



universität
wien



WISSENSCHAFT · FORSCHUNG
NIEDERÖSTERREICH



wasser
kluster
lunz



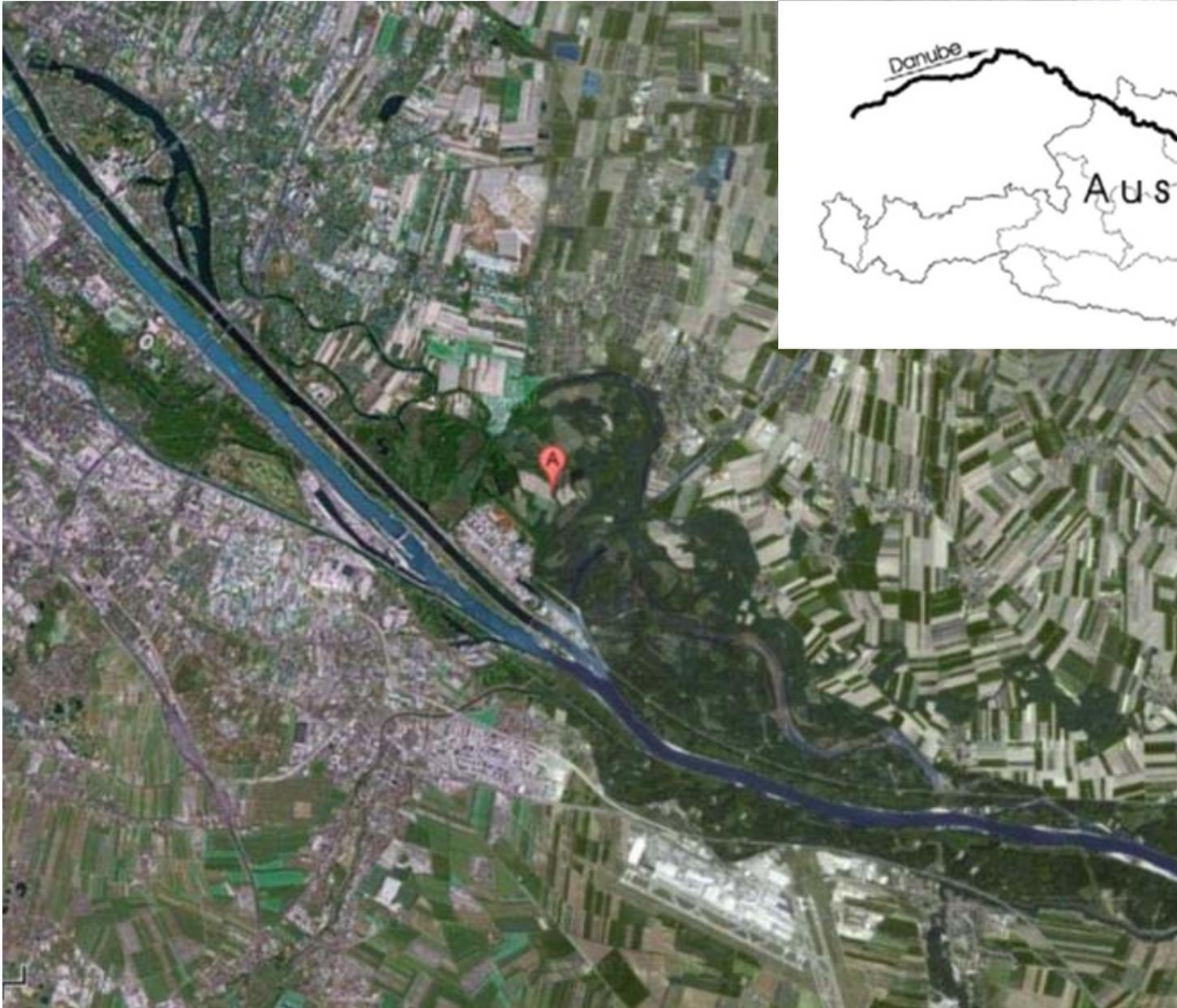
Welche Rolle können Dotationsmaßnahmen für die Gewässerentwicklung und die hydromorphologische Charakteristik am Beispiel einer urbanen Aue spielen?

EVA-MARIA PÖLZ¹, ANDREA FUNK^{1,2}, WALTER RECKENDORFER^{1,2}, BERNADETTE TEUFL², THOMAS HEIN^{1,2}

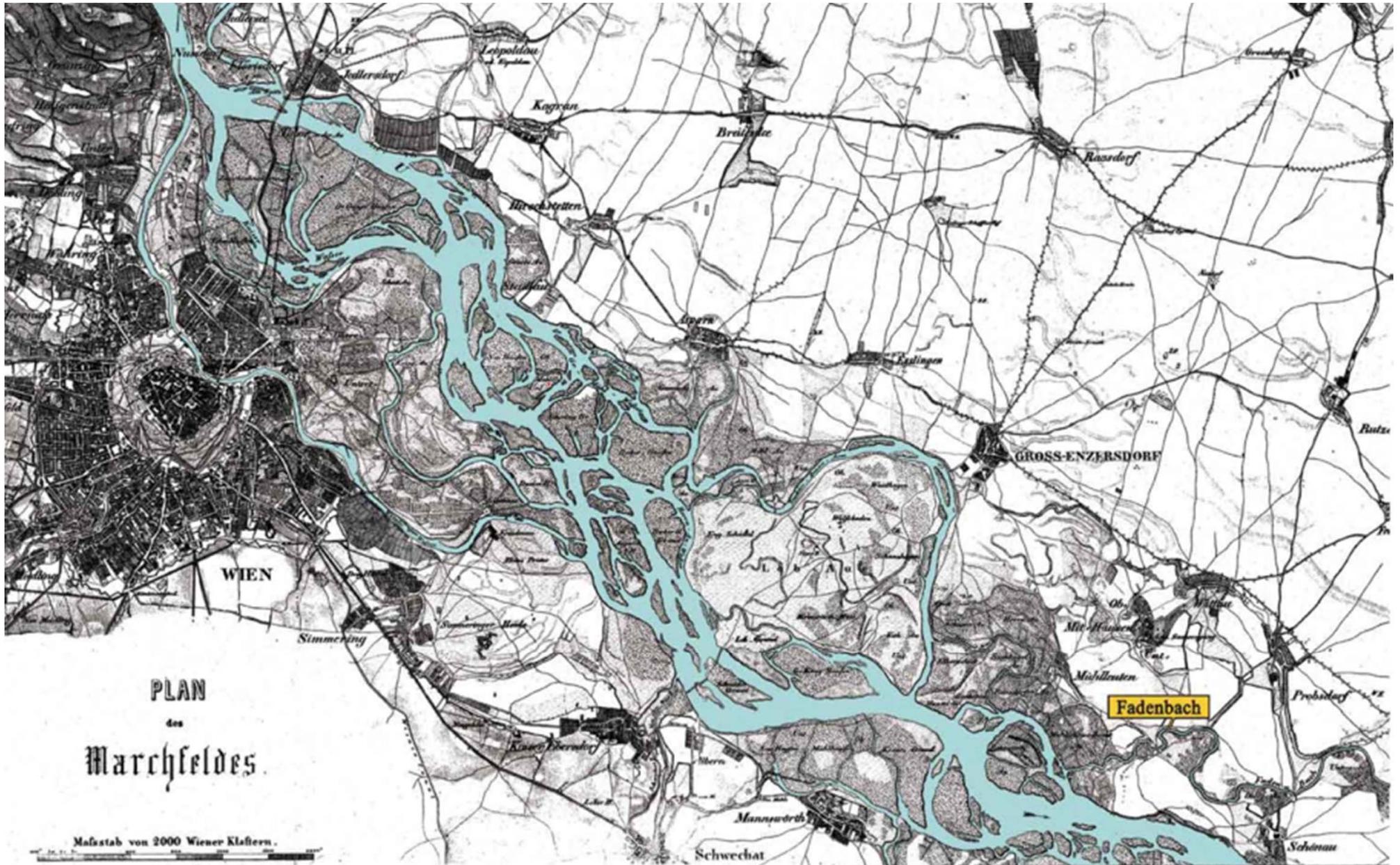
¹ WasserCluster Lunz Biologische Station GmbH, Dr. Carl Kupelwieser Promenade 5
A-3293 Lunz am See

² IHG, Universität für Bodenkultur Wien, Gregor-Mendel-Straße 33, A-1180 Wien

Untersuchungsgebiet urbane Aulandschaft Lobau, Wien



Die dynamische Donau bei Wien im 18. Jahrhundert

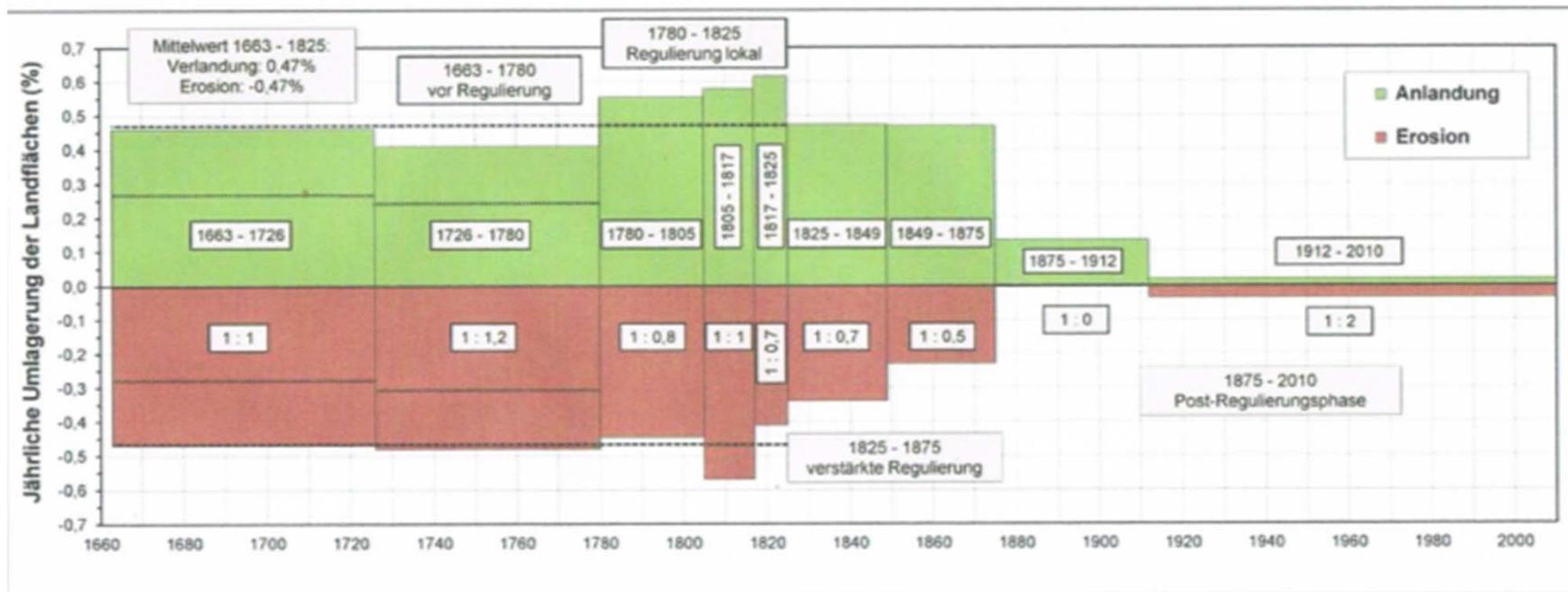
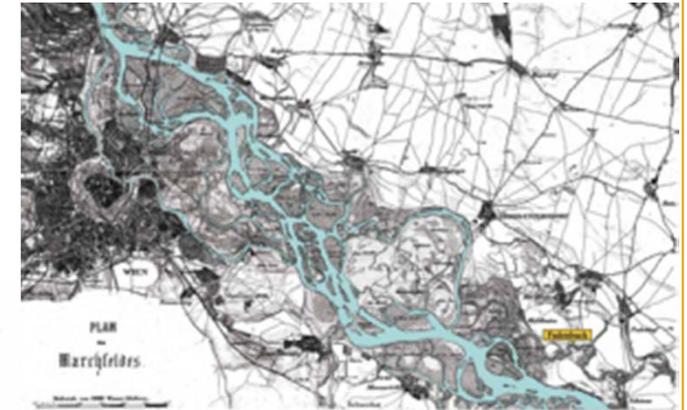


Welche Rolle kann die geplante Dotation auf die hydromorphologische Entwicklung der Lobau spielen?

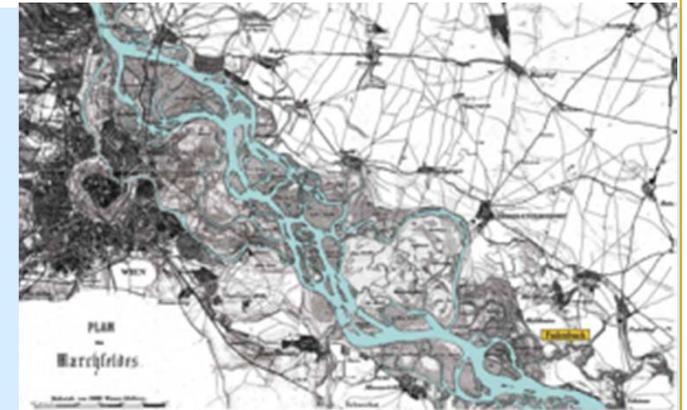


Erosion vor der Regulierung

Zwischen 1663 und 1825 jährlich im Mittel
0,47% des Auegeländes vom Fluss abgetragen,
ca. ebensoviel Anlandung



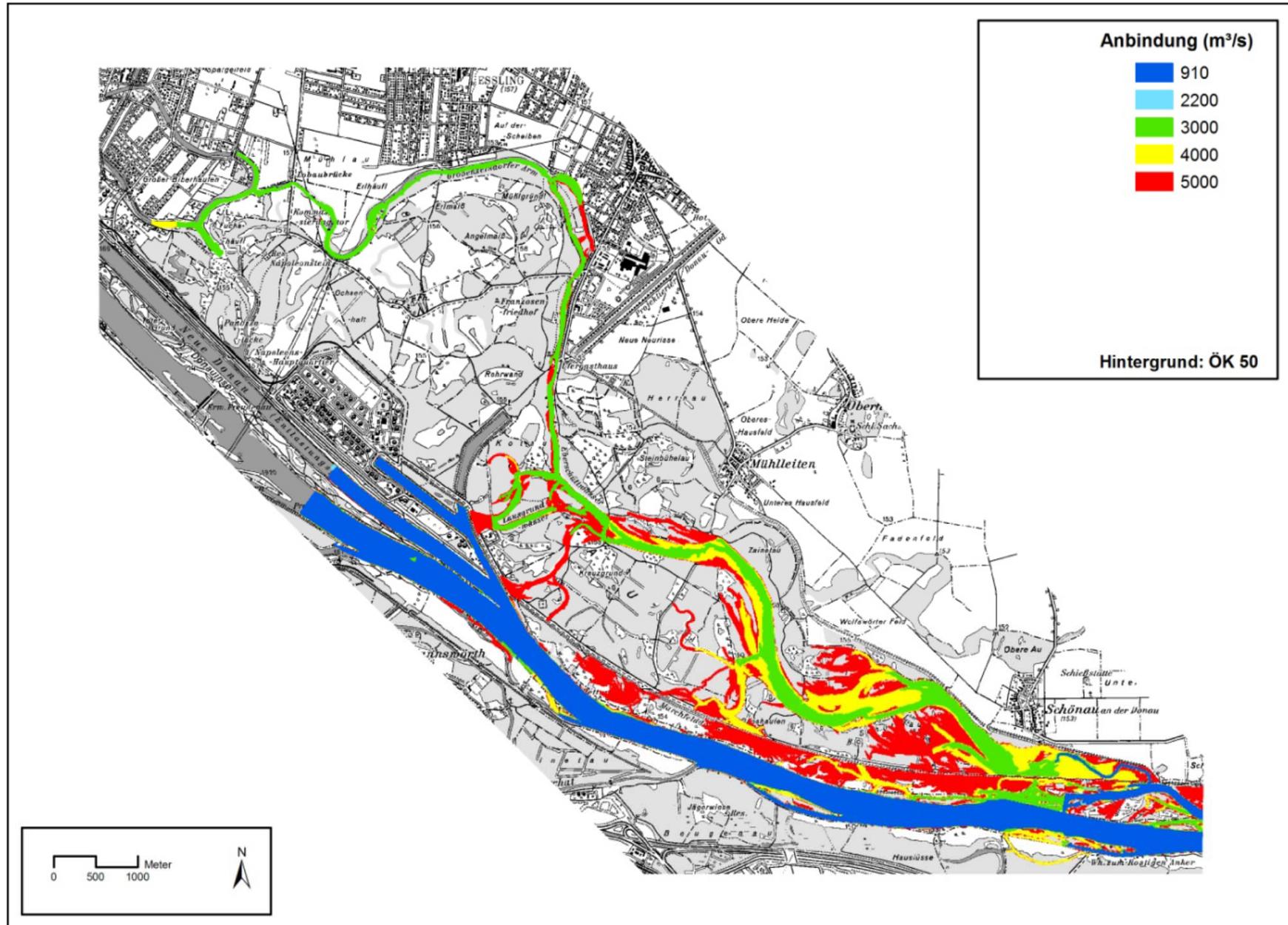
Totholz vor der Regulierung



Bei natürlicher Entwicklung
der damaligen Auwälder:

- Modellierter Totholzvorrat: 37,9 VfmD/ha (MW Bestandstypen)
- Erosion: 0,9-1,2 fm /ha/a (= 60-90 rund 200 Jahre alte und 20-25m lange Weiden oder Pappeln je km Donaulauf)
- Zuwachs Totholzvorrat: 5,5 VfmD/ha/a

Anbindung der Lobaugewässer an den Hauptstrom



Heutige Situation



Gewässer in Lobau gespeist von:

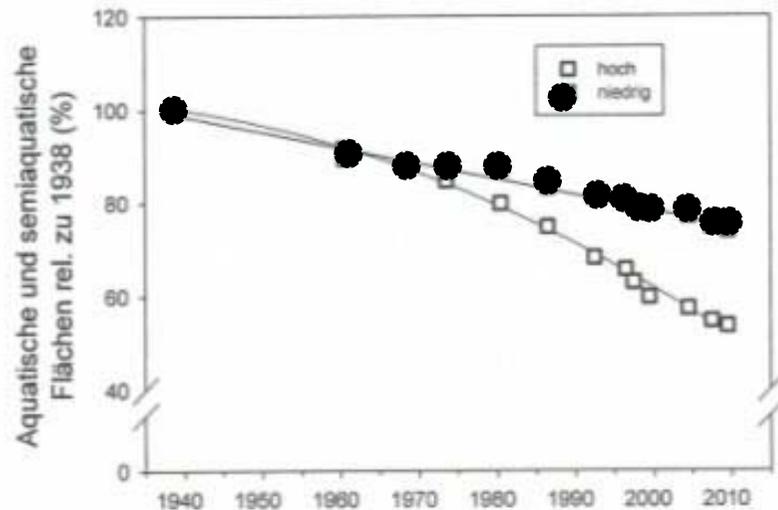
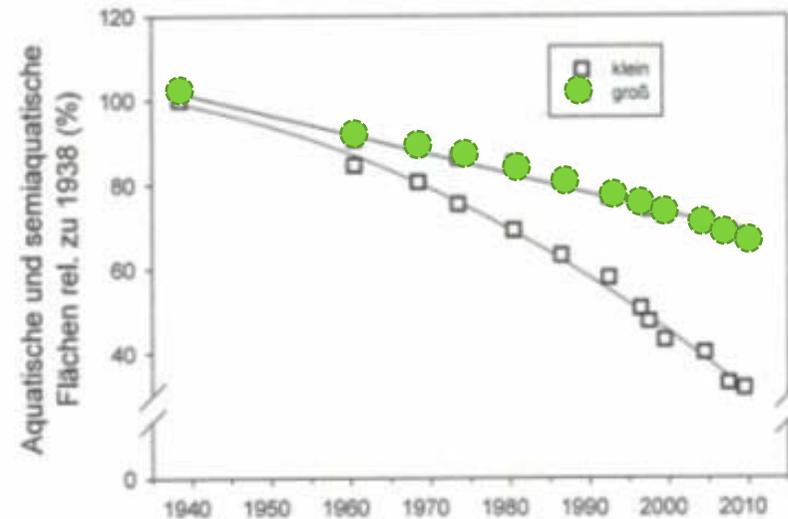
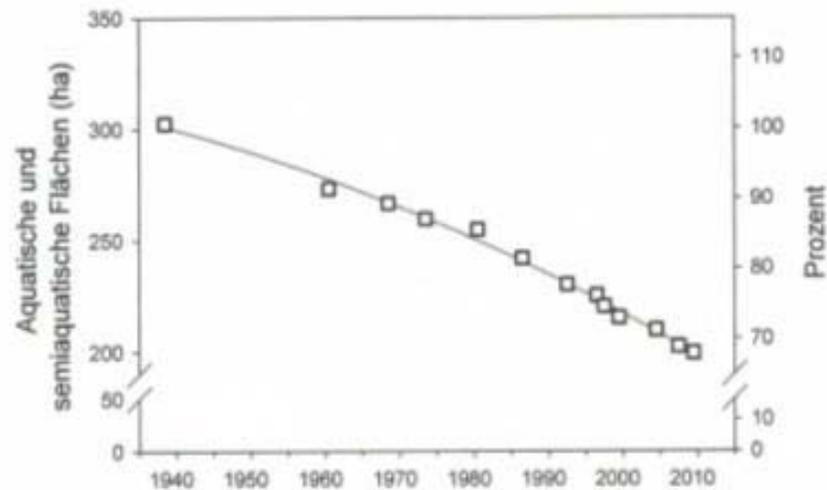
- Grundwasser
- Sickerwasser durch den Damm
- Unterstromige Anbindung an Donau

Heutige Situation



- Mit Entfernung zur Einströmöffnung:
-> Wirkung rückstauender Hochwässer nimmt ab
- Mit Entfernung zum Damm:
-> Einfluss von Donauwassereintritt nimmt ab

Gewässerentwicklung



Zwischen 1938 und 2010:
semiaquatische und aquatische Flächen
in der gesamten Lobau um 34%
reduziert



Besonders von Verlandung gefährdet:

- Kleine und komplexe, schmale Gewässer
- Häufig unterstromig angebundene Gewässer (Ablagerung von Feinsediment!)

Kaum gefährdet:

- Große, breite bzw. kompakte Gewässer

Feinsedimentauflagen:

- 9 cm - 1,4 m (Maxima: 12 cm - 2,7 m)

Sedimentationsraten:

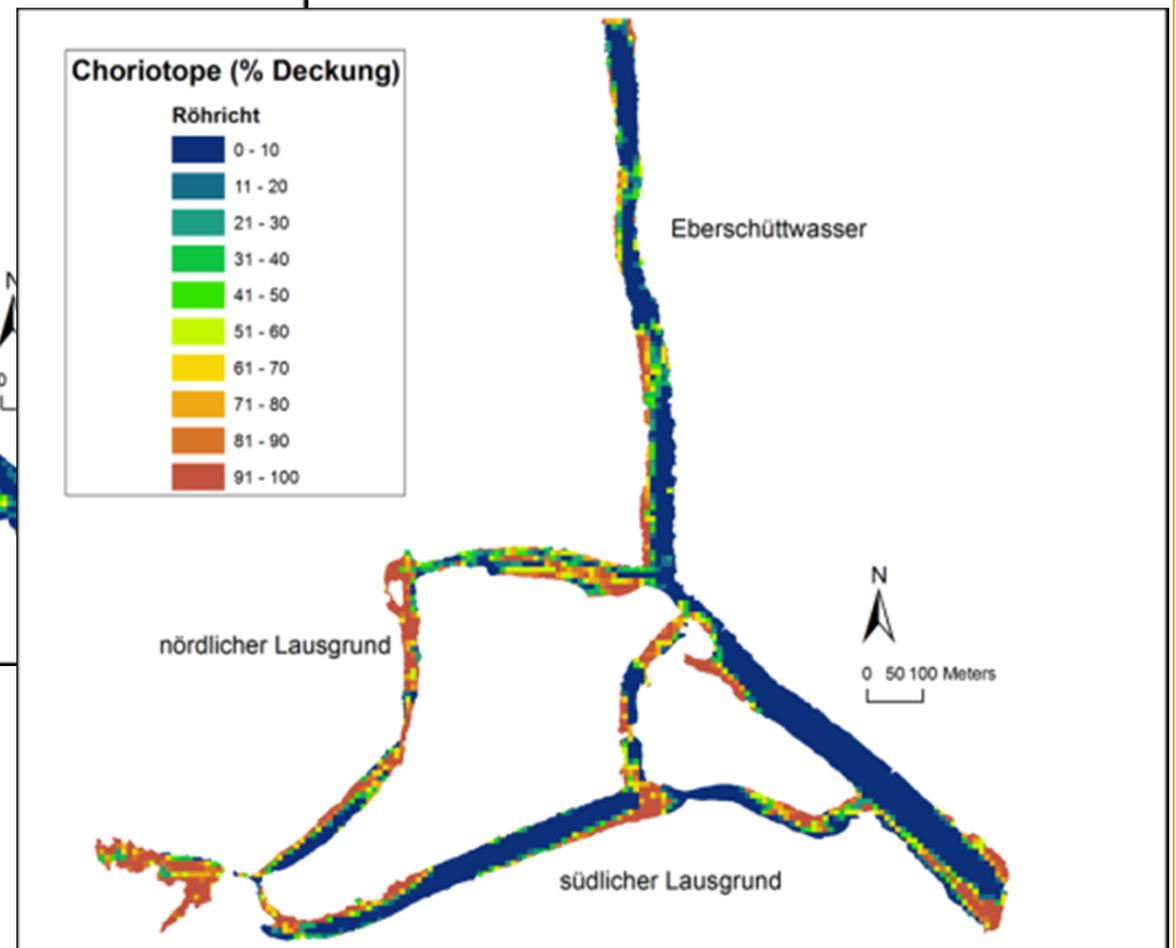
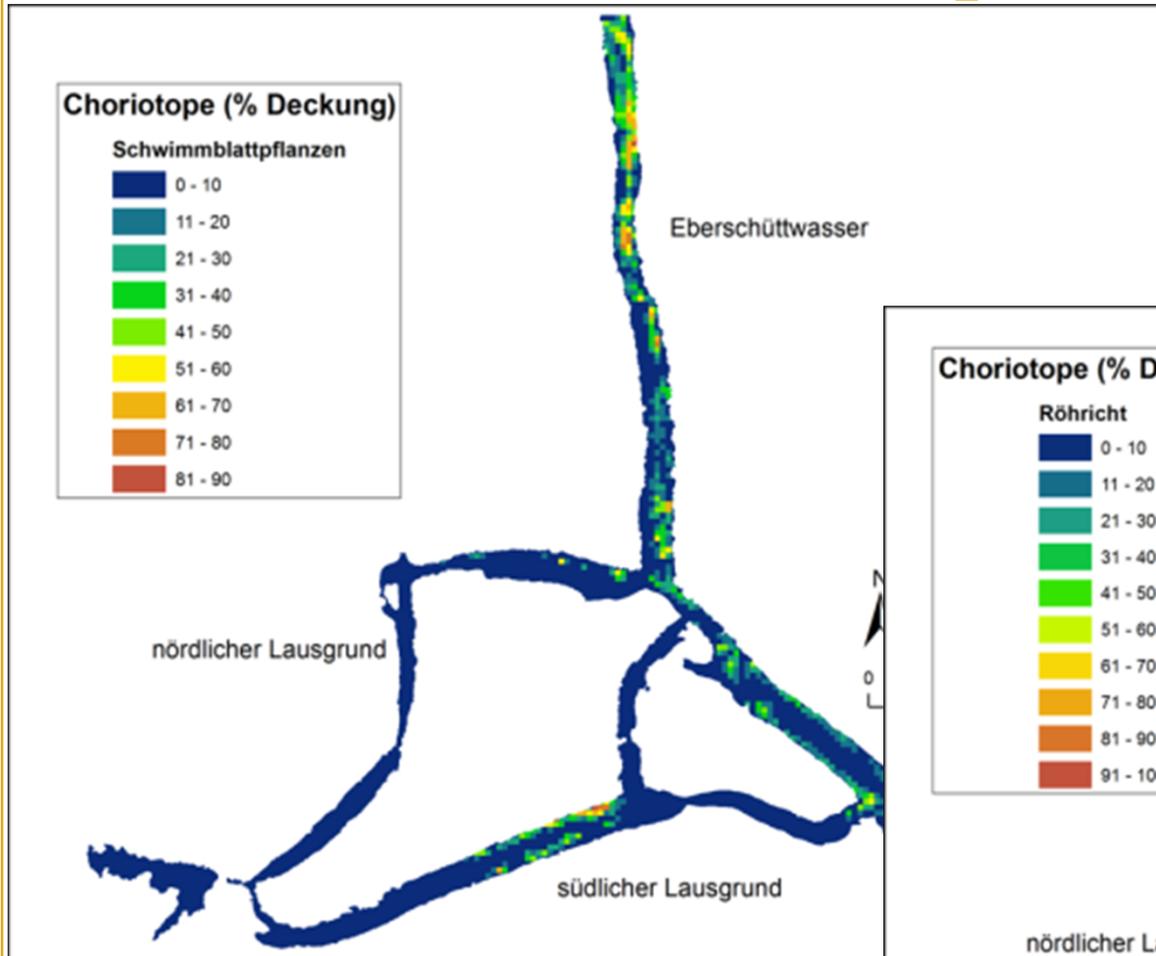
- 1 - 14 mm/Jahr (Maxima: 1 - 28 mm/Jahr)

Methoden

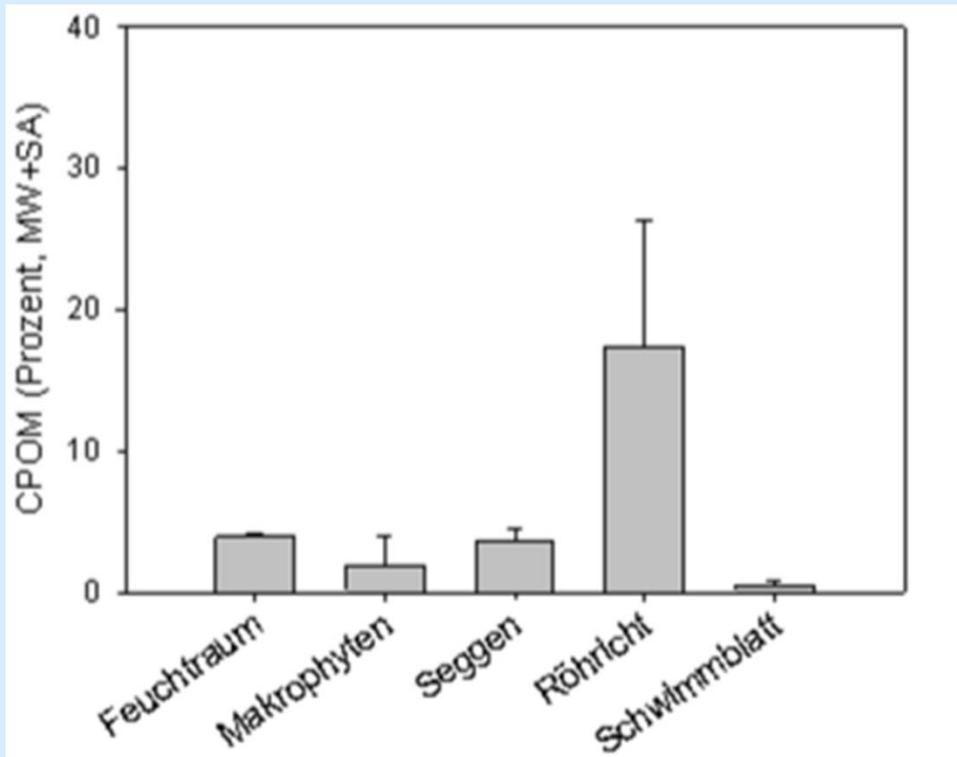


- Feinsedimentauflagen: Transekte (2 m-Abstände)
- Totholzaufnahmen: Probekreise ($r = 10$ m) an Anfang- und Endpunkten der Feinsedimenttransekte (nach ÖWI, Totholzaufnahme nach Robin & Brang 2009)
- Choriotope: GIS-Analyse

Choriotopeanalyse



Choriotoanalyse



Choriotop	Deckung (%)
1. Schicht: anorganisches Sediment	
Psammopelal	100
Kies, Schotter	<1
2. Schicht: organische Auflage und Totholz	
CPOM	17
FPOM	29
Totholz	<1
3. Schicht: Vegetation	
submerse Makrophyten	18
Schwimmblattpflanzen	8
Röhricht	34
Großseggen	11

Feinsedimentauflagen: 25 cm (MW) -> isolierte Gewässer
Autochthone Verlandung dominiert

Totholzsituation heute



Mittleres Totholzvolumen: $40,3 \pm 48,5$ VfmD

Unterschiede zwischen Standorten:

Biotoptyp	Volumen (fm)	Anzahl	Max. Durchmesser (cm)	Festigkeit	Feuchtigkeit (%)
Heißblände	63,5	9,2	25,7	3,1	40
Wald	42,8	7,2	20,3	2,5	43
Vorwald, Röhricht	17,4	4,9	14,9	2,7	31
Kruskal-Wallis Test	P<0,05	P=0,26	P<0,05	p<0,05	P<0,05

-> keine nennenswerten Umlagerungen

Ergebnisse



- **Choriotope: Verschiebung von Helophyten zu Hydrophyten wahrscheinlich**
- **Totholz: Bedeutung für Erhöhung der Strömungsdiversität und Gewässermorphologie, kaum Einfluss auf Gewässerdynamik und Strukturbildung**

Schlussfolgerungen

- **Dotation: Keine intensivierete geomorphologische Dynamik wie bei Gewässervernetzung zu erwarten**
- **Für dauerhafte Anlandungsverhinderung und dynamische Gewässerentwicklung: periodische, erosiv wirkende Hochwässer unbedingt notwendig**

Vielen Dank!

MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND, LAND WIEN UND EUROPÄISCHER UNION



Europäischer Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung des ländlichen
Raums: Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.

Land  Wien

