

**Kurzbericht der Task Force
Zwischenbericht vom 29.06.2015**

Auf Ersuchen von OÖ wurde vom BMLFUW die Arbeitsgruppe Task Force Donau ins Leben gerufen und eine Reihe von Themenschwerpunkten im Zusammenhang mit dem Hochwassermanagement an der Donau identifiziert. Diese Themen werden der Reihe nach abgearbeitet.

Der erste Schwerpunkt war die Umsetzung der in der Task Force akkordierten Änderungen zur Festlegung notwendiger Toleranzen bei den Wehrbetriebsordnungen und eine Optimierung des Informationsablaufes bei Hochwässern. Diese Arbeit fand ihren Abschluss in der Abänderung der Wehrbetriebsordnungen mit Wasserrechtsbescheiden des BMLFUW im März 2015.

Der zweite Themenschwerpunkt war das Feinsedimentmanagement an der österreichischen Donau und wird mit dem weitgehend fertiggestellten Resumeeprotokoll inklusive Beilagen voraussichtlich im September 2015 abgeschlossen. Der gegenständliche Zwischenbericht fasst die wesentlichsten Aussagen des Resumeeprotokolls zusammen.

Der dritte Themenschwerpunkt ist die Hochwasserspitzenminderung durch Vorabstau und wird ab September 2015 in einer Arbeitsgruppe der Task Force bearbeitet werden.

Die fachlichen Fragen, die für ein Feinsedimentmanagement an der österreichischen Donau relevant sind, wurden unter Beiziehung aller berührten Stellen und ausgewählter Experten – Bundesländer OÖ, NÖ, Wien, via donau, VHP, BMLFUW, BMVIT, Schifffahrtsbehörde, Nationalpark Donau-Auen, Prof. Habersack, Gemeindevertreter – diskutiert, bekannte Untersuchungen wurden zusammengetragen und neue Berechnungen und Abschätzungen erstellt. Als Ergebnis der Besprechungen können folgende Aussagen festgehalten werden:

- Die Verlandung in den Stauräumen wird durch regelmäßige Sohlgrundvermessungen der VHP und via donau erhoben (Intervall 1-3 Jahre) und darauf aufbauend von der Anlagenbehörde (BMLFUW) geprüft, ob Anpassungsmaßnahmen (Dammaufhöhungen, Änderung der Höhenlage der Überströmstrecken, Baggerungen, Abänderung der Wehrbetriebsordnungen) erforderlich sind.
- Die erforderlichen baulichen Maßnahmen oder Anpassungen der Wehrbetriebsordnungen zur Sicherstellung des projektspezifischen Freibordes bzw. der projektspezifischen Spiegellinie im Bereich von Überströmstrecken waren auch nach Extremhochwässern wie dem HW 2002 (ca. HQ100) und dem HW 2013 (ca. HQ200) gering bzw. die baulichen Anpassungen lokal beschränkt. Die durchgeführten Maßnahmen beinhalten noch nicht die in der Task Force Feinsedimentmanagement an der österreichischen Donau erarbeiteten Anregungen.
- Sowohl bei Normalwasserführung als auch bei kleineren Hochwässern bis ca. HQ 10 führt der kraftwerksbedingte Aufstau in Summe über die gesamte Kraftwerkskette zur Ablagerung von Sediment in den Stauräumen. Dadurch wird die Sedimentfracht unterhalb des letzten Kraftwerks - KW Freudenu - reduziert. Nur bei Extremhochwässern und der dann erforderlichen teilweisen Staulegung, die dazu dient, das Hochwasser sicher durch den Stauraum zu leiten, erfolgt eine Remobilisierung von Feinsediment. In diesem Fall wird die Sedimentfracht im Bereich

der Kette und unterhalb temporär deutlich gegenüber dem Zustand vor Errichtung der Kraftwerkskette vergrößert. Die Verlandung in den Stauräumen strebt einem theoretischen Endverlandungszustand zu, der aber wegen der erzwungenen Staulegung bei Extremhochwässern nie erreicht wird.

- Bei Annahme einer vollständigen Räumung der Stauräume von Sediment (Spülung, Baggerung) würde die jährliche Verlandungsrate gegenüber einem teilverlandeten Stauraum deutlich ansteigen, da im geräumten Stauraum niedrigere Fließgeschwindigkeiten zu einer verstärkten Sedimentation führen.
- Nach der bisherigen jahrzehntelangen Erfahrung mit der Donaukraftwerkskette hat die Verlandung der Stauräume keine nachteiligen Auswirkungen auf die Hochwassersicherheit. Bei der derzeitigen und in der weiteren Zukunft absehbaren Verlandung können, aus heutiger Sicht, die genehmigten Freiborde und maximalen Wasserspiegellagen im Bereich der Überströmstrecken eingehalten werden.
- Die flächige Verlandung in den Vorländern in Folge abgelaufener Hochwasser und gleichartiger Ereignisse in der weiteren Zukunft (ein bis einige Jahrhunderte) führt nach vorliegenden Grobabschätzungen nur zu geringen Auswirkungen auf die Hochwasserspiegellagen. Tiefergehende Untersuchungen werden in den Empfehlungen vorgeschlagen (z.B. räumlich differenzierte Anlandungen, Laufzeitveränderungen).
- Lokale starke Anlandungen im Vorland im Nahbereich der Überströmstrecken werden in den Stauräumen Ottensheim-Wilhering und Abwinden-Asten gemäß den bescheidgemäß festgelegten Auflagen geräumt. Eine Erweiterung auf andere Stauräume wird - im zweckmäßigen Umfang - in Zukunft erfolgen (Maßnahme).
- Die Remobilisierung von Feinsediment aus den Stauräumen im Zuge von Extremhochwässern führt zu einer höheren Feinsedimentbelastung (Schwebstoffgehalt) in der fließenden Welle im gesamten Abflussquerschnitt als bei einem gedachten Zustand ohne Kraftwerke (Größenordnung des stauraumbürtigen Anteiles bei Extremhochwässern 50 %). Ein beträchtlicher Anteil des Feinsediments bei Hochwasserabfluss stammt aus dem oberliegenden Einzugsgebiet bzw. dem Einzugsgebiet der Zubringer und könnte auch bei einer vollständigen Räumung der Stauräume nicht ausgeschaltet werden.
- Zur Minderung der Feinsedimentbelastung in den Vorländern wäre es wünschenswert beide Anteile des Feinsediments (Anteil aufgrund Remobilisierung und Anteil aufgrund von Einträgen der Oberlieger bzw. der Zubringer) zu reduzieren. Bereits jetzt durchgeführte Maßnahmen, die in Zukunft beibehalten und noch verstärkt werden sollen, wie auch ergänzende neue Maßnahmen, werden im Maßnahmenkatalog angegeben.
- Die vollständige oder weitgehende Räumung der Stauräume von Feinsediment durch Baggerung wird von der Task Force nicht als geeignete Option angesehen, da leere Stauräume besonders rasch verlanden (Maßnahme nicht nachhaltig), die anfallende jährliche Sedimentmenge sehr groß wäre, keine ausreichenden Deponierungsflächen im Nahbereich zur Verfügung stehen und ein unverhältnismäßig hoher Aufwand verursacht würde.
- Bezüglich der Remobilisierung und dem Transport von Feinsediment bei Staulegungen ist das Prozessverständnis bei weitem noch nicht vollständig. Im Zuge von Spülungen sind Auswirkungen auf u.a. Unterlieger, Schifffahrt, Nationalpark, Natur und Ökologie, Landwirtschaft, Hochwasserschutz, Energieerzeugung zu prüfen (siehe Maßnahmen).

- Im Rahmen der Task Force wurden weitere Maßnahmen in Richtung Verbesserung des Feinsedimentmanagements an der österreichischen Donau diskutiert (Änderung der Stauraumgeometrie, lokale Verfestigung des Feinmaterials, Öffnung des Segmentverschlusses, Bühnen und Leitwerke, Sedimentbypässe, oder Kombination von Maßnahmen, etc.) (siehe Maßnahmen).
- Bei der Nachsorge nach dem Hochwasser werden seitens der Task Force Verbesserungen für möglich erachtet; insbesondere sollte die erforderliche Räumung von Feinsediment in Begleitgerinnen und im Nahbereich der Überströmstrecke rasch erfolgen und die rechtlichen Randbedingungen vollständig geklärt sein.
- Es bestehen bereits von den Betroffenen sehr gut angenommene Regelungen für die Abgeltung landwirtschaftlicher Schäden im Eferdinger Becken und im Machland zufolge einer vermehrten Feinsedimentbelastung aufgrund Bestand und Betrieb der Kraftwerke bei Extremhochwässern. Als Basis dienen Aufnahmen durch „gemischte Kommissionen“ und privatrechtliche Übereinkommen zwischen VHP und den Landwirtschaftskammern von NÖ und OÖ. Aus Sicht des BMLFUW wäre es wünschenswert, finanzielle Abgeltungen für eine vermehrte Sedimentbelastung zufolge Bestand und Betrieb der Kraftwerke bei Extremhochwässern auch für andere Betroffene einvernehmlich zu regeln.

Auf Basis der detaillierten Überlegungen der Arbeitsgruppe wurden folgende Maßnahmen empfohlen:

Kategorisierung der Maßnahmen:

1. Maßnahmen, die schon gestartet wurden und noch verstärkt werden sollen.
2. Maßnahmen können unmittelbar gestartet werden und sind sofort wirksam. Die Rechtsinstrumente, technischen und institutionellen Möglichkeiten und Finanzierungsmöglichkeiten für die Umsetzung liegen vor. Die Mitglieder der Task Force sind sich einig, dass die Maßnahmen sinnvoll sind.
3. Die Bearbeitung der Maßnahmen kann unmittelbar gestartet werden. Es ist nicht gesichert, dass alle Rechtsinstrumente, technischen und institutionellen Möglichkeiten und Finanzierungsmöglichkeiten für die Umsetzung vollständig vorliegen. Die Mitglieder der Task Force sind sich einig, dass die Maßnahmen grundsätzlich sinnvoll sind. Die Umsetzung und Wirksamkeit der Maßnahmen nimmt noch längere Zeit in Anspruch.
4. Es ist noch Untersuchungs- und/oder Forschungsbedarf vorhanden, die Ergebnisse sind offen, daher ist eine Beurteilung der Task Force, ob eine Umsetzung der Maßnahmen sinnvoll ist, zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich.

Liste der vorgeschlagenen Maßnahmen:

Ad. 1.

- Lokale Retention im Einzugsgebiet
- Abschwemmungsreduktion in der Landwirtschaft/ÖPUL- Förderprogramme
- Freihalten von Hochwasserabflussgebiet von hochwertiger Nutzung

- Realisierung von Hochwasserschutzprojekten
- Information über Hochwassergerechtes Bauen
- Information über Eigenvorsorge/Eigeninitiative vor und während des Hochwasserereignisses
- Erweiterung der (bestehenden) privatrechtlichen Regelungen VHP-Landwirtschaftskammern und Schadensaufnahmen durch „gemischte Kommissionen“ auf das Eferdinger Becken und Obere Donautal
- Förderung des Austrages akkumulierter Feinsedimente aus ökologisch wertvollen Bereichen durch Uferrückbau und Seitengerinnereaktivierung

Ad. 2.

- Klarstellung der behördlichen Zuständigkeit bezüglich Räumung von Anlagenteilen der Kraftwerke (insbesondere der Begleitgerinne) nach dem Hochwasser von Sedimenten und allfälliger Wiedereinbringung in die Donau
- Klarstellung des Umfanges der Räumung von stauraumbürtigem Sediment im Vorland nach dem Hochwasser durch die VHP

Ad. 3.

- Erstellung eines zweidimensionalen Abfluss-Modells an der oberösterreichischen Donau: Auswirkung der Anlandungen im Vorland, auf das Abflussgeschehen)
- Vereinheitlichung/ Präzisierung/ Vereinfachung der sedimentbezogenen Regelungen (Auflagen) in den bestehenden Bewilligungsbescheiden der Donaukraftwerke
- Klärung der Möglichkeiten zur Herstellung von einvernehmlichen (privatrechtlichen) Regelungen/ Schadenersatz / Entschädigung des erhöhten Schadens zufolge von in den Stauräumen remobilisierten Feinsediments
- Länderübergreifende Diskussion und Abstimmung über die Gewinnung und Auswertung von Laserscandaten in Hinblick auf die Akkumulation von Feinsedimenten im Vorland

Ad. 4.

- Zweidimensionales Abfluss-Modell unterhalb KW Freudenau: Auswirkungen der Anlandungen auf den Hochwasserschutz und die Ökologie im Nationalpark
- Mehrdimensionale Abfluss-und Sedimenttransportmodellierung in sensiblen Abschnitten (wo erforderlich mit beweglicher Sohle)
- Untersuchung der Bewegung der Stromsohle während des Hochwassers und der resultierenden Änderung des Abflussquerschnitts
- Erkundung der Sohländerungen im Flussschlauch primär im Bereich von Pegelmessstellen bei abgelaufenen Hochwässern als Grundlage für eine verbesserte Bewertung der hydrologischen und hydraulischen Vorgänge während eines Hochwassers

- Technisch wirtschaftliche Verwertung von Feinsediment – Pilotversuch
- Vertiefung des Prozessverständnisses bezüglich Auswirkungen der Stauraumgeometrie auf den Sedimenttransport
- Überprüfung der Möglichkeiten und Grenzen der Saugbaggerung zum Sedimenttransfer
- Vertiefung des Prozessverständnisses beim Feinsedimenttransport innerhalb der Kraftwerkskette bei Spülungen
- Vertiefung des Prozessverständnisses beim Transport, Deposition und bei der Remobilisierung von Feinsedimenten
- Untersuchung der Wirksamkeit und Machbarkeit von strömungslenkenden Bauwerken wie Buhnen und Leitwerke in den Stauräumen zum besseren Durchtransport des Feinmaterials
- Untersuchung der Wirksamkeit und Machbarkeit von strömungslenkenden Bauwerken wie Buhnen zur Minderung der Remobilisierung
- Untersuchung der Möglichkeiten zur Stabilisierung des Sediments durch gezielte Verfestigung als Grundlage für die Gestaltung strömungslenkender Maßnahmen und zur Sicherung gegen hydraulischen Grundbruch bei Absenkvorgängen
- Untersuchung der Möglichkeiten zur Entfernung von Feinsediment durch Stauraumspülung unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf u.a. Unterlieger, Schifffahrt, Nationalpark, Natur und Ökologie, Landwirtschaft, Hochwasserschutz, Energieerzeugung
- Entwickeln von Maßnahmen zum Unterbinden der hydraulischen Auswirkung von Uferreihen besonders im Bereich von Auwäldern. Erforschung der hydraulischen Wirksamkeit, des Erfordernisses zur Entfernung sowie Entwicklung von fachübergreifend abgestimmten Ansätzen (Forst, Naturschutz...) zur Entfernung der Anlandungen entlang von Gewässern
- Analyse der Möglichkeiten und Grenzen von Sedimentbypässen zur Verbesserung des Sedimentkontinuums
- Untersuchung der möglichen energetischen Nutzung von Sedimentbypässen (z.B. „Sedimentturbine“)
- Untersuchung, ob Änderungen bei der Steuerung der Wehrverschlüsse merkliche Auswirkungen auf den Sedimenttransport haben
- Analyse des Einflusses der Wehrbodenhöhe (Wehrkronenoberkante), der größeren Stauraumbreite vor der Wehranlage (N-1 Bedingung für die Wehrfelder, Schleuse, Kraftwerkstyp) und der Stauhöhe auf das Sedimentkontinuum
- Weitere Beobachtung wissenschaftlicher Entwicklungen (z.B. „Airbubbles“, Jets, hyperkonzentrierter Sedimenttransport)

Wien, 29. Juni 2015