



EG-WRRL Bericht 2005
Flussgebiet: Weser
Koordinierungsraum: Weser
Bearbeitungsgebiet: Fulda Niedersachsen

 **Niedersachsen**

Bezirksregierung Braunschweig

Außenstelle Göttingen



***Bestandsaufnahme zur Umsetzung
der EG-Wasserrahmenrichtlinie
Oberflächengewässer
Bearbeitungsgebiet Fulda, niedersächsischer Teil
Entwurf (Stand 20.02.2004)***

1. Allgemeine Beschreibung des Bearbeitungsgebietes

2. Fließgewässer

2.1 Ermittlung der Belastungen

2.1.1 Punktquellen

2.1.2 Diffuse Quellen

2.1.3 Bodennutzungsstrukturen

2.1.4 Wasserentnahmen

2.1.5 Abflussregulierungen

2.1.6 Morphologische Veränderungen

2.1.7 Andere signifikante anthropogene Belastungen

2.2 Beurteilung der Auswirkungen

2.2.1 Typspezifische Saprobie

2.2.2 Trophie

2.2.3 Chemische und physikalische Untersuchungsdaten

2.2.4 Aufwärmung

2.2.5 Versalzung

2.2.6 Versauerung

2.2.7 Biozönotische Beurteilung

2.2.8 Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörper

2.2.9 Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörpergruppen

2.3 Zusammenfassende Bewertung

3. Stehende Gewässer

Aufgestellt: Bezirksregierung Braunschweig, Außenstelle Göttingen

Mitarbeit: NLWK Betriebsstelle Süd, NLÖ

Verzeichnis zu den Karten, Tabellen und Anlagen

Karten

Karte 1: Übersichtskarte mit Lage des Gebietes im Koordinierungsraum/Flussgebiet

Karte 2: Karte mit Verwaltungsgrenzen

Karte 3: Übersichtskarte zur Topographie

Karte 4: Karte des reduzierten Gewässernetzes

Karte 5: Karte der Gewässertypen

Karte 6: Karte der Wasserkörper und Wasserkörpergruppen

Karte 7: Karte der künstlichen Gewässer - entfällt -

Karte 8: Karte der Kläranlagenstandorte

Karte 9: Karte zur Stickstoff- und Phosphor-Belastung - entfällt -

Karte 10: Karte der Bodennutzungsstrukturen und versiegelter Flächen

Karte 11: Karte der Gewässerstruktur und der Querbauwerke

Karte 12a: Karte der typbezogenen Saprobie

12b: Gewässergütekarte (alt)

Tabellen

Tabelle 1: Gewässerbeschreibung

Tabelle 2: Gewässerkundliche Hauptwerte

Tabelle 3: Auflistung Wasserkörper

Tabelle 4: Auflistung Wasserkörpergruppen - entfällt -

Tabelle 5a: Daten zu den kommunalen Kläranlagen - Daten liegen der Bezirksregierung vor -

5b: Daten zu den industriellen Kläranlagen - entfällt -

5c: Daten zu den Wasserentnahmen - entfällt -

Tabelle 6: Tabelle der Querbauwerke

Tabelle 7: Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörper – Belastungsmatrix -

Tabelle 8: Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörpergruppen - entfällt -

Tabelle 9: Untersuchungsergebnisse prioritärer Stoffe und Stoffe der RL 76/464 EWG – entfällt -

Tabelle 10: Chemische Untersuchungsergebnisse nach Anhang VIII 10 - 12 - entfällt -

Hinweis: In den Berichten wird auf eine Beschreibung der Methoden aus Gründen der Übersichtlichkeit und der Vermeidung von Wiederholungen in anderen Berichten verzichtet. Das erforderliche Methodenhandbuch wird z. Z. überarbeitet und demnächst im Internet veröffentlicht.

1. Allgemeine Beschreibung des Bearbeitungsgebietes (gemäß Anh. II, 1.1 und 1.2)

1.1 Flächenbeschreibung

Bearbeitungsgebiet	Fulda, niedersächsischer Teil
Größe des Bearbeitungsgebietes	6945,2 km ² davon 97,5 km ² in Niedersachsen
Zugehörigkeit zum Flussgebiet und zum Koordinierungsraum	Flussgebiet: Weser Koordinierungsraum: Weser
Geographische Lage im Flussgebiet	Linksseitiger Quellfluss der Weser. Das niedersächsisch Teilgebiet erstreckt sich von der Landesgrenze zu Hessen - in Höhe der Ortschaft Landwehrhagen - bis zum Zusammenfluss mit der Werra in Hann. Münden, dem rechtsseitigen Quellfluss der Weser. Karte 1: Übersichtskarte mit Lage des Gebietes im Koordinierungsraum/Flussgebiet
Flächenanteile Länder (National) und Landkreise *Verwaltungsdaten aus den anderen Bundesländern liegen nicht vor. Es gibt abweichende Angaben zur Größe des Einzugsgebietes	Gesamteinzugsgebiet: 6945,2 km ² (100%) Niedersachsen: 97,5 km ² (1,4%) Teilflächen der Landkreise in Niedersachsen Landkreis Göttingen: 97,5 km ² (100 %) Karte 2: Karte mit Verwaltungsgrenzen (bis Landkreis-Ebene)

1.2 Naturraum, Klima, Infrastruktur

Ökoregion	Ökoregion 9 „Zentrales Mittelgebirge“
Grobe Charakterisierung des naturräumlichen Landschaftsraumes	Weser- und Leinebergland
Topographie	Karte 3: Übersichtskarte zur Topographie
Klimatische Beschreibung	Durchschnittliche langfristige jährliche Niederschlagshöhe Ca. 700 bis 800 mm
Flächennutzung im Bearbeitungsgebiet	Das Bearbeitungsgebiet ist hauptsächlich geprägt durch Waldnutzung (58%) und Ackernutzung (27%)

Gesamteinwohnerzahl Größere Städte Bevölkerungsdichte (E/km ²)	<u>Gesamteinwohnerzahl ca. 21.000 Einwohner</u> <u>Größere Städte:</u> Teile der Stadt Hann. Münden >25000 Einwohner (gesmt)
<i>Relevante Industriegebiete</i>	Keine

1.3 Gewässer

Fließgewässer im Betrachtungsraum	Die Karte 4 zeigt das Gewässernetz mit Einzugsgebieten ab 10 km ² . Informationen zu größeren Gewässern im Bearbeitungsgebiet sind den Tabellen 1 und 2 zu entnehmen. Karte 4: EU-Gewässernetz Tabelle 1: Gewässerbeschreibung Tabelle 2: Gewässerkundliche Hauptwerte
Gewässertypen	Die Fulda ist im überwiegenden Maße im niedersächsischem Teil des Bearbeitungsgebietes dem Typ 9 - Silikatische Mittelgebirgsflüsse – zuzuordnen. Nieste und Ingelheimbach sind durch den Typ 5.1 - Feinmaterialische, silikatische Mittelgebirgsbäche – geprägt. Karte 5: Gewässertypen
Abgrenzung der Wasserkörper/ Wasserkörpergruppen	Das Bearbeitungsgebiet der Fulda im nds. Einzugsbereich umfasst 4 Wasserkörper. Die Gliederung zu Wasserkörpergruppen sowie die Vergabe der Wasserkörpernummern erfolgt zweckmäßigerweise vom RPU Kassel bzw. von der HLUG. Die vorläufige Wasserkörpereinteilung der Fulda mit ihrem Einzugsgebiet auf nds. Gebiet ist der beigefügten Karte (Anlage) zu entnehmen. <i>Hinweis: Das RPU Kassel erhielt für den hessischen Teilbericht B, Kapitel 4.1.6 nach Anforderung Daten und Text von der Fulda und ihrer Wasserkörper.</i> Karte 6: Wasserkörper/-gruppen Tabelle 3: Wasserkörper Tabelle 4: Wasserkörpergruppen - entfällt -
Stehende Gewässer größer 50 ha	Keine
Künstliche Gewässer und Kanäle	Keine

EG-WRRL Bericht 2005
 Flussgebiet: Weser
 Koordinierungsraum: Weser
 Bearbeitungsgebiet: Fulda Niedersachsen

Bundeswasserstraßen	Fulda
Hinweis auf Besonderheiten wasserwirtschaftlicher und sonstiger menschlicher Aktivitäten im Gebiet	Die Fulda ist im niedersächsischen Teil geprägt durch zwei große Staustufen oberhalb von Hann. Münden. Innerhalb der Stadt befinden sich mehrere Mühlenwehre. An einem dieser Wehre wird die Wasserkraft genutzt. Die Fulda ist Bundeswasserstrasse und wird durch Fahrgast-schiffart genutzt.

2. Fließgewässer

2.1 Ermittlung der Belastungen (gemäß Anhang II, 1.4)

2.1.1 Punktquellen

2.1.1.1 Abwassereinleitungen aus kommunalen Kläranlagen und industriellen Direkteinleitungen

Im niedersächsischen Teil des Bearbeitungsgebietes liegen 3 kommunale Kläranlagen mit mehr als 2000 Einwohnerwerten. Diese kommunalen Kläranlage sind entsprechend der Nds. Verordnung über die Behandlung von kommunalem Abwasser (Umsetzung der EG-RL 91/271/EWG) und anderer wasserrechtlicher Vorschriften mit der biologischen Abwasserreinigung ausgestattet. Darüber hinausgehend wird bei den Anlagen Speele und Uschlag Stickstoff und Phosphor eliminiert.

Im Bereich des niedersächsischen Teiles der Werra befindet sich kein nennenswerter industrieller Direkteinleiter.

Die Einleiterwerte für die kommunalen Einleitungen sind teilweise gewässerbezogen festgelegt und unterschreiten oft die allgemeinen anerkannten Regeln der Technik.

Die Lage der kommunalen Kläranlagen ist der **Karte 8** zu entnehmen. Nähere Informationen zu den kommunalen Kläranlage sind der Tabelle 5a zu entnehmen.

2.1.1.2 Niederschlagswasser-/Mischwassereinleitungen

Für die Belastung durch Niederschlagswasser liegen keine flächendeckenden und belastbaren Daten vor. Im niedersächsischen Teil des Einzugsgebietes der Fulda kommen zusammenhängende versiegelte Flächen über 10 km² nicht vor.

2.1.2 Diffuse Quellen

Keine Daten.

2.1.3 Bodennutzungsstrukturen

Das Einzugsgebiet ist hauptsächlich von intensiver Landwirtschaft und durch Waldflächen geprägt. Es besteht folgende Verteilung der Bodennutzungsstrukturen

EG-WRRL Bericht 2005
Flussgebiet: Weser
Koordinierungsraum: Weser
Bearbeitungsgebiet: Fulda Niedersachsen

Acker	27 %
Wald	58 %
Grünland	7 %
Siedlung	7 %
Vegetation	<1 %
Gewässer	>1 %

Die Bodennutzungsstrukturen sind in der **Karte 10** dargestellt.

2.1.4 Wasserentnahmen

Signifikante Wasserentnahmen >50 l/s ohne Widereinleitung gibt es im niedersächsischen Teil des Einzugsgebietes der Werra nicht.

2.1.5 Abflussregulierungen

Die Fulda ist in der Gewässerdynamik durch den Eder-Stau-See beeinflusst.

Im niedersächsischen Teil sind die Querbauwerke in Han. Münden (mehrer Staustufen und Schleuse) sowie die Staustufen bei Bonaforth und Wilhelmhausen zu benennen. Die Wirksamkeit der Fischtreppen sind zu überprüfen bzw zu verbessern.

Die Nebengewässer (z. B. Nieste u. Ingelheimbach) weisen eine hohe Fließgeschwindigkeit und eine Vielzahl kleinerer Abstürze auf.

Die Lage der Querbauwerke ist in **Karte 11** dargestellt. Die Absturzbauwerke mit einer Fallhöhe $\geq 0,3$ m sind in der zugehörigen **Tabelle 6** aufgelistet.

Die Werte für die Querbauwerke müssen im Rahmen des Monitorings gesondert geprüft werden.

2.1.6 Morphologische Veränderungen

Der morphologische Zustand ist in Güteklassen von 1 (unveränderte Gewässerabschnitte) bis 7 (vollständig veränderte Gewässerabschnitte) eingeteilt.

Nach der Gewässerstrukturgütekarte 2000 des NLWK, Betriebsstelle Süd, ergibt sich für die Strukturgüteklassen aufgrund einer Übersichtskartierung folgende Bewertung:

Wasserkörper „1“, Länge 7,2 km:

Strukturgüteklasse 4 = 25%,
Strukturgüteklasse 5 = 75 %.

Wasserkörper „2“, Länge 11,1 km:

Strukturgüteklasse 3 = 46%,
Strukturgüteklasse 4 = 27%,
Strukturgüteklasse 5 = 27%.

Die ökologische Durchgängigkeit wird durch Querbauwerke beeinträchtigt bzw. unterbunden.

Karte 10: Karte der Gewässerstruktur und der Querbauwerke

2.1.7 Andere signifikante anthropogene Belastungen

Wärmeeinleitungen

Im Bearbeitungsgebiet sind keine relevanten Wärmeeinleitungen bekannt.

Salzeinleitungen

Es sind keine Salzeinleitungen > 1 kg/sec bekannt

2.2. Beurteilung der Auswirkungen (gemäß Anh. II, 1.5)

2.2.1 Typspezifische Saprobie

Die Gewässergüte, d.h. die Belastung eines Fließgewässers mit biologisch abbaubaren organischen Wasserinhaltsstoffen als Wirkung auf den Sauerstoffhaushalt wird anhand der ermittelten Saprobienindices einerseits gewässertypspezifisch nach der folgenden aufgeführten 5-stufigen Skala bewertet und zum anderen anhand der allgemeinen Saprobie.

Typ-Nr.	Potenzieller Fließgewässertyp	sehr gut (high)	gut (good)	mäßig (moderate)	unbefriedigend (poor)	schlecht (bad)
5	Silikatische Mittelgebirgsbäche	$\leq 1,25 - 1,40$	$> 1,40 - 1,95$	$> 1,95 - 2,65$	$> 2,65 - 3,30$	$> 3,30 - 4,00$
5.1	Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche	$\leq 1,25 - 1,40$	$> 1,40 - 1,95$	$> 1,95 - 2,65$	$> 2,65 - 3,30$	$> 3,30 - 4,00$
6	Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	$\leq 1,25 - 1,40$	$> 1,40 - 1,95$	$> 1,95 - 2,65$	$> 2,65 - 3,30$	$> 3,30 - 4,00$
7	Karbonatische Mittelgebirgsbäche	$\leq 1,25 - 1,40$	$> 1,40 - 1,95$	$> 1,95 - 2,65$	$> 2,65 - 3,30$	$> 3,30 - 4,00$
9.1	Karbonatischer Mittelgebirgsfluss	$\leq 1,40 - 1,55$	$> 1,55 - 2,05$	$> 2,05 - 2,70$	$> 2,70 - 3,35$	$> 3,35 - 4,00$
9.2	Großer Fluss des Mittelgebirges	$\leq 1,40 - 1,55$	$> 1,55 - 2,05$	$> 2,05 - 2,70$	$> 2,70 - 3,35$	$> 3,35 - 4,00$

Bezogen auf die typspezifische Saprobie ist bei 2 Wasserkörpern die Zielerreichung unwahrscheinlich, bei 2 (WK 3 u. 4) unsicher.

Karte 12a: Typspezifische Saprobie

Karte 12b: Gewässergütekarte 2000

2.2.2 Trophie

Keine Daten vorhanden..

2.2.3 Chemische und physikalische Untersuchungsdaten

2.2.3.1 Stoffe nach Anhang VIII Nr. 1-9, IX und X, Stoffe der RL 76/464 EWG

Keine Daten vorhanden.

2.2.3.2 Stoffe nach Anhang VIII, 10-12 für den Zeitraum 1997-2002 (Chemie 90 Perzentil n. LAWA)

Die Messergebnisse zeigen, dass für den Wasserkörper „1“ nach den 90 Perzentil-Werten (LAWA) Parameter Konzentrationen aufweisen, die die Qualitätsziele (n. LAWA) nicht erreichen, da sie schlechter als Güteklasse II der stoffbezogenen chemischen Gewässergüteklasse eingestuft sind, und zwar sind dies:

- N_{ges} ,
- $\text{NO}_3\text{-N}$,
- P_{ges} ,
- o-PO_4 .

2.2.4 Aufwärmung

Im Bearbeitungsgebiet gibt es keine signifikanten Einleitungen, die zu Aufwärmungen führen.

2.2.5 Versalzung

Hinweise auf eine Salzbelastung der Wasserkörper liegen nicht vor. Eine Auswirkung wäre dann gegeben, wenn Chloridgehalte den biologisch wirksamen Schwellenwert von 250 mg/l überschreiten würden.

2.2.6 Versauerung

Im Bearbeitungsgebiet gibt es keine Hinweise auf eine anthropogene Versauerung. Nur der Oberlauf des Wasserkörpers „4“ ist natürlich sauer (pH=5,0 durch Huminsäuren).

2.2.7 Biozönotische Beurteilung (Fische, Makrozoobenthos, Phytoplankton, Phytobenthos, Makrophyten)

Fische:

Keine Daten.

Makrozoobenthos:

Der Wasserkörper „1“ weist Defizite auf, die auf das Fehlen der Plecopteren (Steinfliegen) zurückzuführen sind. Andererseits weist der Wasserkörper „1“ im Großen und Ganzen eine große Artenvielfalt auf, wie aus der Abundanzsumme der Indikatorarten, Anzahl Indikatorarten sowie Gesamttaxazahl hervorgeht. Vom Wasserkörper „2“ liegen keine Untersuchungen des Makrozoobenthos vor. Die Wasserkörper „3“ und „4“ weisen geringere Defizite auf. Der Oberlauf des Wasserkörpers „4“ ist aufgrund natürlicher Versauerung (huminsauer) biologisch verödet.

Makrophyten:

Keine Daten.

Phytoplankton

EG-WRRL Bericht 2005

Flussgebiet: Weser

Koordinierungsraum: Weser

Bearbeitungsgebiet: Fulda Niedersachsen

Keine Daten.

Phytobenthos

Keine Daten.

2.2.8 Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörper

Bei zwei der vier Wasserkörper (WK „1“ u. „2“) ist die Zielerreichung unwahrscheinlich; bei den Wasserkörpern „3“ u. „4“ ist sie unsicher.

2.2.9 Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörpergruppen

- entfällt -

2.3 Zusammenfassende Bewertung

Von den im Bearbeitungsgebiet Fulda vorhandenen 4 Wasserkörpern ist bei zwei (WK „1“ u. „2“) die Zielerreichung unwahrscheinlich, bei zwei Wasserkörpern (WK „3“ u. „4“) ist sie unsicher. Bei den Wasserkörpern, deren Zielsetzung unwahrscheinlich ist, ist die typbezogene Gewässergüte schlechter als II (WK „2“) oder die Biozönose des Makrozoobenthons ist defizitär (WK „1“).

3. Stehende Gewässer

NLÖ