



Entnahme von Sand und Kies aus der Donau

Richtlinien des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft,
Umwelt und Wasserwirtschaft betreffend die Anforderungen an
Einreichprojekte für die Entnahme von Sand und Kies aus der Donau

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|-----------|
| INHALTSVERZEICHNIS | 1 |
| A) EINLEITUNG | 2 |
| B) RICHTLINIEN | 4 |
| 1. Ziele | 4 |
| 2. Begriffe | 4 |
| 3. Anwendungsbereich der Richtlinien | 6 |
| 4. Anforderungen an Projekte für die Entnahme von Sand und Kies aus der Donau (Gewinnungsbaggerung)..... | 7 |
| 5. Überwachungs- bzw. Beweissicherungsprogramm | 10 |
| IMPRESSUM | 12 |

A) EINLEITUNG

Die im Bereich der Donau derzeit noch vorhandenen freien Fließstrecken und Stauwurzelbereiche stellen gerade noch ein Überleben von rheophilen Lebensgemeinschaften sicher. Eine weitere Verkürzung und Zerstörung von Fließstrecken mit überströmter nicht kolmatierter Sedimentoberfläche würde zu einer zusätzlichen Gefährdung der ohnehin bereits bedrohten Lebensräume donautypischer rheophiler Fischarten und Benthos – Organismen führen.

Die Errichtung von Kraftwerken an den wichtigsten Nebenflüssen (Inn, Enns, Traun ua.) führte zu einer bedeutenden Verringerung des Geschiebeeintrages in die Donau. Darüberhinaus findet in den von den Kraftwerken beeinflussten Bereichen der Donau nur mehr ein geringer Geschiebetrieb (Geschiebetransport) statt. Beide Prozesse wirkten sich nachteilig auf den aquatischen Lebensraum und insbesondere den Fischbestand aus. Entnahmen von Sand und Kies aus der Donau stellen zusätzliche Eingriffe in den Geschiebe- und Schwebstoffhaushalt der Donau dar und verstärken die schon derzeit beobachtbaren negativen Auswirkungen im Bereich Limnologie/Fischerei.

Weiter ist zu beachten, dass ufernahe Grundwasservorkommen in vielen Bereichen eine große Bedeutung für die Sicherung der derzeitigen und zukünftigen Trinkwasserversorgung haben. Die Möglichkeit das Uferfiltrat für Trinkwasserzwecke zu nutzen, kann durch die Entnahme von Sand und Kies aus einem Gewässer qualitativ und/oder quantitativ beeinträchtigt werden.

Ohne entsprechende Einschränkung und Reglementierung der Entnahme von Sand und Kies kann die ökologische Funktionsfähigkeit des Systems Donau, sowie in einzelnen Bereichen der Schutz ufernaher Grundwasservorkommen, die auch für Trinkwasserzwecke genutzt werden, nicht dauerhaft sichergestellt werden.

In den Stauwurzelbereichen ist die Wirkung von Sand- und Kiesentnahmen besonders groß. Die mit der Tieferlegung der Flusssohle verbundene Vergrößerung des Durchflußquerschnittes führt zu einer Reduktion der Fließgeschwindigkeit. Dadurch werden vor allem in den ufernahen Bereichen die bereits durch die einzelnen Stauhaltungen bedingten abiotischen Effekte, wie die Ablagerung von Feinsedimenten (Ton bis Sand), weiter verstärkt.

Entnahmen von Sand und Kies in den Fließstrecken bewirken auch eine Absenkung der Wasserspiegellagen. Dadurch wird die Häufigkeit und die Dauer des Auftretens hoher Wasserspiegellagen reduziert. Das kann nachteilige Folgen für das gewässernahe Umland (Reduktion der Überflutung von Auegebieten) bewirken. Auch kann durch größere Sand- und Kiesentnahmen der Hochwasserablauf verändert werden.

Eine Absenkung der Wasserspiegellagen in der Donau kann auch im ufernahen Bereich zu einer Absenkung der Grundwasserstände führen.

Bisher wurden in Einreichprojekten in der Regel lediglich die geplanten Baggerungsmaßnahmen dargestellt.

Hingegen wurden die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Spiegellagen nur teilweise bzw. mangelhaft, ökologische Begleitmaßnahmen qualitativ unzureichend und planerisch ungenügend, die Sedimentmächtigkeit/Unterkante Alluvium nicht und die gewässerökologische Situation und deren Beeinträchtigung durch die Baggerungen völlig unzureichend dargestellt.

Die Einreichunterlagen für die Entnahme von Sand und Kies aus der Donau sollen neben den für eine Beurteilung des Vorhabens aus wasserbautechnischer und wasserwirtschaftlicher Sicht erforderlichen Angaben die Nachweise enthalten, dass im eigentlichen Projektgebiet und den angrenzenden Bereichen auch nach Durchführung der Baggerung die biotischen und abiotischen Voraussetzungen für ein Überleben der rheophilen Lebensgemeinschaften weiterhin gegeben sind.

Diese Anforderungen ergeben sich u.a. aus der Zielvorgabe des § 30 Abs. 3 WRG 1959 und dem öffentlichen Interesse der Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer gemäß § 105 Abs 1 lit. m leg. cit.. Auch ist es Aufgabe des öffentlichen Wassergutes (§ 4 (2) a WRG), diesem Ziel zu dienen.

Das UVP-G, BGBl. Nr. 697/1993 i.d.F. der UVP-G-Novelle 2000, BGBl. I Nr. 89/2000, sieht in Anhang 1 vor, dass die Gewinnung von Materialien durch Baggerung in einem Fluss in schutzwürdigen Gebieten der Kategorie A (z.B. Naturschutzgebiet) mit einer Entnahmemenge von mehr als insgesamt 400.000 m³ oder mehr als 100.000 m³/a, ausgenommen flussbauliche Erhaltungsmaßnahmen an diesem Fluss, nach Maßgabe einer Einzelfallprüfung der UVP-Pflicht unterliegt. Die im Hinblick auf eine UVP-Pflichtigkeit allenfalls zusätzlich erforderlichen Unterlagen wurden in dieser Richtlinie nicht berücksichtigt.

Weitergehende Erfordernisse aufgrund anderer bundes- oder landesrechtlicher Vorschriften bleiben unberührt.

B) RICHTLINIEN

1. Ziele

Ziele der Richtlinien sind eine Vereinheitlichung der Projektanforderungen, eine Verbesserung der Qualität der Einreichprojekte und eine Verbesserung der Beurteilungsgrundlagen in wasserwirtschaftlich/wasserbautechnischer und ökologisch/limnologischer Hinsicht.

Durch ausreichende Beurteilungsgrundlagen wird gleichzeitig eine verfahrensbeschleunigende Wirkung erzielt.

2. Begriffe

Im Sinne dieser Richtlinien ist/sind:

2.1 Projektgebiet

Bereich in dem die Entnahme von Sand und Kies aus der Donau projektsgemäß vorgenommen wird.

2.2 Erweitertes Projektgebiet

Dieser Bereich umfasst das Projektgebiet und den ca. 1 – 2 km flussaufwärts des Projektgebietes gelegenen Bereich (Einflussbereich).

2.3 Typen von Sand- und Kiesentnahmeprojekten:

Grundlagen für eine wasserrechtliche Bewilligung können die §§ 9, 31 c, 32, 41, 50 Abs. 8 WRG 1959 bilden. Eine wasserrechtliche Bewilligung wird für einen bestimmten Zweck erteilt, der nur durch eine neuerliche Bewilligung geändert werden kann (§§ 21 und 27 WRG 1959). Aus diesen Zwecken können die im folgenden genannten Kategorien von Baggerungen unterschieden werden. Ausschlaggebend dafür, in welche Kategorie das jeweilige Projekt fällt, ist daher, welcher Zweck mit der Bewilligung erreicht werden soll und nicht die bloße Benennung des Vorhabens.

2.3.1 Gewinnungsbaggerungen

Diese dienen überwiegend der Sand- und Kiesgewinnung aus der Donau. Aufrechterhaltung und Verbesserung des Hochwasserabflusses und der Schifffahrt sind nicht eigentlicher Zweck der Wasserbenutzung.

2.3.2 Kompensationsbaggerungen

Diese dienen der Sicherstellung des Hochwasserabflusses, der Durchfahrtshöhe unter Brücken, und der Erhaltung der erforderlichen Fahrwassertiefe in Schleusenvorhäfen und im Bereich von Länden.

Die Notwendigkeit derartiger Baggerungen kann sich aufgrund bestehender wasserrechtlicher Verpflichtungen (vgl. z.B. § 50 Abs. 1 und 2 i.V.m. 9 und 32 WRG 1959) ergeben.

2.3.3 Baggerungen für die Schifffahrt

Die Notwendigkeit derartiger Baggerungen kann sich aufgrund bestehender völkerrechtlicher, gesetzlicher (vgl. z.B. §§ 50 Abs. 1 und 2 i.V.m. 9 und 32 WRG 1959) oder individueller (Bescheidaufgaben) Verpflichtungen ergeben.

Derartige Projekte sind dadurch gekennzeichnet, dass nur im unbedingt erforderlichen Umfang (Herstellung der Fahrwassertiefe) gebaggert und das Baggermaterial grundsätzlich in tieferen Abschnitten der Donau zugegeben wird oder damit Regulierungsbauten bzw. Uferstrukturierungen ergänzt werden.

Baggerungen für die Schifffahrt zum Freihalten der Fahrrinne oder der Entfernung von nautischen Hindernissen und im besonderen zur Einhaltung der Regelmaße für die Abmessungen der Schifffahrtbahn in der Donau gemäß den Empfehlungen der Donaukommission sind öffentliche Aufgaben basierend auf dem Wasserstraßengesetz 1927 und der Wasserstraßenverordnung 1985.

2.3.4 Ökologische Projekte im eigentlichen Sinn

Hauptzweck derartiger Baggerungen ist die Restrukturierung aquatischer Lebensräume. Es erfolgt projektsgemäß eine nahezu 100 %ige Einbringung des gebaggerten Materials im erweiterten Projektbereich.

3. Anwendungsbereich der Richtlinien

- 3.1** Diese Richtlinien richten sich hinsichtlich der Anforderungen an Einreichprojekte für Gewinnungsbaggerungen von Sand und Kies in gewässerökologisch besonders sensiblen Streckenabschnitten¹ der Donau. Für Gewinnungsbaggerungen außerhalb dieser Streckenabschnitte und für Baggerungen gemäß den Punkten 2.3.2, 2.3.3 und 2.3.4 wird, sofern es sich entsprechend der Natur der Sache als entbehrlich erweist, eine Reduktion der beizubringenden Unterlagen erfolgen können.
- 3.2** Bei Entnahmen von Sand und Kies aus anderen Fließgewässern als der Donau finden diese Richtlinien den örtlichen gewässerökologischen und -morphologischen Bedingungen entsprechend sinngemäß Anwendung.

¹ Tabelle:

| Österreichische Donau – Sensible Streckenabschnitte | | | |
|--|------------|------------|------------|
| Abschnitt | Strom – km | Strom – km | Länge [km] |
| BRD/Österr.: Staatsgrenze (Kräutelstein) bis unterhalb Pegel Erlau | 2223,2 | 2213,0 | 10,2 |
| KW Jochenstein bis Pegel Ortman | 2203,3 | 2185,0 | 18,3 |
| KW Aschach bis Pegel Christl | 2162,7 | 2156,0 | 6,7 |
| KW Ottensheim – Wilhering bis Pegel Handelshafen Linz | 2146,7 | 2130,6 | 16,1 |
| KW Abwinden – Asten bis Pegel Au | 2119,5 | 2106,8 | 12,7 |
| KW Wallsee – Mitterkirchen bis Pegel Sarmingstein | 2094,5 | 2072,7 | 21,8 |
| KW Ybbs-Persenbeug bis Pegel Krumnußbaum | 2060,4 | 2049,6 | 10,8 |
| KW Melk bis oberhalb Dürnstein (= Fließstrecke Wachau stauunbeeinflusst) | 2038,1 | 2010,0 | 28,1 |
| Dürnstein bis oberhalb Pegel Thallern (= Stauwurzel Altenwörth) | 2010,0 | 1998,0 | 12,0 |
| KW Altenwörth bis Straßenbrücke Tulln | 1979,8 | 1966,0 | 13,8 |
| KW Greifenstein bis KW Freudenau | 1949,2 | 1921,0 | 28,2 |
| KW Wien – Freudenau bis March- mündung (= Fließstrecke östl. Wien) | 1921,0 | 1880,0 | 41,0 |
| Marchmündung bis Staatsgrenze | 1880,0 | 1872,7 | 7,3 |

4. Anforderungen an Projekte für die Entnahme von Sand und Kies aus der Donau (Gewinnungsbaggerung)

- 4.1** Vor Befassung der zuständigen Wasserrechtsbehörde ist das Vorhaben gemäß § 55 (3) WRG 1959 in seinen Grundzügen dem wasserwirtschaftlichen Planungsorgan anzuzeigen.
- 4.2** Ein Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Bewilligung für die Entnahme von Sand und Kies aus der Donau (Gewinnungsbaggerung) hat grundsätzlich den in § 103 WRG 1959 normierten Anforderungen zu entsprechen.
- 4.3** Diese Anforderungen umfassen jedenfalls folgende Angaben und Unterlagen:
- Technischer Bericht insbesondere mit Angaben zu
 - zeitlichem Ablauf des Vorhabens (Baggerabschnitte) (§ 103 Abs. 1 lit. a WRG 1959)
 - allfälliger Zwischenlagerung des Baggergutes (§ 103 Abs. 1 lit. a WRG 1959)
 - Abtransport des Baggergutes (§ 103 Abs. 1 lit. a WRG 1959)
 - Entnahmegeräten (§ 103 Abs. 1 lit. a WRG 1959)
 - berührten Grundeigentümern, Fischereiberechtigten und Fischereirevierausschüssen (§ 103 Abs. 1 lit. b WRG 1959)
 - Darstellung der vom Vorhaben zu erwartenden Vorteile oder der im Falle der Unterlassung zu besorgenden Nachteile (§ 103 Abs. 1 lit. c WRG 1959)
 - betroffenen Wasserrechten (§ 103 Abs. 1 lit. d WRG 1959)
 - Auflistung der im erweiterten Projektgebiet bisher vorgenommenen Baggerungen und relevanten Eingriffe (§ 103 Abs. 1 lit. a und c WRG 1959)
 - Übersichtslageplan im Maßstab $M = 1 : 50.000$ mit Donaustromkilometrierung (§ 103 Abs. 1 lit. e WRG 1959)
 - Detaillagepläne im Maßstab $1 : 1.000$ bis $1 : 5.000$ je nach Größe des Projekts (§ 103 Abs. 1 lit. e WRG 1959)
 - Querschnitte im Projektbereich ca. alle hundert Meter (§ 103 Abs. 1 lit. e WRG 1959).

Soweit vorhanden sind die jährlichen Sohlgrundaufnahmen der letzten 5-10 Jahre auszuwerten und darzustellen. Über den Projektbereich hinaus sind Darstellungen nur in dem Maße erforderlich, als Änderungen der Wasserspiegel- und Sohlagen zu erwarten sind.

In die Querschnitte sind die Wasserspiegellagen für RNQ, MQ, HSQ und HQ_{100} und die Flusssohle vor und nach Baggerung einzutragen.

- Sohl- und Untergrundverhältnisse (§ 103 Abs. 1 lit. a und e WRG 1959)

Mächtigkeit und/oder Unterkante der quartären Schotterauflage, Beschaffenheit und Erodierbarkeit des nicht quartären Untergrundes. Bilanzierung der Geschiebeumlagerung im erweiterten Projektgebiet. Die Dichte der Erkundungen ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen.

- Höhenangaben (§ 103 Abs. 1 lit. e WRG 1959)

Alle Höhen (z.B. in Längenschnitten, Querschnitten) und Wasserspiegellagen sind in Höhen über Adria (Gebrauchshöhen) anzugeben.

- ökologische Begleitmaßnahmen (§ 103 Abs. 1 lit. a, c und e WRG 1959)

Detaillierte planliche Darstellung der geplanten Maßnahmen im Grundriss und in Profilen, insbesondere im Bereich der Ufer.

Darstellung des Ausmaßes der ökologischen Begleitmaßnahmen im Vergleich zur gesamten Entnahmemenge.

- Hydraulische Berechnungen (§ 103 Abs. 1 lit. a, c und e WRG 1959)

Darstellung der Auswirkungen der Baggerungen auf die charakteristischen/kennzeichnenden Durchflüsse RNQ, MQ, HSQ, bei Erfordernis HQ₃₀ und HQ₁₀₀.

Darstellung des Einflusses der Wasserspiegeländerung in der Donau auf die Wasserspiegellage in den Nebengewässern.

Im Bereich von Überströmstrecken und Wendepiegel sind projektsbedingte Änderungen der Wasserspiegellagen nach Möglichkeit zu vermeiden.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf Rechte Dritter (Kraftwerksbetreiber, wasserrechtlich relevante Berechtigte im Hinterland) sind detailliert darzustellen.

Darstellung des Einflusses der sich nach Auskiesung einstellenden Strömungsverhältnisse auf die Schifffahrt.

- Fließgeschwindigkeit (§ 103 Abs. 1 lit. a, c und e WRG 1959)

Für repräsentative Querprofile innerhalb eines Projektgebietes sind die mittleren Fließgeschwindigkeiten bei RNQ und MQ, getrennt in Stromschlauch und Uferbereich, zu berechnen und darzustellen.

In den Uferbereichen sind die Fließgeschwindigkeiten bei RNQ und MQ in Vertikalen einschließlich dem ökologisch relevanten sohnahen Bereich (5-10 cm über Sohle) in der Natur zu messen.

Die Messungen sind im Abstand von ca. 2 m, 10 m, 20 m und 50 m vom Ufer entfernt anzuordnen. Die Wasserführung der Donau während der Messungen ist anzugeben.

In gegliederten Profilen ist die mittlere Fließgeschwindigkeit nach Abschluss der Materialentnahmen zu berechnen und die sohlnahe Fließgeschwindigkeit im Uferbereich zu prognostizieren (plausible Annahme: die Sohlgeschwindigkeit ändert sich proportional zur mittleren Fließgeschwindigkeit im Uferbereich).

- Grundwasser (§ 103 Abs. 1 lit. a, b, c, d und e WRG 1959)

Bei größeren Änderungen des MW-Spiegels (etwa größer/gleich 1 dm) sind die Auswirkungen auf den Grundwasserstand im Hinterland des erweiterten Projektgebietes und auf Grundwassernutzungen in geeigneter Form zu quantifizieren und darzustellen.

- Baggervolumen (§ 103 Abs. 1 lit. a WRG 1959)

Ermittlung und Darstellung der Entnahmemengen

- Sediment/Sohlbeschaffenheit (§ 103 Abs. 1 lit. a und e WRG 1959)

Im Projektgebiet ist getrennt für die Uferbereiche und den Flussschlauch die Beschaffenheit der Sohle an Hand von Sedimentaufnahmen in repräsentativen Querschnitten (Abstand ca. 100 m) zu ermitteln. Dabei sind insbesondere die Korngröße des Sediments und dessen Überdeckung mit Feinsedimenten (Ton bis Sand) darzustellen. Den Erhebungen sollte eine zumindest mehrere Wochen andauernde Nieder – bis Mittelwasserführung vorangegangen sein. Die Wasserführung während der Sedimentaufnahme ist anzugeben.

- Kolmation (§ 103 Abs. 1 lit. a, c und e WRG 1959)

Es ist darzustellen, ob sich, bedingt durch die Entnahme von Sand und Kies, im erweiterten Projektgebiet eine äußere Kolmation (flächige Feinsedimentablagerung, d.s. Korngrößen von Ton bis Sand) ausbilden wird.

Ist zu Folge der Baggerung (Reduktion der Fließgeschwindigkeit) eine deutliche Verfeinerung des Sediments (Kolmationsgefahr) im Entnahmebereich zu erwarten, so sind die Auswirkungen auf die Kommunikation zwischen Oberflächen- und Grundwasser zu prüfen und darzustellen.

- Bedachtnahme auf Uferzonen, flußbauliche Anlagen und Einbauten im Gewässer (§ 103 Abs. 1 lit. a und d WRG 1959)

Zur Aufrechterhaltung der Standsicherheit von flußbaulichen Anlagen und Einbauten im Gewässer sind zwischen diesen und dem Baggerungsbereich entsprechende Sicherheitsabstände einzuhalten.

Bezogen auf die Wasseranschlaglinie bei RNQ ist zwischen Ufer- und Entnahmebereich ein Abstand von mindestens 30 m einzuhalten.

Die im Projektbereich befindlichen flußbaulichen Anlagen, Schifffahrtsanlagen und Einbauten (wie Brücken, Bühnen und Uferdeckwerke, Uferstrukturierungen, Havarieländen) im Gewässer, sind darzustellen.

- Biotik (§ 103 Abs. 1 lit. a und c WRG 1959)

Der Istzustand im Projektgebiet ist mittels abiotischer und biotischer Erhebungsdaten zu beschreiben. Die aus dem Vorhaben im erweiterten Projektgebiet resultierenden künftigen abiotischen und biotischen Verhältnisse sind schlüssig und nachvollziehbar zu prognostizieren.

- Fischökologie (§ 103 Abs. 1 lit. a und c WRG 1959)

Untersuchungsinhalt:

Erhebung des Fischbestandes an Sohle und Ufer im Projektgebiet. Fischökologische Erhebungen sollen die Artenzahlen, die Artenverteilung und die relative Dichte (catch per unit effort = CPUE), sowie die Längenhäufigkeiten (Altersstruktur) einzelner Arten dokumentieren.

Erhebungsmethodik:

Befischungen der Uferbereiche mittels Elektrofangmethoden (beidufig ca. jeweils 2 km lange Strecken im Projektgebiet bzw. im Fall kürzerer Projektgebiete unmittelbar flussauf bzw. flussab davon); bei Vorhandensein von Flachwasserzonen zusätzliche Erhebungen mittels Uferzugnetzen. Dokumentation der Sohlbesiedlungsverhältnisse mittels Langleinen (Untersuchungsprogramm für eine Exposition von insgesamt 50 Standardleinen á 50 Haken [CPUE]) im projektierten Baggerfeld und in den Uferzonen. Die Erhebungen sind bei Mittelwasserführung (Mindestwassertemperatur von 10° C) durchzuführen. Vorangegangene Hochwasserereignisse sollen mindestens 3 Wochen zurückliegen. Die aktuellen Abflusswerte sind anzugeben. Die Untersuchungsbereiche sind fachkundig auszuwählen, zu begründen und in den Lageplan einzutragen. Die Untersuchungsergebnisse sind in verbaler und graphischer Form (Diagramme) darzustellen.

- Makrozoobenthos (§ 103 Abs. 1 lit. a und c WRG 1959)

In speziellen Fällen kann es im Rahmen der Ist – Zustandserhebung notwendig sein, zusätzlich zur Untersuchung der fischökologischen Gegebenheiten eine Erhebung des Makrozoobenthos durchzuführen.

Die Untersuchungen sollen die Erhebung der Benthosbesiedlung an Sohle und Ufer an für das Projektgebiet repräsentativen Stellen nach einer längerer Niederwasserperiode umfassen.

Der notwendige Untersuchungsumfang, die anzuwendende Untersuchungsmethodik und die Darstellung der Ergebnisse sind, auf die Fragestellungen im Einzelfall bezogen, im Einvernehmen mit der zuständigen Behörde und der beigezogenen Fachdienststelle festzulegen.

5. Überwachungs- bzw. Beweissicherungsprogramm

Zur Feststellung, ob die durch das Vorhaben hervorgerufenen Beeinträchtigungen über das in den Projektunterlagen dargestellte, prognostizierte Ausmaß hinausgehen, ist eine entsprechende Überwachung bzw. Beweissicherung im Sinne des § 103 Abs. 1 lit. n WRG 1959 durchzuführen. Die Grundzüge der durchzuführenden Überwachungs- bzw. Beweissicherungsmaß-

nahmen sind bereits im Einreichoperat darzustellen und haben jedenfalls folgende Punkte zu enthalten:

- Sohlgrundaufnahmen

Nachweis der Einhaltung der bewilligten Baggersole durch Sohlgrundaufnahmen im Entnahmebereich und der stromauf und stromab an das Projektgebiet anschließenden 200 m.

Für den Fall, dass deutliche Sohländerungen (rückschreitende Erosion oberstrom der Baggerung) zu befürchten sind, ist der Aufnahmebereich auf das erweiterte Projektgebiet auszudehnen.

- Sediment:

Überprüfung der prognostizierten Anlandungen bezüglich Mächtigkeit und Kornzusammensetzung nach einer längeren Niederwasserperiode frühestens ein Jahr nach Abschluss der Baggerung.

- Fließgeschwindigkeit:

Überprüfung der prognostizierten Sohlgeschwindigkeiten bei RNQ und MQ.

- Erhebung des Fischbestandes:

Die Beweissicherung der fischökologischen Verhältnisse ist gemäß der Methode und Umfang der Istzustandserhebung 1-2 Jahre nach Abschluss der Baggerarbeiten durchzuführen.

- Erhebung des Makrozoobenthos:

Die Beweissicherung des Makrozoobenthos ist gemäß der Methode und dem Umfang der Istzustandserhebung 1-2 Jahre nach Abschluss der Baggerarbeiten durchzuführen.

- Grundwasser, Grundwassernutzungen:

Wurden im Projektgebiet Änderungen der Grundwasserstandsverhältnisse im Ausmaß größer als 1 dm prognostiziert, so sind abhängig von den Nutzungsverhältnissen entsprechende Beweissicherungsmaßnahmen vorzusehen. Bei Trinkwasserbrunnen ist sowohl eine quantitative als auch eine qualitative Beweissicherung vor, während und nach der Baggerung erforderlich.

IMPRESSUM

Die vorliegenden Richtlinien wurden von der Arbeitsgruppe „Anforderungen an Einreichprojekte für die Entnahme von Sand und Kies aus der Donau“ unter der Leitung von **SC Univ.-Prof. DI Dr. W. Stalzer** und **MR DI Dr. O. Vollhofer**, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Sektion IV, erarbeitet.

Mitglieder der Arbeitsgruppe waren (in alphabetischer Reihenfolge):

| | |
|-------------------------------------|--|
| OR DI P. Flicker | Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung IV/2, Stubenring 12, 1012 Wien |
| HR Dr. A. Jagsch | Bundesamt für Wasserwirtschaft, Institut für Gewässerökologie, Fischereibiologie und Seenkunde, Scharfling 18, 5310 Mondsee |
| Univ.-Prof. Dr. M. Jungwirth | Universität für Bodenkultur, Abteilung Hydrobiologie, Max Emanuel-Straße 17, 1180 Wien |
| Wiss. Rat Mag. C. Leitner | Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Unterabteilung Gewässerschutz, Klostergasse 7, 4020 Linz |
| BR DI H. Lipa | Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Abteilung Wasserbau, Klostergasse 7, 4020 Linz |
| w.HR Dr. W. Ortbauer | Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Abteilung Wasserbau, Klostergasse 7, 4020 Linz |
| OKoär Mag. I. Raubek | Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung I B 4 ² , Stubenring 1, 1012 Wien |
| DI H. Riegler | Austrian Hydropower, Parkring 12, 1010 Wien |
| ROK Mag. E. Schedy | Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Wasserrecht und Schifffahrt, Landhausplatz 1, 3109 St. Pölten |
| Univ.-Prof. Dr. F. Schiemer | Universität Wien, Institut für Limnologie, Althahnstraße 14, 1090 Wien |
| OR Dr. A. Schwaller | Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Wasserwirtschaft, Landhausplatz 1, 3109 St. Pölten |
| HR DI Dr. K. Wachter | Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Wasserwirtschaft, Landhausplatz 1, 3109 St. Pölten |

² die Endredaktion erfolgte nach Ressortwechsel des Arbeitskreismitglieds durch **Mag. Michael Nürnberger** unter tatkräftiger Unterstützung durch Frau **Rita Senftner**, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung I B 4, Stubenring 1, 1012 Wien

HR DI H. Wösendorfer

Wasserstraßendirektion, Hetzgasse 2, 1030 Wien

Univ.-Ass. DI G. Zauner

Universität für Bodenkultur, Abteilung Hydrobiologie, Max Emanuel-Straße 17, 1180 Wien

Ihnen sei an dieser Stelle herzlich gedankt.