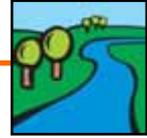




Freie  
Planungsgruppe  
Berlin GmbH



**DR. SCHUMACHER**  
Ingenieurbüro für Wasser und Umwelt



**WBV**  
Finowfließ

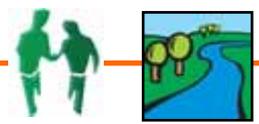
**Vorplanung zur Umsetzung des  
Gewässerentwicklungskonzeptes (GEK)**

**“Panke“**

# **2. Beteiligungswerkstatt**

**02./03.11.2011**

**Stadt Bernau b. Berlin / Gmd. Panketal**



## Programm – Übersicht –

Teil I – Vorträge

Dauer: ca. 40 min

Pause mit Getränken

Dauer: ca. 15 min

Teil II – Werkstätten (Arbeiten an Tischen in Gruppen)

Dauer: ca. 60-90 min

kurze Pause

Dauer: ca. 5 min

Teil III – Zusammenfassung Ergebnisse & Ausblick

Dauer: ca. 30 min

Dauer insg.: ca. 3 h



Freie  
Planungsgruppe  
Berlin GmbH



**DR. SCHUMACHER**  
Ingenieurbüro für Wasser und Umwelt



**WBV**  
Finowfließ

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**



Freie  
Planungsgruppe  
Berlin GmbH



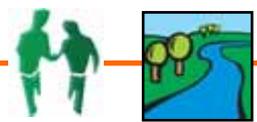
**DR. SCHUMACHER**  
Ingenieurbüro für Wasser und Umwelt



**WBV**  
Finowfließ

# Vorplanung zur Umsetzung des Gewässerentwicklungskonzeptes (GEK) “Panke“

**2. Beteiligungswerkstatt**  
**- Vorstellung der Varianten -**  
**Stadt Bernau bei Berlin / Gmd. Panketal**  
**02/03.11.2011**



Biologie:

Keine ausreichenden Lebensbedingungen  
für eine typspezifische Lebensgemeinschaft

Naturnahe Habitats: In Ansätzen  
vorhanden...



... aber nicht oft genug und nicht in  
ausreichender Güte



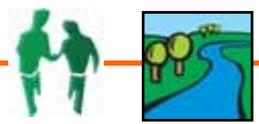
Für viele Tiere nicht überwindbar: Straßen-  
und Bahndurchlässe mit Abstürzen



Ökologischer  
Zustand nach  
WRRL

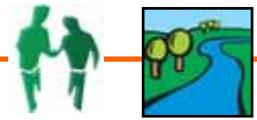
- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Sehr Gut            |
| 2 | Gut                 |
| 3 | Mäßig               |
| 4 | Un-<br>befriedigend |
| 5 | Schlecht            |





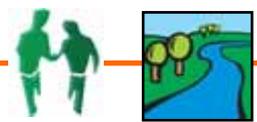
## Fazit

- Der Handlungsbedarf ist deutlich
- Die fast durchgehend schlechte Morphologie / Habitatausstattung und Durchgängigkeit der Gewässer bedingt aktuell, dass typische Gewässerorganismen nicht vorkommen und der gute ökologischen Zustand verfehlt wird
- Auch bezüglich der Gewässergüte sind Defizite vorhanden, die auf ein allgemein zu hohes Nährstoffniveau hindeuten



Ziel der Gewässerplanung ist es, sich unter den gegebenen Umständen... dem Leitbild naturnaher Bach/Fluss anzunähern:

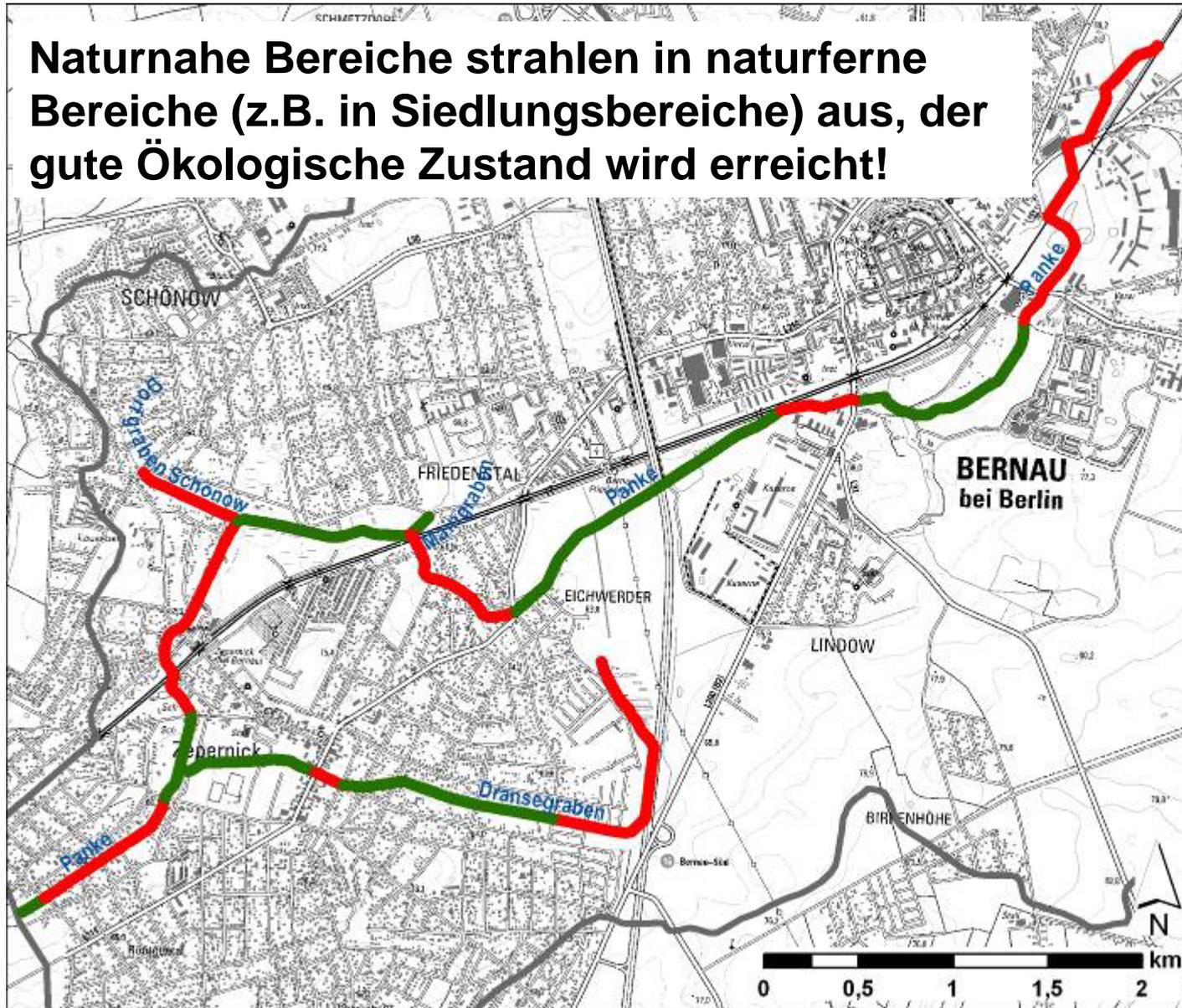
- Ökologischer Gewässertyp
- Lage im Ort oder in der Landschaft
- Landnutzung
- Hochwassersicherheit
- Finanzielle Verhältnismäßigkeit
- [...]



**Naturnahe Bereiche strahlen in naturferne Bereiche (z.B. in Siedlungsbereiche) aus, der gute Ökologische Zustand wird erreicht!**

Herzustellendes Funktionselement  
nach Strahlwirkungskonzept  
(MUNLV2010)

- Strahlweg
- Strahlursprung



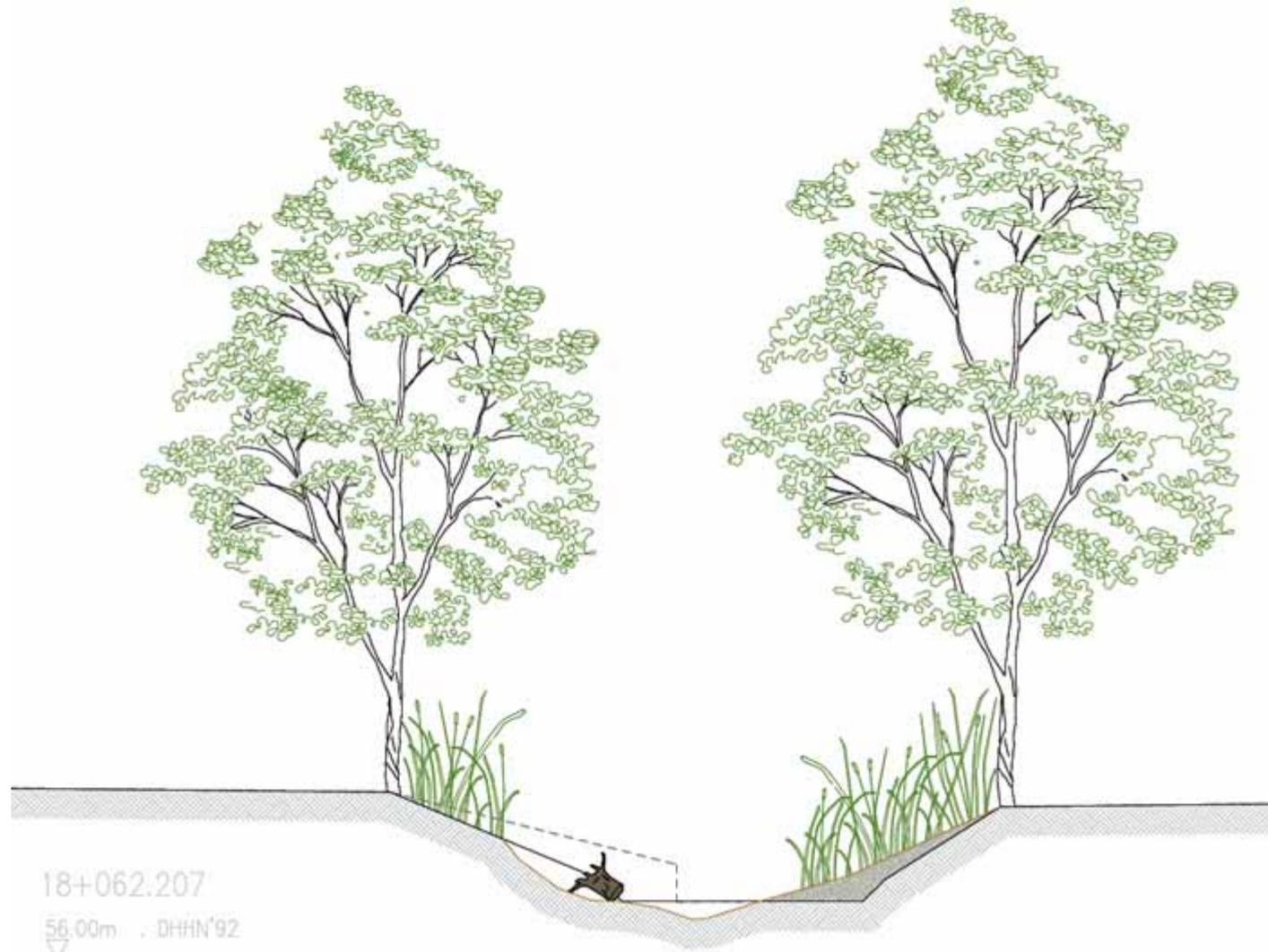


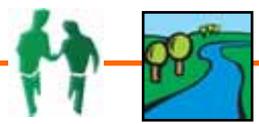
## Grundsätzliche Maßnahmenkomplexe

Maßnahmenkomplex	Strukturanreicherung	Profilaufweitung	Sekundäraue
Wesentliche Merkmale	Mikrohabitate / Sohl- und Uferstrukturen Beschattung durch standorttypische Gehölze	Abschnittsweise naturnahe Linienführung und amphibische Zonen, Kies-, Sand- und Schlammflächen, Sukzessionszonen	Aue mit naturnaher Überflutungsdynamik, naturnahe gewundene Linienführung, Auwaldbereiche, amphibische Sukzessionszonen
Schlagwort	Lokale Aufwertung	kontrollierte Eigendynamik	Vollständige Eigendynamik innerhalb der Aue
Anwendungsbereich	Strahlwege mit erheblichen Restriktionen	Strahlwege mit eingestreuten Freiflächen, Raumangebot $\leq \frac{1}{2}$ Entwicklungskorridor <sub>potnat</sub>	Strahlursprünge mit ausreichend Raumangebot

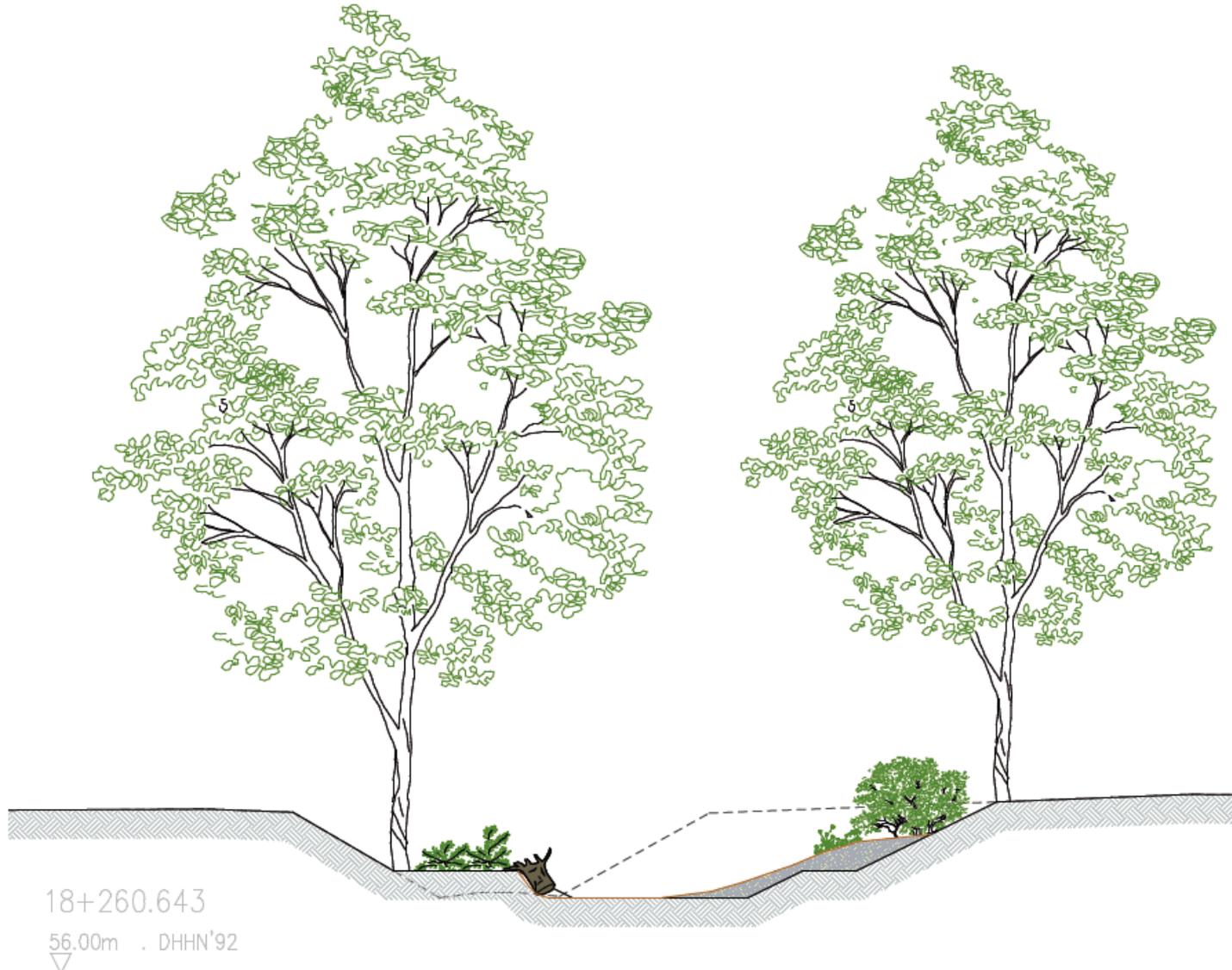


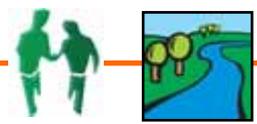
## Grundsätzliche Maßnahmenkomplexe - Strukturanreicherung





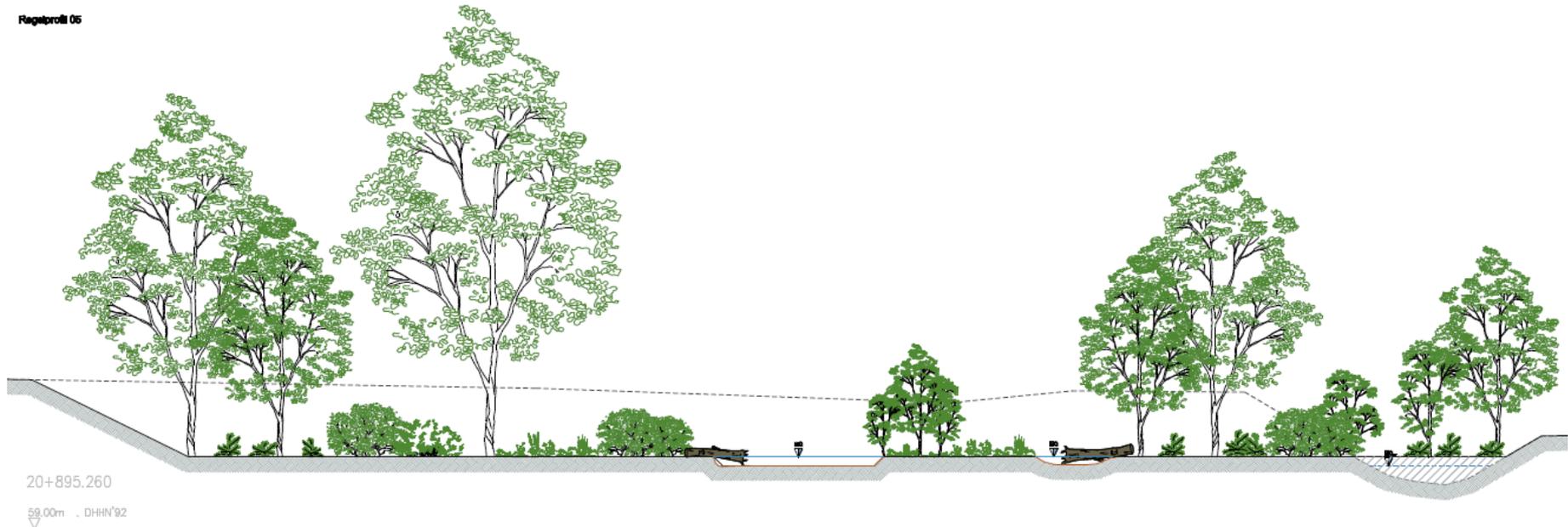
## Grundsätzliche Maßnahmenkomplexe - Profilaufweitung

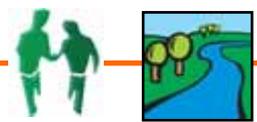




## Grundsätzliche Maßnahmenkomplexe - Sekundäraue

Regalprofil 05





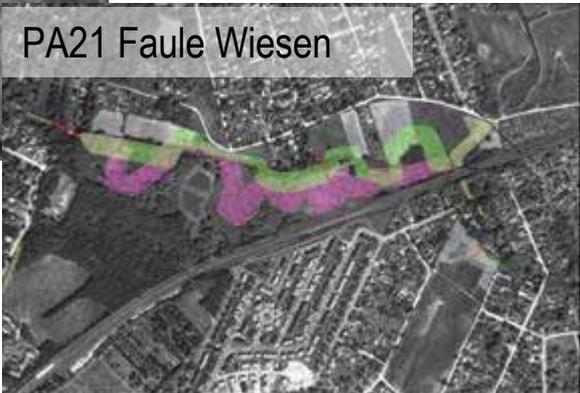
## Allg. Grundsätze der Planung:

- Intensive Maßnahmen nur in Freiflächen
- Bebaute Grundstücke, Verkehrsinfrastruktur, etc. sind Restriktionen und sind von der Planung ausgenommen
- Hochwasserneutralität muss gegeben sein
- Vorgaben / Ideensammlung der 1. Beteiligungswerkstatt
- Schonung naturnaher Biotope und Gehölzbestände, soweit möglich
- Betrachtung mehrerer Varianten, wo das Platzangebot dies zulässt
- [...]

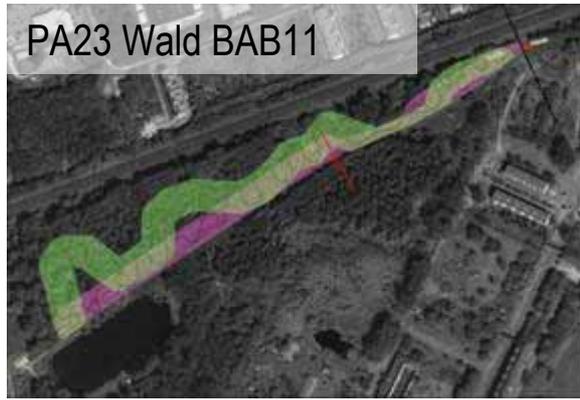
PA19 Dransewiesen



PA21 Faule Wiesen



PA23 Wald BAB11



Panke27-28  
Panke26

PA25 Hessel-/Rohrwiesen



Bernau

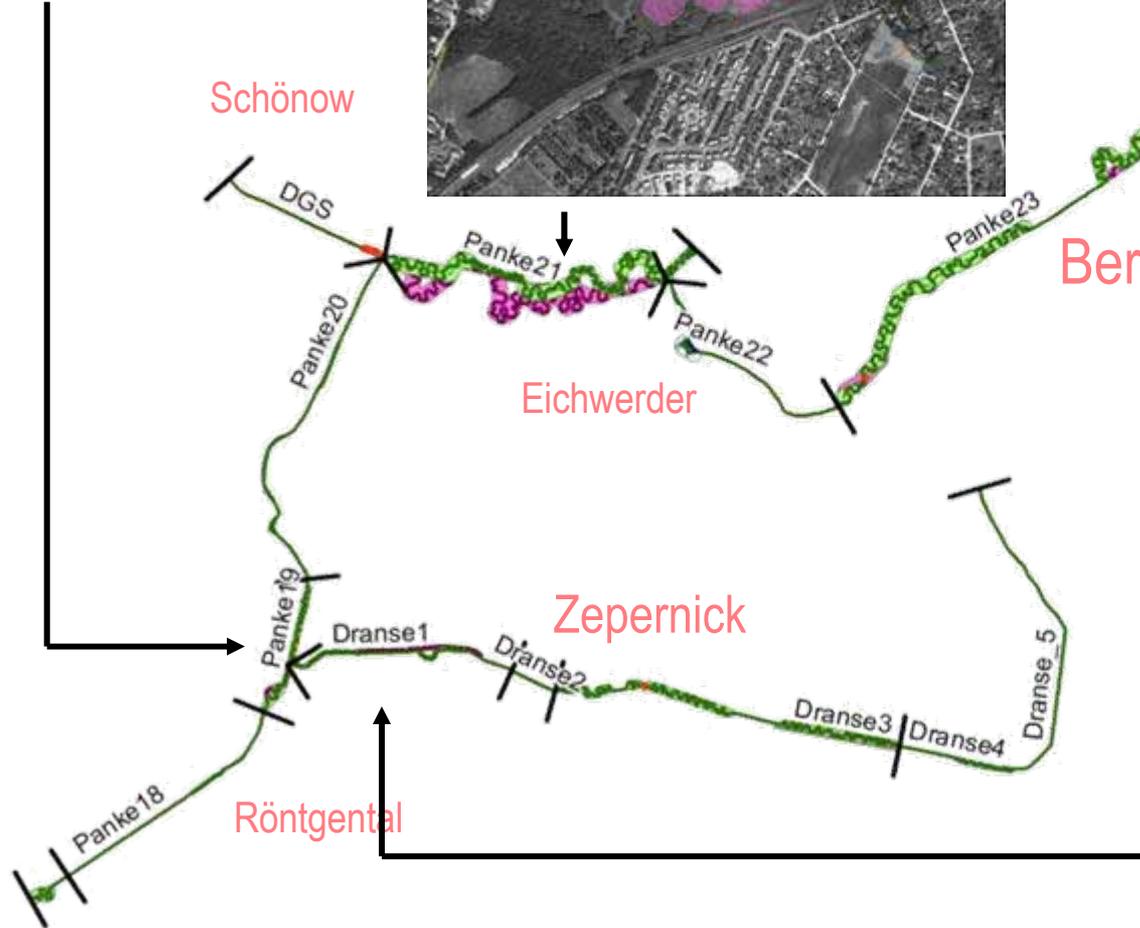
Panke24  
Panke25

Schönow

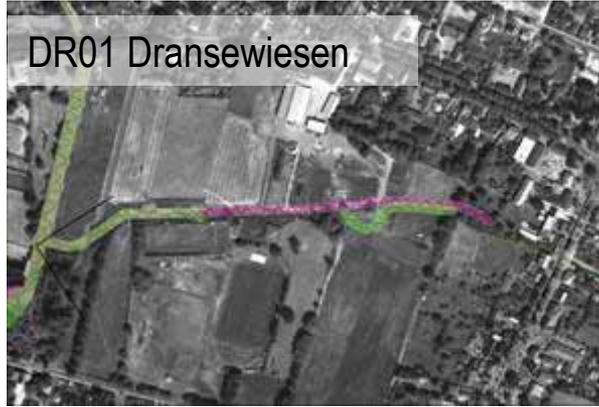
Eichwerder

Zepernick

Röntgental



DR01 Dransewiesen

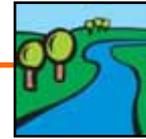




Freie  
Planungsgruppe  
Berlin GmbH



**DR. SCHUMACHER**  
Ingenieurbüro für Wasser und Umwelt



**WBV**  
Finowfließ

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Abbildungsnachweise:**

- Folien 2                    Alle Photos: Panke, Eigene Aufnahme; Phytoplankton, Makrophyten, Phytobenthos, MZB, Fische:  
<http://www.regierung.oberfranken.bayern.de/umwelt/wasser/gewaesser/gewaesserguete.php>
- Folie 4                    oben: Panke, Eigene Aufnahme; unten: Platkower Mühlenfließ, Eigene Aufnahme
- Folien 5 ,7, 8, 9, 11    Eigene Darstellung



Freie  
Planungsgruppe  
Berlin GmbH



**DR. SCHUMACHER**  
Ingenieurbüro für Wasser und Umwelt

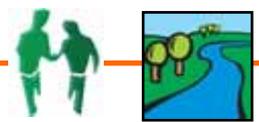


**WBV**  
Finowfließ

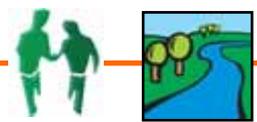
# **Vorplanung zur Umsetzung des Gewässerentwicklungskonzeptes (GEK) “Panke“**

## **Vortrag 4: Darstellung des Planzustands - Hydraulik**

**2. Beteiligungswerkstatt  
am 02. und 03.11.2011  
Stadt Bernau b. Berlin und Gemeinde Panketal**

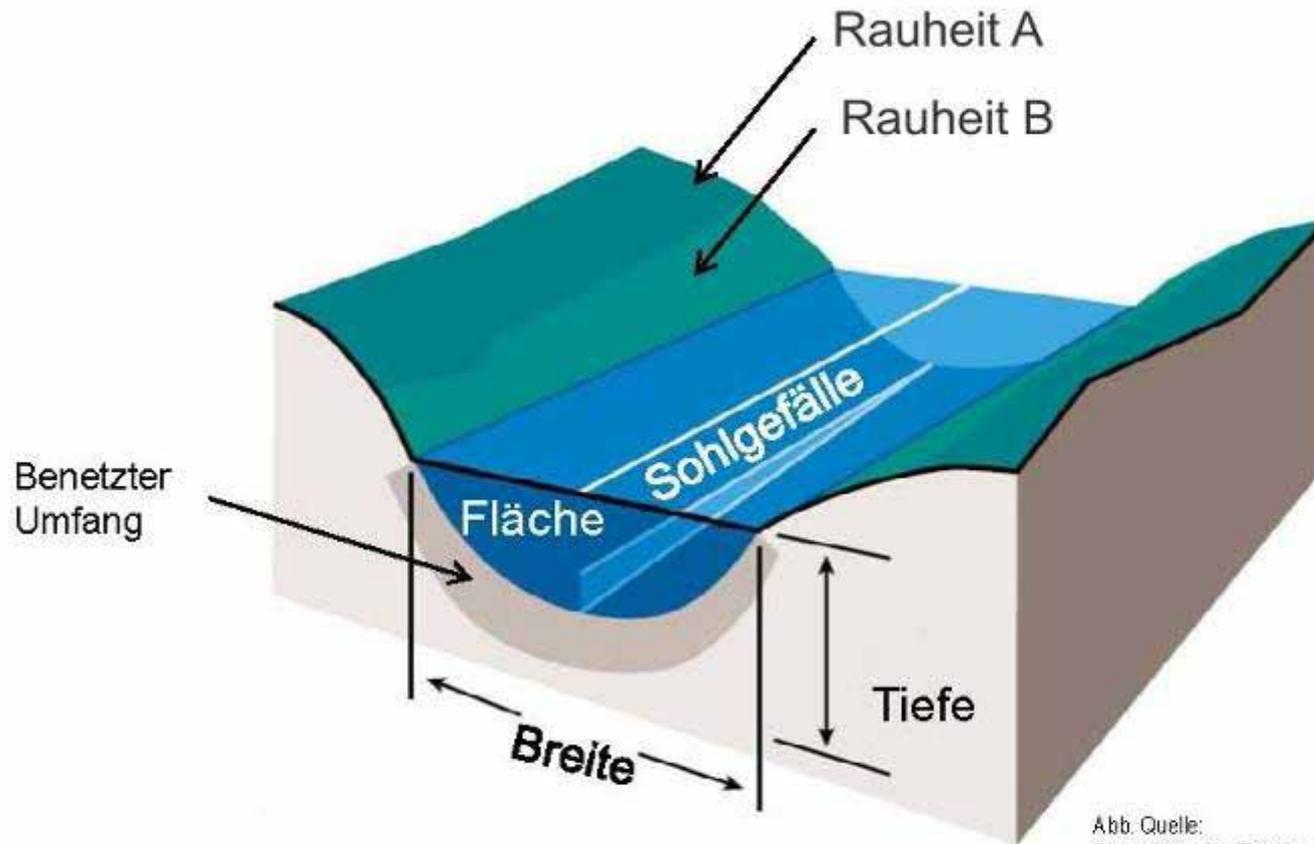


1. Grundlagen
2. Hydraulische Planungskriterien
3. Wasserspiegellagen in den Planungsvarianten für Panke und Dranse im Vergleich zum Istzustand
4. Hochwasser Juli/August 2011



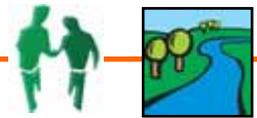
## Hydraulische Zusammenhänge

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



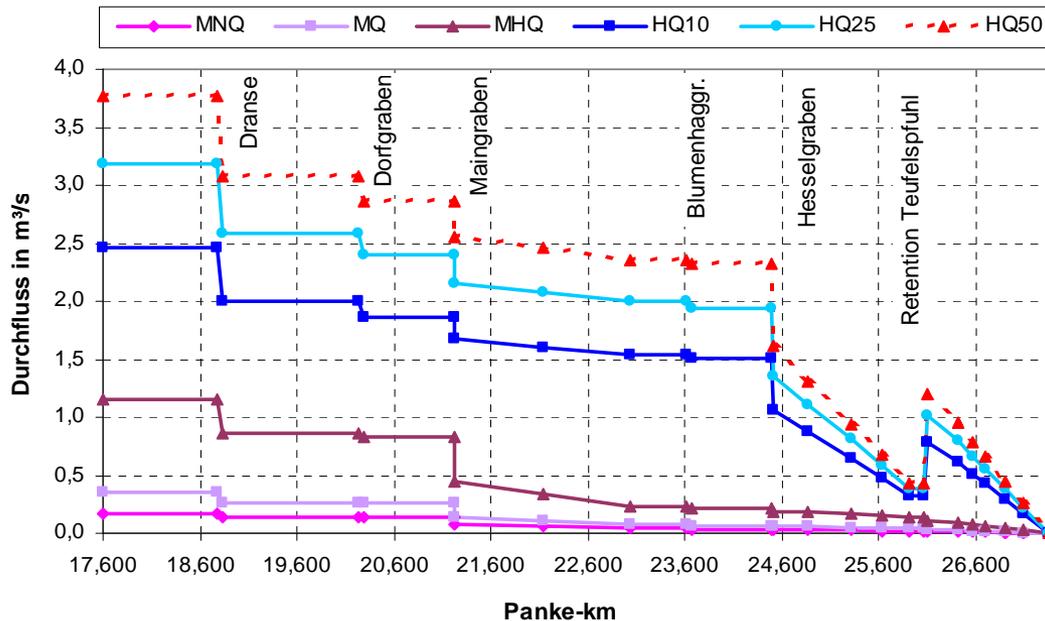
Hydraulischer Radius = Fläche / benetzter Umfang

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



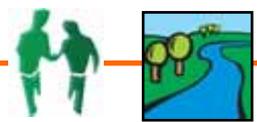
# Durchfluss und Rauheiten

Wasserstand = Fkt. (Durchfluss, ...)



Wasserstand = Fkt. (Rauheit, ...)

		Rauheiten (Strickler-Beiwerte)	
		Sohle	Böschung Vorland
Istzustand			
	keine	35	25
Verkrautung	mittel	25	15
	stark	15	10
Planzustand			
	naturnah	25	15
	Plan = Ist	35	25

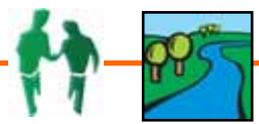


## Hydraulische Planungskriterien

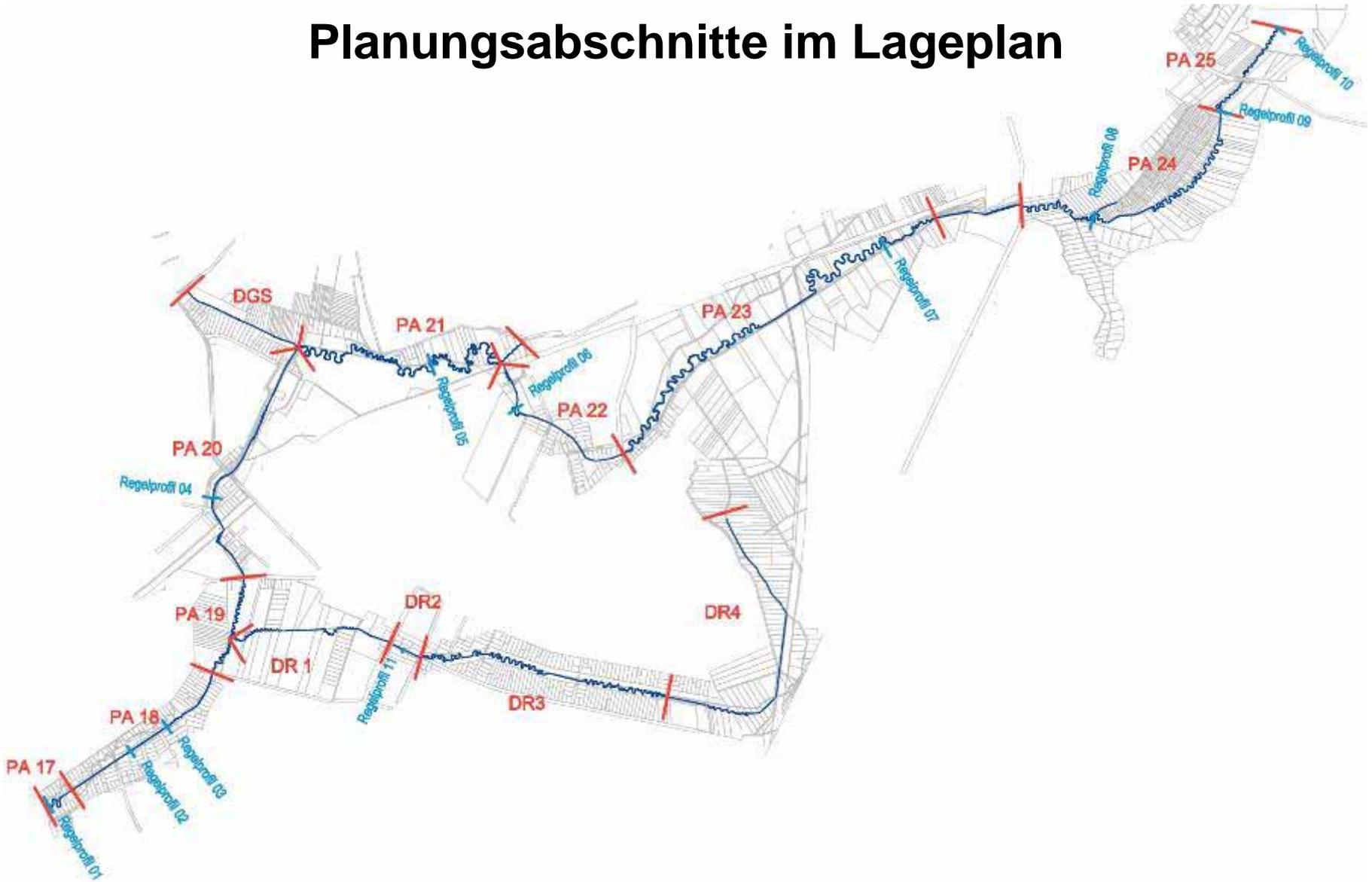
1. Ausuferung in die Aue ab MQ (Typ 11) bzw. ab  $2 \cdot MQ$  (Typ 14), d.h. Wiederherstellen der natürlichen Überflutungsdynamik.
2. Hochwasserneutralität, d.h. keine Verschlechterung gegenüber dem Istzustand, wo möglich Verbesserung des Abfluss- und Retentionsvermögens.

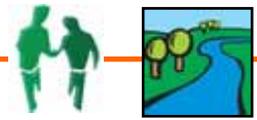
## Vorgehensweise

Iterative Ermittlung der Querprofilgeometrie und der daraus resultierenden Wasserstände im Längsschnitt der Panke und der Dranse für die Bemessungsdurchflüsse MNQ, MQ,  $2 \cdot MQ$  und HQ10, HQ25 und HQ50

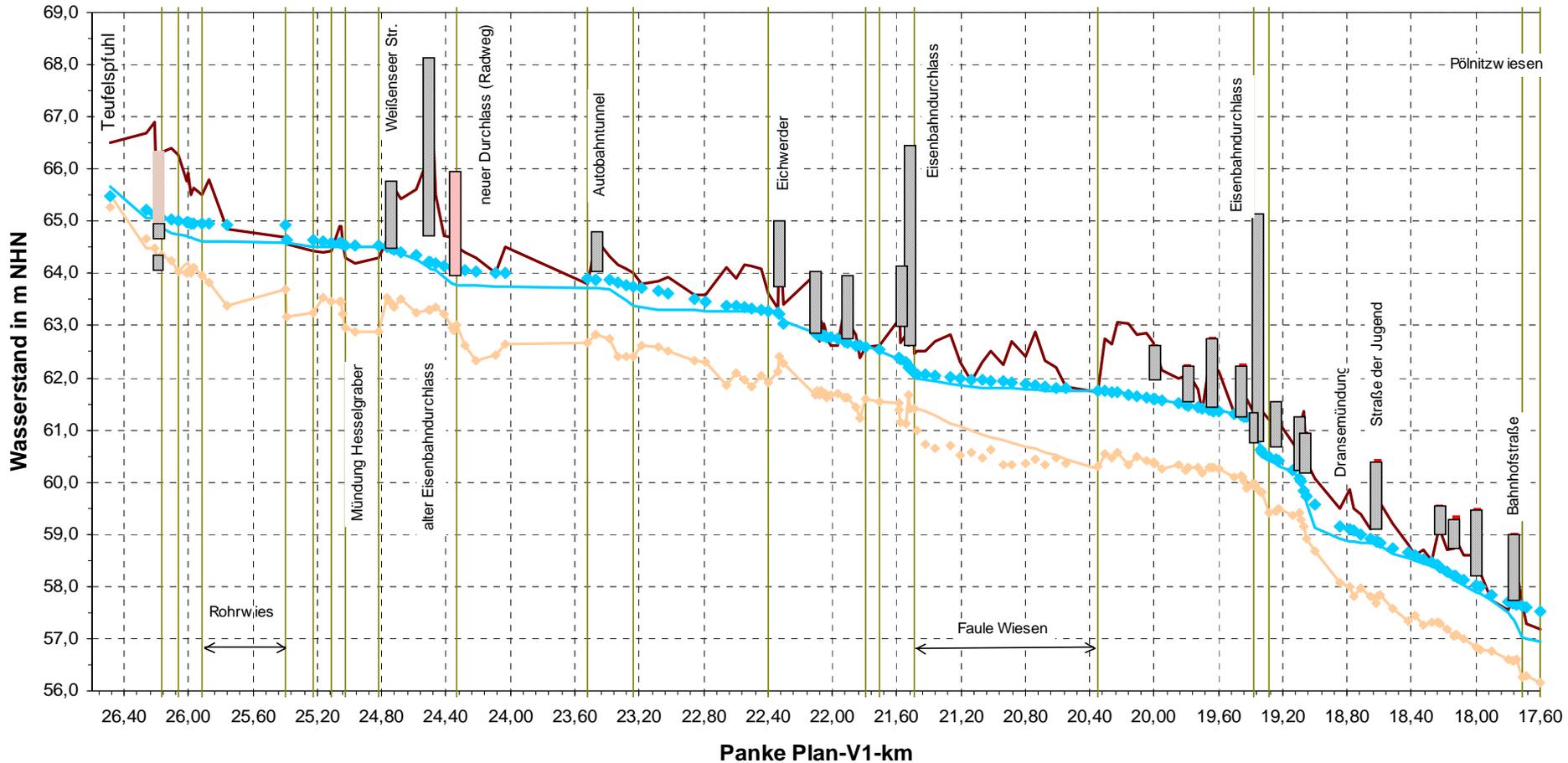


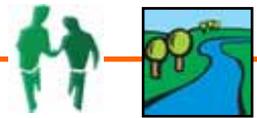
# Planungsabschnitte im Lageplan



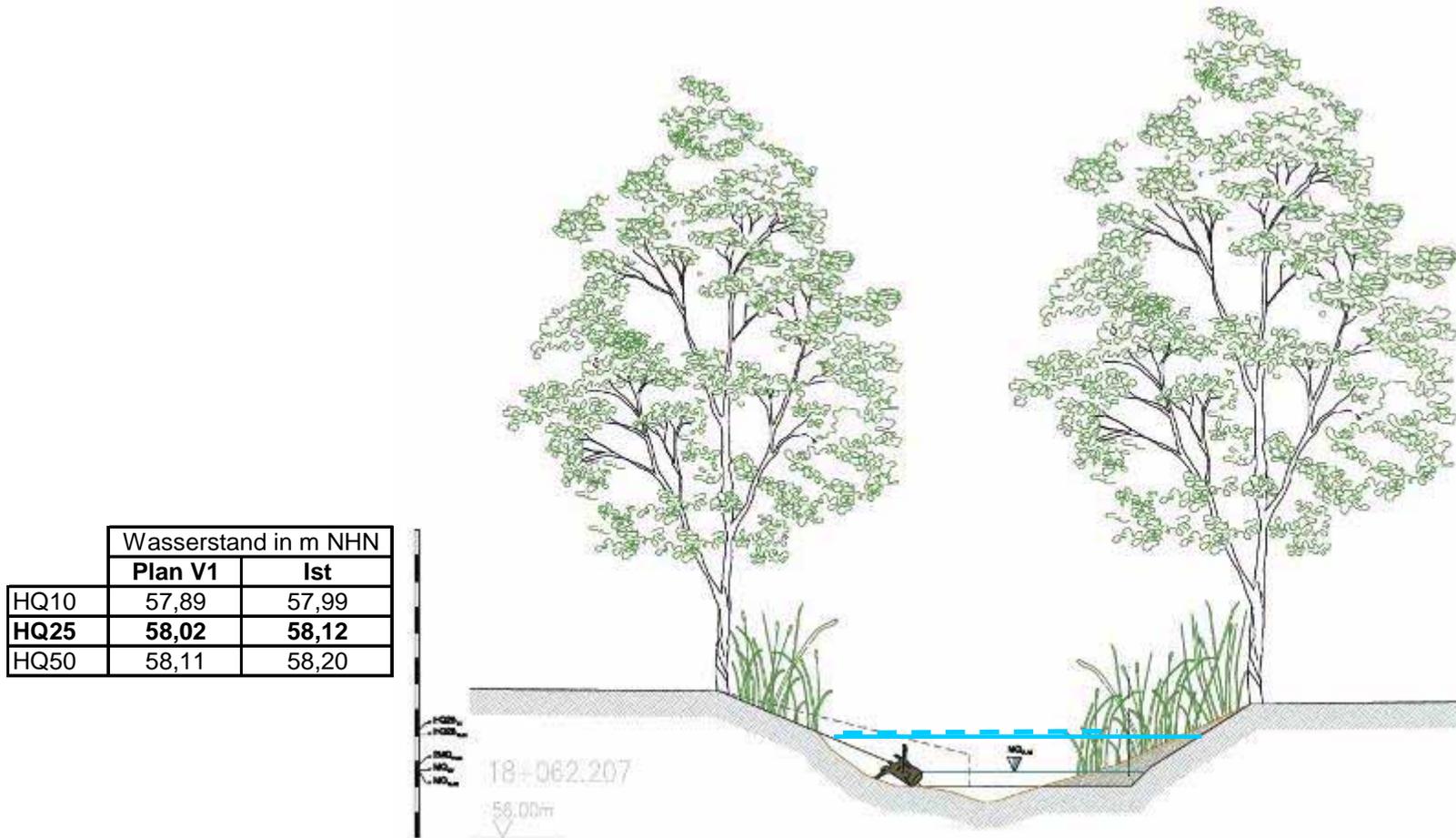


## Vergleich der Wasserstände in der Panke im Ist- und Planungszustand (Variante 1)

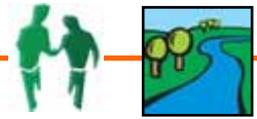




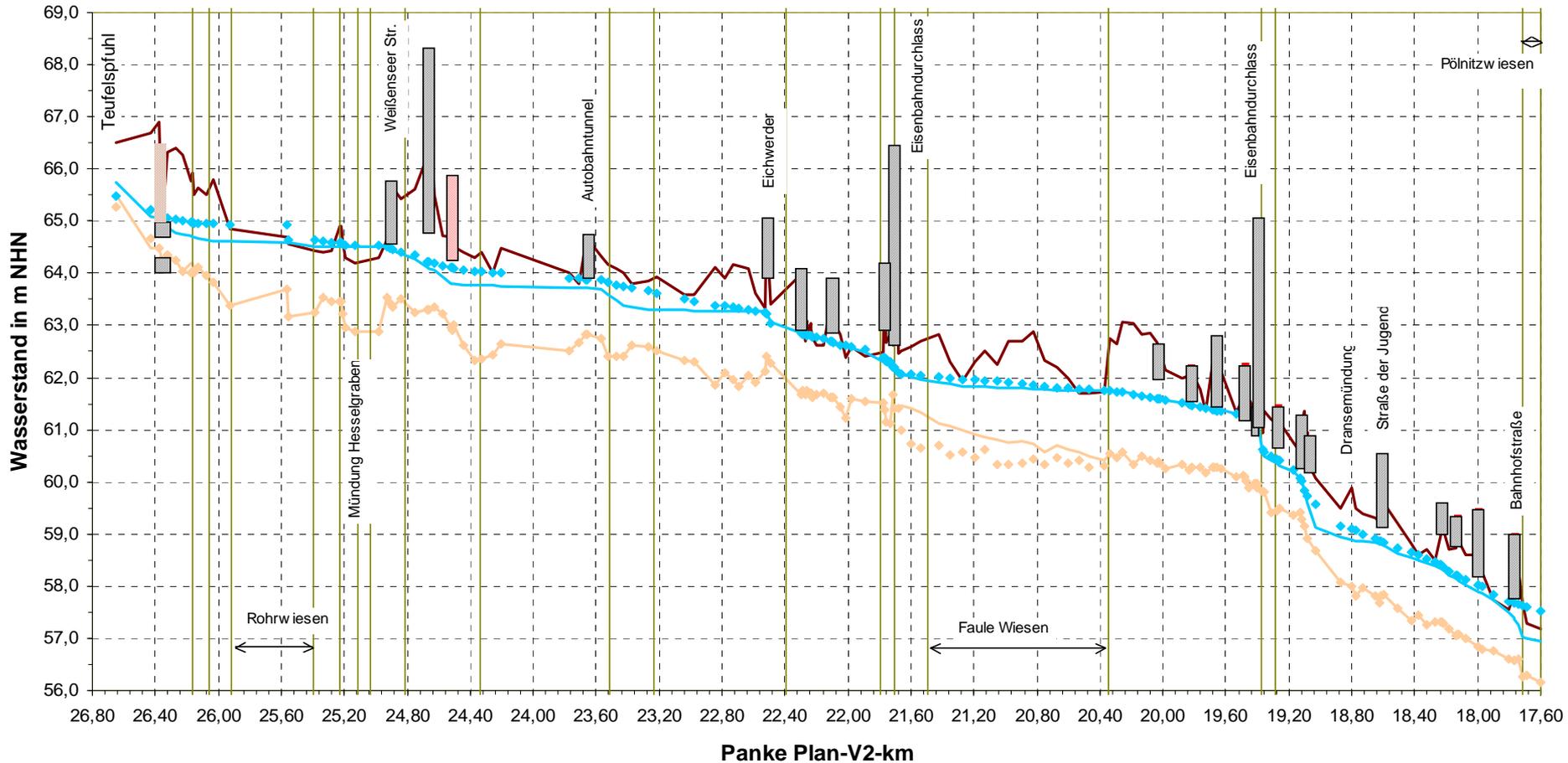
## Beispiel Regelprofil 02 Panke-km 18+895

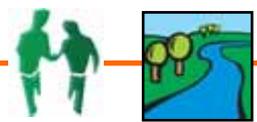


Erhöhung der Rauheit durch **Totholz** (Wurzelstubben) wird durch größeren Querschnitt ausgeglichen. Beschattung durch Bäume außerhalb des Fließquerschnitts mindert Verkrautung.

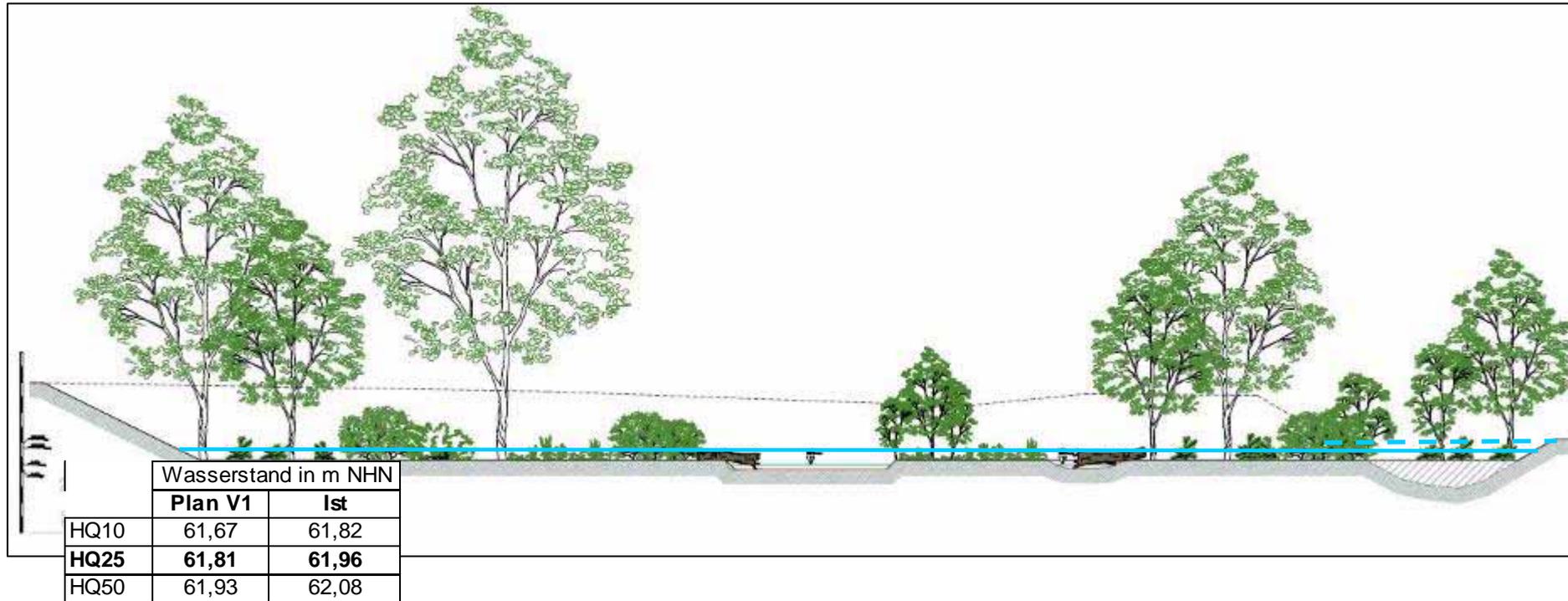


## Vergleich der Wasserstände in der Panke im Ist- und Planungszustand (Variante 2)

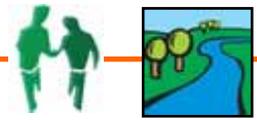




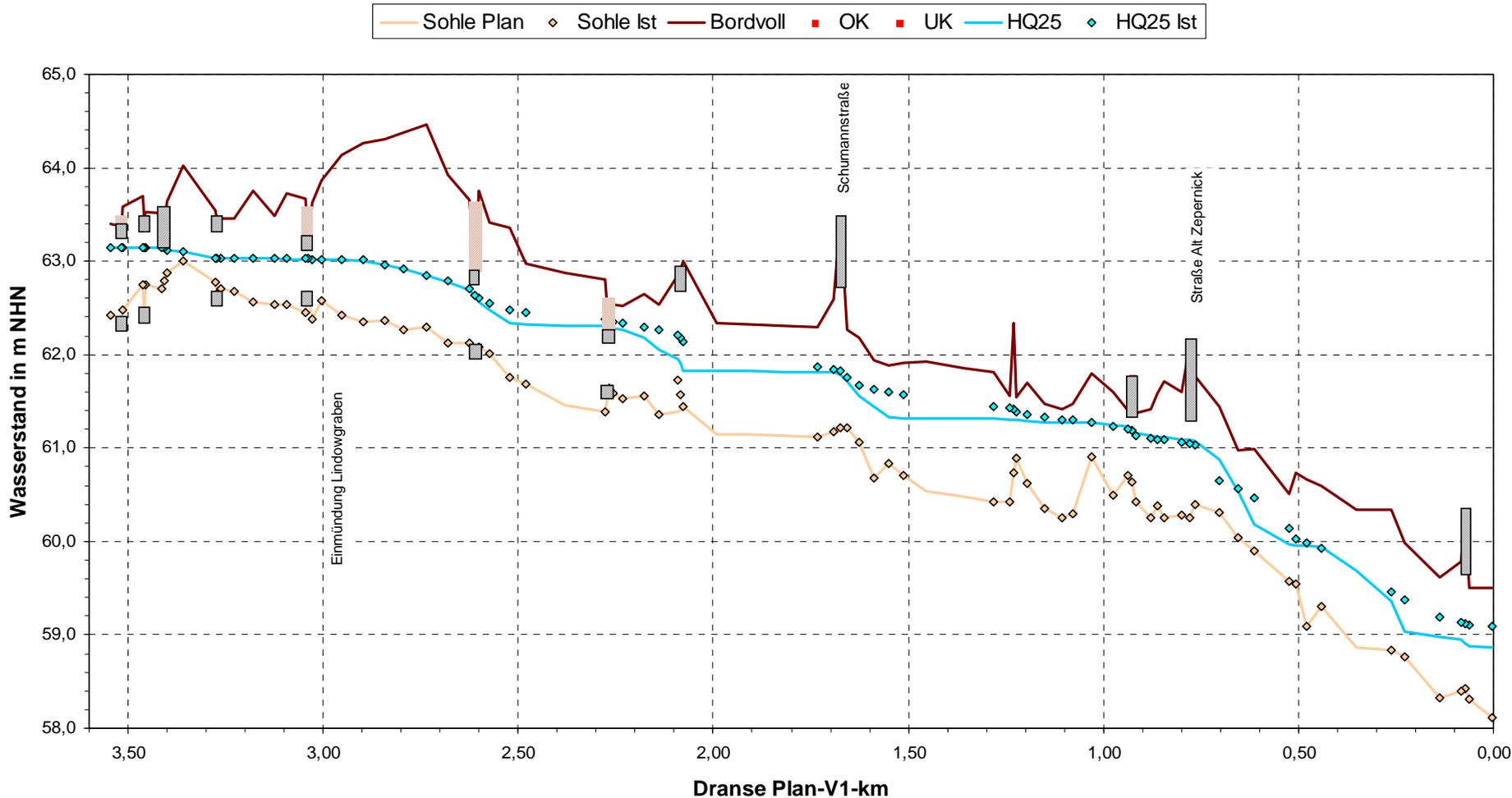
## Beispiel Regelprofil 05 Panke-km 20+895

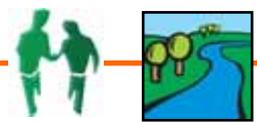


Erhöhung der Rauheit durch **Totholz und Großbewuchs** (Bäume/Sträucher) wird durch große Querschnittsaufweitung (Aue) mehr als ausgeglichen (Retention)



## Vergleich der Wasserstände in der Dranse im Ist- und Planungszustand (Variante 1)



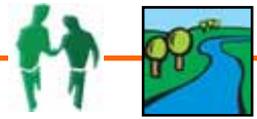


## Beispiel Regelprofil 11 Dranse-km 0+822

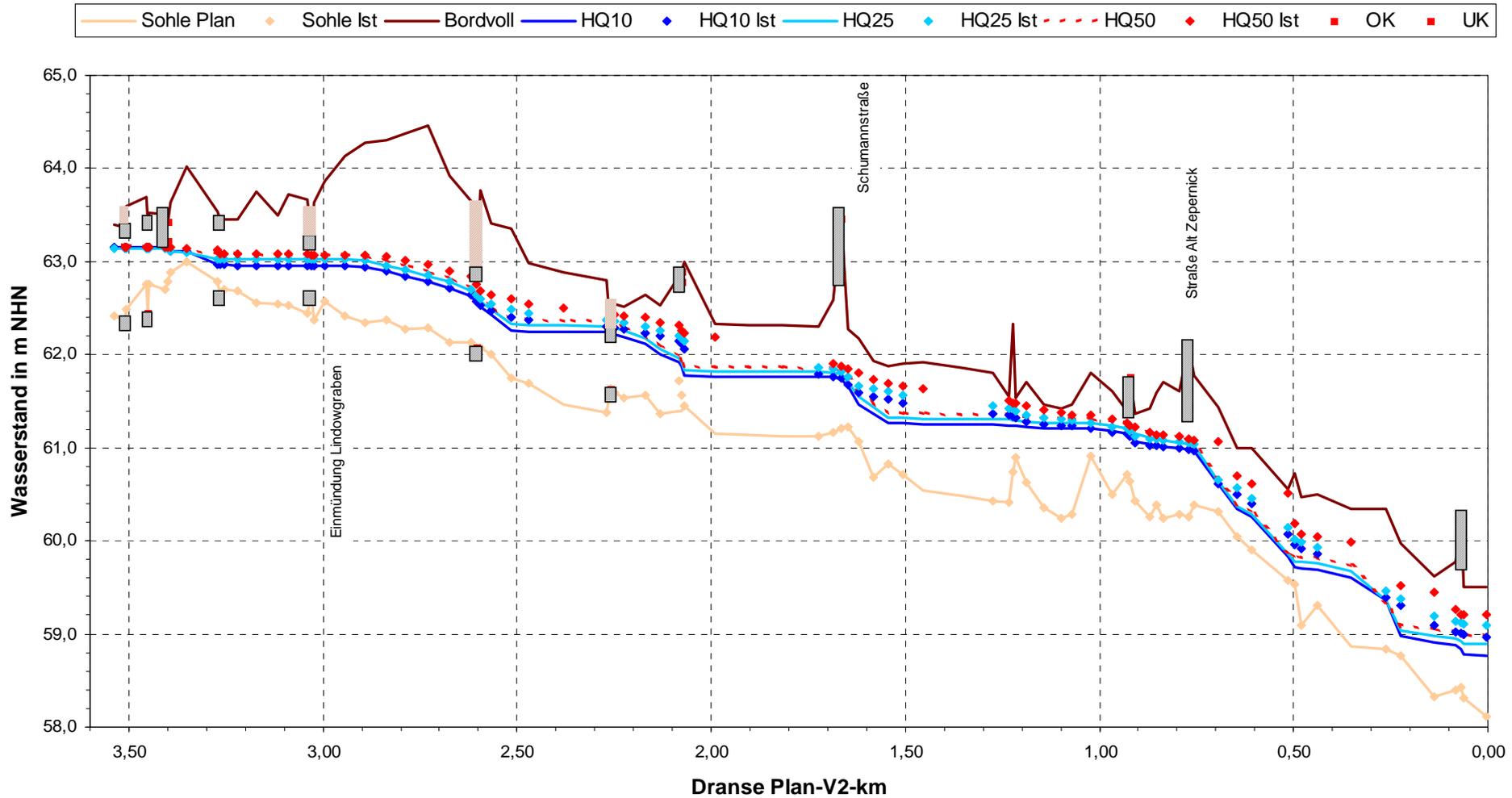
	Wasserstand in m NHN	
	Plan V2	Ist
HQ10	61,02	61,01
<b>HQ25</b>	<b>61,09</b>	<b>61,08</b>
HQ50	61,14	61,12

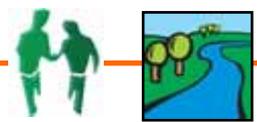


Ausgleich der Rauheitserhöhung durch **Böschungsbewuchs** durch entsprechende Querschnittsaufweitung



## Vergleich der Wasserstände in der Dranse im Ist- und Planungszustand (Variante 2)

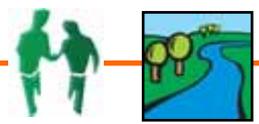




## Die Zielsetzung:

1. dass bei allen Planungen das Prinzip der Hochwasser-Neutralität in siedlungsnahen Gewässerabschnitten eingehalten wird und
2. wo möglich (Flächenverfügbarkeit) durch die geplanten Maßnahmen die Durchflusskapazität bzw. das Retentionsvermögen des Gewässers erhöht wird

wurde erreicht!



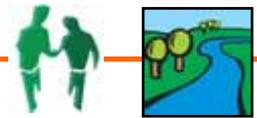
## Hochwasserereignis Juli/August 2011



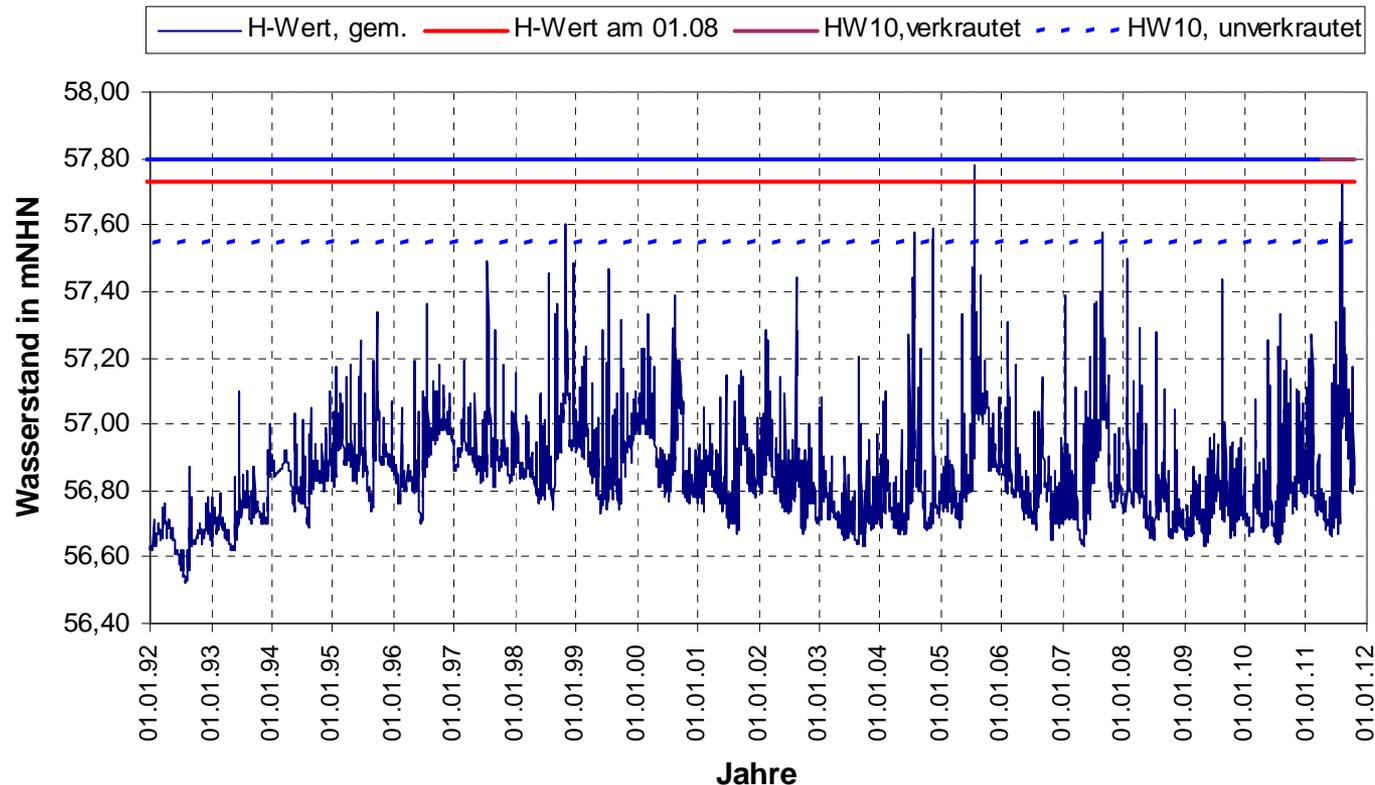
Blick nach oberstrom von der Brücke  
Bahnhofstraße  
(Quelle: Herr Braun)



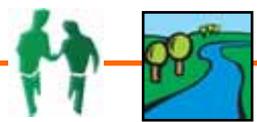
Pegellatte Pegel Röntgental



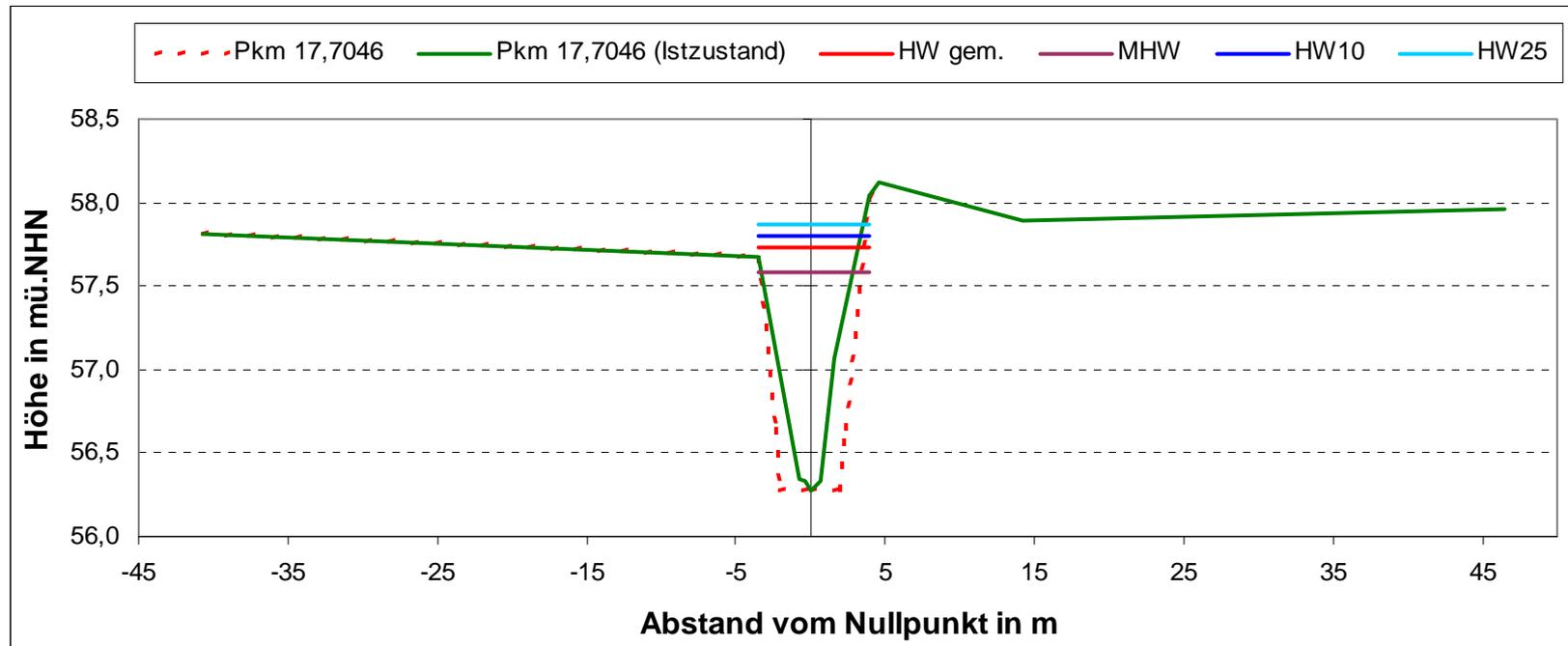
## Ganglinie der **höchsten** gemessenen Tageswerte am Pegel Röntgental von 1992 bis 2011



zweit-höchster beobachteter Wasserstand der letzten 20 Jahre  
im Vergleich mit HW10 berechnet im Istzustand, mit und ohne Verkrautung



## Wasserstände im Querprofil am Pegel Röntgental



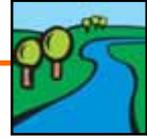
Modellberechnete Wasserstände für den (stark) **verkrauteten** Zustand



Freie  
Planungsgruppe  
Berlin GmbH



**DR. SCHUMACHER**  
Ingenieurbüro für Wasser und Umwelt



**WBV**  
Finowfließ

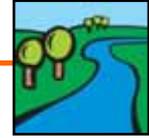
**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**



Freie  
Planungsgruppe  
Berlin GmbH



**DR. SCHUMACHER**  
Ingenieurbüro für Wasser und Umwelt



**WBV**  
Finowfließ

# Vorplanung zur Umsetzung des Gewässerentwicklungskonzeptes (GEK) “Panke“

## Vortrag 5: Beteiligungsmöglichkeiten & Aufteilung Tische

**2. Beteiligungswerkstatt**

**02/03.11.2011**

**Stadt Bernau b. Berlin / Gmd. Panketal**



Freie  
Planungsgruppe  
Berlin GmbH



**DR. SCHUMACHER**  
Ingenieurbüro für Wasser und Umwelt



WBV  
Finowfließ

Ihre Kenntnisse und Meinungen sind uns wichtig:

**Wo haben Sie Vorbehalte?**

**Wo stimmen Sie zu?**

# Beteiligungswerkstätten: Räumliche Aufteilung

