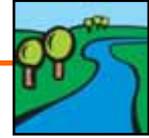




Freie
Planungsgruppe
Berlin GmbH



DR. SCHUMACHER
Ingenieurbüro für Wasser und Umwelt



WBV
Finowfließ

Vorplanung zur Umsetzung des Gewässerentwicklungskonzeptes (GEK) “Panke“

Vortrag 2: Hydrologie / Hydraulik

1. Beteiligungswerkstatt
18/19.05.2011

Stadt Bernau b. Berlin / Gmd. Panketal

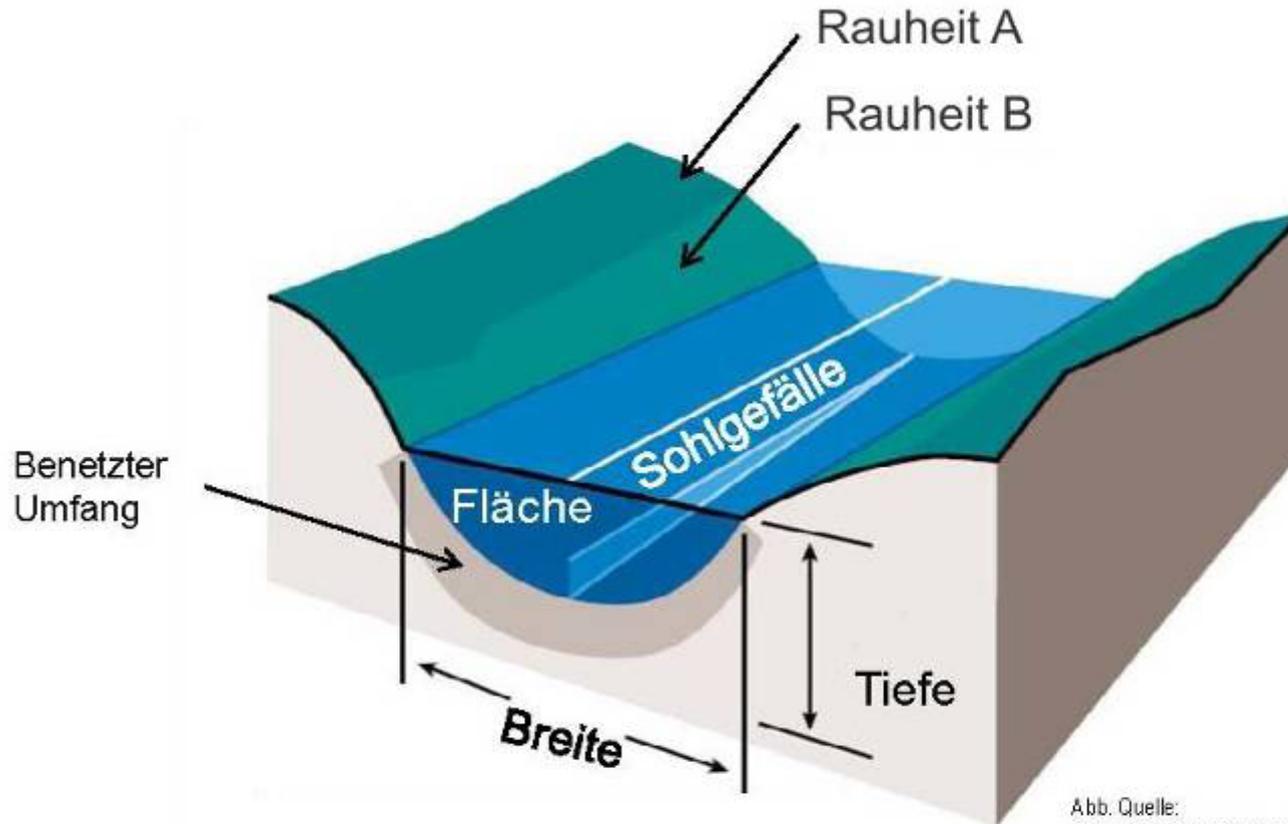


1. Hydraulische Zusammenhänge
2. Hydraulische Defizite im Istzustand
3. Beispiele für Maßnahmen im Planungszustand
4. Zielsetzung



Hydraulische Zusammenhänge

Durchfluss = Funktion (Rauheit, benetztem Umfang, Fläche und Sohlgefälle)

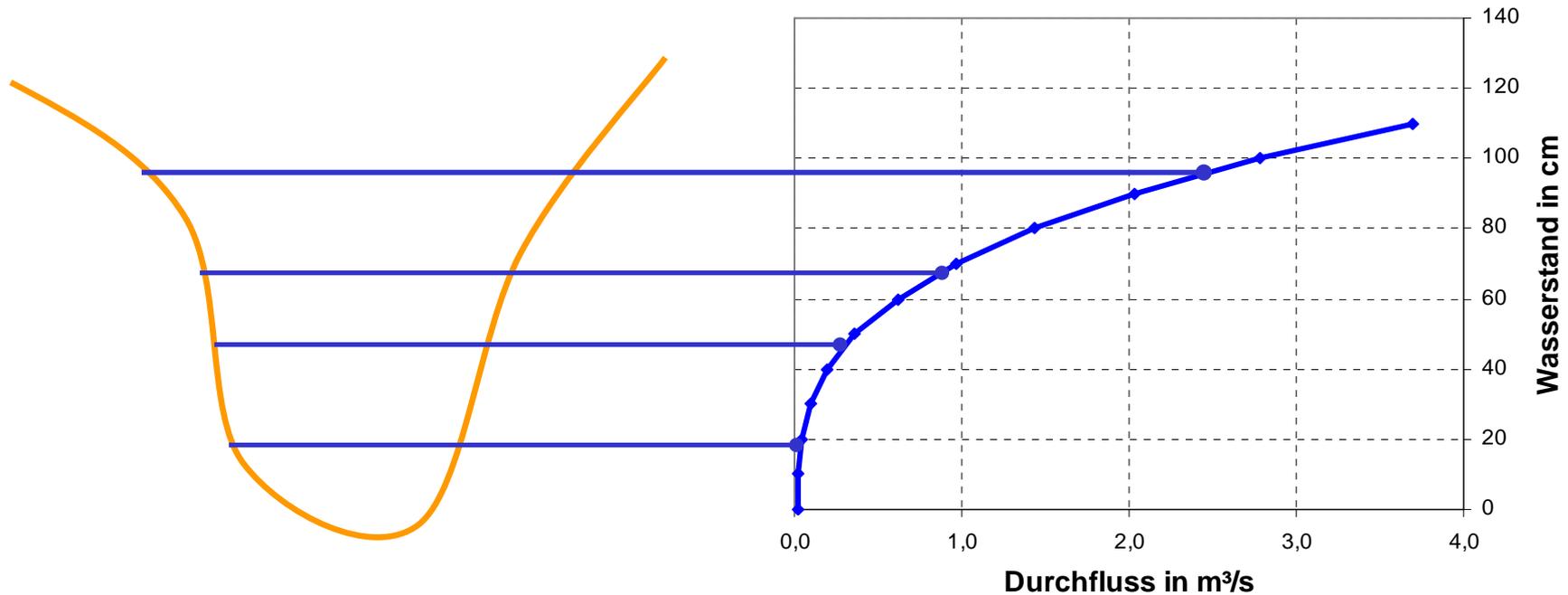


Hydraulischer Radius = Fläche / benetzter Umfang

Abb. Quelle:
Stream Corridor Restoration,
FISRGW 1998, revised 2001
Modifiziert durch ProAqua



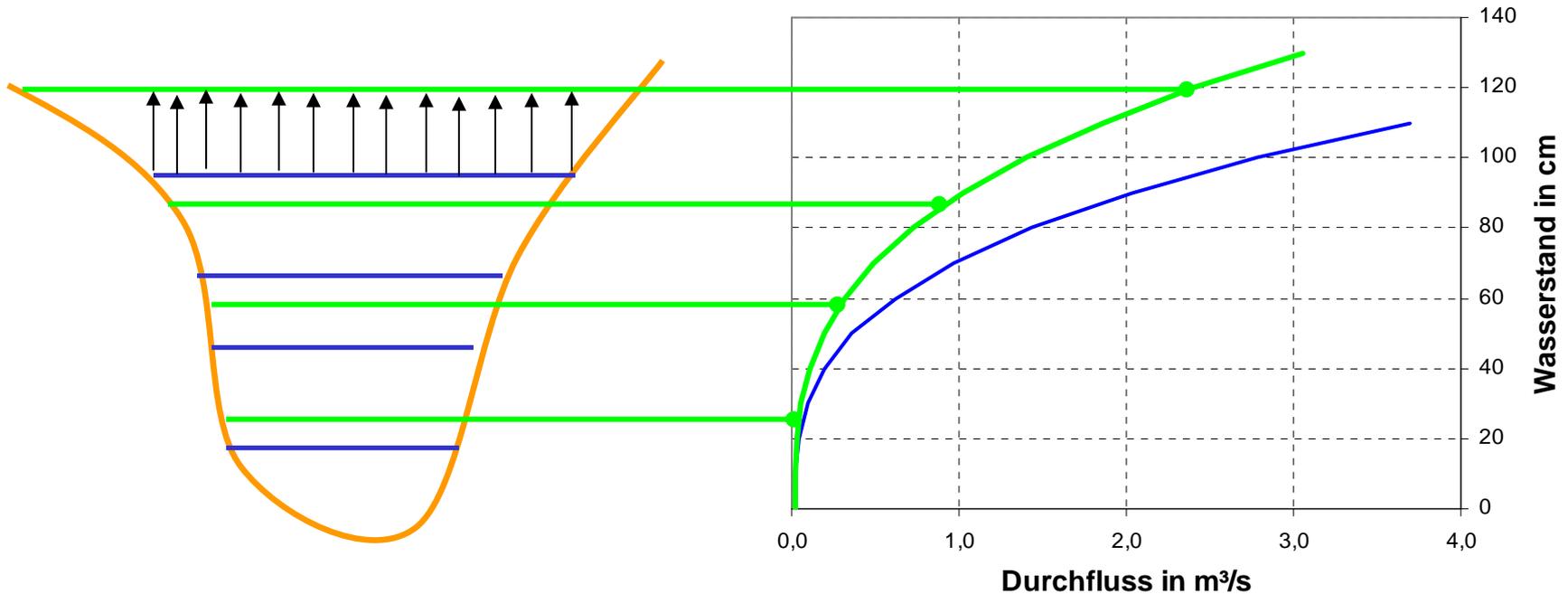
Zusammenhang zwischen Wasserstand und Durchfluss



Je größer der Durchfluss umso höher der Wasserstand



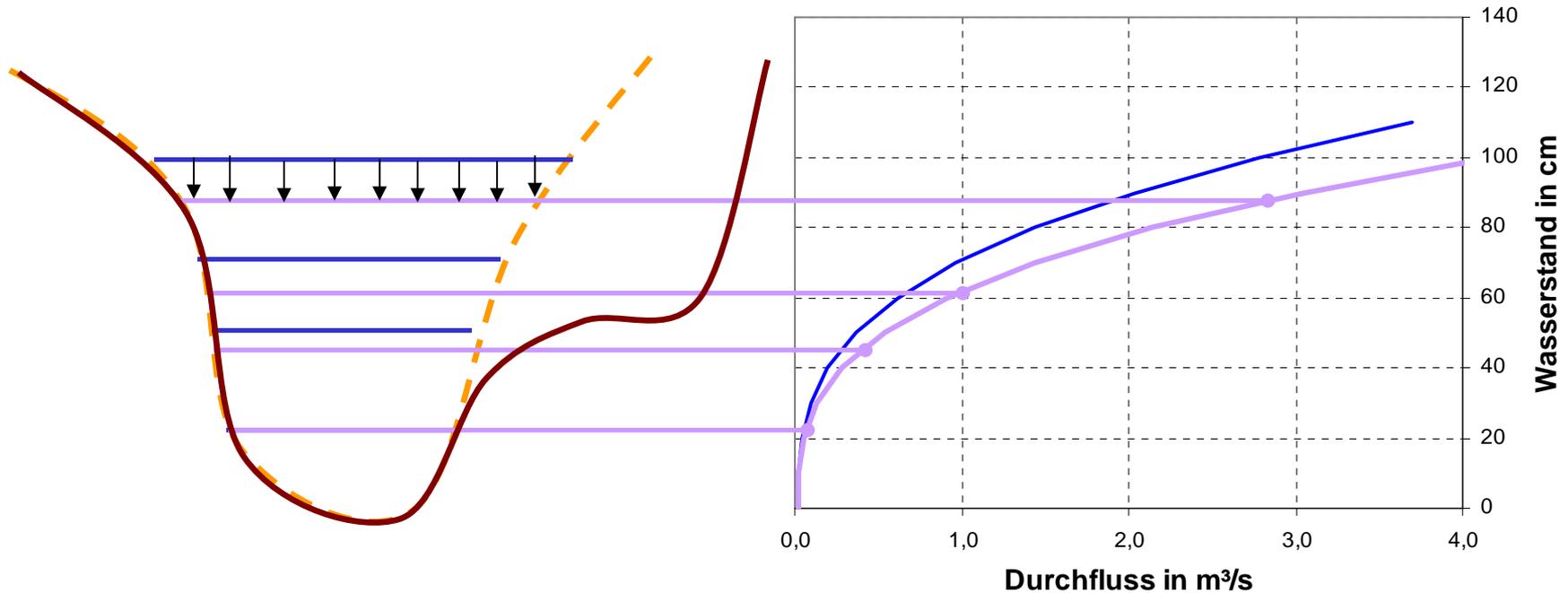
Zusammenhang zwischen Wasserstand und Gewässerrauheit (Sohle, Bewuchs, Verkrautung)



Je größer die Gewässerrauheit umso höher der Wasserstand



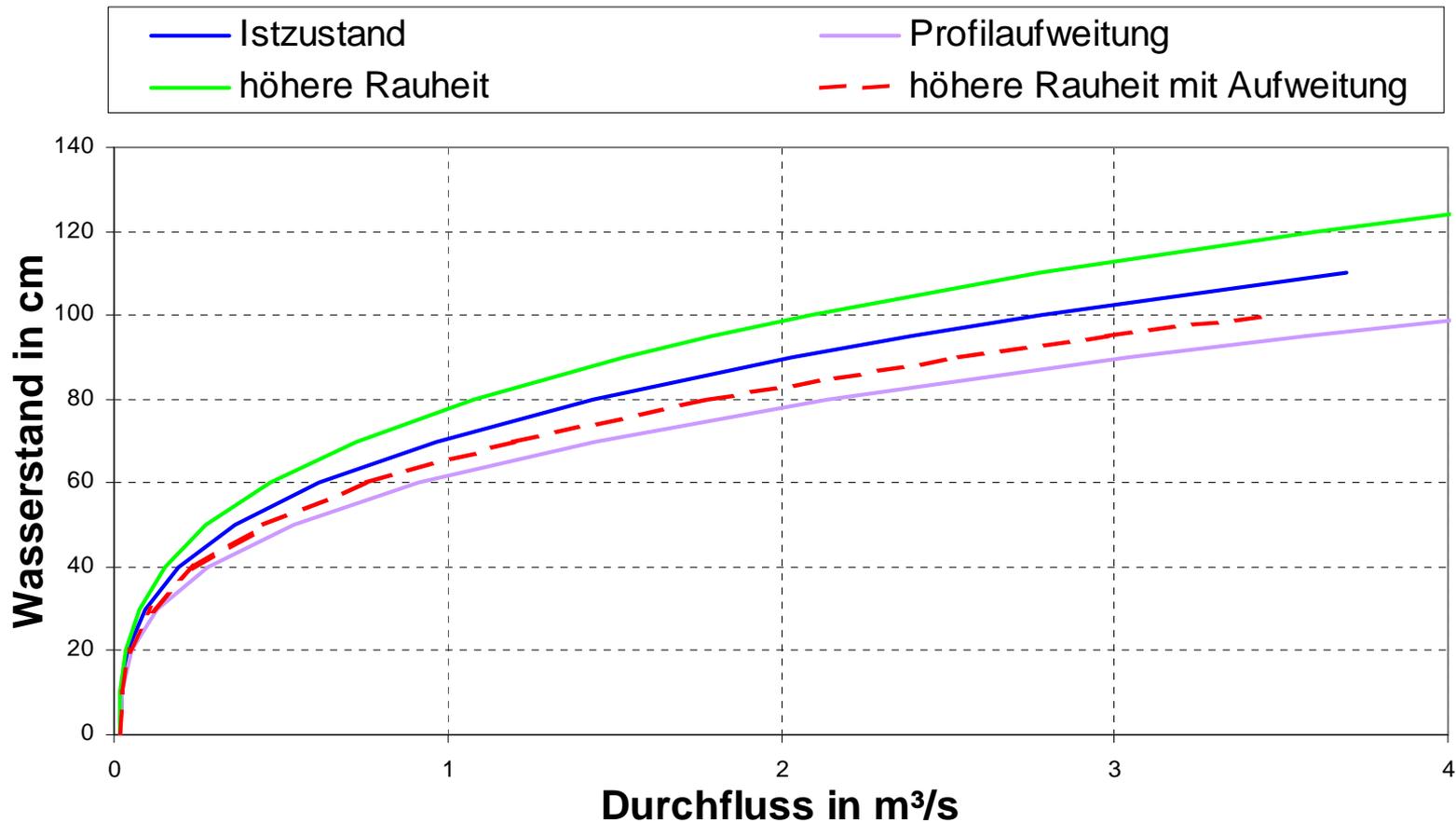
Zusammenhang zwischen Wasserstand und Querprofilgeometrie



Je breiter der Querschnitt umso niedriger der Wasserstand



Zusammenhang zwischen Wasserstand, Rauheit und Querprofilgeometrie



Hydraulische Defizite im Istzustand

starke Verkrautung



hoher Unterhaltungsaufwand



Hydraulische Defizite im Istzustand

Durchlässe mit begrenzter hydraulischer Leistung



Brücke oberhalb Bahndurchlass
in Zepernick (Panke-km 19,359)

Brücke (Radweg) oberhalb Autobahn-
tunnel (Panke-km 23,843)



Maßnahme im Planungszustand

Verschattung durch gewässerbegleitenden Baumbestand



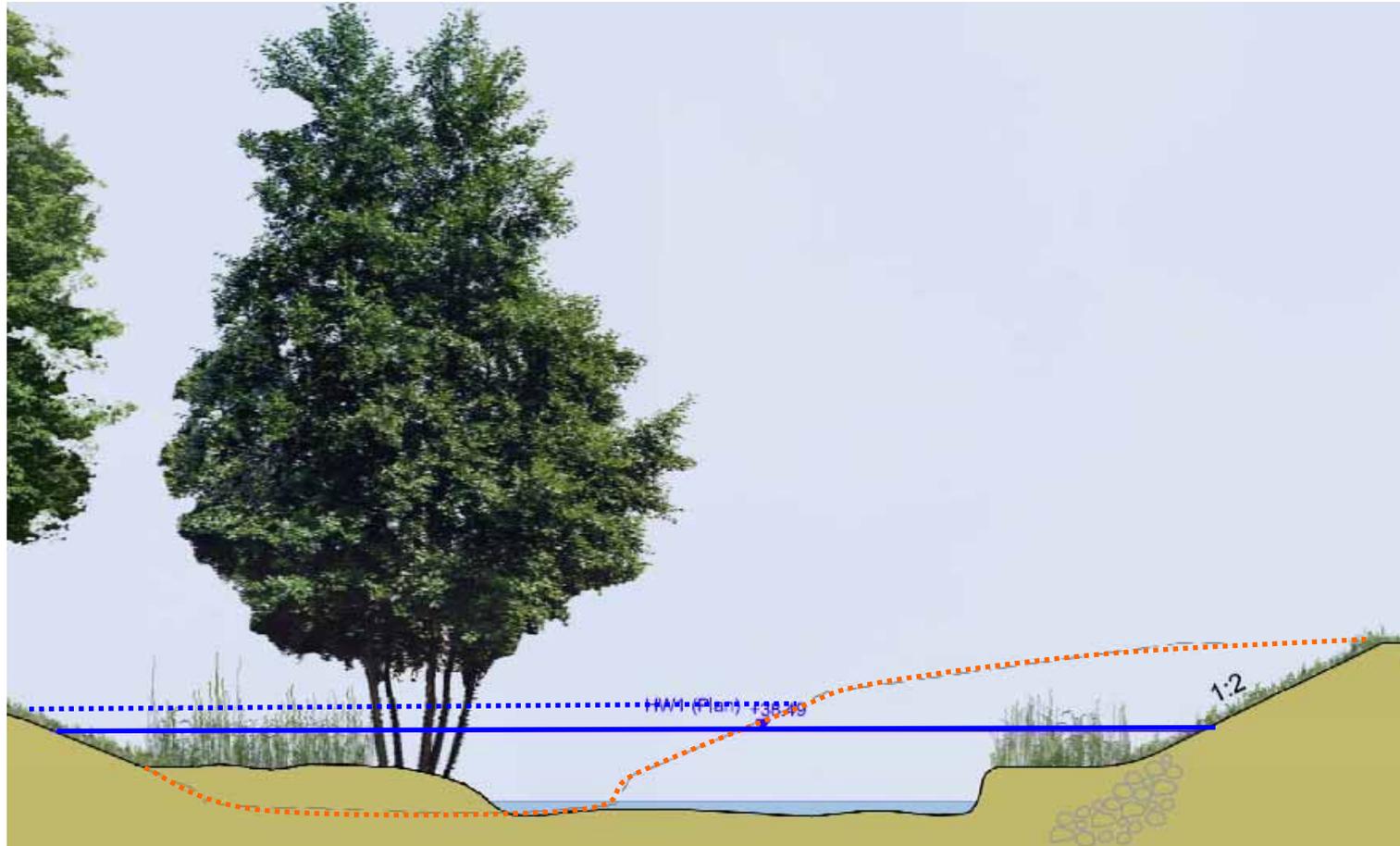
Bereich (Panke-km 17,838)



(Panke-km 19,480)



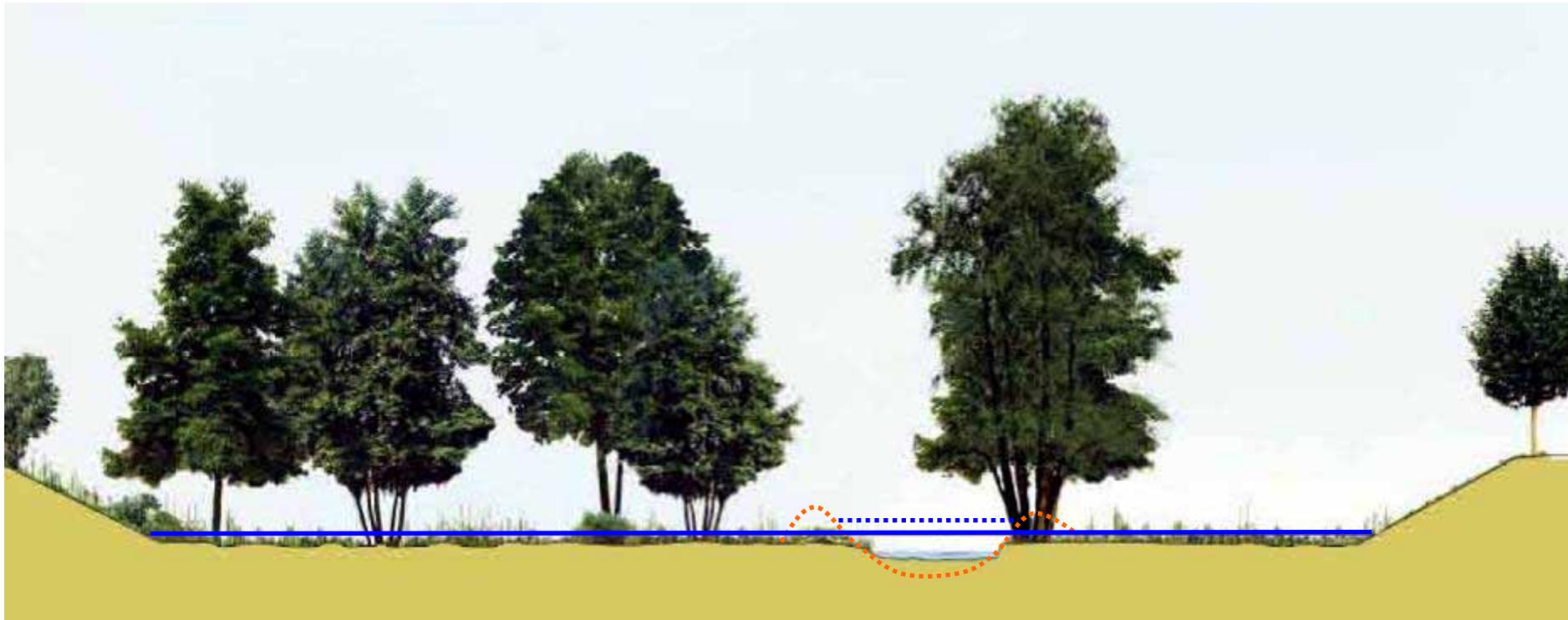
Maßnahme im Planungszustand Aufweitung von Gewässerprofilen





Maßnahme im Planungszustand

Anschluss der Aue, Wasserrückhalt in der Fläche





Zielsetzung:

1. Bei allen Planungen gilt das Prinzip der Hochwasser-Neutralität in siedlungsnahen Gewässerabschnitten
2. Wo möglich, wird durch die geplanten Maßnahmen die Durchflusskapazität des Gewässers erhöht.



Freie
Planungsgruppe
Berlin GmbH



DR. SCHUMACHER
Ingenieurbüro für Wasser und Umwelt



WBV
Finowfließ

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!