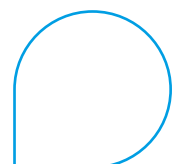
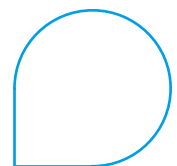
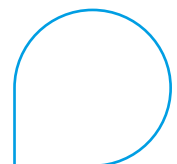


M WRRL

Merkblatt zur Berücksichtigung der Wasserrahmenrichtlinie in der Straßenplanung

Ausgabe 2021



Inhaltsübersicht

	Seite
Bilderverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	5
Abkürzungsverzeichnis	6
1 Allgemeines	7
1.1 Anwendungsbereich	7
1.2 Einführung	7
2 Rechtliche Grundlagen	8
2.1 Gesetze und Verordnungen	8
2.2 Verschlechterungsverbot	10
2.3 Zielerreichungsgebot	10
2.4 Bezug zur wasserrechtlichen Erlaubnis bzw. Genehmigung und zum Naturschutzrecht	11
3 Fachliche Grundlagen zur Bewertung von Straßenbaumaßnahmen	12
3.1 Prüfablauf Fachbeitrag WRRL	12
3.2 Wirkfaktoren von Straßenbauvorhaben	13
3.3 Identifizierung der durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper	17
3.3.1 Oberflächenwasserkörper	17
3.3.2 Grundwasserkörper	17
3.3.3 Darstellung der Wasserkörper	17
3.4 Beschreibung der betroffenen Wasserkörper	17
3.5 Datengrundlagen und Umgang mit fehlenden Daten	18
3.6 Maßstäbe der Bewertung	19
3.7 Prüfung der Vereinbarkeit mit der WRRL und Ergebnisdarstellung	20
4 Bewertung der Auswirkungen von Straßenbaumaßnahmen ...	22
4.1 Einführung	22
4.2 Versickerung von Straßenabflüssen in das Grundwasser	22
4.3 Einleitung von Straßenabflüssen in Oberflächengewässer	23
4.3.1 Allgemeines	23
4.3.2 Stoffliche Auswirkungen der Einleitung	23
4.3.2.1 Hinweise zu den stofflichen Auswirkungen	23
4.3.2.2 Schadstoffkonzentrationen und -frachten im Straßenabfluss	23
4.3.2.3 Schadstoffkonzentrationen und -frachten im Ablauf von Regenwasserbehandlungsanlagen	25
4.3.2.4 Abschätzung der resultierenden Konzentration im Oberflächengewässerkörper	25
4.3.2.5 Hinweise zu Ausbauvorhaben	28
4.3.3 Hydraulische Auswirkungen der Einleitung	28

	Seite
4.4 Einfluss von Tausalz auf Oberflächengewässer und Grundwasser	28
4.4.1 Allgemeines	28
4.4.2 Tausalzaufkommen und -frachten im Winterdienst	29
4.4.3 Verluste und Verteilung der Salzfrachten	29
4.4.4 Abschätzung der resultierenden Konzentration im OWK und GWK	30
4.5 Cyanidoferraten aus Tausalz	30
4.6 Bewertung der Ergebnisse	32
4.6.1 Bewertung nach OGewV	32
4.6.2 Messbarkeit	33
4.7 Weitere betriebsbedingte Auswirkungen	33
4.8 Baubedingte Wirkungen	34
4.9 Anlagebedingte Wirkungen	37
4.9.1 Gewässerverlegungen	37
4.9.2 Kreuzungsbauwerke	37
4.9.3 Ingenieurbauwerke – Trog/Tunnel	39
4.10 Nicht relevante Wirkfaktoren	40
5 Prüfung von Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen	41
6 Literatur und Regelwerke	43
7 Anlagen	48
7.1 Erläuterungen und vertiefender Kommentar	49
7.1.1 Zum Abschnitt 2.2 – Überblick Rechtsprechung Fachbeitrag WRRL	49
7.1.2 Zum Abschnitt 3.4 – Einstufung der Oberflächenwasserkörper	50
7.1.3 Zum Abschnitt 3.5 – Datengrundlagen und Umgang mit fehlenden Daten	52
7.1.4 Zum Abschnitt 3.6 – Maßstäbe der Bewertung	53
7.1.5 Zum Abschnitt 4.9.1 – Fachliche Hinweise zu Gewässerverlegungen	55
7.2 Zusammenstellung straßenspezifischer Parameter im Straßenabfluss und UQN nach der OGewV (2016) und der GrwV (2010) ..	56
7.3 Wirkungsgrade und Ablaufkonzentrationen für übliche Sedimentationsanlagen im Dauerstau (IfS, 2018)	57
7.4 Wirkungsgrade und Ablaufkonzentrationen für Sedimentationsanlagen im Dauerstau mit optimiertem Zulauf (IfS, 2018)	58
7.5 Ablaufkonzentrationen und Wirkungsgrade von Retentionsbodenfiltern (IfS, 2018)	59
7.6 Berücksichtigung von Mulden bei den stofflichen Nachweisen ..	60
7.7 Beispiel für stoffliche Nachweise	62
7.8 Schwankungen der Stoffkonzentrationen	66
7.9 Abschätzung der Messbarkeit einer Verschlechterung	67
7.10 Beispiel einer Relevanzprüfung für einen Brückenersatzneubau ..	68

Bilderverzeichnis

	Seite
Bild 1: Ablaufschema für die Prüfung nach WHG/WRRL (verändert nach Hanusch & Sybertz, 2018)	13
Bild 2: WRRL-Bewertungsschema ökologischer und chemischer Zustand Oberflächenwasserkörper. Schema ergänzt/verändert von FÖA Landschaftsplanung nach BWP NRW 2016-2021 (MKUNLV, 2015, S. 4–7)	51
Bild 3: Anteil des Regenabflusses unterhalb der kritischen Regenspende (V_{Rkrit}) bezogen auf das Jahresabflussvolumen $V_{R,aM}$ (Leutnant et al., 2019)	60
Bild 4: Messwerte der Benzo(a)pyren-Konzentration in der Eider, Messdaten LLUR (2020)	66

Tabellenverzeichnis

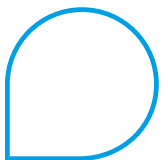
	Seite
Tabelle 1: Qualitätskomponenten nach OGewV (ohne Küsten- und Übergangsgewässer)	9
Tabelle 2: Wirkfaktoren von Straßenbauvorhaben und deren potenzieller Wirkzusammenhang mit den Qualitätskomponenten (QK) und UQN für Oberflächenwasserkörper (OWK)	14
Tabelle 3: Wirkfaktoren von Straßenbauvorhaben und deren potenzieller Wirkzusammenhang mit den Qualitätskomponenten (QK) und UQN für Grundwasserkörper	16
Tabelle 4: Beispiel OWK: Prüfung der Vereinbarkeit einzelner Wirkfaktoren einer Straßenbaumaßnahme mit der WRRL	20
Tabelle 5: Beispiel GWK: Prüfung der Vereinbarkeit einzelner Wirkfaktoren einer Straßenbaumaßnahme mit der WRRL	21
Tabelle 6: Relevante straßenspezifische Stoffe der GrwV zur Einstufung des chemischer Zustands nach der Anlage 2 GrwV	22
Tabelle 7: Übersicht der straßenspezifischen Stoffe der OGewV	23
Tabelle 8: Mittlere und hohe (Gesamt)Konzentration und spezifische Frachten unterschiedlicher Parameter im Straßenabfluss sowie partikulärer Anteil (IfS, 2018)	24
Tabelle 9: Berechnung der gestreuten Flächen (BMVI, 2019)	29
Tabelle 10: Aufteilung der Tausalzfrachten (nach Abzug Verluste)	29
Tabelle 11: Anzusetzende Messunsicherheiten	33
Tabelle 12: Übersicht potenzieller Wirkungen von Straßenbauvorhaben auf OWK/GWK und geeigneter Maßnahmen für die Bauphase (nicht abschließend)	35
Tabelle 13: Übersicht potenzieller anlagebedingter Wirkungen von Gewässerverlegungen und geeigneter Maßnahmen	38
Tabelle 14: Übersicht potenzieller anlagebedingter Wirkungen von Kreuzungsbauwerken und geeigneter Maßnahmen	39
Tabelle 15: Übersicht potenzieller anlagebedingter Wirkungen von Ingenieur- bauwerken – Tunnel und Trog und geeigneter Maßnahmen	39
Tabelle 16: Beispiele für Ausgleichsmaßnahmen mit Bezug zu Oberflächenwasserkörpern	55
Tabelle 17: Notwendiger MQ (l/s) je ha Straßenfläche bei unterschiedlichen Behandlungsmaßnahmen bezüglich der JD-UQN	67

Abkürzungsverzeichnis

AFS	Abfiltrierbare Stoffe
AFS63	Konzentration der abfiltrierbaren Stoffe mit der Korngröße 0,45 bis 63 µm [mg/l]
APC	Allgemeine physikalische-chemische Qualitätskomponenten
BASt	Bundesanstalt für Straßenwesen
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BQK	Biologische Qualitätskomponente
BSB ₅	Biochemischer Sauerstoffbedarf nach 5 Tagen; die Menge an Sauerstoff in mg/l, die Bakterien und alle anderen im Wasser vorhandenen Mikroorganismen bei einer Temperatur von 20 °C innerhalb von fünf Tagen verbrauchen
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
CAS	Chemical Abstracts Service, Unterabteilung der American Chemical Society (unterhält Datenbank von chemischen Verbindungen mit eindeutiger Schlüsselnummer)
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
EuGH	Europäischer Gerichtshof
GLD	Gewässerkundlicher Landesdienst
GrwV	Grundwasserverordnung
GUS	Gesamte ungelöste Stoffe (feindisperse Feststoffe > 0,45 µm, trocken gemessen)
GWK	Grundwasserkörper
HMWB	Heavily modified water body, erheblich veränderter Wasserkörper im Sinne der WRRL
IGB	Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (Berlin)
JD-UQN	Umweltqualitätsnorm: Jahresdurchschnittswert (arithmetisches Mittel aller Messungen)
Kostra	Koordinierte Starkniederschlagsregionalisierung und -auswertung – Starkregenkatalog
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LAWA-AG	Ständiger Ausschuss „Grundwasser und Wasserversorgung“ der LAWA
LAWA-AO	Ständiger Ausschuss „Oberirdische Gewässer und Küstengewässer“ der LAWA
LAWA-AR	Ständiger Ausschuss „Wasserrecht“ der LAWA
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
OWK	Oberflächenwasserkörper
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	Polychlorierte Biphenyle
QK	Qualitätskomponente (biologische, hydromorphologische, chemische oder allgemeine physikalisch-chemische), aufgelistet und den OWK zugeordnet in Anlage 3 OGewV
RBF	Retentionsbodenfilterbecken
UBB	Umweltbaubegleitung
UQN	Umweltqualitätsnorm, nach § 2 (3) OGewV „die Konzentration eines bestimmten Schadstoffs oder einer bestimmten Schadstoffgruppe, die in Wasser, Schwebstoffen, Sedimenten oder Biota aus Gründen des Gesundheits- und Umweltschutzes nicht überschritten werden darf“. Festgelegt in den Anlagen 6 und 8 der OGewV*)
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts („Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 320 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist“)
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie („Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik“)
ZHK-UQN	Umweltqualitätsnorm: Zulässige Höchstkonzentration (maximal zulässiger Wert aller Messungen)

*) Keine UQN stellen die in Anlage 7 genannten Werte für Parameter der APC dar. Bei ihnen handelt es sich um Schwellen- oder auch Orientierungswerte zur Einstufung der jeweiligen allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten.

FGSV 513



FGSV
DER VERLAG

Herstellung und Vertrieb:

FGSV Verlag GmbH

Wesselinger Str. 15-17 · 50999 Köln

Tel. 02236 3846-30

info@fgsv-verlag.de · www.fgsv-verlag.de

Dezember 2021

ISBN 978-3-86446-306-8