Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Maß nehmen für Maßnahmen

Wasserkörperdatenblätter und Handlungsempfehlungen für Maßnahmen an Fließgewässern

3. Workshop Gewässerkunde
am 18. September 2018 in Lüneburg

Dr. Holger Schulz (GB III)

Ja, mach nur einen Plan
sei nur ein großes Licht
und mach dann noch 'nen zweiten Plan
gehn tun sie beide nicht.

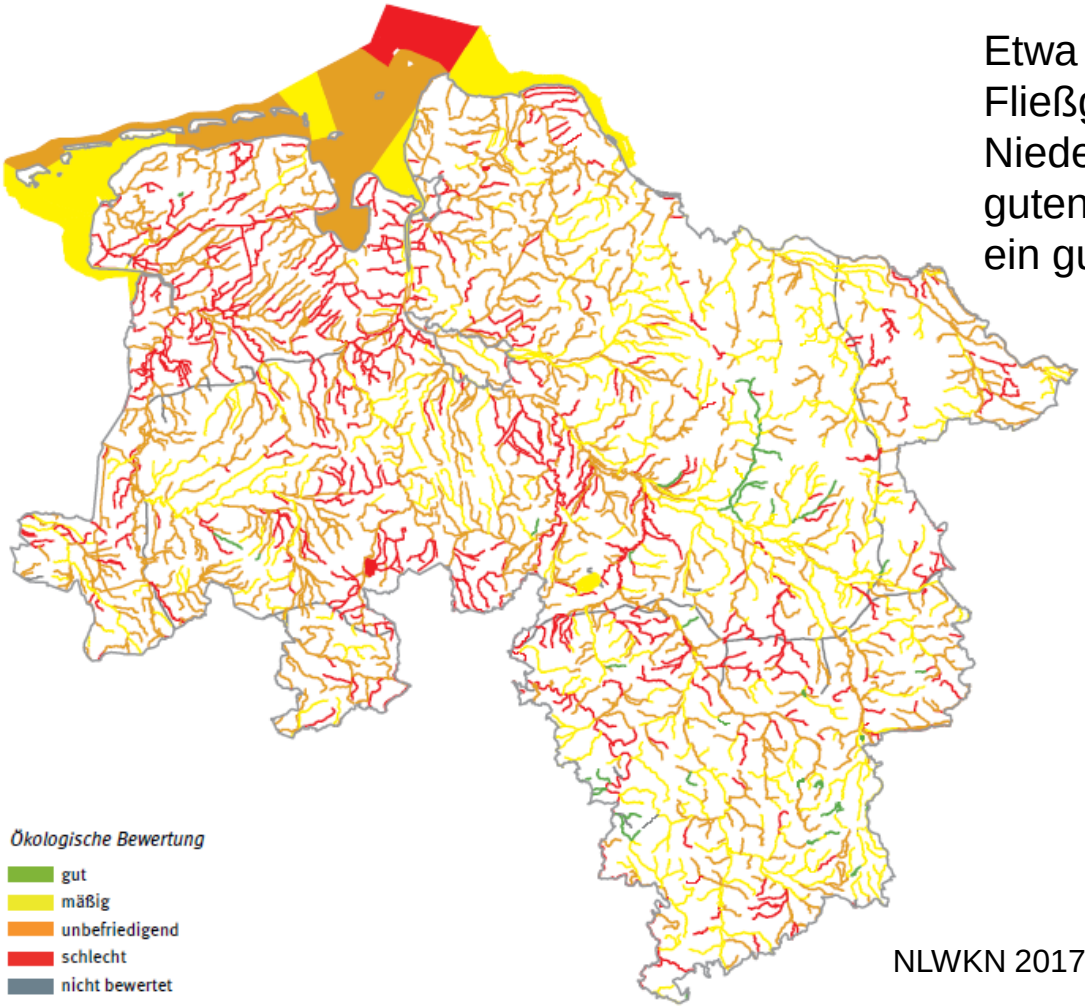
– Bertolt Brecht, Dreigroschenoper

Gliederung

„Maß nehmen für Maßnahmen“

- Ausgangssituation
- Kriterien für vorrangig zu entwickelnde Wasserkörper
- Ebenen der Maßnahmenplanung und –umsetzung
- Inhalt und Charakter der Handlungsempfehlungen
- Ableitung von Handlungsempfehlungen auf Grundlage der Monitoringergebnisse
- Exkurs Gewässerentwicklungsplanung
- Wo sind die Handlungsempfehlungen und weitere Informationen zu finden?

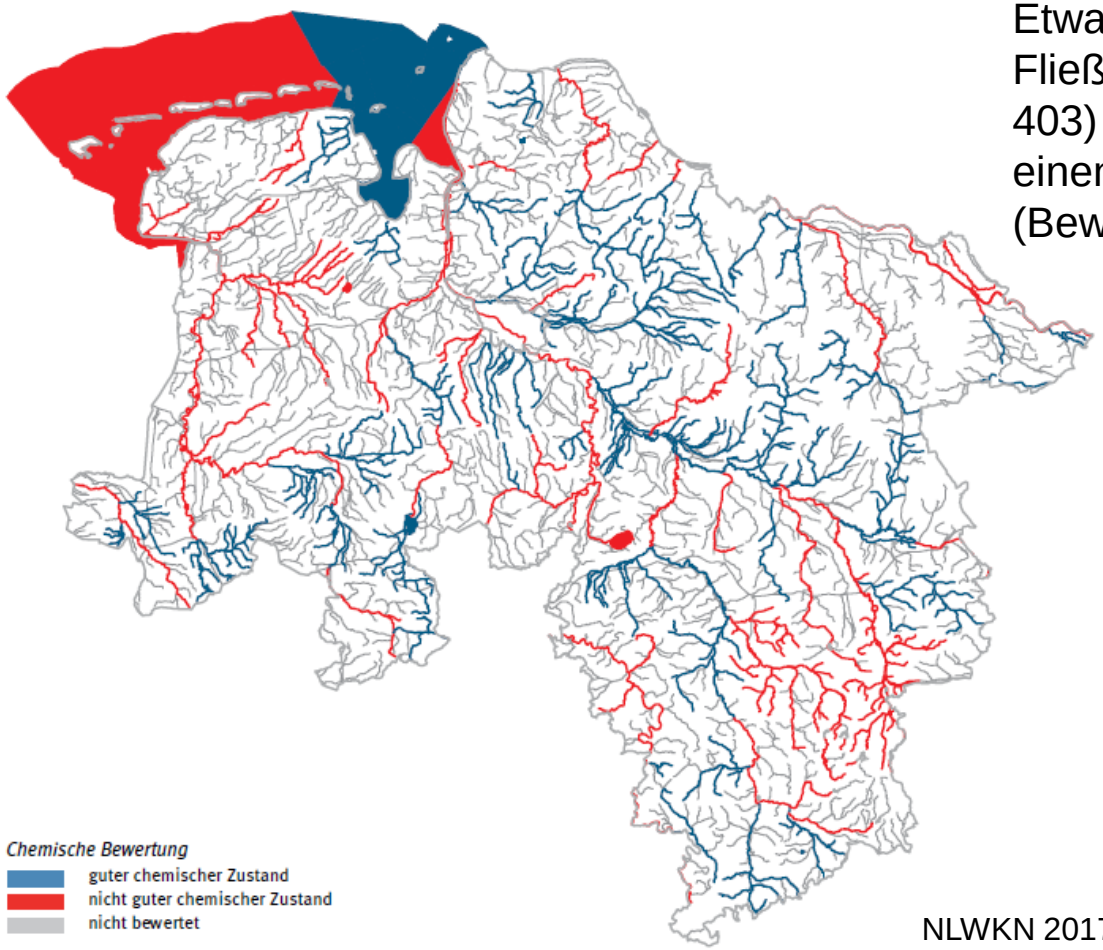
Ausgangssituation



Etwa 2 % der 1.562 Fließgewässerwasserkörper in Niedersachsen erreichen einen guten ökologischen Zustand bzw. ein gutes ökologisches Potenzial.

NLWKN 2017a

Ausgangssituation

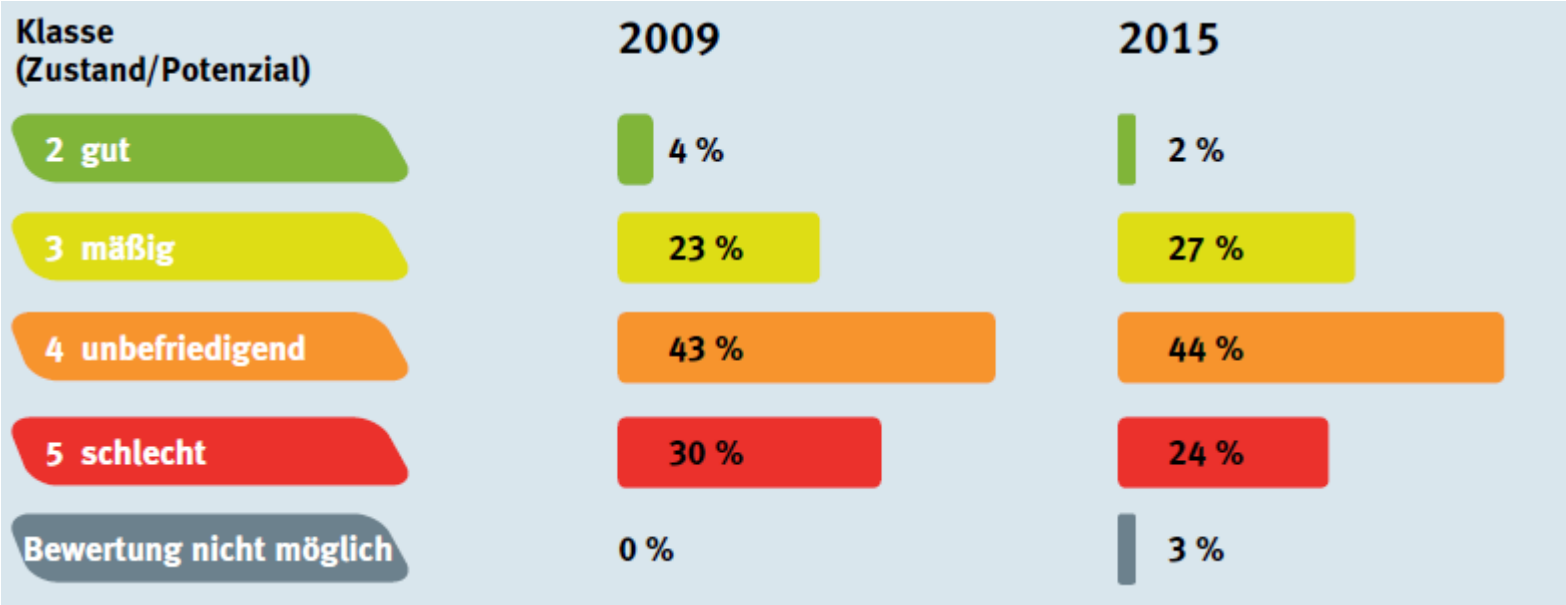


Etwa 76 % der bewerteten Fließgewässerwasserkörper (N = 403) in Niedersachsen erreichen einen guten chemischen Zustand (Bewertung ohne Quecksilber).

NLWKN 2017a

Ausgangssituation

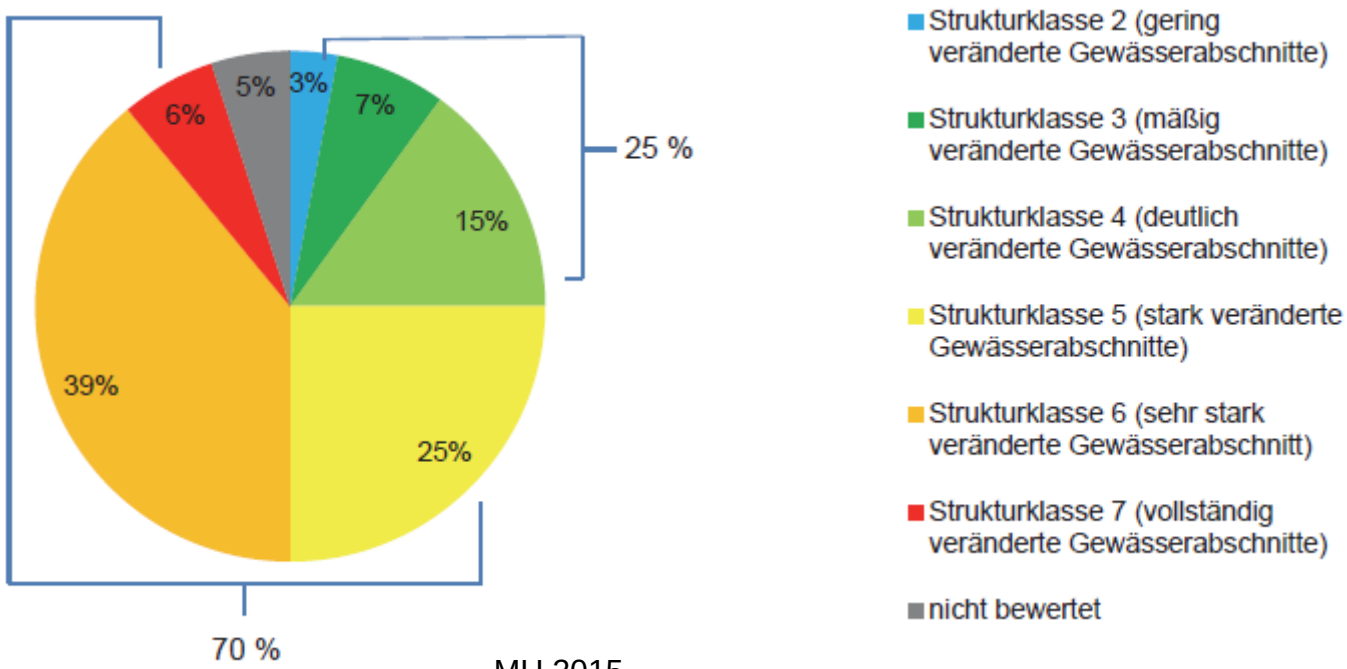
Vergleich der Bewertungsergebnisse 2009 und 2015



NLWKN 2017a

Ausgangssituation

Gesamtergebnis der Detailstrukturgütekartierung (2010 – 2014)



MU 2015

Ausgangssituation

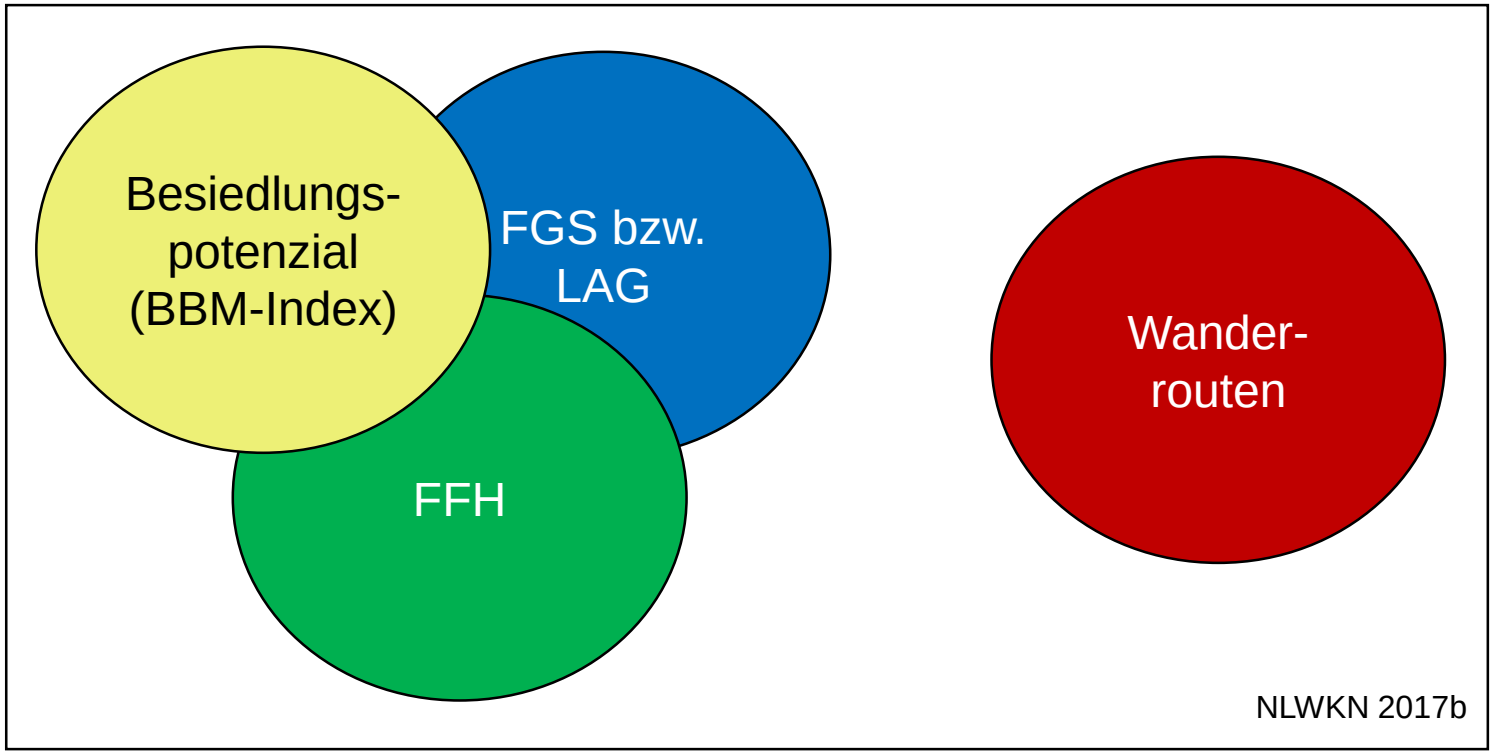
Wichtige Fragen der Gewässerbewirtschaftung für Niedersachsen:

- Reduktion der **stofflichen Belastungen** aus Nähr- und Schadstoffen in Oberflächengewässern und Grundwasser
- Verbesserung der **Gewässerstruktur und Durchgängigkeit** in Oberflächengewässern

NLWKN 2017a
(Fotos: Dorian Schröter)

Rahmenbedingungen	Leitsätze
• Bewirtschaftungsziele erreichen • Verschlechterungsverbot beachten • Umsetzungszeitraum ausnutzen • Maßnahmen freiwillig umsetzen • Kosteneffizienz beachten • Gewässerunterhaltung anpassen	• Maßnahmen an fachlichen Grundsätzen ausrichten • Flächendeckendes Vorgehen unter Beachtung von Prioritäten • Maßnahmenempfehlungen erarbeiten • Vorhandene Ansätze optimieren

Kriterien für vorrangig zu entwickelnde Wasserkörper



► Zu Inhalten und Zielen der 6 Prioritätsstufen siehe Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer Teil A (NLWKN 2008 / 2017b)

Kriterien für vorrangig zu entwickelnde Wasserkörper

Priorität	Kriterien	Wesentliche Ziele
1	Gefährdete Biozönosen mit hohem/sehr hohem Besiedlungspotenzial unabhängig vom Ausweisungsstatus als FFH-Gebiet oder Gewässer des FGS	Sicherung prioritärer Besiedlungspotenziale u. Erreichung guter Zustände (soweit nicht bereits vorhanden), Vermeidung von Verstößen gegen das WRRL-Verschlechterungsverbot; bei FFH-Gebieten: möglichst parallele Umsetzung von FFH-Zielen
	Gut entwickelbare Nachbarstrecken v. Abschnitten mit hohen/sehr hohen Besiedlungspotenzialen **mit** FFH-Status	Wiederausbreitung prioritärer Besiedlungspotenziale möglichst mit paralleler Umsetzung formulierter FFH-Ziele, Schaffung guter Zustände
	Hindernisse in überregionalen Wanderrouten, die samt Staubereichen (durch eine Gewässerentwicklung) aufgehoben werden können	Herstellung der vollständigen ökologischen Durchgängigkeit für die gesamte Biozönose in überregionalen Wanderrouten, ggf. Schaffung guter Zustände

NLWKN 2008

Ebenen der Maßnahmenplanung und –umsetzung

Ebenen der Maßnahmenplanung und -umsetzung

Detaillierungsgrad

Ebene 4: Genehmigungs- und Ausführungsplanung

Ebene 3: Vorplanung, Gewässerentwicklungsplanung

Ebene 2: Handlungsempfehlung im Wasserkörper

Ebene 1: Maßnahmenprogramm in Niedersachsen

Erarbeitung durch den NLWKN als fachliche Grundlage und Orientierung für nachfolgende Planungsschritte

NLWKN 2011

Inhalt und Charakter der Handlungsempfehlungen

Die Handlungsempfehlungen für Maßnahmen

- haben den Charakter fachlicher **Empfehlungen**. Eine genaue Verortung von Maßnahmen findet nicht statt,
- stellen eine **grobe, langfristige Gesamtplanung** für die Fließgewässer zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele der WRRL dar,
- **ersetzen nicht** das detaillierte Planungsinstrument der **Gewässerentwicklungspläne**.

Die Maßnahmenempfehlungen werden bei Vorlage neuer Erkenntnisse (Monitoringergebnisse, aktuelle Gewässerkartierungen, umgesetzte Maßnahmen) **laufend aktualisiert**.

Ableitung von Handlungsempfehlungen auf Grundlage der Monitoringergebnisse

Analyse der Defizite anhand der Qualitätskomponenten Biologie und Chemie (unterstützt durch
- Hydromorphologie
- spez. Schadstoffe und
- allgemeine physikal.-chem. Parameter)

Ermittlung der signifikanten Belastungen

- Umweltziele der WRRL
- Übergeordnete Bewirtschaftungsziele der Flussgebiete
- Bewirtschaftungsziele in Niedersachsen

Handlungsempfehlungen für Maßnahmen in Niedersachsen

Ableitung von Handlungsempfehlungen auf Grundlage der Monitoringergebnisse

In den Wasserkörperdatenblättern werden

- der **Ist-Zustand** des Wasserkörpers
- die auf den Wasserkörper einwirkenden **Belastungen** und **Zustandsbewertungen**
- für Schwerpunktgewässer zusätzlich die Auswertung der **Detailstrukturkartierung** sowie
- die sich daraus ergebenden **Defizite bei den Qualitätskomponenten** dokumentiert.

Ableitung von Handlungsempfehlungen für Maßnahmen auf Wasserkörper-Ebene

nach P. Suhrhoff, verändert (Stand 2011)

1 **Guter ökologischer Zustand erreicht?**

ja →

Zustand oder Bestände besonders bedeutsamer Arten gefährdet? → Ursachenbezogene Gegenmaßnahmen, **Verschlechterungsverbot** einhalten!

↓

Wanderhindernisse? → Passierbar umgestalten mit besonderer **Rücksicht** auf vorhandene Biozönose

↓

Hinweise zum Umgang mit Wasserkörpern im guten Zustand

nein ↓

2 **Saprobie / Sauerstoffhaushalt limitierend?**

„unbefriedigend“, „schlecht“*

→

Ursache Punktquellen? → Prioritäre **Bearbeitung** der **relevanten** Punktquellen

↓

Ursache „Staueffekte?“ → **Leitfaden Hydromorphologie**

↓

Ursache diffuse Quellen? → **Diffuse Belastung reduzieren**

↓

Ursache unklar? → **Ermittlungsmonitoring**

nein ↓

- Wenn „mäßig“, dann weiter mit Schritt 3. Strukturverbesserungen werden hier oft wirksamer sein – v.a. wenn Staueffekte / Überdimensionierungen aufgehoben werden können bzw. Saprobie zu „gut“ tendiert.

3 **Allgemeine chemisch-physikalische Faktoren limitierend** (z.B. Salz, pH, Temperatur, Nährstoffe) **oder Schadstoffe (Anhang VIII,1-9) nachgewiesen**

→ **Ursache Punktquellen?** → Prioritäre **Bearbeitung** der **relevanten** Punktquellen

↓ **Ursache diffuse Belastung?** → **Diffuse Belastung reduzieren**

↓ **Ursache unklar?** → **Ermittlungsmonitoring**

↓

4 **Flora (Makrophyten & Phytobenthos) defizitär*?**

→ **Ursache Eutrophierung?** → **Bearbeitung der Punktquellen bzw. diffusen Quellen**

↓ **Lichtlimitierung durch erhöhte Trübung/Wassertiefe oder übermäßige Beschattung?** → **Leitfaden Hydromorphologie: z.B. MG 6.1, 6.2, 6.5 prüfen;** bei ggf. erforderlich Profilanpassungen Risikoabwägung für die Fauna durchführen und Wiederbesiedlungspotenziale erhalten!

↓ **Ursache fehlende Beschattung?** → **Leitfaden Hydromorphologie: MG 4**

↓ **Ursache starke Strukturdefizite?** → **Leitfaden Hydromorphologe**

↓ **Ursache intensive Unterhaltung?** → **Ökologische Optimierung der Unterhaltung prüfen**

↓ **Ursache unklar ?** → **Ermittlungsmonitoring**

*Defizitär heißt, dass der gute Zustand für diese Qualitätskomponente nicht erreicht wird.

5 **Makrozoobenthos und/oder Fische defizitär?**

Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär? → **Leitfaden Hydromorphologie: MG 1, 2 und 3 prüfen**

↓

Fehlende Ufergehölze? → **Leitfaden Hydromorphologie: MG 4 prüfen**

↓

Festsubstrat defizitär? → **Leitfaden Hydromorphologie: MG 5 prüfen**

↓

Beeinträchtigung durch Sand- und Feinstoffeinträge und/oder Verockerung? → **Leitfaden Hydromorphologie: MG 6 prüfen**

↓

Starke Abflussveränderung? → **Leitfaden Hydromorphologie: MG 7 prüfen**

↓

Aue beeinträchtigt? → **Leitfaden Hydromorphologie: MG 8 prüfen**

↓

Fehlende Durchgängigkeit? → **Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit**

↓

Intensive Unterhaltung? → **Ökologisch angepasste Unterhaltung prüfen!**

↓

Ursache unklar? → **Ermittlungsmonitoring**

Beispiel für eine Handlungsempfehlung

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Wasserkörperdatenblatt Stand Dezember 2016 — 14044 Aller

Stammdaten

Flussgebiet	Weser (4000)
Bearbeitungsgebiet	14 Aller/Quelle
Ansprechpartner	NLWKN Betriebstelle Süd Geschäftsbereich III, Aufgabenbereich 32
Gewässerkategorie	Fließgewässer (RW)
Gewässerlänge [km]	24,54
Alte Wasserkörper Nr.	14044
Gewässertyp	15 Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse
Gewässerpriorität	3
Schwerpunktgewässer	ja
Allianzgewässer	ja
Zielerreichungs WK	nein
Wanderroute	ja
Laich- und Aufwuchshabitat	nein
Status	HMWB - erheblich verändert

Signifikante Belastungen

Punktquellen - Salz
Punktquellen - Prioritäre Stoffe, flussgebietssp. Stoffe

Diffuse Quellen
Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen

Bewertungen nach EG-WRRL, Stand 2015

Chemie

Gesamtzustand	schlecht (3)
Überschreitung durch	Quecksilber in Biota Tributylzinn

Ökologie

Zustand/Potential	mäßig (3)
Fische	gut (2)
Makrozoobenthos Gesamt	mäßig (3)
Degradation	mäßig (3)
Saprobie	gut (2)
Makrophyten/Phytob.ges.	mäßig (3)
Makrophyten	gut (2)
Diatomeen	unbefriedigend (4)
Phytobenthos	mäßig (3)
Phytoplankton	nicht relevant (U)

Allgemeine chemisch-physikalische Parameter

Überschreitung	T-Max_unt, oPO4-P, Pges, TOC, SO4, NO2-N

Flussgebietsspezifische Schadstoffe

Überschreitung	nein

Hydromorphologie

Detailstrukturkartierung [%]	I	II	III	IV	V	VI	VII
	0	0	0	0	7	59	6

Wasserkörper kartiert [%]	72

Synergien

Naturschutz - FFH-Richtlinie (1992/43/EWG)

Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker (DENI_3021-331)

Drömling (DENI_3431-331)

Naturschutz - EG-Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)

Barnbruch (DENI_3530-401)

Drömling (DENI_3431-401)

Hochwasserrisikomanagement-RL (2007/60/EG)

DENI_RG_48_Aller3

DEST_RG_48

Sonstige Hinweise (z.B. zur Reihenfolge von Maßnahmen, Planungsvoraussetzungen)

Abweichungsklassen RaKon2015:SO4-,Pges-,Cl2_o312_folgeproj_abglt_ESB-Abweichungsklassen

Informationen zu besonders bedeutsamen Arten

Libellen: Gomphus vulgatissimus; Weichtiere: Bithynia leachii; Pisidium amnicum, Unio tumidus

Dr. Holger Schulz (GB III)

NLWKN

Niedersäch ind Naturschutz

Wasser 4 Aller

Bewertungen nach EG-WRRL, Stand 2015

Chemie

Gesamtzustand	schlecht (3)
Überschreitung durch	Quecksilber in Biota Tributylzinn

Ökologie

Zustand/Potential	mäßig (3)
Fische	gut (2)
Makrozoobenthos Gesamt	mäßig (3)
Degradation	mäßig (3)
Saprobie	gut (2)
Makrophyten/Phytob.ges.	mäßig (3)
Makrophyten	gut (2)
Diatomeen	unbefriedigend (4)
Phytobenthos	mäßig (3)
Phytoplankton	nicht relevant (U)

Allgemeine chemisch-physikalische Parameter

Überschreitung	T-Max_unt, oPO4-P, Pges, TOC, SO4, NO2-N

Flussgebietsspezifische Schadstoffe

Überschreitung	nein

Hydromorphologie

Detailstrukturkartierung [%]	I	II	III	IV	V	VI	VII
	0	0	0	0	7	59	6

Wasserkörper kartiert [%]	72

Stammdaten

Flussgebiet	Weser (4000)
Bearbeitungsgebiet	14 Aller/Quelle
Ansprechpartner	NLWKN Betriebstell Geschäftsbereich III Aufgabenbereich 32
Gewässerkategorie	Fließgewässer (RW)
Gewässerlänge [km]	24,54
Alte Wasserkörper Nr.	14044
Gewässertyp	15 Sand- und lehmg Tieflandflüsse
Gewässerpriorität	3
Schwerpunktgewässer	ja
Allianzgewässer	ja
Zielerreichungs WK	nein
Wanderroute	ja
Laich- und Aufwuchshabitat	nein
Status	HMWB - erheblich v

Signifikante Belastungen

Punktquellen - Salz
Punktquellen - Prioritäre Stoffe, flussgebiets

Diffuse Quellen
Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen

Synergien

hutz - FFH-Richtlinie (1992/43/EWG)
it Barnbruch), untere Leine, untere Oker
3021-331)
g (DENI_3431-331)

hutz - EG-Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)
ch (DENI_3530-401)
g (DENI_3431-401)

sserrisikomanagement-RL (2007/60/EG)
G_48_Aller3
RG_48

e Hinweise (z.B. zur Reihenfolge von
men, Planungsvoraussetzungen)
ungsklassen RaKon2015:SO4-,Pges-
12_folgeproj_abglt_ESB-Abweichungsklassen

tionen zu besonders bedeutsamen Arten
: Gomphus vulgatissimus; Weichtiere: Bithynia
Pisidium amnicum, Unio tumidus

Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen

Die Aller ist auf der ganzen Strecke ausgebaut, in der Regel begradigt und die Ufer mit Wasserbausteinen oder Faschinen befestigt. Natürliche Ufer- und Sohlstrukturen fehlen w erschlammt. Gewässerbegleitende Gehölze sind selten oder befinden sich am oberen Rand der Böschung. Durch die fehlende Beschattung, die geringe Fließgeschwindigkeit und erhöhte Stickstoff- und Phosphorkonzentrationen kommt es streckenweise zu einer starken Verkrautung. Die Aue wird ü rwie ise reichen die Nutzflächen bis an die Böschungskante heran. Das Wehr bei Grafhorst sowie der Düker am Mittellandkanal stellen Wanderungshindernisse dar. Die Aller weist zudem Belastungen mit Herbiziden, polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen, Quecksilber und w eren akrozoobenthos, Makrophyten und Diatomeen weisen auf eine hydromorphologische Degradation, Nährstoffbelastung und evtl. Belastung mit toxischen Substanzen hin.

Sinnvo at, Breiten und Tiefenvarianz, der Aufbau standortheimischer Gehölze direkt am Gewässer sowie Maßnahmen zur Auenentwicklung. Soweit Fläche verfügbar ist, sollte ein ausreichender Entwicklungskorridor für die eigendynamische Entwicklung geschaffen oder mindestens ein ausreichend breiter Gewässerrandstreifen angelegt werden. Das vorhandenen Wehr und der Düker sollten für Fische und Wirbellose passierbar gestaltet werden. Um die Herkunft der stofflichen Belastungen zu identifizieren (Punktquellen, diffuse Quellen), sollte ein Ermittlungsmonitoring durchgeführt werden.

Zusammenfassung:

- Zustand des Gewässers
- Maßgebliche Belastungen
- Empfohlene Maßnahmen

Defizitanalyse mit Handlungsempfehlungen für Maßnahmen

Relevanzen der Belastungen: 1 fachlich nicht relevant; 2 nicht feststellbar / nicht bekannt; 3 Belastung ist von untergeordneter Bedeutung; 4 Belastung spielt eine wichtige Rolle; 5 Belastung spielt eine entscheidende Rolle

1. Guter ökologischer Zustand / gutes ökologisches Potential erreicht: Nein

Defizit und Ursache/Belastung	Relevanz	Bemerkung	Handlungsempfehlung
		Angabe entfällt hier, siehe weiter ab Schritt 2.	

2. Wasserqualität; Saprobie und Sauerstoffhaushalt

Defizit und Ursache/Belastung	Relevanz	Bemerkung	Handlungsempfehlung
Punktquellen	1	Kläranlagen und Zuflüsse	
Staueffekte	2	Stauwehre und MLK-Düker im Verlauf	auf ökologische Durchgängigkeit achten
Diffuse Quellen	2	Ackernutzung und Regenwassereinleitungen	Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge

3. Wasserqualität; Allgem. chemisch- physikalische Parameter

Defizit und Ursache/Belastung	Relevanz	Bemerkung	Handlungsempfehlung
Punktquellen	4	industrielle Einleitungen von Salz (Bsp. Steinsalzbergwerk in Grasleben), Orientierungswerte wurden in Saalsdorf im Sommer 2015 überschritten, dazu kommen diffuse Einträge durch die Landwirtschaft	Neubau und Anpassung von industriellen/ gewerblichen Kläranlagen
Punktquellen	2	Kläranlagen und Zuflüsse	Neubau und Anpassung von kommunalen Kläranlagen
Diffuse Quellen	1	Landnutzung: Acker 36%. Grünland 17%, Siedlung 36%: Regenwasserleitungen	Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge

4. Flora defizitär

Defizit und Ursache/Belastung	Relevanz	Bemerkung	Handlungsempfehlung
Eutrophierung	2		
fehlende Beschattung	4		Ufergehölze aufkommen lassen
intensive Unterhaltung	3		Unterhaltung einschränken
starke Strukturdefizite	5	Geringe Strömungsdiversität, Breiten- und Tiefenvarianz, Schlammablagerung	eigendynamische Entwicklung zulassen

5. Hydromorphologie; Makrozoobenthos und / oder Fische

Wasserkörper bzw. Abschnitt	Defizit und Ursache/Belastung	Rele-vanz	Bemerkung	Maßnahmengruppe Niedersachsen	Maßnahmensteckbrief	Aktion	Handlungsempfehlung
14044_Gesamt	Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär	4	Ausgebaut, Ufer befestigt	1 - Bauliche Maßnahmen zur Bettgestaltung und Laufverlängerung	1.1 - Laufverlängerung mit weitgehender Wiederherstellung der ehemaligen Krümmungsamplituden und -frequenzen sowie Anhebung der Wsp-Lagen	ja	
14044_Gesamt	Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär	5		2 - Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung	2.2 - Gelenkte eigendynamische Gewässerentwicklung mit weitestgehender Wsp-Neutralität	ja	
14044_Gesamt	Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär	5		3 - Vitalisierungsmaßnahmen im vorhandenen Profil	3.1 - Vitalisierungsmaßnahmen bei weitestgehender Wsp-Neutralität	ja	
14044_Gesamt	Keine Ufergehölze	5	Ufergehölze selten	4 - Maßnahmen zur Gehölzentwicklung	4.2 - Entwicklung und Aufbau standortheimischer Gehölze an Flüssen	ja	
14044_Gesamt	Festsubstrat defizitär	5	Stellenweise verschlammt	5 - Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstrukturen durch den Einbau von Festsubstraten	5	ja	
14044_Gesamt	Beeinträchtigung durch Sand-/ Feinstoffeinträge und/oder Verockerung	2	versandete Sohle	6 - Maßnahmen zur Verringerung der Feststoffeinträge und -frachten (Sand und Feinsedimente / Verockerung)	6.6 - Anlage von Gewässerrandstreifen mit naturnaher Vegetation	ja	

Exkurs Gewässerentwicklungsplanung (GEPL)

Handlungsempfehlung	GEPL
• Planungen zur naturnahen Entwicklung von Gewässern: Bestandsaufnahme ► Bewertung ► Entwicklung von Maßnahmen Detaillierungsgrad	
	• Integration gebietsbezogener Planungen des Naturschutzes und des Hochwasserschutzes
• Erstellung ohne Beteiligung der Öffentlichkeit	• Beteiligung verschiedener Interessengruppen
• Zielsetzung: Erreichen eines guten ökologischen & chemischen Zustands	• Ggf. abweichende oder ergänzende Ziele
• Räumlicher Bezug: Wasserkörper	• Räumlicher Bezug variabel

http://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/wasserwirtschaft/fluesse_baeche_seen/gewaesserentwicklungsplanung/gewaesserentwicklungsplanung-150616.html

Wo sind die Handlungsempfehlungen und weitere Informationen zu finden?

- http://www.nlwkn.niedersachsen.de/ ► Wasserwirtschaft ► EG-Wasserrahmenrichtlinie ► Flussgebietseinheit Elbe / Ems / Rhein / Weser ► Bearbeitungsgebiet ► Wasserkörperdatenblatt

Oder: Suchbegriffe „Wasserkörperdatenblatt“ & [Bearbeitungsgebiet]

Wo sind die Handlungsempfehlungen und weitere Informationen zu finden?

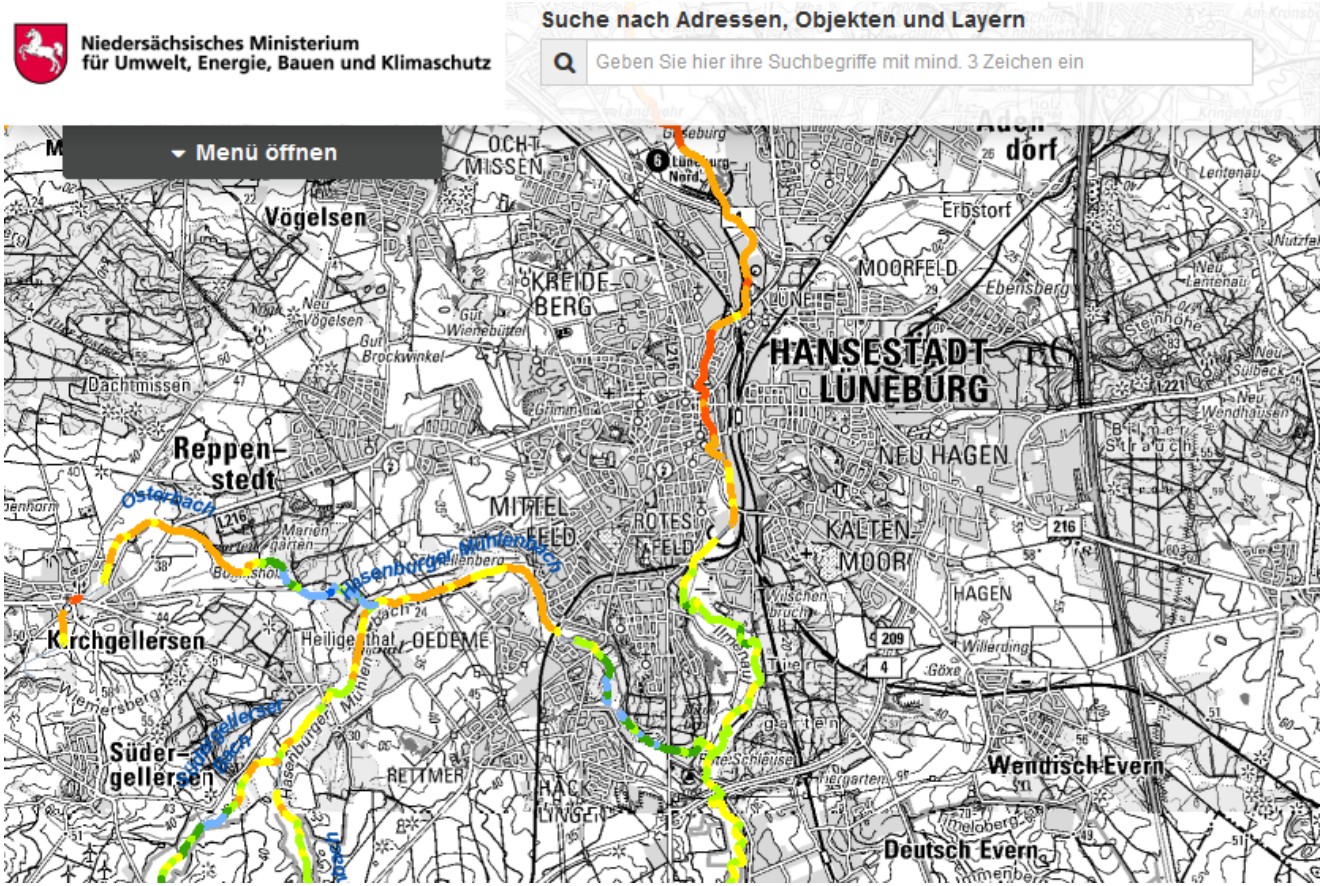
- http://www.nlwkn.niedersachsen.de/ ► Service ► Veröffentlichung / Webshop ► Schriften zum Downloaden ► Downloads Wasserrahmenrichtlinie

Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer

- Teil A: Fließgewässer Hydromorphologie + Ergänzungsband 2017
- Teil B: Stillgewässer
- Teil C: Chemie
- Teil D: Strategien und Vorgehensweisen

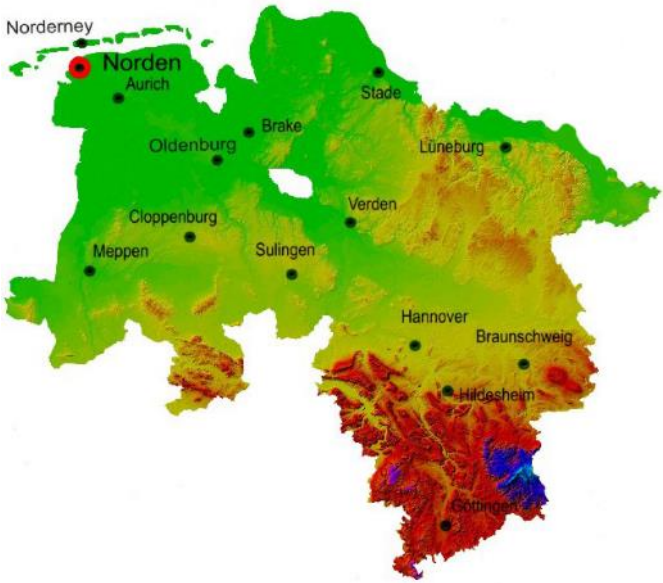
Wo sind die Handlungsempfehlungen und weitere Informationen zu finden?

- https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/



Ansprechpartner

Betriebsstelle	Ansprechpartner	Telefonnummer
Aurich	Dr. Oliver Finch	04941\176-155
Brake/Oldenburg	Petra Neumann	04401\926-328
Cloppenburg	Sarah-Iris Schiefbahn	04471\ 886-159
Hannover/Hildesheim	Knut Köster	05121\509-205
Lüneburg	Dr. Diethard Fricke	04131\8545-270
Meppen	Ulrike Dinnbier	05931\406-162
Süd-Braunschweig	Claudia Wolff	0531\88691-155
Süd-Braunschweig	Holger Schulz	0531\88691-156
Süd-Göttingen	Frank Schwieger	0551\5070-384
Stade	Manfred Baumgärtner	04141\601-206
Sulingen	Julian Sandhove	04271\9329-64
Verden	Dr. Thomas- Ols Eggers	04231\882-154



Quellen

- NLWKN (2008): Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer - Teil A: Fließgewässer Hydromorphologie. Wasserrahmenrichtlinie Band 2.
- NLWKN (2011): Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer - Teil D: Strategien und Vorgehensweisen. Wasserrahmenrichtlinie Band 7.
- NLWKN (2017a): Unser Wasser im Fokus – Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Niedersachsen (2. Bewirtschaftungszeitraum 2015-2021). Wasserrahmenrichtlinie Band 9.
- NLWKN (2017b): Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer - Teil A: Fließgewässer Hydromorphologie - Ergänzungsband 2017. Wasserrahmenrichtlinie Band 10.
- MU (2015). Niedersächsischer Beitrag zu den Bewirtschaftungsplänen 2015 bis 2021 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein.

21. 03. 2018