

goMURra Managementplan 2030

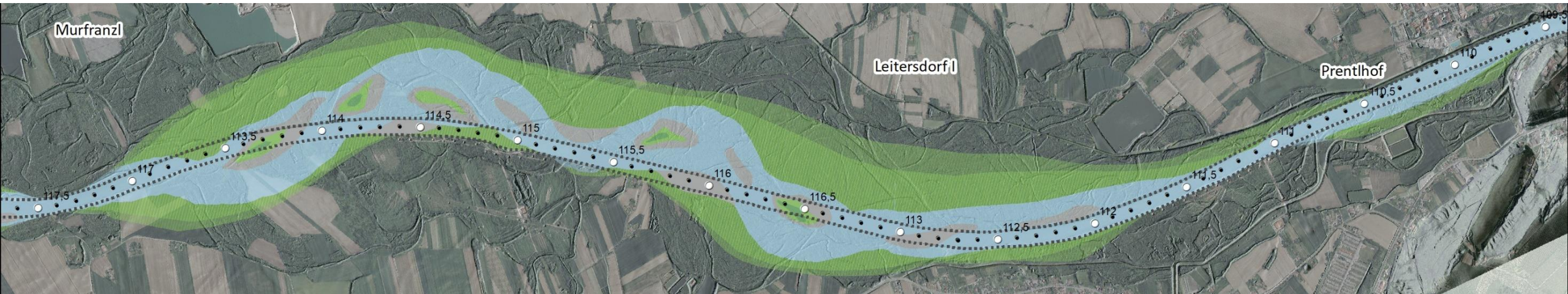
Entwurf des Maßnahmenkonzepts

Osnutek zasnove ukrepov

Bilateraler Grenzmur-Online-Workshop 08.07.2021

Bilateralna spletna delavnica o mejni Muri, 08.07.2021

Stephan Senfter, Klaus Michor, Marian Unterlercher - REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH



Inhalt der Präsentation

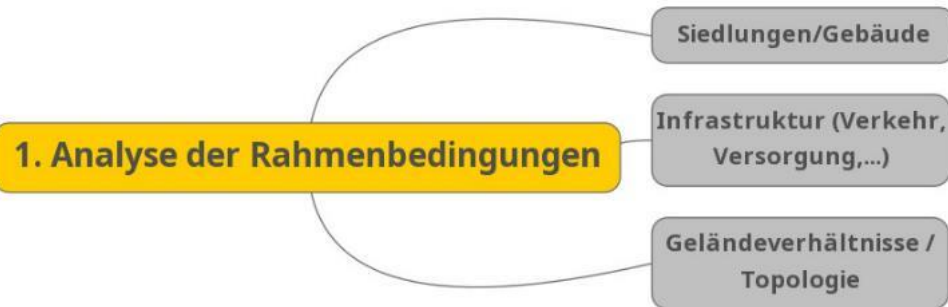
- Arbeitsschritte im Managementplan
- Rückblick: Kernziele und Leitlinien, Übersicht Maßnahmenkorridor
- Maßnahmenabschnitte
- Elemente der Maßnahmenumsetzung
- Beispiel Maßnahmensteckbrief
- Generelle Maßnahmen
- Zusammenfassung und Ausblick

Vsebina predstavitev

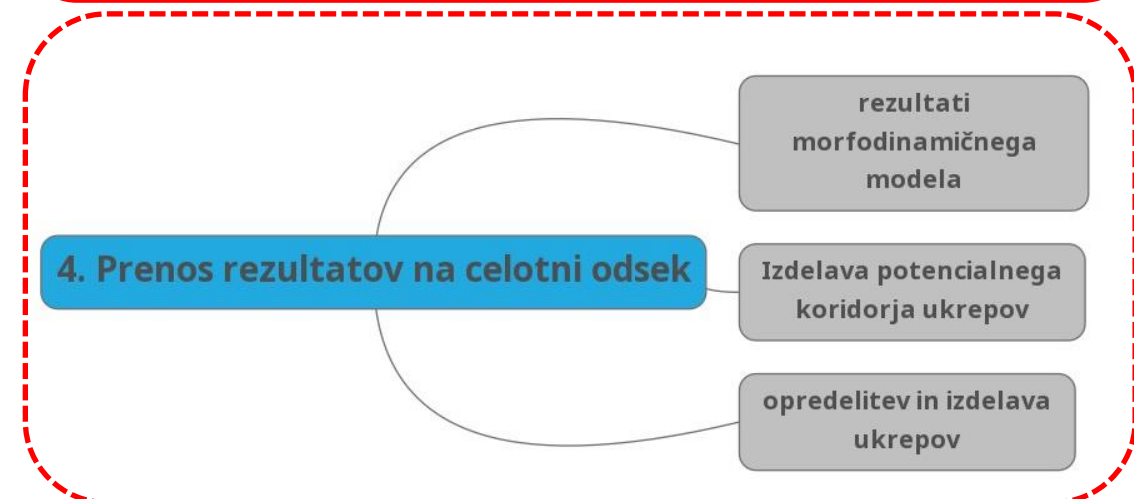
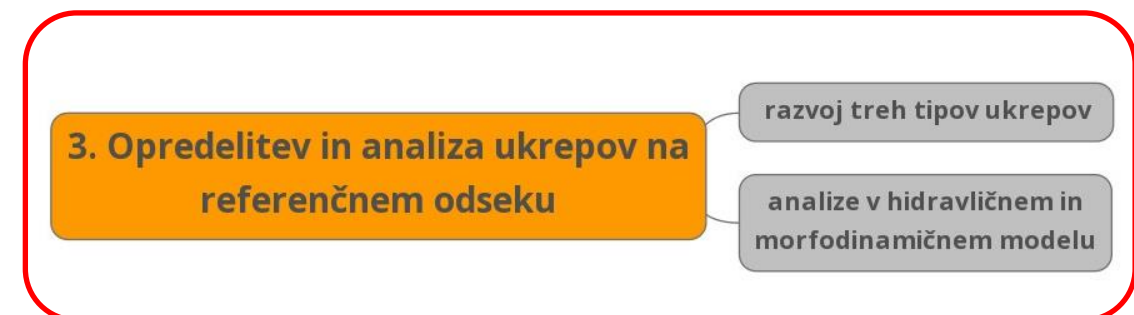
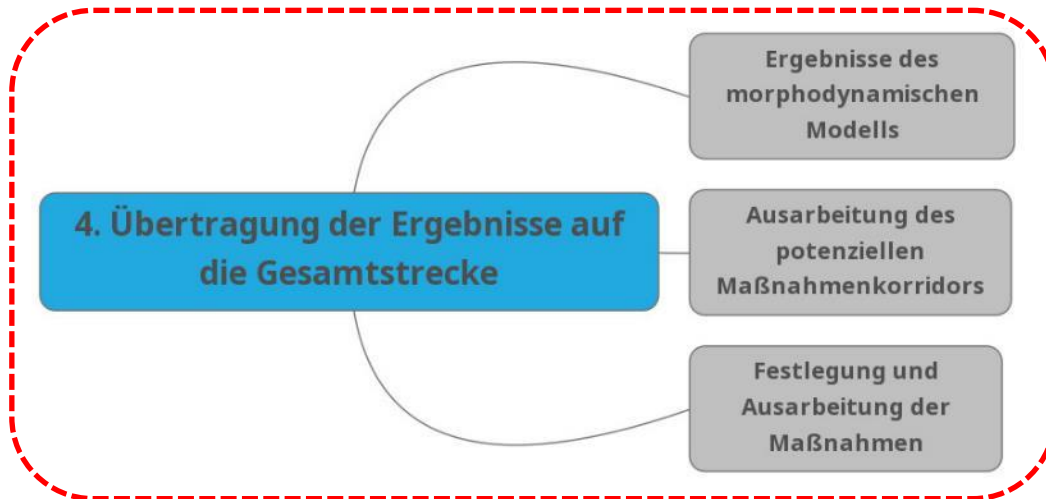
- Delovni koraki v načrtu upravljanja
- Pogled nazaj: ključni cilji in usmeritve, pregled območja ukrepov
- Odseki ukrepov
- Elementi izvedbe ukrepov
- Primer za kratek opis ukrepa
- Splošni ukrepi
- Povzetek in pogled v prihodnost



Arbeitsschritte im Managementplan Delovni koravki v načrtu upravljanja



Arbeitsschritte im Managementplan Delovni koraki v načrtu upravljanja



Kernziele und Leitlinien

- Kernziele:
 - Flussbett im dynamischen Gleichgewicht
 - Reduziertes Hochwasserrisiko
 - Verbesserte Grundwassersituation
 - Ökologische Verbesserung von Fluss- und Auenlandschaft
- Leitlinien
 - Die Grenzmur als nachhaltige natürliche Ressource
 - Nutzung von Synergieeffekten
 - Partizipative Umsetzung und faire Partnerschaft
 - Grenzüberschreitende Zusammenarbeit

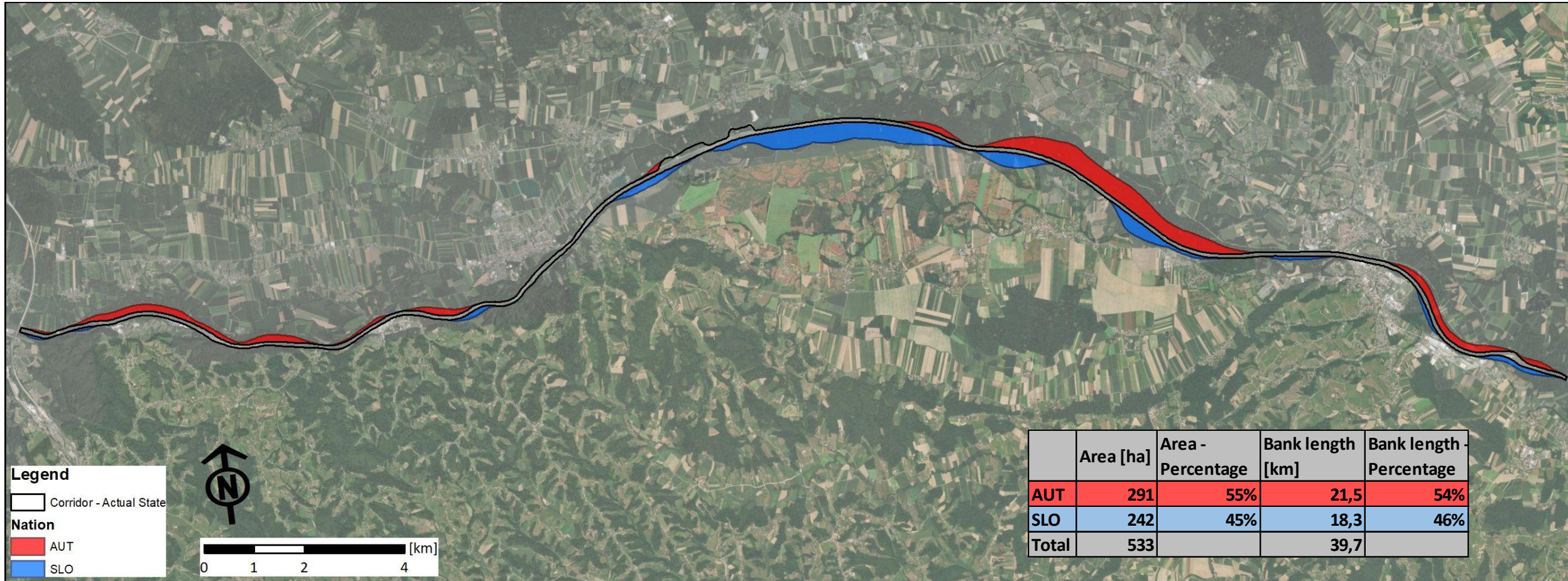
Ključni cilji in usmeritve

- Ključni cilji
 - rečna struga v dinamičnem ravnovesju
 - zmanjšana poplavna ogroženost
 - izboljšanje stanja podzemne vode
 - izboljšanje ekologije rečne in obrečne pokrajine
- Usmeritve
 - mejna Mura kot trajnosten naravni vir
 - koriščenje sinergijskih učinkov
 - vključujoča izvedba in pošteno partnerstvo
 - čezmejno sodelovanje



Maßnahmenkorridor

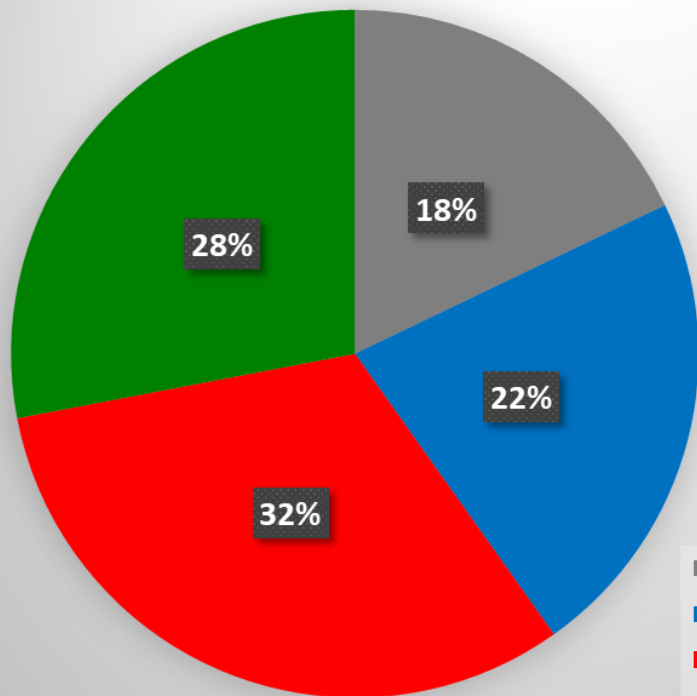
Koridor ukrepov



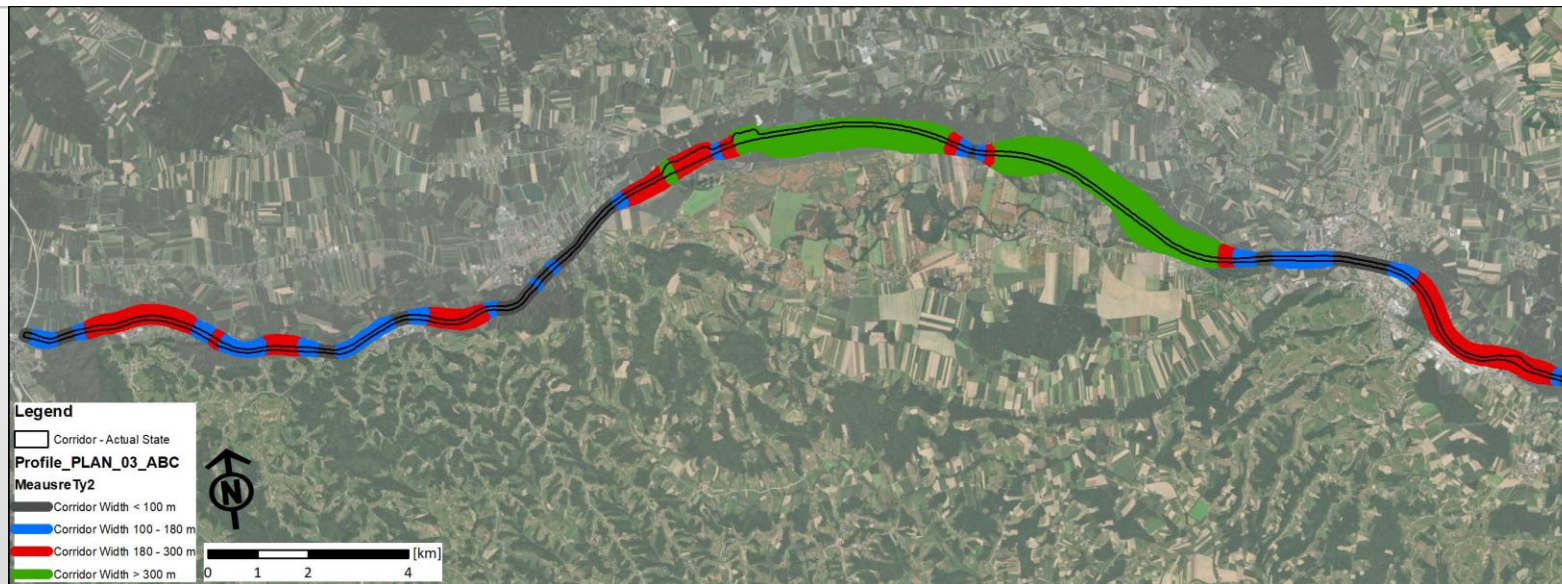
Korridor-Breite: Verteilung

Širina koridorja: porazdelitev

Measure type distribution



- No widening (Corridor < 100 m)
- Type A (Corridor width 100 - 180 m)
- Type B (Corridor width 180 - 300 m)
- Type C (Corridor width > 300 m)



Einteilung in Maßnahmenabschnitte

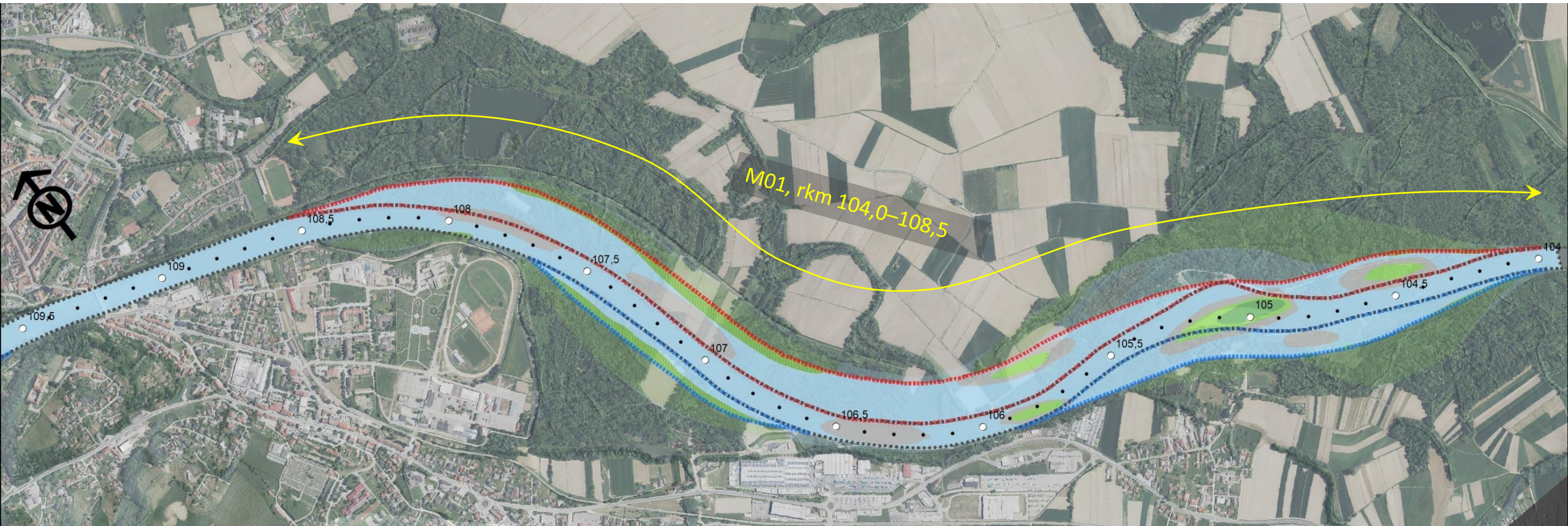
Porazdelitev v odseke ukrepov

Measure section	from rkm	to rkm	Section length [km]	Measure Type	States	Possible implementation Types
M01	104,0	108,5	4,5	B	AT+SI	Mechanical widening, Initial channels, Foreland lowering, dynamic banks
M02	109,5	111,0	1,5	A	SI	Mechanical widening, dynamic banks
M03	111,1	117,3	6,2	C	AT+SI	Deflection of the river course
M04	117,5	122,8	5,3	C	SI+AT	Deflection of the river course
M05	123,0	125,0	2,0	B	SI+AT	Mechanical widening, Initial channels, Foreland lowering, dynamic banks
M06	128,0	130,0	2,0	B	AT+SI	Mechanical widening, Initial channels, Foreland lowering, dynamic banks
M07	130,2	131,6	1,4	A	AT	Mechanical widening, dynamic banks
M08	131,8	133,5	1,7	B	AT	Mechanical widening, Initial channels, Foreland lowering, dynamic banks
M09	133,5	137,1	3,6	B	AT+SI	Mechanical widening, Initial channels, Foreland lowering, dynamic banks
M10	137,3	138,0	0,7	A	AT+SI	Mechanical widening, dynamic banks



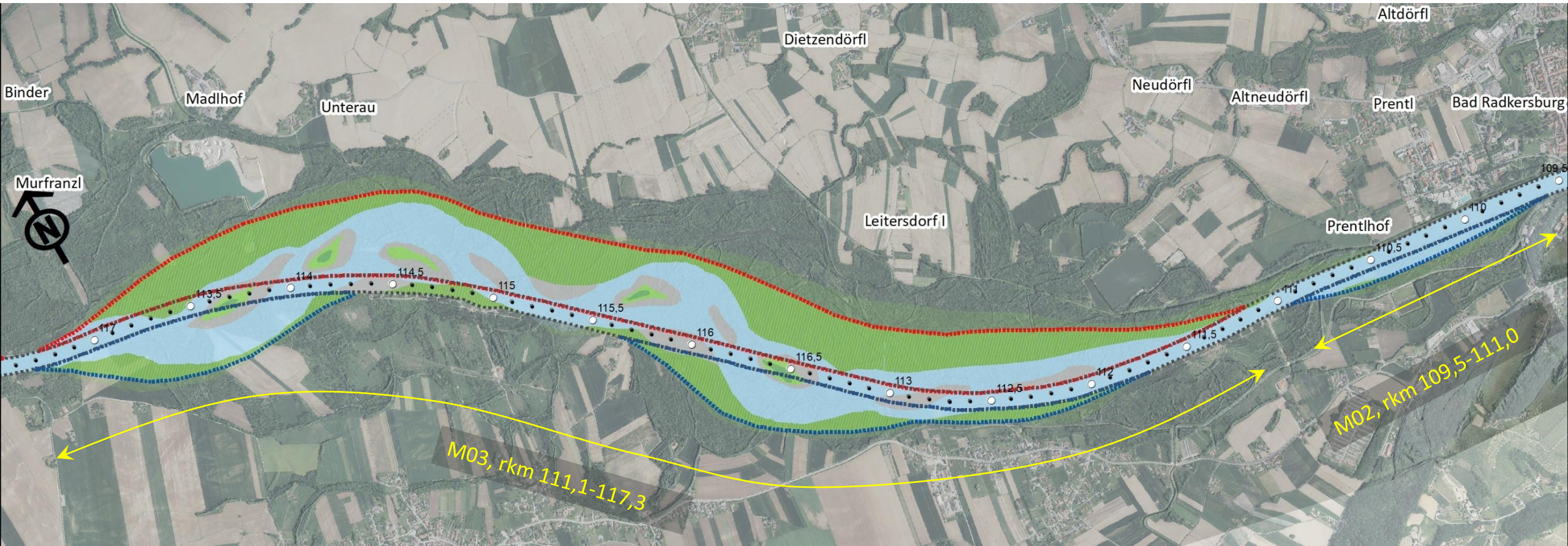
Einteilung in Maßnahmenabschnitte

Porazdelitev v odseke ukrepov



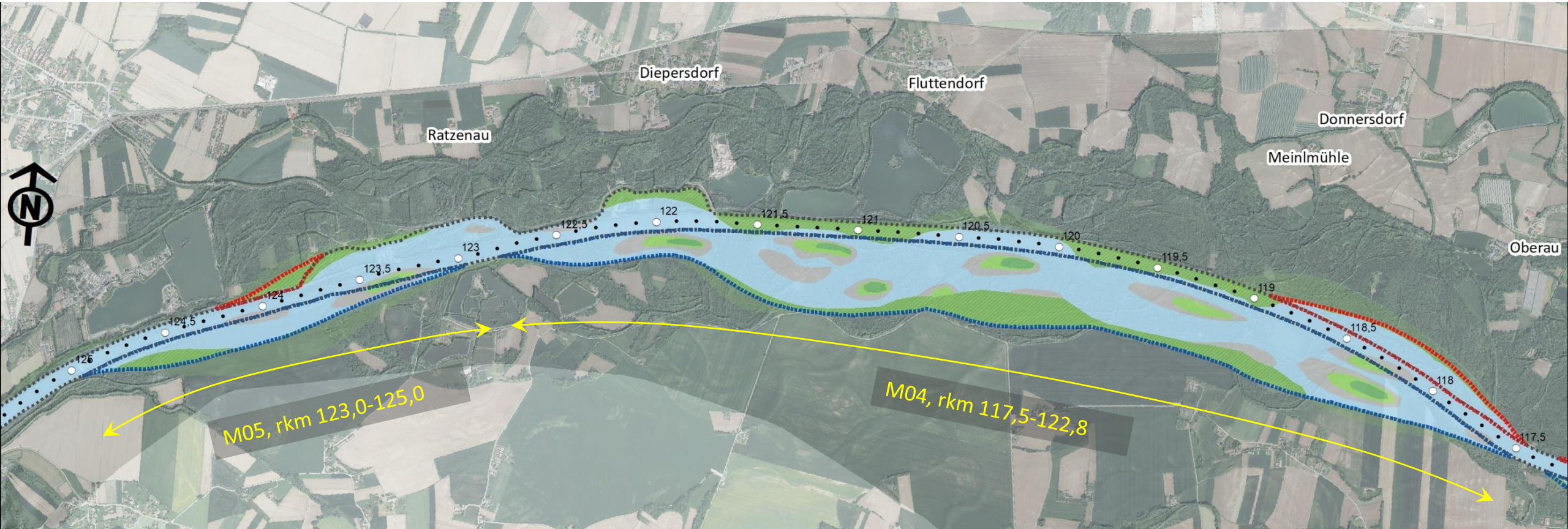
Einteilung in Maßnahmenabschnitte

Porazdelitev v odseke ukrepov



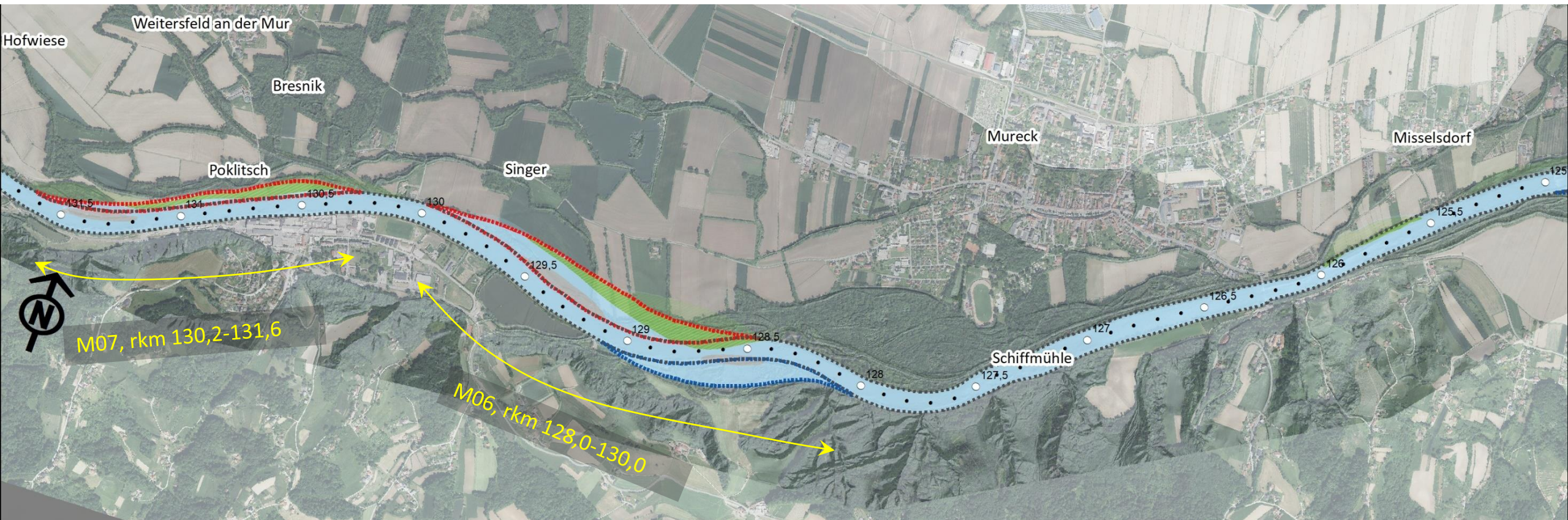
Einteilung in Maßnahmenabschnitte

Porazdelitev v odseke ukrepov



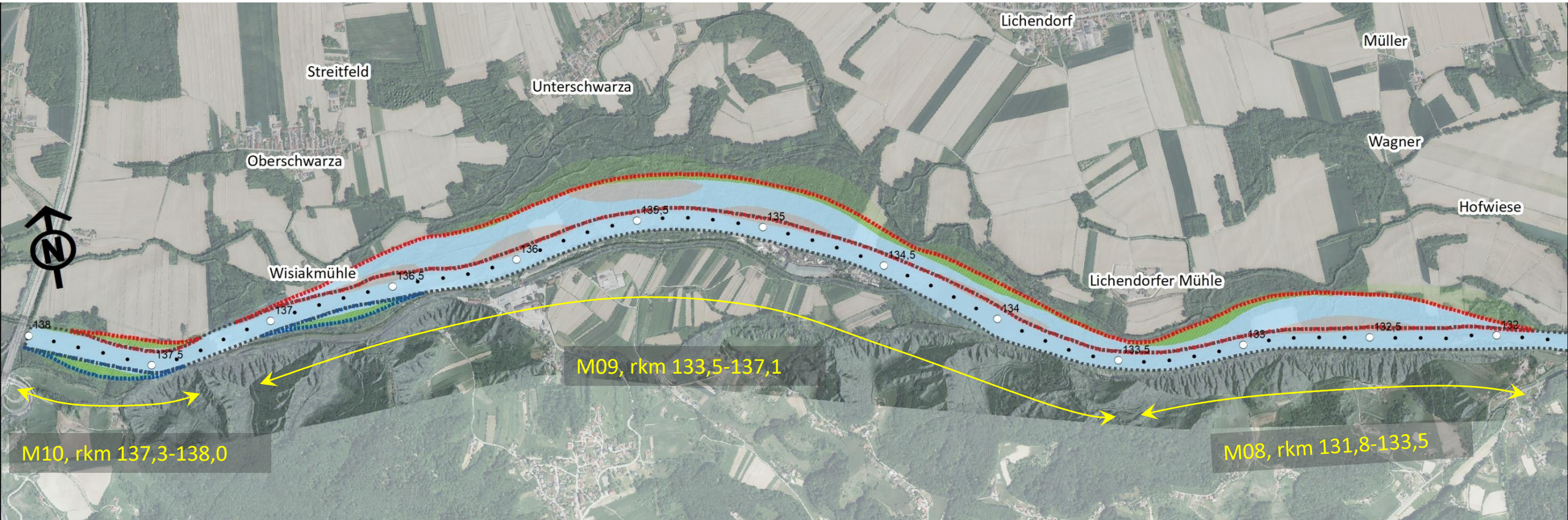
Einteilung in Maßnahmenabschnitte

Porazdelitev v odseke ukrepov



Einteilung in Maßnahmenabschnitte

Porazdelitev v odseke ukrepov



Elemente der Maßnahmenumsetzung

- Maschinelle Aufweitung
- Initialgerinne
- Vorlandabsenkung
- Eigendynamische Ufer
- Laufverschwenkung

Elementi implementacije ukrepov

- strojna širitev struge
- inicialna struga
- znižanje obrežja
- obrežje z lastno dinamiko
- ustvarjanje rečnega okljuka



Beispiel „Maschinelle Aufweitung“



Primer „strojne širitve struge“



Beispiel „Initialgerinne“

Primer „inicialne struge“



Beispiel „Vorlandabsenkung“



Primer „znižanja obrežja“



Beispiel „Eigendynamische Ufer“

Primer „obrežja z lastno dinamiko“



Beispiel „Laufverschwenkung“

Primer ustvarjenja rečnega okljuka



Amt der Kärntner
Landesregierung / kagis

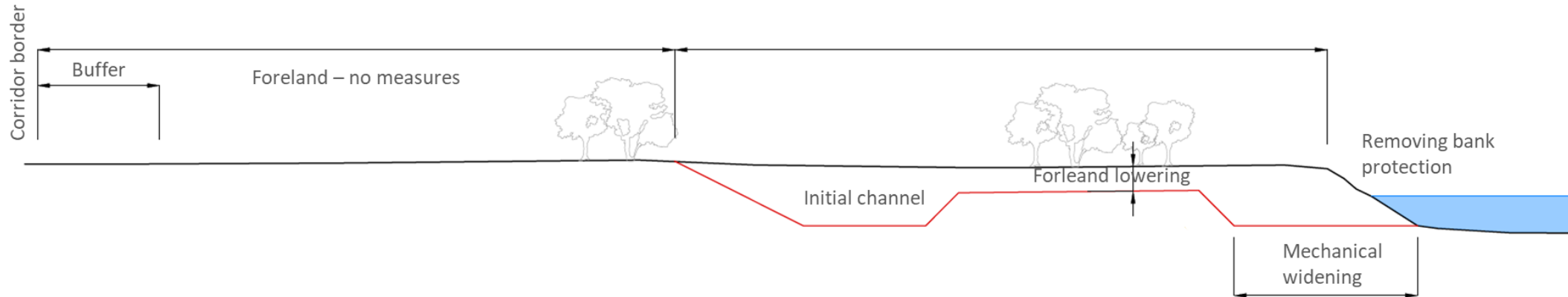


Amt der Kärntner
Landesregierung / kagis



Elemente der Maßnahmenumsetzung

Elementi implementacije ukrepov



goMURra - Maßnahmenkonzept

goMURra – zasnova ukrepov



Aktueller Zustand

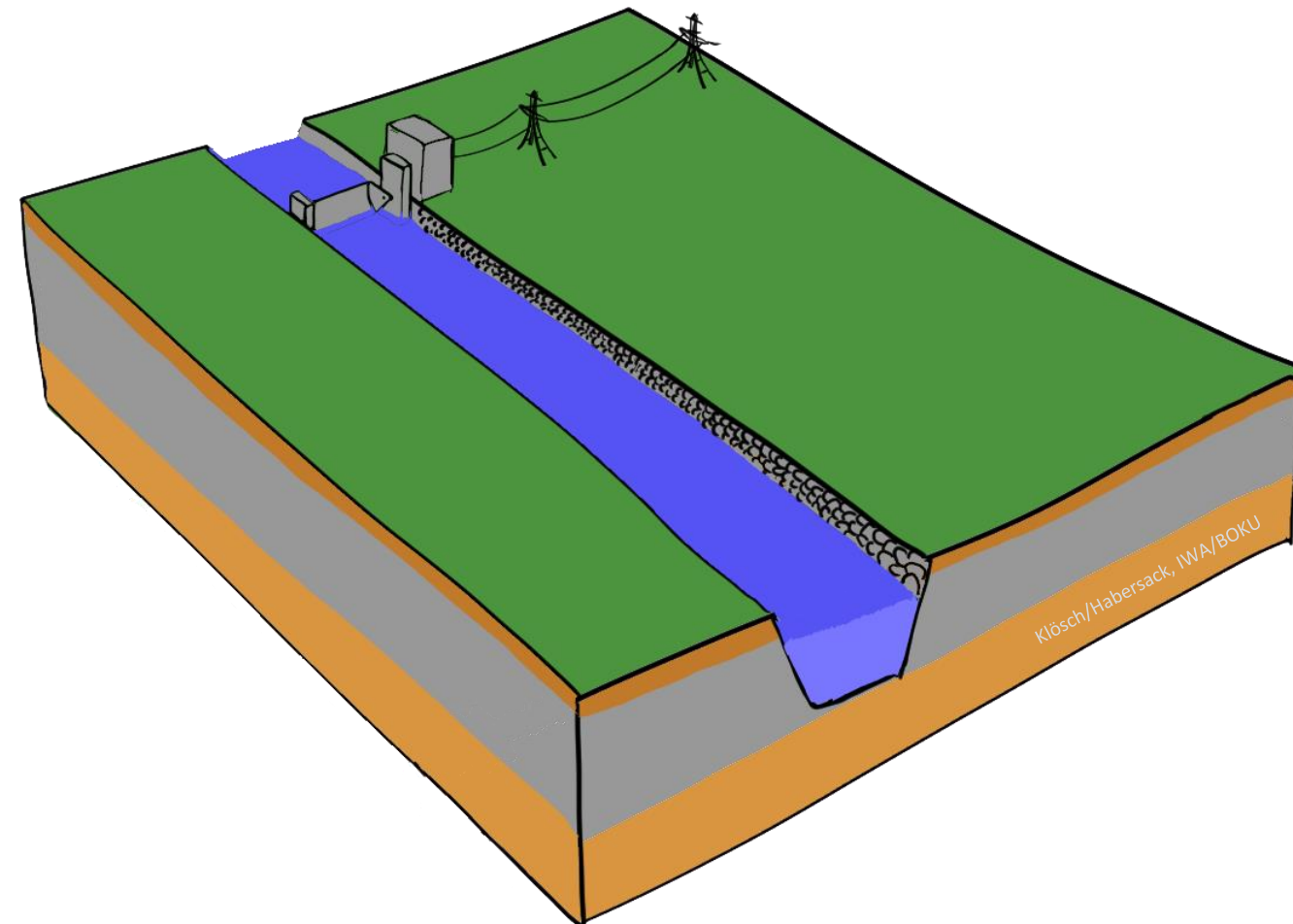
Rahmenbedingungen für das Sedimentregime

- Geringe Regulierungsbreite
- Gerade Linienführung – steiles Gefälle
- Gesicherte Ufer – keine Seitenerosion
- Hohe Sedimenttransportkapazität
- Geringer Geschiebeeintrag

Trenutno stanje

Okvirni pogoji za režim sedimentov

- Majhna širina regulirane struge
- Ravni potek struge – močan padec
- Zavarovano obrežje – ni bočne erozije
- Visoka sposobnost za transport sedimentov
- Majhni vnos proda



Aktueller Zustand

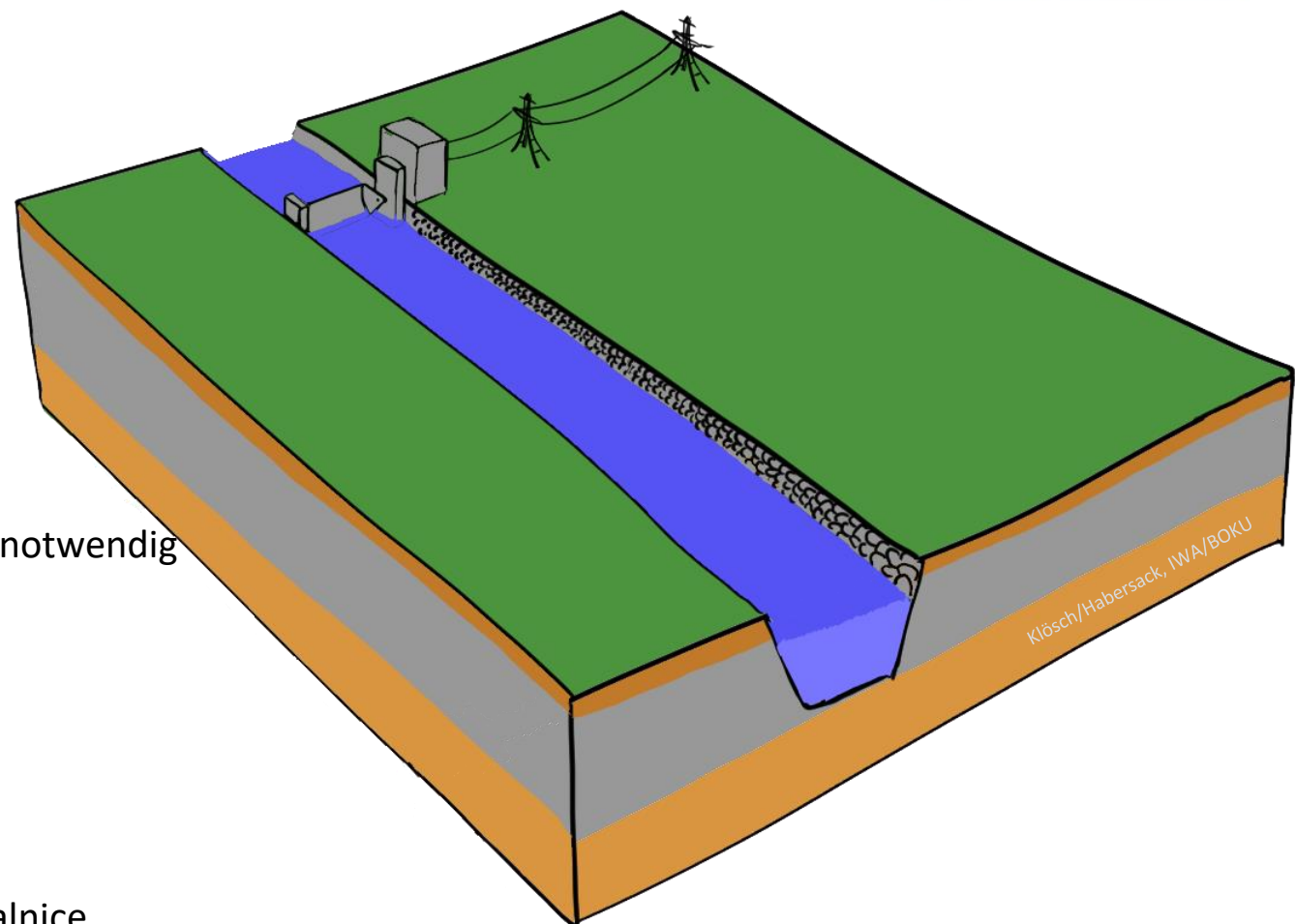
Auswirkungen

- Fortsetzung der Sohleintiefung
- Geringe morphologische Dynamik, ökologische Defizite
- Risiko des Verlusts der Kiessohle und eines Sohldurchschlags
- Gefährdung der Stabilität von Uferschutzbauten, Grundwasserabsenkung
- Zur Stabilisierung der Sohle große Geschiebezugabe-Mengen notwendig

Trenutno stanje

Učinki

- Nadaljevanje poglobljanja rečnega dna
- Majhna stopnja morfološke dinamike, ekološki defeciti
- Tveganje izgube prodnega dna in preboja rečnega dna
- Ogrožanje stabilnosti obrežnih gradenj, znižanje gladine podtalnice
- Za stabilizacijo dna so potrebne velike količine proda



goMURra - Maßnahmenkonzept

goMURra – zasnova ukrepov



Maßnahmenumsetzung

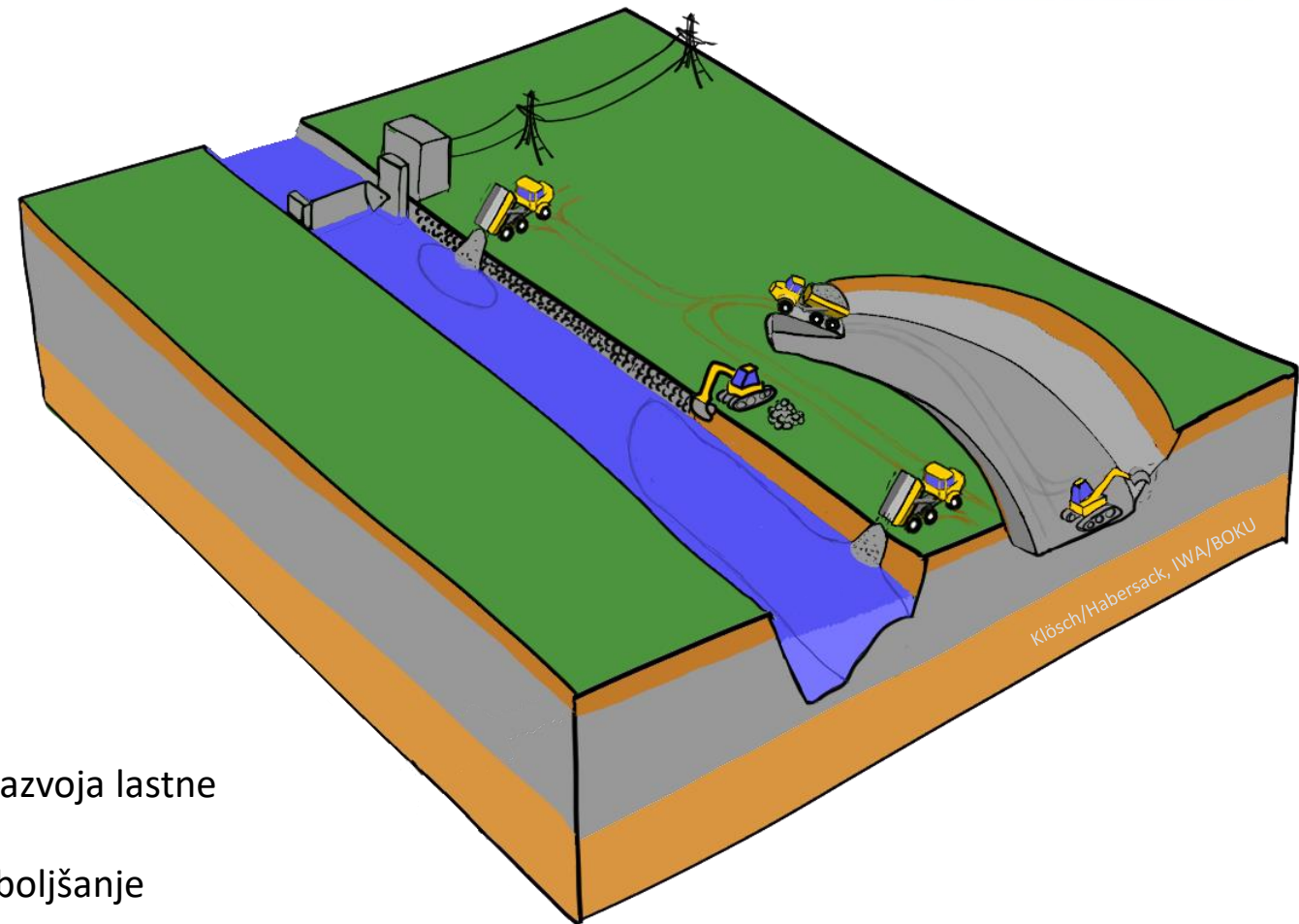
Maßnahmenelemente

- Herstellung eines neuen, verschwenkten Hauptarms
- Entfernung von Ufersicherungen und Aufweitung, Förderung von Eigendynamik
- Aushub als Geschiebeinput im Hauptarm und flussauf der Maßnahme (Verbesserung Morphodynamik, Sohlstabilisierung)

Izvedba ukrepov

Elementi ukrepov

- Gradnja novega glavnega vijugastega rokava
- Odstranitev obrežnih gradenj in širitev struge, pospeševanje razvoja lastne dinamike
- Izkop kot vnos proda v glavni rokav in gorvodno od ukrepa (izboljšanje morfološke dinamike in stabilizacija rečnega dna)



goMURra - Maßnahmenkonzept

goMURra – zasnova konceptov

Zielzustand

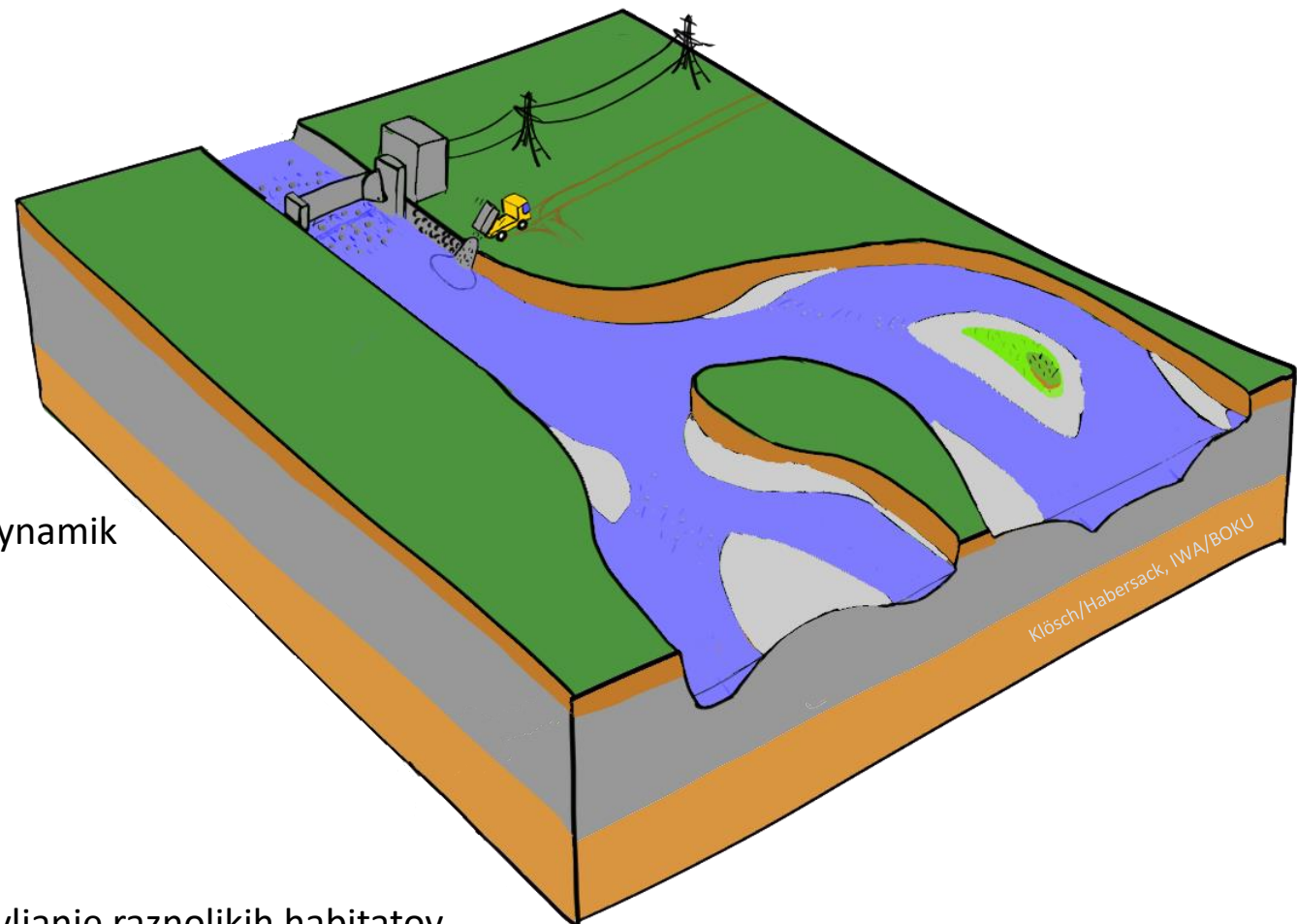
Maßnahmenwirkung

- Erhöhte Gerinnebreite
- Verschwenkte Linienführung, verkleinertes Gefälle
-> Reduzierte Geschiebetransportkapazität und Sohlstabilisierung
- Hohe morphologische Dynamik (auch lateral) und vielfältige Habitatbereitstellung
- Geschiebeeintrag und Kurvenverlauf verstärken die Morphodynamik

Cilno stanje

Učinki ukrepov

- Povečana širina struge
- Ustvarjanje rečnega okljuka, manjši padec
-> zmanjšuje sposobnost za transport rinjenih plavin
- Stabilizacija rečnega dna
- Visoka stopnja morfološke dinamike (tudi lateralno) in zagotavljanje raznolikih habitatov
- vnos proda in vijugasti potek struge krepi morfološko dinamiko



goMURra - Maßnahmenkonzept

goMURra – Zasnova ukrepov

Zielzustand

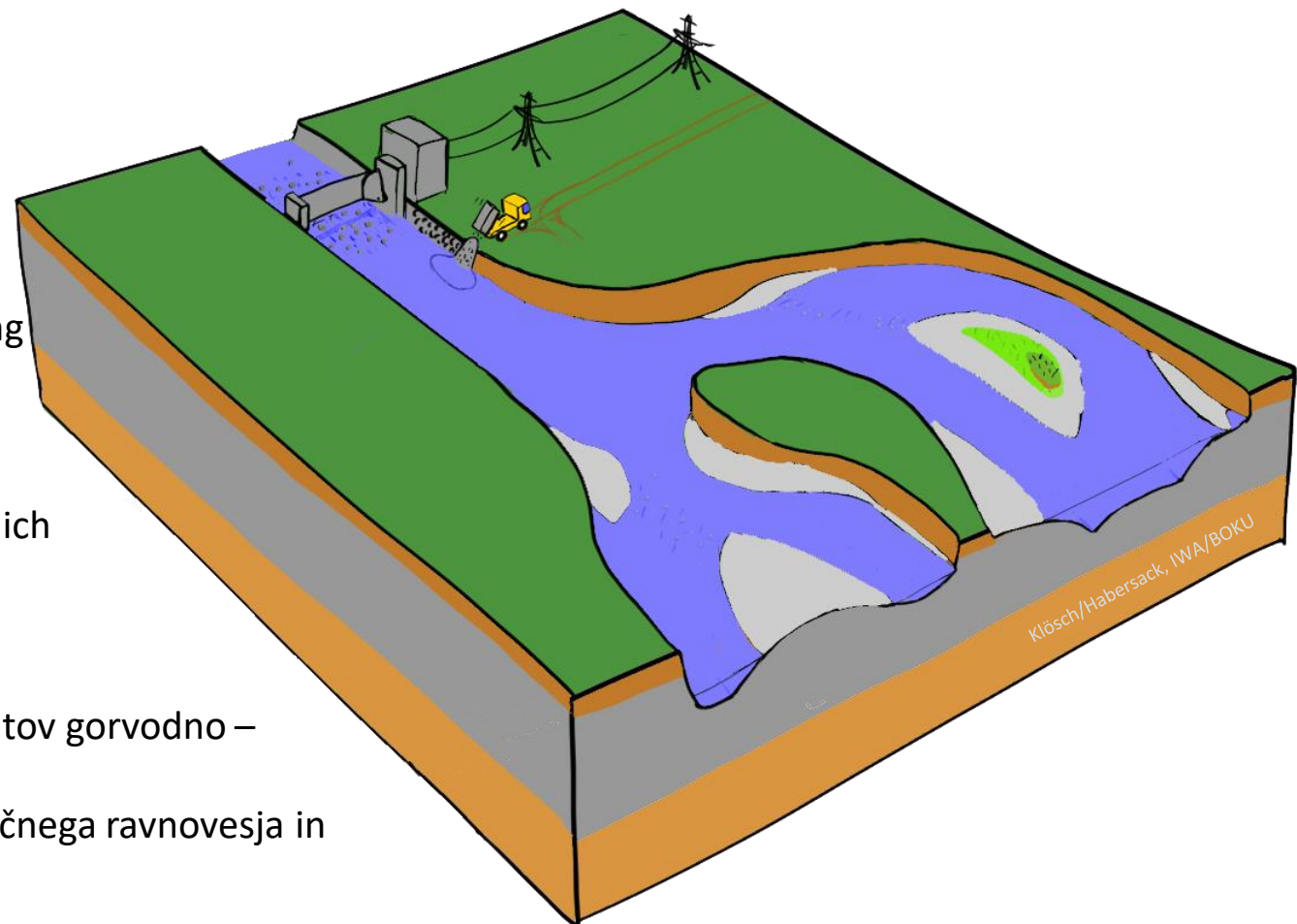
Instandhaltung

- Optimierte Betriebsweise des Kraftwerks erhöht Sedimenteintrag von flussauf– Untersuchungen notwendig
- Ergänzend bei Bedarf Geschiebezugaben flussauf zur Erhaltung des dynamischen Gleichgewichts und der eintragsabhängigen Morphologie
- Langfristiges Ziel: Geschiebedurchgängigkeit von flussauf
- Gesicherte Ufer an der Berandung des Korridors, wo erforderlich

Ciljno stanje

Vzdrževanje

- Optimizirano delovanje hidroelektrarne poveča vnos sedimentov gorvodno – raziskave so potrebne;
- Ob potrebi dodatni vnos proda gorvodno za ohranitev dinamičnega ravnovesja in morfologije v odvisnosti od vnosov
- Dolgoročni cilj: gorvodno predhodnost za rinjene plavine
- Zavarovan ibreg ob robu koridorja, kjer je to potrebno

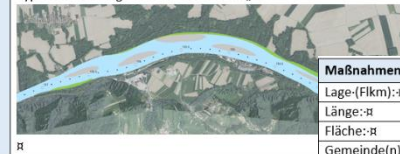


Maßnahmensteckbrief (Beispiel)

Kratek opis ukrepov (primer)

- Beschreibung Maßnahmenabschnitt
- Beschreibung Maßnahmenflächen und Umsetzungsvorschlag
- Beschreibung Auswirkungen und Synergien
- Kostenschätzung und Prioritäten
- Opis odseka ukrepov
- Opis površin ukrepov in predlog izvedbe
- Opis učinkov in sinergij
- Ocena stroškov in prioritete

M-09K	Grenzmur-Maßnahmenabschnitt-09K	FlkmK 132,5-137,1K	AT, SIK
Länge/-lengthK	3,6-kmK		
Fläche-/AreaK	51,6-haK		
UferseitenK	Links+rechtsK		
Gemeinde(n)K	Straß-(AT), Name-(SI)K		
Morphologischer-Ziel-Zustand/-Ziel-TypenK	Typ-A:-Breite-der-Mursohle-150-mK Typ-B:-Aufweitung-der-Mursohle-220-mK		



Maßnahmenfläche-09.1K	
Lage-(Flkm):K	132,5-137,1K
Länge:-K	4,6-kmK
Fläche:-K	51,6-haK
Gemeinde(n)K	StraßK
Land:-K	Austriak
Mögliche-Bautypen:-K	<ul style="list-style-type: none"> •Entfernung-der-Ufersicherung-(Initialmaßnahme)K •Maschinelle-Aufweitung-(Initialmaßnahme)K •InitialgerinneK •Vorlandabsenkung-(Initialmaßnahme)K
Mögliche-Begleitmaßnahmen:-K	<ul style="list-style-type: none"> •Verlegung-RadwegK •BesucherlenkungK
Skizze-Implementierungsvorschlag:-vgl.-auch-Einlage-III-2/3.1K	



Maßnahmenfläche-09.2K	
Lage-(Flkm):K	136,4-137,05K
Länge:-K	0,65-kmK
Fläche:-K	1,7-haK
Gemeinde(n)K	ergänzenK
Land:-K	Slowenien-/Sloveniak
Mögliche-Bautypen:-K	•Vorlandabsenkung-(Initialmaßnahme)K
Mögliche-Begleitmaßnahmen:-K	-K
Skizze-Implementierungsvorschlag:-vgl.-auch-Einlage-III-2/3.1K	



Bezug-zu-GE-RMK in-ÖsterreichK	•Nicht-relevantK
Rahmenbedingungen-/Framework-conditions:-K	
Landnutzung:-K	Überwiegend-Wald-betroffen-(ca.-xx-ha); kleinräumig-auch-Landwirtschaft-(ca.-xx-ha);K
Natura-2000:-K	Maßnahme-liegt-in-Natura-2000-Schutzgebiet;-prioritäre-Schutzgüter-betroffen-(91E0*;-ca.-xx-ha);-Verträglichkeitsprüfung-erforderlich!K
Infrastruktur:-K	Mur-Radweg-betroffen;-Verlegung-notwendig;K
Grundbesitz:-K	Überwiegend-privat;-kleinflächig-ÖWG;K
Naherholung:-K	Keine-Naherholungszonen-vorhanden;K

Bezug-zu-GE-RM in-ÖsterreichK	<ul style="list-style-type: none"> •Maßnahme-entsprichtK •G.04.01.02--Revitalisierung-/Annäherung-an-ursprünglichen-morphologischen-FlusstypK
Rahmenbedingungen-/Framework-conditions:-K	
Landnutzung:-K	Überwiegend-Wald-betroffen-(ca.-xx-ha); kleinräumig-auch-Landwirtschaft-(ca.-xx-ha);K
Natura-2000:-K	Maßnahme-liegt-in-Natura-2000-Schutzgebiet;-prioritäre-Schutzgüter-betroffen-(91E0*;-ca.-xx-ha);-Verträglichkeitsprüfung-erforderlich!K
Infrastruktur:-K	Mur-Radweg-betroffen;-Verlegung-notwendig;K
Grundbesitz:-K	Überwiegend-privat;-kleinflächig-ÖWG;K
Naherholung:-K	Keine-Naherholungszonen-vorhanden;K

Auswirkungen-/EffectsK Siehe-auch-Measure-EffectivenessK	DynamischeK SohlstabilitätK	Gute-Wirkung-zu-erwarten;-zusätzliche-Geschiebezugabe-erforderlich;K
	GrundwasserK	Stützung-des-Grundwasserspiegels-durch-sohlstabilisierende-Wirkung;K
	HochwasserschutzK GewässerökologieK	Verbesserung-der-Retention-im-Flussbett;K Deutliche-Verbesserung-zu-erwarten;- Erreichung-des-guten-Zustandes;K
	Natura-2000K	Prioritäre-FFH-Lebensräume-großflächig-temporär-betroffen;-auf-den-beanspruchten-Flächen-entstehen-ersatzweise-sukzessive-Pionierstandorte-und-Mangelhabitate-bis-hin-zu-Auwald;-Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung-erforderlich!K
	NaherholungK	Verbesserung-des-Landschaftsbildes;-lokal-verbessertes-Zugang-zum-Fluss;K
SynergienK	SonstigesK	Imagegewinn-für-die-Region-(Biosphärenpark)K
	<input checked="" type="checkbox"/> K	Hydromorphologie-/HydromorphologyK
	<input checked="" type="checkbox"/> K	Naturschutz-/Nature-protectionK
Geschätzte-Kosten-des-Implementierungsvorschlags-/Cost-estimationK	X,xx-Mio.-€K	-29%K
Priorität-/PriorityK	Hoch;Maßnahme-übernimmt-Funktion-als-»Stützstelle«-anstelle-des-Wehrrs-CersakK	
Finanzierung-und-Verantwortlichkeit-/Funding-and-responsibilityK	The-implementation-of-the-measure-is-the-responsibility-of-A14-and-DRSV.K Possible-funding-sources-as-follows:K -> National-public-resources-(Water-Fund)K -> EU-resources-(in-the-context-of-national,-cross-border-or-international-programs/projects)-f.e.-LIFEK -> National-and-EU-resources-from-the-agricultural-policyK	



Generelle Maßnahmen

- Retentionsflächen erhalten / optimieren
- Flächenerwerb im Planungskorridor
- Gewässerinstandhaltung
- Feststoffbewirtschaftung / Sedimentdurchgängigkeit
- Katastrophenschutzplanung

Splošni ukrepi

- Ohranitev/optimizacija retencijskih površin
- Nakup zemljišč v koridorju predvidenih ukrepov
- Vzdrževanje voda
- Upravljanje s plavinami/prehodnost sedimentov
- Načrt zaščite in reševanja



Forschungsmaßnahmen

- Analyse der Geschiebe-Durchgängigkeit
- Analyse der Schwebstoff-Durchgängigkeit
- Studie zur Verbesserung der Sedimentdurchgängigkeit
- Monitoring Flussmorphologie und dynamische Entwicklung
- Analyse Risiko Sohldurchschlag

Raziskovalni ukrepi

- Analiza prehodnosti rinjenih plavin
- Analiza prehodnosti plavin
- Študija za izboljšanje prehodnosti sedimentov
- Monitoring rečne morfologije in dinamični razvoj
- Analiza tveganja za preboj dna rečne struge



Zusammenfassung und Ausblick

- **Weitgehender Konsens über Handlungsbedarf und gewählten Weg**
 - Analysen der Sohlentwicklung, Ziele/Leitlinien, Ergebnisse aus der Referenzstrecke
- **Weiterentwicklung des Maßnahmenkorridors zu Maßnahmenflächen und Maßnahmenabschnitten**
- **Entwicklung Implementierungsplan und Vorschlag für Elemente der Maßnahmenumsetzung**
- **Grundlage für weitere Planungsschritte**
- **Managementplan schafft die Leitlinie für die nachhaltige Entwicklung der Grenzmur als Generationenprojekt**

Povzetek in zaključek

- **Soglasje glede potrebe po ukrepanju in izbrane poti**
 - Analize razvoja rečnega dna, cilji/usmeritve, rezultate referenčnega odseka
- **Nadaljnji razvoj koridorja ukrepov v površine in odseke ukrepov**
- **Razvoj načrta implementacije ter predlog za elemente izvedbo ukrepov**
- **Osnova za nadaljnje korake načrtovanja**
- **Načrt upravljanja ustvarja usmeritev za trajnostni razvoj mejne Mure kot večgeneracijski projekt**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Hvala za vašo pozornost!

