

„VORGANGSWEISEN ZUR GEWÄSSERZUSTANDSBEWERTUNG DER GRENZWASSERKÖRPER“

**Handbuch der Expertengruppe „Gewässerzustand“ der
Ständigen österreichisch - slowenischen Kommission für
die Mur**

Wien, Graz, Ljubljana, November 2016

INHALTSÜBERSICHT

Seite

1	AUSGANGSLAGE	4
2	VORGANGSWEISEN ZUR GEWÄSSERZUSTANDSBEWERTUNG DER GRENZWASSERKÖRPER.....	4
2.1	MESSSTELLEN, PARAMETER UND FREQUENZ DER UNTERSUCHUNGEN	5
2.1.1	Messstellen	5
2.1.2	Parameter und Frequenz der Untersuchungen	7
2.2	HYDROLOGIE.....	9
2.3	METHODEN DER CHEMISCHEN UND BIOLOGISCHEN PROBENAHME UND ANALYTIK	9
2.4	AUSTAUSCH VON ERGEBNISSEN IN ELEKTRONISCHER FORM	10
2.5	ZUSTANDSBEWERTUNG DER FLIESSGEWÄSSER	10
2.6	GEMEINSAME BERICHTE ÜBER DEN ÖKOLOGISCHEN UND CHEMISCHEN ZUSTAND DER GRENZGEWÄSSER 11	
2.7	HANDLUNGSVERFAHREN IM FALL PLÖTZLICHER VERUNREINIGUNG	11
2.7.1	Plötzlich auftretende Verunreinigung auf dem Gebiet der Republik Österreich	
2.7.2	Plötzlich auftretende Verunreinigung auf dem Gebiet der Republik Slowenien	
3	MITGLIEDER DER ARBEITSGRUPPE "GEWÄSSERZUSTAND" UND KONTAKTE FÜR DAS MONITORING	12

TABELLENVERZEICHNIS

Seite

Tabelle 1: Messstellen im Rahmen des Monitorings an den Grenzgewässern (Österreich und Slowenien) .	5
Tabelle 2: Im Auftrag der Kommission zu untersuchende Parameter und biologische Qualitätselemente	7
Tabelle 3: Den Messstellen an den Grenzgewässern entsprechende Pegelstationen	8
Tabelle 4: Die Bewertung des chemischen und ökologischen Zustands der österreichisch-slowenischen Grenzgewässer im Einzugsgebiet der Mur anhand der österreichischen und der slowenischen Vorgaben	9

1 AUSGANGSLAGE

Die „Ständige österreichisch -slowenische Kommission für die Mur“ beauftragt die Experten beider Seiten die Gewässerzustandsbewertung im Grenzbereich vorzunehmen und Tendenzen zur Verbesserung bzw. Verschlechterung des Gewässerzustandes festzustellen. Die Zustandsbewertung basiert auf den Überwachungsergebnissen, die an den repräsentativen Messstellen von beiden Staaten erhoben werden. Die zu untersuchenden Parameter werden auf Basis charakteristischer Belastungen bilateral vereinbart.

Die Experten legen der „Ständigen österreichisch-slowenischen Kommission für die Mur“ anlässlich der jeweils stattfindenden Tagungen die Ergebnisberichte vor.

Der vorliegende Methodikleitfaden beinhaltet die bilateralen Vereinbarungen zur Durchführung der Untersuchungen und Bewertungen und ist damit Basis für die Tätigkeit der Experten.

2 VORGANGSWEISEN ZUR GEWÄSSERZUSTANDBEWERTUNG DER GRENZWASSERKÖRPER

In diesem Kapitel dokumentieren die österreichische und die slowenische Seite die Bereiche der gegenseitigen Zusammenarbeit bei der Überwachung des Zustands der grenzbildenden und grenzüberschreitenden Gewässer im Mur - Einzugsgebiet. Folgende Bereiche sind eingehender dargestellt:

- 2.1 Messstellen für das ökologische und chemische Zustandsmonitoring, Parameter und Frequenz der Untersuchungen
- 2.2 Relevante Pegelstationen für das ökologische und chemische Zustandsmonitoring
- 2.3 Methoden der chemischen und biologischen Probenahmen und Analytik
- 2.4 Austauschen von Ergebnissen in elektronischer Form
- 2.5 Zustandsbewertung der Fließgewässer
- 2.6 Gemeinsame Berichte über den ökologischen und chemischen Zustand der Grenzgewässer
- 2.7 Handlungsverfahren im Fall einer plötzlichen Verunreinigung

Im Bedarfsfall kann der Inhalt dieses Kapitels auf Vorschlag der Experten aktualisiert und der Kommission zur Kenntnis gebracht.

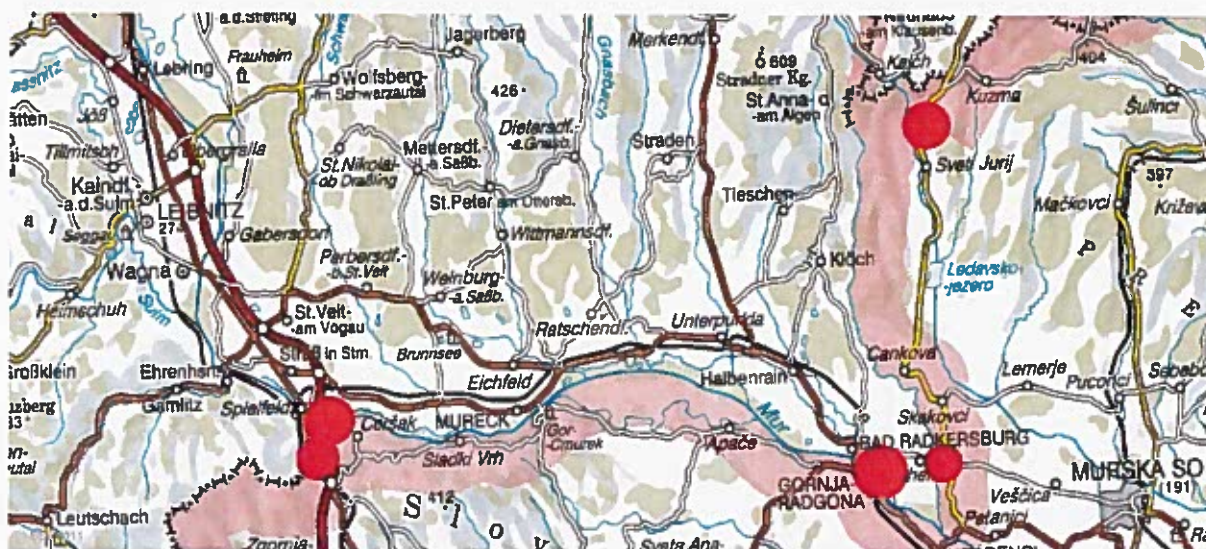
2.1 Messstellen, Parameter und Frequenz der Untersuchungen

2.1.1 Messstellen

Das Bilaterale Monitoring wird an den Flüssen Mur, Kutschenitza, Lendva und Ägidibach durchgeführt. Die Messstellen an den grenzbildenden bzw. grenzüberschreitenden Fließgewässern im Einzugsgebiet der Mur (Österreich und Slowenien) sind in der Tabelle 1 und auf der untenstehenden Karte dargestellt.

Mur/Mura, Spielfeld, Bundesstraßenbrücke
Mur/Mura, Bad Radkersburg/Gornja Radgona, Grenzbrücke Flussmitte bzw.ca. 600 m unterhalb der Grenzbrücke
Kutschenitza/Kucnica, Sieldorf/Gederovci, Grenzbrücke
Lendva/Ledava, Sotina
Ägidibach / Sentilski potok, Spielfeld, vor Mündung in den Ehrenhausener Mühlkanal

Tabelle 1: Messstellen im Rahmen des Monitorings an den Grenzgewässern (Österreich und Slowenien)



Karte der Messstellen für die „Ständige österreichisch-slowenische Kommission für die Mur“. Mur, Spielfeld Ägidibach (Šentiljski potok), Spielfeld; Mur (Mura), Bad Radkersburg/Gornja Radgona; Kutschenitza/Kučnica, Sieldorf/Gederovci; Ledava (Lendva), Sotina.

Die physikalisch - chemischen Untersuchungen der Mur in Spielfeld finden vereinbarungsgemäß durch die österreichische Seite allein in Übereinstimmung mit der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (GZÜV) monatlich statt. Die Proben werden von der Bundesstraßenbrücke aus der Flussmitte gezogen.

Die Probenahme für biologische Analysen (Makrozoobenthos und Phytobenthos) erfolgt im Nahbereich der Brücke am linken Flussufer.

Die Probenahme für physikalisch - chemische Untersuchungen der Mur in Gornja Radgona/Bad Radkersburg findet alternierend statt, die Proben werden sowohl von slowenischer als auch von österreichischer Seite von der Grenzbrücke aus der Flussmitte gezogen.

Für die statistische Bewertung der Analysenergebnisse (Mittelwerte und Perzentile) werden die Ergebnisse der slowenischen und österreichischen Labors herangezogen.

Für die biologische Untersuchungen wurde eine Probenstelle am linken Murofer etwa 600 m unterhalb der Grenzbrücke unter Berücksichtigung der hydrologischen Verhältnisse als optimal und als für den ganzen Wasserkörper repräsentativ erkannt.

Die physikalisch-chemischen und biologischen Untersuchungen an der **Kutschenitza/Kučnica** werden durch die österreichische und slowenische Seite an der gemeinsamen Probenahmestelle **Sicheldorf/Gederovci** im Bereich der Straßenbrücke durchgeführt.

Die physikalisch – chemischen und biologischen Untersuchungen der **Lendva/Ledava in Sotina** finden durch die slowenische Seite vereinbarungsgemäß allein und in Übereinstimmung mit der Uredba o stanju površinskih voda (Verordnung) statt.

Die physikalischen – chemischen und biologischen Untersuchungen der **Ägidibach/Šentiljski potok in Spielfeld/ Špilje** finden durch die österreichische Seite vereinbarungsgemäß allein statt. Die letzten Untersuchungen werden im Jahre 2012 durchgeführt.

2.1.2 Parameter und Frequenz der Untersuchungen

Vereinbarungsgemäß werden zur Beschreibung des Gewässerzustands der Grenzgewässer folgende physikalisch – chemische Parameter und biologische Qualitätselemente herangezogen:

Physikalisch-chemische Parameter		Messeinheit
Allgemeine Parameter		
Durchfluss		m ³ /s
Wassertemperatur		°C
pH-Wert		-
Elektrische Leitfähigkeit 25°C		µS/cm
Schwebstoffe		mg/l
Chlorid	Cl	mg/l
Sulfat	SO ₄	mg/l
Sauerstoffverhältnisse		
gelöster Sauerstoff	O ₂	mg/l
Sauerstoffsättigung		%
BSB ₅	O ₂	mg/l
Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	C	mg/l
Nährstoffe		
Ammonium-Stickstoff	N	mg/l
Nitrat-Stickstoff	N	mg/l
Nitrit-Stickstoff	N	mg/l
Gesamt-Phosphor (unfiltriert)	P	mg/l
Orthophosphat-Phosphor	P	mg/l
Organische Mikroverunreinigungenstoffe		
AOX (nur in der Mur/Mura)	Cl	µg/l
Biologische Parameter		
Makrozoobenthos (benthische wirbellose Fauna)		
Phytobenthos		
Makrophyten (nur durch die slowenische Seite)		

Tabelle 2: Im Auftrag der Kommission zu untersuchende Parameter

Untersuchungen zur Fischökologie erfolgen auf Basis von nationalen Monitoringprogrammen, die Ergebnisse werden zwischen den Staaten ausgetauscht.

Untersuchungen der Prioritären Stoffe und bestimmter anderer Schadstoffe werden im Rahmen der nationalen überblickweisen Überwachung durchgeführt, die Ergebnisse werden zwischen die Staaten ausgetauscht.

Die physikalisch - chemischen Untersuchungen der Mur in Spielfeld finden durch die österreichische Seite vereinbarungsgemäß allein und in Übereinstimmung mit der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (GZÜV) **monatlich** statt. Die Probenahme für biologische Analysen an der Mur (Makrozoobenthos und Phytobenthos) erfolgt **alle drei Jahre einmal** entsprechend den nationalen Vorgaben. Die letzte Untersuchung fand im Jahr 2015 statt.

Untersuchungen der allgemein physikalisch-chemischen Parameter werden an der **Mur** an der Probenahmestelle **Bad Radkersburg/Gornja Radgona** monatlich durchgeführt. Die Proben werden alternierend durch die österreichische und slowenische Seite gezogen, so dass für die jeweilige Untersuchungsperiode mindestens 12 Datensätze für die Bewertungen zur Verfügung stehen. Die Probenahme für biologische Analysen an der Mur (Makrozoobenthos und Phytobenthos) erfolgt alle drei Jahre einmal entsprechend den nationalen Vorgaben. Die letzte Untersuchung fand im Jahr 2015 statt.

Physikalisch-chemische Untersuchungen der **Kučnica in Sichelndorf/Gederovci** werden **alle drei Jahre** durch beide Seiten durchgeführt. Jede Seite führt alternierend im Jahresverlauf mindestens 6 Untersuchungen durch, sodass mindestens 12 Datensätze zur Bewertung zur Verfügung stehen. Biologische Untersuchungen erfolgen hier **einmal in dreijährigem** Abstand durch beide Seiten. Die letzte Untersuchung fand im Jahr 2014 statt.

Physikalisch-chemische Untersuchungen der **Lendva in Sotina** werden **alle drei Jahre** durch die slowenische Seite durchgeführt. Biologische Untersuchungen erfolgen hier **einmal in dreijährigem** Abstand. Die letzte Untersuchung fand im Jahr 2016 statt.

Physikalisch-chemische Untersuchungen des **Ägidibachs/Sentilski potok in Spielfeld** werden **alle drei Jahre** durch die österreichische Seite durchgeführt. Biologische Untersuchungen erfolgen hier **einmal in dreijährigem** Abstand. Die letzte Untersuchung fand im Jahr 2015 statt.

2.2 Hydrologie

Die für die Messstellen zum ökologischen und chemischen Zustandsmonitoring der Fließgewässer relevanten Pegelstationen sind in Tabelle 3 dargestellt. Im Falle der Belastungsermittlung werden die auf Ebene beider Staaten abgestimmten Angaben über die Durchflüsse verwendet.

Fließwasser	Messstelle	Pegelstation	
		Österreich	Slowenien
Mur	Spielfeld	Spielfeld	-
Mur/Mura	Bad Radkersburg/ Gornja Radgona	Spielfeld	Gornja Radgona
Kutschenitza/Kucnica	Sicheldorf/Gederovci	*)	Cankova
Lendva/Ledava	Sotina	*)	Nuskova
Sentilski potok/Ägidibach	Spielfeld	*)	-

*) an diesen Gewässern erfolgen keine Frachtberechnungen, die Wasserführung wird bei der Probenahme geschätzt und bei Bedarf genauer seitens der BMLFUW Abt. 3 „Wasserhaushalt“ rückgerechnet

Tabelle 3: Den Messstellen an den Grenzgewässern entsprechende Pegelstationen

2.3 Methoden der chemischen und biologischen Probenahme und Analytik

Die Probenahme des Wassers und der aquatischen Organismen sind gemäß den Bestimmungen der nationalen Vorgaben durchzuführen:

- Österreich: Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (GZÜV) 2006 i.d.g.F., Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer 2010 i.d.g.F., Leitfäden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente Teil 1 - 4
- Slowenien: Pravilnik o monitoringu stanja površinskih voda, Ur. L. RS 10/09, 81/11, Uredba o stanju površinskih voda, Ur.l. RS 14/09, 98/10, 96/13

Die Wasserproben werden in einer Tiefe von 0,5 m möglichst in der Mitte des Gewässers entnommen. Für die physikalisch-chemischen Analysen der Wasserproben werden in beiden Staaten standardisierte Analysemethoden verwendet, die nach ISO/EN 17025 dokumentiert und validiert sind.

Sämtliche Methoden der Probenahme, der Bearbeitung und Auswertung der biologischen Untersuchungen sind seitens der

- österreichischen Seite auf den Internetseiten des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft abrufbar (wisa.lebensministerium.at; Suchbegriff: Leitfaden; „Leitfäden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente, Teil 1 - 4) und seitens der
- slowenischen Seite auf den Internetseiten des Ministeriums für Umwelt und Raumordnung (http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/voda/ekolosko_stanje_povrsinskih_voda) abrufbar.

2.4 Austausch von Ergebnissen in elektronischer Form

Der Austausch von chemischen und biologischen Analyseergebnissen erfolgt im Rahmen der Untersuchungen für die Kommission jedes Jahr in elektronischer Form (MS Excel)

2.5 Zustandsbewertung der Fließgewässer

Österreich und Slowenien bewerten den ökologischen und chemischen Zustand der Gewässer jeweils auf Basis ihrer nationalen Gesetzgebung und konform mit den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (WFD-water framework directive).

Der chemische Zustand wird in zwei Qualitätsklassen eingestuft (gut oder schlecht), der ökologische Zustand in fünf Qualitätsklassen (sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend und schlecht). Die endgültige Bewertung des Zustands des Wasserkörpers erfolgt aufgrund der schlechtesten Qualitätselement-Einzelbewertung (worst case- Prinzip) (Tabelle 4).

	Mur, Spielfeld (A)	Mur, Bad Radkersburg -Gornja Radgona (A/SI)	Kutschenitz, Sicheldorf- Gederovci (A/SI)	Lendva, Sotina (SI)	Ägidibach, Spielfeld (A)
CHEMISCHER ZUSTAND					
Prioritäre Stoffe und bestimmte andere Schadstoffe					
ÖKOLOGISCHER ZUSTAND					
ÖKOLOGISCHER ZUSTAND (gesamt)					
Biologische Qualitätselemente					
Makrozoobenthos					
Phytobenthos					
Allgemeine physikalisch-chemische Parameter					
Sauerstoffsättigung					
BSB5					
DOC					
Orthophosphat - Phosphor					
Gesamt-Phosphor					
Nitratstickstoff					
Temperatur					
Chlorid					
National geregelte Schadstoffe					
Synthetische Schadstoffe					
Nicht synthetische Schadstoffe					
Andere national geregelte Schadstoffe					

Tabelle 4: Die Bewertung des chemischen und ökologischen Zustands der österreichisch-slowenischen Grenzgewässer im Einzugsgebiet der Mur anhand der österreichischen und der slowenischen Vorgaben (A-Österreich; SI-Slowenien)
 Legende: sehr gut (sg), gut (g), mäßig (m), unbefriedigend (u), schlecht (s)

2.6 Gemeinsamer Bericht über den ökologischen und chemischen Zustand der Grenzgewässer

Jahrelang gemeinsam durchgeführte Probenahmen und Analysen und die dabei festgestellte gleichartige Arbeitsweise, hat eine Basis des Vertrauens zur jeweilig anderen Seite geschaffen. Vor allem dieser Umstand aber auch die Forderung nach pekuniäre Effizienz haben dazu geführt, dass an den grenzbildenden Gewässern Mur und Kutschenitza Probenahmen und –bearbeitungen nach Absprache alternierend von beiden Seiten durchgeführt werden. Bei den grenzüberschreitenden Gewässern Lendva und Ägidibach führt die jeweils unterliegende Seite die Untersuchungen und Bewertungen durch.

Die Bewertung der Proben erfolgt separat durch den jeweiligen Staat auf Basis der einschlägigen nationalen Methoden. Vor Erstellung des Berichtsentwurfes werden die jeweils erfassten, relevanten Daten ausgetauscht. Beide Datensätze zusammengefasst bilden die Grundlage für den Berichtsentwurf. Die österreichische und die slowenische Seite erstellen dann jährlich gemeinsam einen Gesamtbericht über die Untersuchungsergebnisse und den Zustand der im vorangegangenen Kalenderjahr untersuchten Gewässer.

Berichtsinhalte sind:

- Einleitende Auflistung der im Berichtszeitraum untersuchten Gewässer, Parameter und Frequenz der Untersuchungen
- Darstellung der Ergebnisse in tabellarischer und/oder graphischer Form
- Interpretation der Untersuchungsergebnisse und Bewertung des chemischen und ökologischen Zustands der untersuchten Flüsse
- Unterzeichnung des Berichts durch die Experten beider Seiten zur Dokumentation der einvernehmlichen Abfassung

2.7 Handlungsanweisung im Fall plötzlicher Verunreinigungen

Die Handlungsverfahren im Fall einer plötzlichen größeren Verunreinigung werden gemäß dem Protokoll des internationalen im Rahmen der Donaukonvention –DAEWS (Danube Accident Emergency Warning System) organisierten Nachrichtensystems durchgeführt.

2.7.1 Plötzlich auftretende Verunreinigung auf dem Gebiet der Republik Österreich

Die Benachrichtigung über eine plötzliche Verunreinigung eines Grenzgewässers erfolgt derzeit inoffiziell auf kurzem Wege auch seitens des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 15, Chemicalarmdienst an die Agentur für Wasser der Republik Slowenien, Dienststelle Murska Sobota (erreichbar unter +386 2 250 77 52).

2.7.2 Plötzlich auftretende Verunreinigung auf dem Gebiet der Republik Slowenien

Die Benachrichtigung über eine plötzliche Verunreinigung eines Grenzgewässers erfolgt derzeit inoffiziell auf kurzem Wege auch seitens der Agentur für Wasser der Republik Slowenien, Dienststelle Murska Sobota im Wege über die Landeswarnzentrale (erreichbar unter +43 316 877 77) des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung an die Abteilung 15, Chemicalarmdienst.

3 MITGLIEDER DER ARBEITSGRUPPE "GEWÄSSERZUSTAND" UND KONTAKTE FÜR DAS MONITORING

Die Bezug habenden Daten sind nachstehend angeführt, beide Seiten informieren einander laufend über eventuelle Änderungen.

Republik Österreich

Amt der Steiermärkischen Landesregierung Mag. Barbara Friehs Landhausgasse 7 8010 Graz	Telefon: +43 316 877 2404 Mobil. 0676 8666 2404 E-Mail. barbara.friehs@stmk.gv.at
Amt der Steiermärkischen Landesregierung Mag. Thomas Battisti Landhausgasse 7 8010 Graz	Telefon: +43 316 877 2797 Mobil. 0676 8666 2797 E-Mail. thomas.battisti@stmk.gv.at

Republik Slowenien

Agentur der Republik Slowenien für Umwelt Mag. Mojca Dobnikar-Tehovnik Vojkova 1b 1000 Ljubljana	Telefon: +386 1 478 41 83 Fax: +386 1 478 40 50 E-Mail: mojca.dobnikar-tehovnik@gov.si
Agencija Republike Slovenije za okolje Bernarda Rotar Vojkova 1b 1000 Ljubljana	Telefon: +386 1 478 44 28 Fax: +386 1 478 40 50 E-Mail: bernarda.rotar@gov.si

Kontaktpersonen für Monitoring

Republik Österreich

Amt der Steiermärkischen Landesregierung Mag. Barbara Friehs Landhausgasse 7 8010 Graz	Telefon: +43 316 877 2404 Mobil. 0676 8666 2404 E-Mail. barbara.friehs@stmk.gv.at
Amt der Steiermärkischen Landesregierung Mag. Thomas Battisti Landhausgasse 7 8010 Graz	Telefon: +43 316 877 2797 Mobil. 0676 8666 2797 E-Mail. thomas.battisti@stmk.gv.at

Republik Slowenien

Agencija Republike Slovenije za okolje Vojkova 1b 1000 Ljubljana	Bernarda Rotar Telefon: +386 1 478 44 28 Fax: +386 1 478 40 50 E-Mail: bernarda.rotar@gov.si
	Brigita Jesenovec Telefon: +386 1 478 40 25 Fax: +386 1 478 40 50 E-Mail: brigita.jesenovec@gov.si
	Maja Sever Telefon: +386 1 478 41 88 Fax: +386 1 478 40 50 E-Mail: maja.sever2@gov.si
	Edita Sodja Telefon: +386 4 578 03 92 Fax: +386 1 478 40 50 E-Mail: edita.sodja@gov.si