der gute ökologische Zustand erreichbar?

Nur wenn alle fünf Fragen positiv beantwortet werden können, kommt die Alternative zur bestehenden Art der Nutzung in Frage. Eine Ausweisung als *erheblich veränderter* Wasserkörper wäre dann nicht möglich. Stattdessen müsste die Nutzung entsprechend geändert werden.

## Fazit

Die Einstufung eines Oberflächenwasserkörpers als "*erheblich verändert*" hat zur Folge, dass für ihn andere Bewertungsmaßstäbe und damit auch Bewirtschaftungsziele gelten.

Damit diese Ausnahmeregelung greift, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Die Gewässerstruktur des Wasserkörpers ist im Vergleich zum Naturzustand stark verändert.
- Ursache für diese Veränderung ist eine von insgesamt 11 ausgewählten Nutzungsformen.
- Der gute ökologische Zustand wird wegen der hydromorphologischen Veränderung (und nicht aus anderen Gründen) verfehlt.
- Die notwendigen Maßnahmen zur Erreichung des guten ökologischen Zustands hätten signifikante negative Auswirkungen auf die Nutzung.
- Es gibt keine technisch machbare, wirtschaftlich vertretbare und unter Umweltgesichtspunkten bessere Alternative zu der bestehenden Nutzung.

Nach Durchführung dieser Prüfungen wurden im zweiten Bewirtschaftungsplan rund die Hälfte der Oberflächenwasserkörper (49,78%) als "*erheblich verändert*" ausgewiesen. Dies spiegelt die hohe Bevölkerungsdichte und damit die intensive Flächennutzung in NRW wider.

Für *erheblich veränderte* Oberflächenwasserkörper gilt als Bewirtschaftungsziel nicht der gute ökologische Zustand, sondern das "*gute ökologische Potenzial*". In mehreren Forschungsvorhaben, einige davon im Auftrag des Landes NRW, musste erarbeitet werden, was dies für die Praxis bedeutet.

## Die Bewertung des ökologischen Potenzials

Wasserkörper, bei denen es aufgrund bestimmter, erhaltenswerter Nutzungen nicht möglich ist, den guten ökologischen Zustand zu erreichen, können als "*erheblich verändert*" eingestuft werden. Doch auch sie dürfen nicht einfach "ihrem Schicksal überlassen werden". Der Gesetzgeber hat festgelegt, dass für sie ein anderes Ziel gilt, das sogenannte "*gute ökologische Potenzial*".

Um bei der Bestandsaufnahme prüfen zu können, ob ein Wasserkörper den guten ökologischen Zustand erreicht hat, wurden verschiedene Bewertungsverfahren entwickelt. Mit ihnen kann anhand der verschiedenen biologischen Qualitätskomponenten (Fische, Makrozoobenthos, Wasserpflanzen und Algen) der ökologische Zustand eines Wasserkörpers bestimmt werden. Für die Beurteilung des guten ökologischen Potenzials mussten dagegen noch geeignete Verfahren entwickelt werden.

### Was ist das "ökologische Potenzial"?

Der Begriff "*ökologisches Potenzial*" beschreibt die Qualität von Oberflächengewässern, die aufgrund einer erhaltenswerten Nutzung nicht den guten ökologischen Zustand erreichen können

(heavily modified water bodies - HMWB).

Während sich also der ökologische Zustand allein auf die natürlichen Gegebenheiten wie Klima, Geologie etc. bezieht, werden beim ökologischen Potenzial auch noch die Einflüsse der menschlichen Nutzung einbezogen. Das maximal erreichbare Umweltziel für einen erheblich veränderten Wasserkörper ist also nicht nur durch natürliche Bedingungen begrenzt, sondern auch durch die Veränderungen, die sich aufgrund bestimmter Nutzungen ergeben.

Dieses Kriterium gilt in gleicher Weise für künstliche Wasserkörper, die also vollständig vom Menschen geschaffen wurden (artificial water bodies - AWB).

## Wie wird es bewertet?

Wie der ökologische Zustand (bei natürlichen Wasserkörpern - NWB) wird auch das ökologische Potenzial (bei HMWB und AWB) in fünf Stufen bewertet. Das Bewirtschaftungsziel für erheblich veränderte Wasserkörper ist das "gute ökologische Potential", also die zweite der fünf Bewertungsstufen.

Die Bewertungsstufen des ökologischen Zustands und des ökologischen Potentials

Bewertung des ökologischen Zustands/Potentials

<b>natürliche Wasserkörper (NWB)</b>	<b>künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper (AWB, HMWB)</b>
<b>sehr guter ökologischer Zustand</b> Alle Qualitätskomponenten sind annähernd dem Gewässertyp entsprechend ausgebildet.	<b>höchstes ökologisches Potential</b> Die biologischen Qualitätskomponenten sind annähernd dem Gewässertyp entsprechend ausgebildet, der am ehesten dem Wasserkörper mit den gegebenen Nutzungen entspricht.
<b>guter ökologischer Zustand</b> Die biologischen Qualitätskomponenten zeigen nur geringe vom Menschen verursachte Abweichungen an.	<b>gutes ökologisches Potential</b> Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten weichen geringfügig von den Werten ab, die für das höchste ökologische Potential gelten.
<b>mäßiger ökologischer Zustand</b> Die biologischen Qualitätskomponenten zeigen nur mäßig vom Menschen verursachte Abweichungen an.	<b>mäßiges ökologisches Potential</b> Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten weichen mäßig von den Werten ab, die für das höchste ökologische Potential gelten.
<b>unbefriedigender ökologischer Zustand</b> Die biologischen Qualitätskomponenten zeigen stärkere vom Menschen verursachte Abweichungen an. Die Lebensgemeinschaften weichen erheblich von der natürlichen Situation des Gewässertyps ab.	<b>unbefriedigendes ökologisches Potential</b> Die biologischen Qualitätskomponenten zeigen stärkere vom Menschen verursachte Abweichungen vom höchsten ökologischen Potential an. Die Lebensgemeinschaften weichen erheblich von der natürlichen Situation des Gewässertyps ab, der am ehesten dem Wasserkörper mit den gegebenen Nutzungen entspricht.
<b>schlechter ökologischer Zustand</b> Die biologischen Qualitätskomponenten zeigen erhebliche vom Menschen verursachte Abweichungen an. Große Teile der Lebensgemeinschaften des Gewässertyps fehlen vollständig.	<b>schlechtes ökologisches Potential</b> Die biologischen Qualitätskomponenten zeigen erhebliche vom Menschen verursachte Abweichungen vom höchsten ökologischen Potential an. Große Teile der Lebensgemeinschaften des Gewässertyps, der am ehesten dem Wasserkörper mit den gegebenen Nutzungen entspricht, fehlen vollständig.

In mehreren Forschungsprojekten, die insbesondere vom Land NRW angeregt und finanziert wurden, wurden geeignete Bewertungsverfahren entwickelt mit denen anhand der im Monitoring ermittelten Daten über die biologischen Qualitätskomponenten das ökologische Potenzial ermittelt wird.






Als Grundlage für die Bewertung wurden die erheblich veränderten Wasserkörper zunächst in ähnlicher Weise gruppiert wie es für die natürlichen Gewässer erfolgt ist. Analog zu den [Fließgewässertypen](#) wurden sogenannte "HMWB-Fallgruppen" beschrieben, die sich aus der Kombination von natürlichen Fließgewässertypen mit bestimmten Nutzungseinflüssen ergeben. Theoretisch ergeben sich aus den mehr als 20 Fließgewässertypen in Verbindung mit den 11 Nutzungsarten weit über 200 Fallgruppen. Die Vielzahl der Fließgewässertypen konnte aber zu acht Typgruppen zusammengefasst werden (z.B. "Tieflandbäche", "Mittelgebirgsflüsse" usw.). Somit ergaben sich zunächst 88 theoretische Fallgruppen (8 x 11). Für die 41 wichtigsten HMWB-Fallgruppen wurde eine Beschreibung von höchstem und gutem ökologischen Potenzial vorgenommen. Dazu wurde wissenschaftlich untersucht, wie die Lebensgemeinschaften im Wasser unter den Randbedingungen einer Fallgruppe beschaffen sind. Diese Untersuchungen wurden bisher für die beiden Qualitätskomponenten Fische und Makrozoobenthos durchgeführt, da diese Artengruppen besonders auf hydromorphologische Veränderungen reagieren. Mit Hilfe dieser Ergebnisse konnten die Bewertungsverfahren für die beiden Qualitätskomponenten Fische und Makrozoobenthos so angepasst werden, dass bei gegebener HMWB-Fallgruppe z.B. anhand der Daten einer Befischung das ökologische Potential bestimmt werden kann.



[Umsetzung des Maßnahmenprogramms](#)



## Hydromorphologische Maßnahmen

Typ 5: Grobmaterialreich	Typ 15_g: Große sand	Typ 11: Organisch	Typ 16: Kiesgepräg	Typ 18: Löss-lehmgeprägte Tieflandtäche
<p><b>Verbreitung in Gewässerlandschaften und Regionen nach Steine (2002):</b></p> <p>Gewässerungsphase: Überschiebung eines Bergspitzgewässers.</p> 	<p><b>Verbreitung in Gewässerlandschaften und Regionen nach Steine (2002):</b></p> <p>Gewässerungsphase: Überschiebung eines Bergspitzgewässers.</p> 	<p><b>Verbreitung in Gewässerlandschaften und Regionen nach Steine (2002):</b></p> <p>Gewässerungsphase: Überschiebung eines Bergspitzgewässers.</p> 	<p><b>Verbreitung in Gewässerlandschaften und Regionen nach Steine (2002):</b></p> <p>Gewässerungsphase: Überschiebung eines Bergspitzgewässers.</p> 	<p><b>Verbreitung in Gewässerlandschaften und Regionen nach Steine (2002):</b></p> <p>Gewässerungsphase: Überschiebung eines Bergspitzgewässers.</p> 
<p><b>Morphologische Kurzbeschreibung:</b></p> <p>Gezeiten über und unterhalb des sich um ein 7% über dem gemittelt gemittelt gemittelt Gewässerlinie über die auf Lokal über ein wertvoll ist gut der Durchfluss Flüsse sind zum am und über dem über ein 7% über dem gemittelt gemittelt gemittelt.</p>	<p><b>Morphologische Kurzbeschreibung:</b></p> <p>Die Gewässer von der das Talchen (Mitteln- oder Längsfließen) in Kombination der Platten verhalten sich wie ein Tümpel. Die Profile der Gewässer sind meist ausgeprägt und liegen meist. Flüsse mit hohen schmalen Kanälen.</p>	<p><b>Morphologische Kurzbeschreibung:</b></p> <p>Gezeiten über und unterhalb des sich um ein 7% über dem gemittelt gemittelt gemittelt Gewässerlinie über die auf Lokal über ein wertvoll ist gut der Durchfluss Flüsse sind zum am und über dem über ein 7% über dem gemittelt gemittelt gemittelt.</p>	<p><b>Morphologische Kurzbeschreibung:</b></p> <p>Je nach Talform gefällig und sehr. Flach über dem Gewässerlinie über die auf Lokal über ein wertvoll ist gut der Durchfluss Flüsse sind zum am und über dem über ein 7% über dem gemittelt gemittelt gemittelt.</p>	<p><b>Morphologische Kurzbeschreibung:</b></p> <p>In unregelmäßigen Stufen gestrichelt bis horizontal in einem flachen Gelände. Die Lösslehmgeprägte Tieflandtäche weist die höchste natürliche Erdoberfläche aller Gewässertypen auf. Die Talform ist meist an den Fließwegen unregelmäßig. Der auf Grund des hohen Lössmaterials jedoch flach, während an der Gewässerlinie abtrocknende flache Talformen entstehen, die auf Grund des in der Talrandlinie vorhandenen Materials häufig zu mäßig-tiefer Wasserführung führen („Hochwasserlinie“). Das topographische Substrat regt zur Ausbildung von Lehmbänken, auch im Einengungsgebiet vorhandener Mägen über sich in Form starrer Mägen in Richtung an, dass dabei der flussbegleitenden einseitigen Substrat fortlaufend in Form von flachen Mägen über dem Gewässerlinie über die auf Lokal über ein wertvoll ist gut der Durchfluss Flüsse sind zum am und über dem über ein 7% über dem gemittelt gemittelt gemittelt.</p>
<p><b>Abflusscharakter:</b></p> <p>Längsachse E: 10 - 100 km E2 Talbodengefälle: 40 - 50 ‰ Störungsgröße: Schichten und a. abtrocknend Schubkräfte: Schichten, stark Wasserbeschaffenheit und physiko-chemische Leitwerte: Einengungsgebiet Elektr. Leitfähigkeit: 50 - 200 Karbonathärte [°dH]: 1 - 5 Abflusshydrologie: Große Abfluss schwache der Ein</p>	<p><b>Abflusscharakter:</b></p> <p>Längsachse E: 1000 - 10 000 m Talbodengefälle: 0,2 - 2 ‰, teilweise Störungsgröße: abtrocknend Schubkräfte: abtrocknend bis stark Wasserbeschaffenheit und physiko-chemische Leitwerte: Typ mit einem, abtrocknend bis stark Elektr. Leitfähigkeit: 400 - 200 Karbonathärte [°dH]: 8 - 20 Abflusshydrologie: Mäßig bis groß, instabil über</p>	<p><b>Abflusscharakter:</b></p> <p>Längsachse E: 10 - 100 km E2 Talbodengefälle: 0,5 - 10 ‰ Störungsgröße: regelmäßig Schubkräfte: abtrocknend bis stark Wasserbeschaffenheit und physiko-chemische Leitwerte: Organisches G. geringe phys. Leitwerte Elektr. Leitfähigkeit: bis zu 300 Karbonathärte [°dH]: 1 - 5 Abflusshydrologie: Mäßig bis hoch, instabil bis</p>	<p><b>Abflusscharakter:</b></p> <p>Längsachse E: 10 - 100 km E2 Talbodengefälle: 5 - 20 (50) ‰ Störungsgröße: lang, fast in Stufen Schubkräfte: abtrocknend bis stark Wasserbeschaffenheit und physiko-chemische Leitwerte: Typ mit einem, abtrocknend bis stark Elektr. Leitfähigkeit: 400 - 200 Karbonathärte [°dH]: 1 - 5 Abflusshydrologie: Geringe bis hoch, instabil bis</p>	<p><b>Abflusscharakter:</b></p> <p>Längsachse Einordnung: 10 - 100 km E20 Talbodengefälle: 2 - 12 ‰ Störungsgröße: gleichmäßige Einengungsgröße bei Ausbildung von stelligen horizontalen Weichen von Seiten, abtrocknend abtrocknend bis stark, abtrocknend abtrocknend bis stark Schubkräfte: abtrocknend bis stark und Ton, geringe organische Anteile, häufig Felsunterlage Wasserbeschaffenheit und physiko-chemische Leitwerte: Einengungsgebiet Elektr. Leitfähigkeit [µS/cm]: 400 - 750 Karbonathärte [°dH]: 10 - 20 Abflusshydrologie: Geringe bis hohe Abflusscharaktere mit abtrocknend, instabile Stiche regen zur temporären Wasserführung abtrocknend.</p>

## Die Fließgewässertypen in Deutschland

Quell-URL: <https://www.flussgebiete.nrw.de/das-oekologische-potenzial-7390>