

Sedimentmanagement aus Sicht der Fischerei

Landesfischereiverband Bayern e.V.

Johannes Schnell

Augsburg

14./15.10.2021



Übersicht

- Stoffstrom-Problematik
- Einflussfaktoren
- Managementmaßnahmen in Fließstrecken
- Managementmaßnahmen im Staubereich
- Visionen für zukünftige Bewirtschaftung

Stoffstrom-Problematik Stauhaltungen

Stauwurzel

Staubereich

Stauwehr-Unterwasser



Umweltatlas Bayern

- Festsetzung gröbere Kornfraktionen (Bau-material des Flusses)

- Sedimentation Feinstoffe
- Makrophyten & Algen
- Temperatur
- Stoffliche Belastung
- Verlust Lebensraum Fluss-Fische

- Geschiebemangel
- Mangel an Kieslaichplätzen
- Eintiefung (ggf. Sohldurchschlag)
- Verlust laterale Vernetzung (Aue)

Umgang mit der Problematik

- Bei Planung/Bau der Staustufen waren die Folgeprobleme im wesentlichen bereits absehbar (veranschlagte Nutzungsdauer bzgl. nutzbares Volumen)
- Zusammenhängendes Geschiebemanagement in großem Stil bisher hauptsächlich an Bundeswasserstraßen (Fahrrinnenbewirtschaftung)
- Managementmaßnahmen mit Blick auf WRRL und NATURA 2000 bisher kaum großflächig angegangen
 - Je länger man wartet, desto höher werden die Managementkosten
 - **Hat man in Bayern zu lange mit der Prüfung/Durchführung von Sediment-Managementmaßnahmen an großen Stauhaltungen gewartet?**

Welche externen Faktoren beeinträchtigen Sediment-Management?

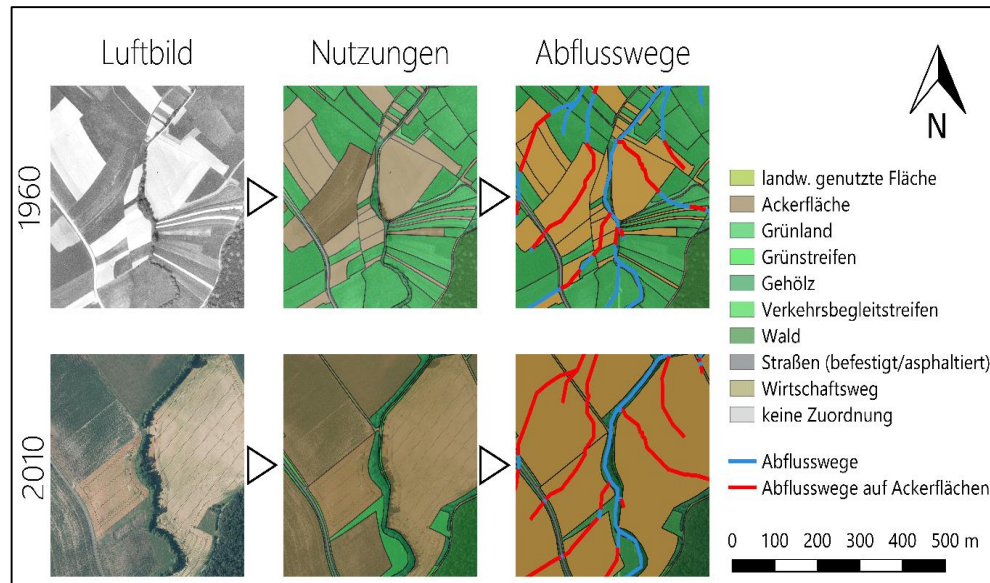
- In Vorfluter eingetragene Stoffe aus Industrie, Kläranlagen, Entwässerungssystemen und Landwirtschaft sammeln sich in Staubereichen
 - Feinstoffe
 - Begünstigen Verlandung Stauraum und Kolmation Gewässersohle
 - Oftmals Trägerpartikel für Schadstoffe
 - Nährstoffe
 - Begünstigen wiederum starke Produktion organischer Masse durch Algen und Makrophyten, beschleunigt biogene Verlandung und Bildung von Treibhausgasen
 - Temperaturanstieg infolge Klimawandel (starke Sonnenexposition) fördert biogene Produktionsprozesse in und Emissionen aus Staubereichen
 - Schadstoffe
 - Sedimente infolge vielfältiger Belastung kaum nutz- oder verwertbar (z.B. als Dünger oder Baustoff)
 - Bayerisches Schadstoffmonitoring (LfU) veröffentlicht zunehmend erhebliche Belastungen von Gewässern (HG, CD, PCB, PFC, Mikroplastik ...)
 - Bei aktiver Entnahme von Sedimenten greift Abfallrecht: Bei entsprechender Belastung Entsorgungspflicht mit teils exorbitanten Kosten (Deponie, Verbrennung)

Faktor Zunahme Stoffeintrag aus der Fläche

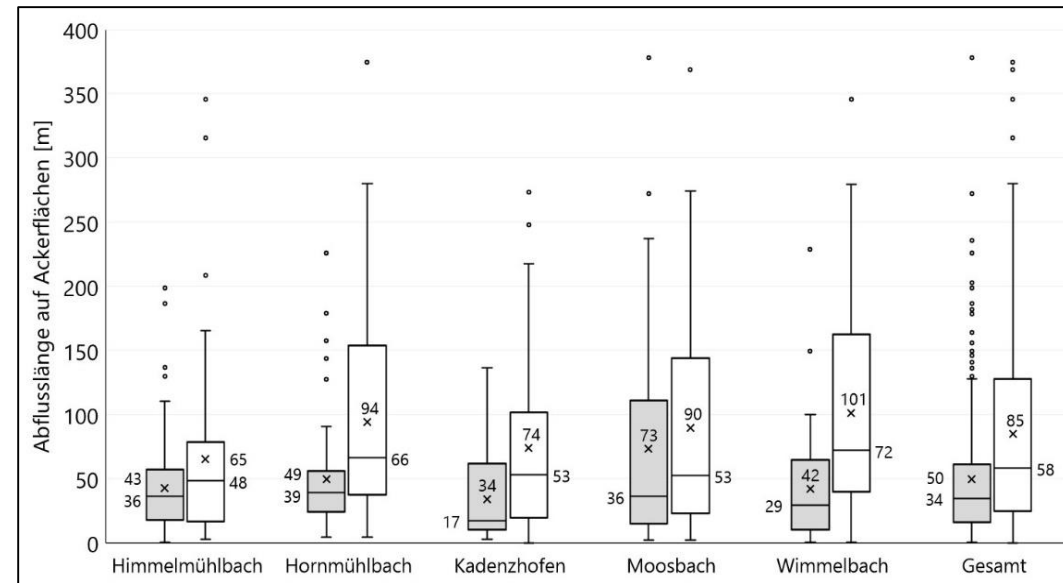
- In den letzten Jahrzehnten Schaffung dichter, wasserführender Infrastrukturnetze in der Gesamtfläche Bayerns
 - V.a. Straßen und Wege mit Begleitgräben wirken als Eintragspfade
 - Oft in Kombination mit Flächenanordnung und Formen der Boedenbewirtschaftung, die Wasser- und Stoffrückhalt in der Fläche nicht zuträglich sind
 - Wird durch Zunahme Starkregenereignisse begünstigt (Klimawandel)
- Dadurch in erheblichem Umfang zusätzlicher Eintrag von Stoffen aus Flächen, die normal nie oder allenfalls bei extremen Niederschlagsereignissen relevant würden
- Das ursprünglich Stoff-Einzugsgebiet des Gewässers und somit der Staustufen wurde oft erheblich vergrößert



Beispiel Untersuchungen Stofftransport aus Einzugsgebieten



LFV Bayern, Sedimentbroschüre



LFV Bayern, Sedimentbroschüre

- Um den Stoffhaushalt der Gewässer zu verbessern bedarf es parallel eines adaptierten Flächen-Managements zum Stoffrückhalt in der Fläche

Verbesserung Geschiebesituation unterhalb Staustufen

- Unterscheidung zwischen Makro- und Mikromanagement
 - Mikro-Maßnahmen,
 - z.B. gezielter Einbau von Substrat (teils mit Sicherungsbauwerken), kann punktuell Schlüsselhabitate wie bspw. Kieslaichplätze sichern, bleibt aber morphologisch auf den Einbauort beschränkt
 - Makro-Maßnahmen
 - erfordern Mengen, die mit Geschiebe als Baumaterial in einem Fließabschnitt eigendynamische Prozesse ermöglichen (natürliche Habitatbildung)
 - Im Flusslauf müssen Voraussetzungen für eigendynamische Prozesse gegeben sein (Raum für Ablagerungsmöglichkeit, Anforderungen Hochwasserschutz usw.)

Beispiel Mikro-Maßnahme Lechstaustufe 9

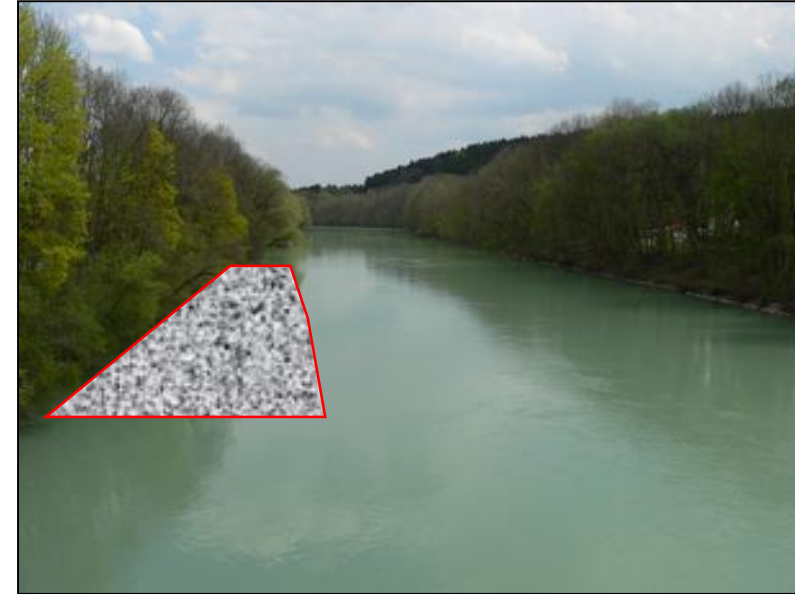
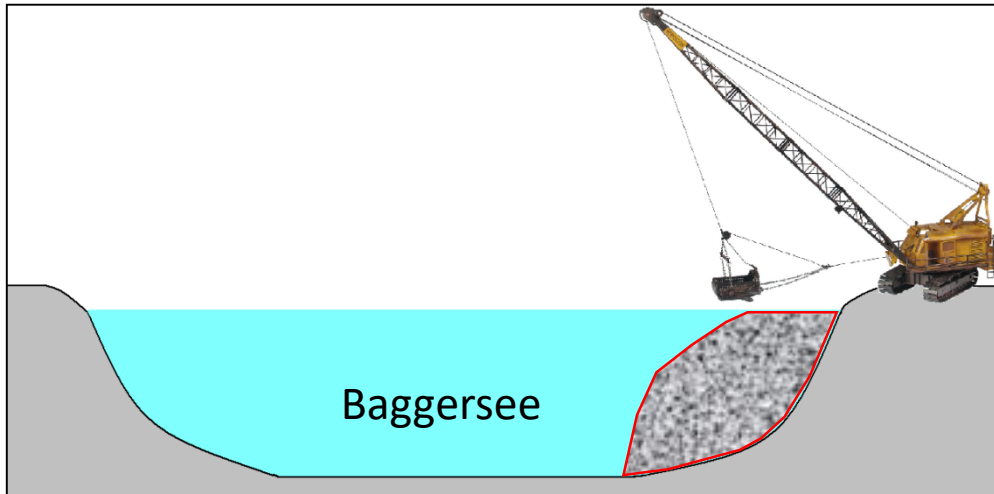
- Ziel Schaffung Schlüsselhabitat Laichplatz (Reproduktion systemrelevant)
- Lebensraumfunktion o.ä. aufgrund geringer Größe vglw. nachrangig



Bilder: LFV



Wo könnte Kies kostengünstig herkommen?



Für Neukonzessionen zum Kiesabbau wird eine bestimmte Kiesmenge vorgesehen, ...
... die ein Abbaunternehmen als Geschiebezugabe bereitstellen muss.

Geschiebeumsetzung Beispiel Isar Stauhaltung Bad Tölz (Makro)

- Sohlbaggerungen im Stadt- und Stauwurzelbereich wg. Hochwasserschutz (WWA Weilheim)
- Jährlich ca. 70.000 m³ Materialtransport per LKW zum Kiesdepot am Unterwasser des Kraftwerks
- Natürliche Verteilung des Materials bei Hochwasser
- Ziele:
 - Stopp Sohleintiefung. Stabilisierung und ggf. teilweise Anhebung Sohlniveau
 - Morphologisch-ökologische Verbesserung der Fließstrecke



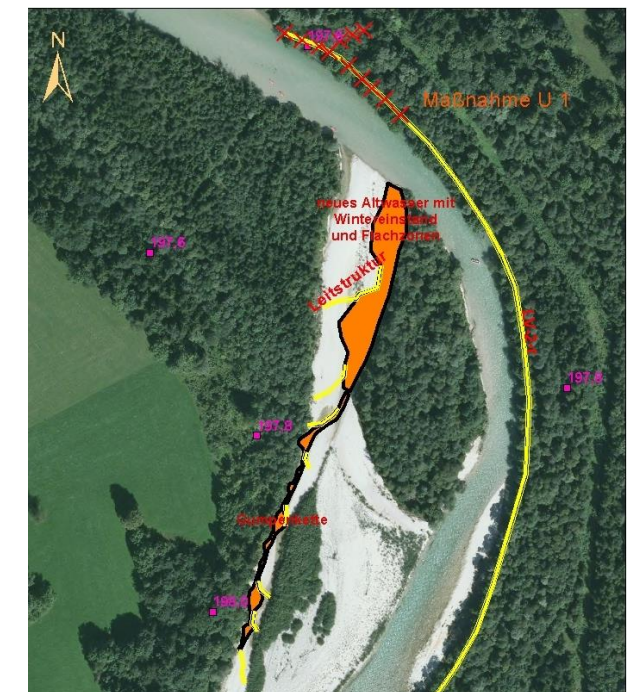
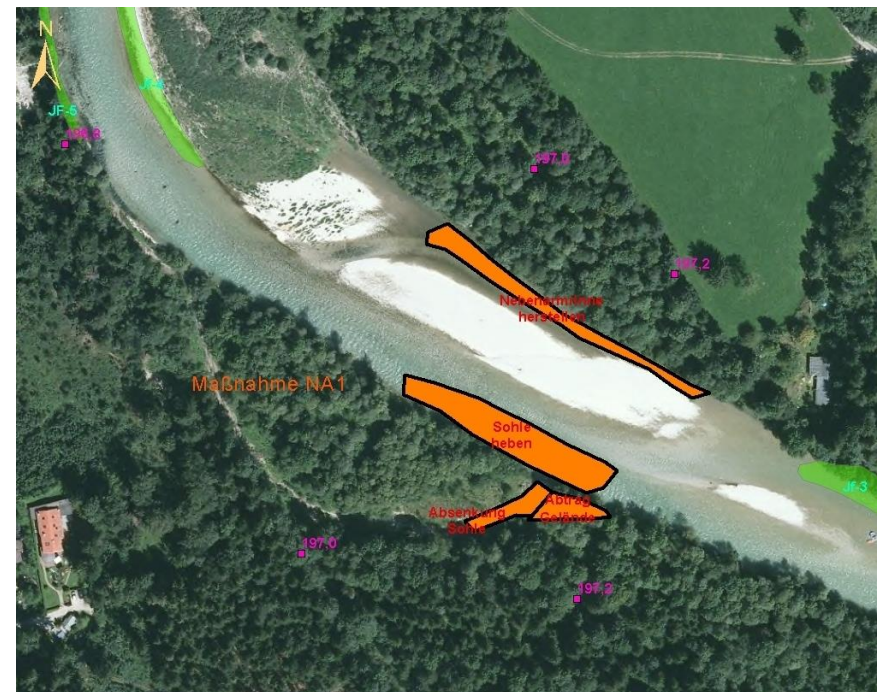
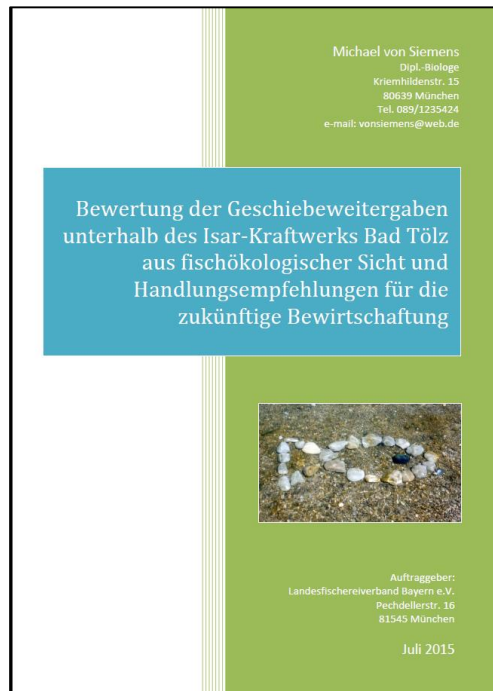
Entnahme oberhalb Staubereich



Einbringung Kies-Depot unterhalb Kraftwerk

Fischökologisches Begleitkonzept Bad Tölz durch LFV Bayern

- Erarbeitung Vorschläge für fischökologische Optimierung

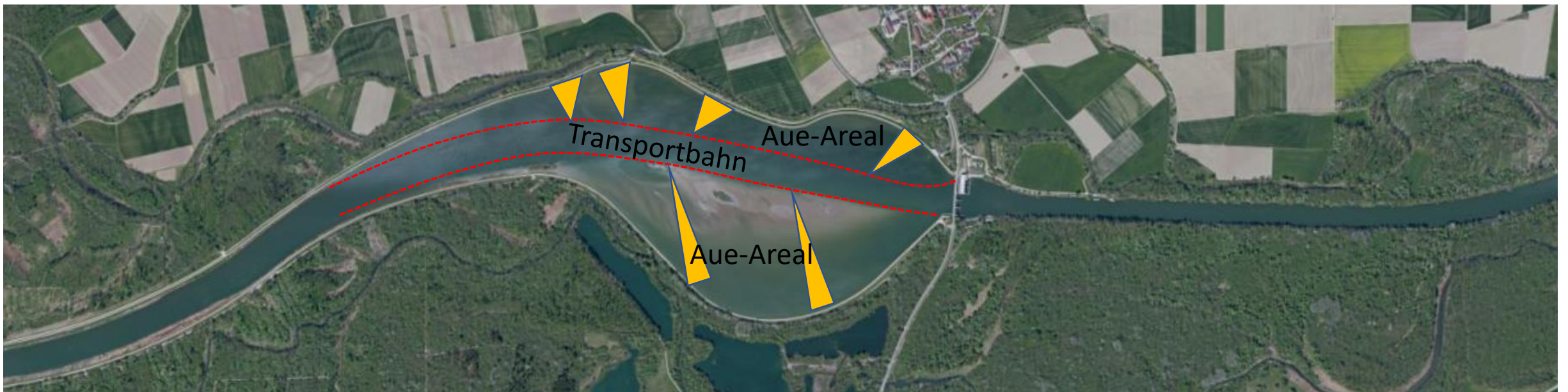


Bisherige Ansätze im Stauraum

- Höherstau?
 - Verschiebt das Verlandungs-Problem nur um wenige Jahrzehnte
- Ausbaggern?
 - Abfallrechtlich kaum realisierbar
 - Wasserwirtschaftliche Erfordernis?
- Vorsperren zum Sedimentfang für anschließende Weitergabe
 - Bisher nur an wenigen Talsperren (z.B. Sylvensteinspeicher)
 - Kies nicht als Baumaterial „verhökern“, sondern ökologischen Einsatz sicherstellen!
- Stauraumspülungen?
 - Ökologisch äußerst bedenklich, da oftmals überproportional viel Feinstoffe mobilisiert werden
 - Vgl. Stauraumspülung Talsperre Kibling (Saalach) 2015

Visionen an stark verlandeten Stauräumen

- Zur Wiederherstellung eines Fließbereichs und künstlicher Aue-Areale Verlandung gezielt fördern?
 - Schaffung von Geschiebe-Transportbahnen für gröbere Substrate
 - Hydraulische Verengung durch gezielte Verlandungsförderung (Aueareale)



Wichtige Fragen in Bezug auf Management:

- Leisten Stauanlagen mit starker Verlandung noch einen nennenswerten Beitrag zum Hochwasserschutz (Verlust Retentionsraum)?
- Ist bei stark reduzierten Stauraum-Volumina ein Schwellbetrieb zur Erzeugung von Regelenergie noch sinnvoll und verantwortbar?
 - Vglw. überschaubare Menge an Regelenergie versus ökologisch nicht ausgleichbare Folgen
- Erfüllen stark verlandete Stauräume noch die Maßgaben/Auflagen des Planfeststellungsbeschlusses?
 - Im Prinzip braucht jeder große Stauraum nach Nutzungsende einen Rekultivierungsplan (vgl. Baggerseen)

Visionen an stark verlandeten Stauräumen

- Rückbau?
 - EU-Biodiversitätsstrategie fordert bis 2030 die Wiederherstellung von mindestens 25.000 km Fließgewässerstrecken in der EU



Glines Canyon Dam Removal

Aktuelle Sediment-Infos für interessierte



Bezug unter: www.lfvbayern.de



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!