Bayerisches Landesamt für Umwelt

Impulsvortrag: **Flussmorphologische Zielvorstellungen**

2. Workshop „Ökologie und Wasserkraft an großen Gewässern“

Sedimentmanagement an Stauanlagen an großen Gewässern im Donau-EZG

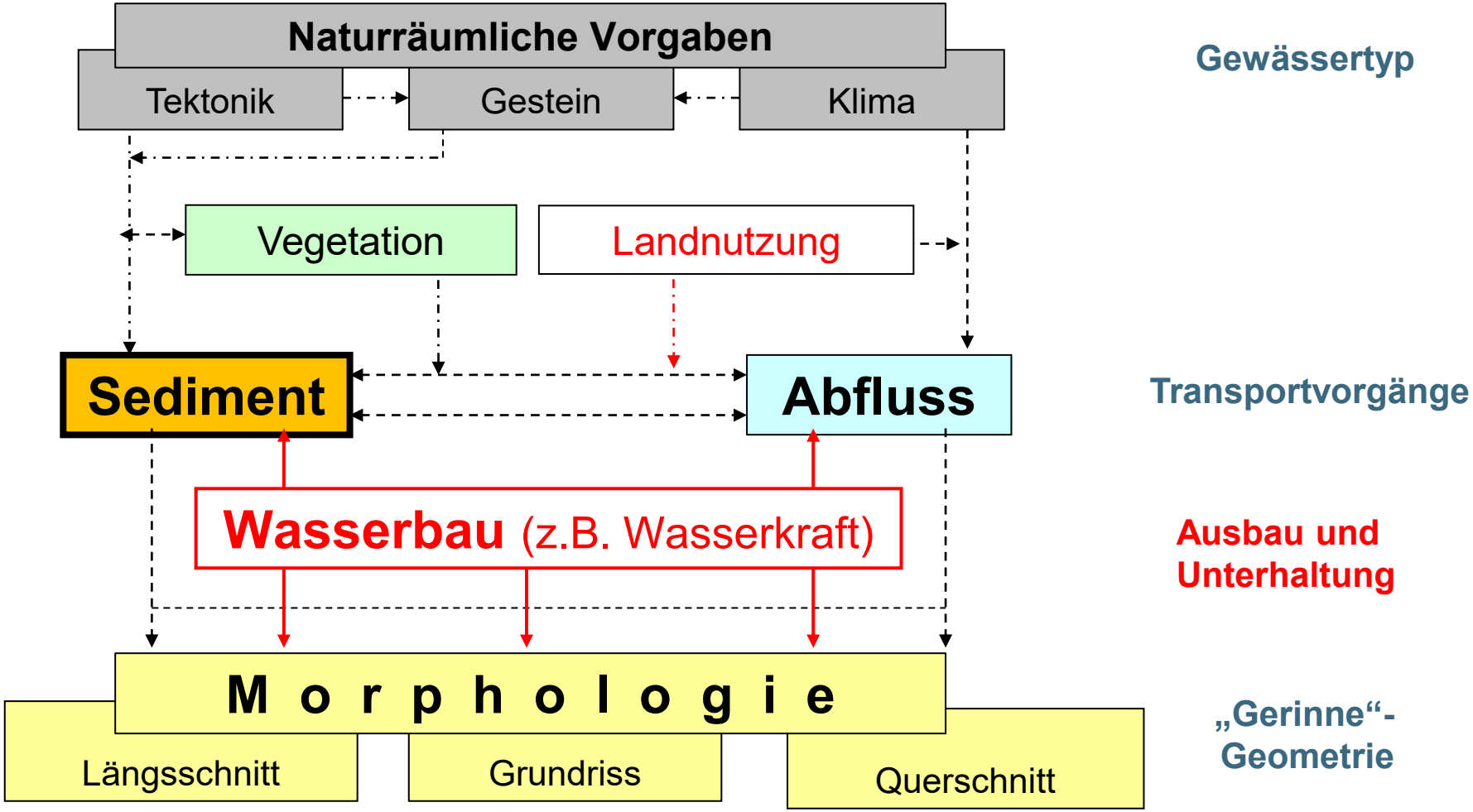
Flussmorphologie = Gestaltungsvorgänge von Fließgewässern

Von ISS Expedition 27 crew - NASA Earth Observatory, Gemeinfrei, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=15093216

Verzweigter Flusslauf des Rio Parana (Argentinien)

© LfU / Referat 63 / Thomas Grebmayer / 14.10.2021

Prägende Faktoren von Fließgewässern



nach Mangelsdorf, J. & Scheuermann, K (1980).: Flussmorphologie – Ein Leitfaden für Naturwissenschaftler und Ingenieure.

© LfU / Referat 63 / Thomas Grebmayer / 14.10.2021

EG-Wasserrahmenrichtlinie Anhang V

1 ZUSTAND DER OBERFLÄCHENGEWÄSSER

1.1 **Qualitätskomponenten für die Einstufung des ökologischen Zustands**

1.1.1 F l ü s s e

Hydromorphologische Komponenten *in Unterstützung der biologischen Komponenten*

Wasserhaushalt

Abfluss und Abflussdynamik,
Verbindung zu Grundwasserkörpern;

Durchgängigkeit des Flusses

… ermöglicht eine Migration für aquatische Organismen und den **Transport von Sedimenten**

Morphologische Bedingungen

Tiefen- und Breitenvariation,
Struktur und Substrat des Flussbetts,
Struktur der Uferzone.

© LfU / Referat 63 / Thomas Grebmayer / 14.10.2021

Flussmorphologische Ausstattung für funktionsfähige Fließgewässer

Raum
für eigendynamische Gewässerentwicklung

Freier Sedimenttransport
Durchgängigkeit

Abflussmenge / -dynamik
(bettbildende Hochwasser)

gewässertypische **morphologische Strukturen** (Ufer und Gewässerbett)

© LfU / Referat 63 / Thomas Grebmayer / 14.10.2021

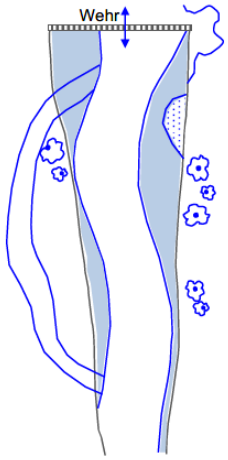
Beispiel: Erheblich verändertes Fließgewässer (HMWB) mit Nutzung Wasserkraft

Ist-Zustand:

- Nutzungsbedingt stark eingetieft und verbreitertes Profil mit Aufstau, keine / wenig Strukturelemente, eingeschränkte Durchgängigkeit, gestörter Sedimenttransport
- intensive Gewässerunterhaltung notwendig

IST-Zustand (grau)

HÖP (blau) mit festem Wehr



Schlüsselfaktoren zum Erreichen des HÖP/GÖP:

- Minimierter Rückstau, Durchgängigkeit und Fischschutz, überwiegend naturnahes Substrat, flache strukturreiche Ufer, möglichst wenig Verbau, naturnah angebundene Nebengewässer und Auenanbindung
- Zulassen von eigendynamischer Entwicklung

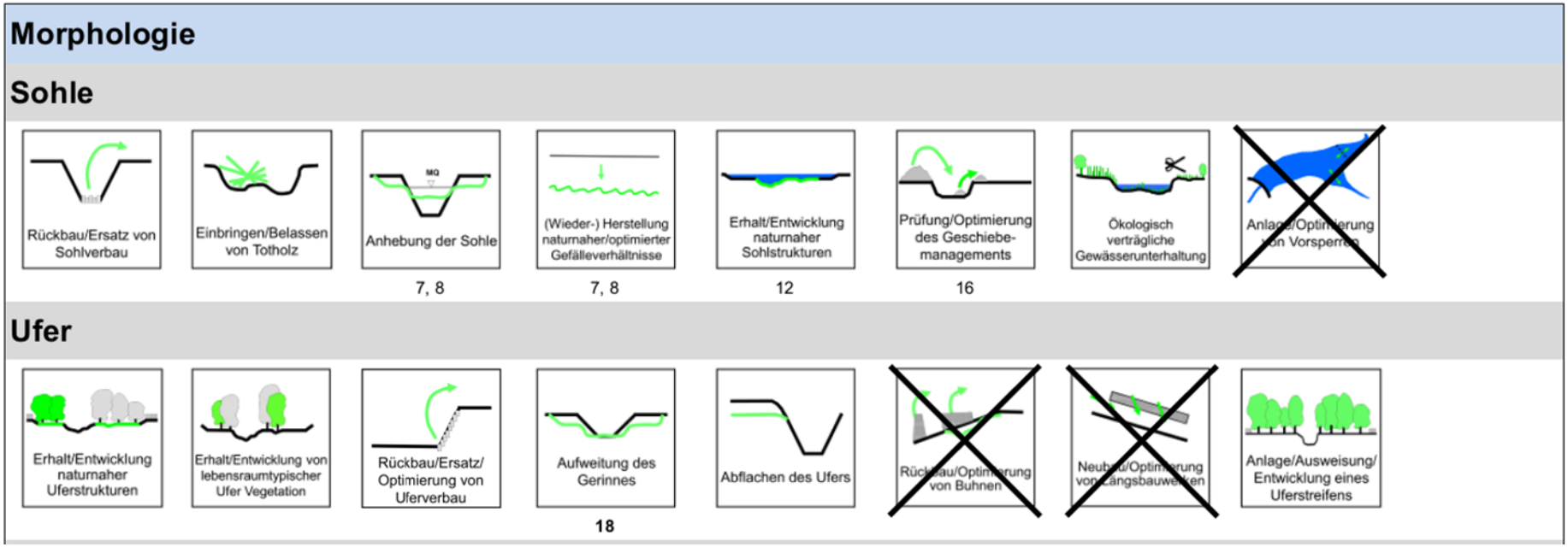
Maßnahmen und Habitatskizze aus: Steckbriefe der HMWB-Fallgruppen (Anhang 1) in: „Bewertung von HMWB/AWB-Fließgewässern und Ableitung des HÖP/GÖP“ (LAWA 2015)

© LfU / Referat 63 / Thomas Grebmayer / 14.10.2021

Potentielle Habitate im GÖP

Morphologie			Wasserhaushalt		Durchgängigkeit	
Sohle	Ufer	Umfeld	Fließverhalten	Wassermenge	Aufwärts	Abwärts

Potenzielle Maßnahmen zur Erreichung des GÖP

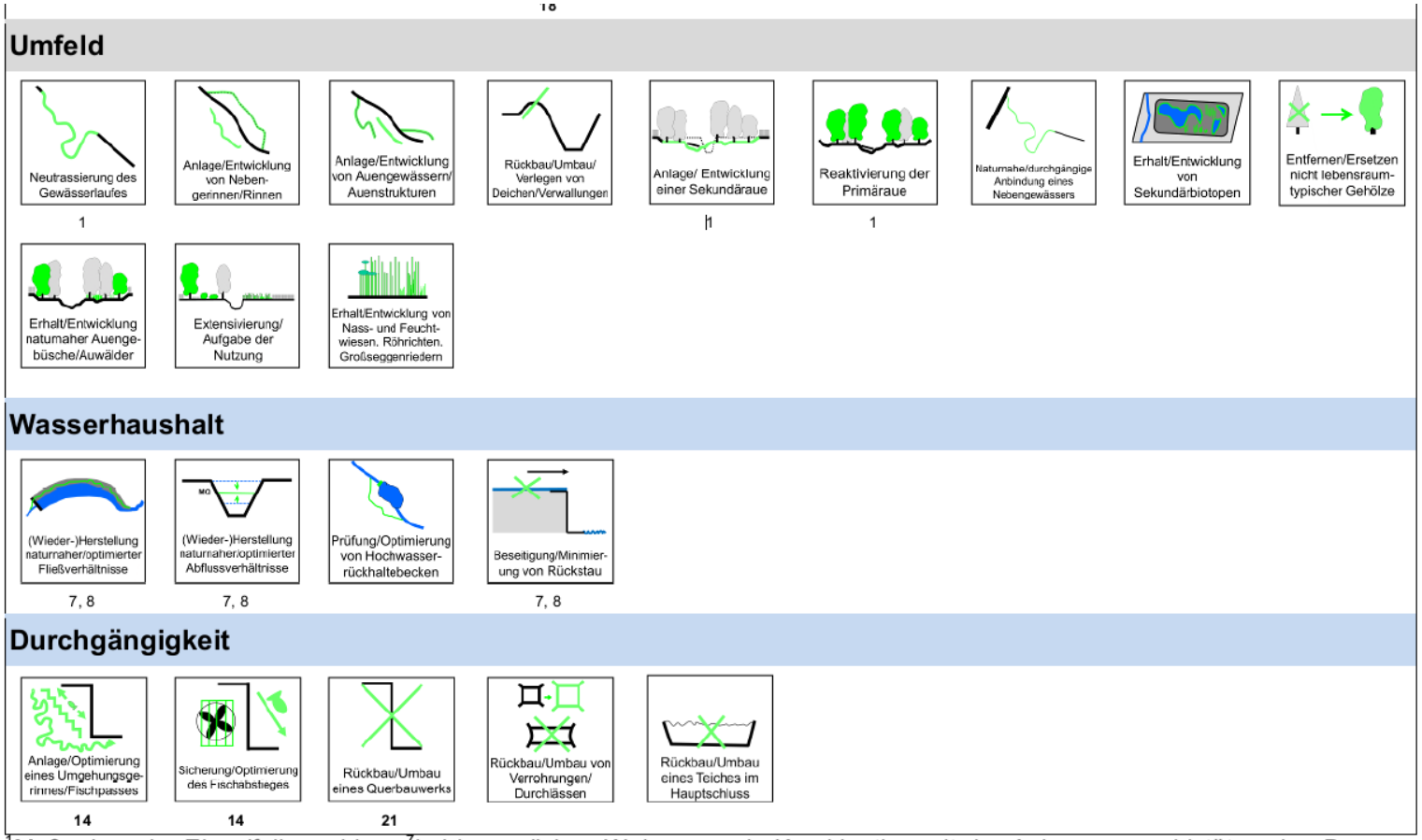


Maßnahmen und Habitatskizze aus: Steckbriefe der HMWB-Fallgruppen (Anhang 1) in: „Bewertung von HMWB/AWB-Fließgewässern und Ableitung des HÖP/GÖP“ (LAWA 2015)

© LfU / Referat 63 / Thomas Grebmayer / 14.10.2021

Flussmorphologische Zielvorstellungen

...



[1]Maßnahme im Einzelfall machbar; [7]bei beweglichen Wehren nur in Kombination mit der Anlage von sohlstützenden Bauwerken, [8] bei Laufwasserkraftwerken keine Nutzungseinschränkung durch reduziertes Stauraumvolumen; [12] diese Maßnahme umfasst auch einzelne Verbesserungen der Sohlstruktur wie z. B. Anlage von Kolken; [14] die Maßnahmen zum Fischauf- und abstieg enthalten auch Maßnahmen zur Betriebsweise der Anlagen, insbesondere bei unterschiedlichen Abflusssituationen (z. B. Sicherstellung eines Mindestwasserabflusses); [16] umfasst insbesondere auch das Einbringen von Kies, der vor allem in Tieflandgewässern ein wichtiges Schlüsselhabitat darstellt; [18] die Maßnahme ist nicht relevant für Gewässer, deren Profilbreite im Ausbauzustand die potenziell natürliche Gerinnebreite überschreitet, dies kann insbesondere an Tieflandgewässern auftreten; [21] i. d. R. nur Umbau möglich; s. a. DWA-Merkblatt M 509; schwarzes X: Maßnahmen nicht relevant

Maßnahmen und Habitatskizze aus: Steckbriefe der HMWB-Fallgruppen (Anhang 1) in: „Bewertung von HMWB/AWB-Fließgewässern und Ableitung des HÖP/GÖP“ (LAWA 2015)

© LfU / Referat 63 / Thomas Grebmayer / 14.10.2021

Flussmorphologische Zielvorstellungen

© LfU / Referat 63 / Thomas Grebmayer / 14.10.2021