

Testen alternativer Ufersicherungen in einem Naturversuch am Rhein

Kolloquium von BAW und BfG am 26.10.2010 in Hannover



Gliederung

- Veranlassung - Projektbeteiligte
- Voruntersuchungen
- Darstellung der alternativen Ufersicherungen (Plan)
- Ausblick – nächste Schritte

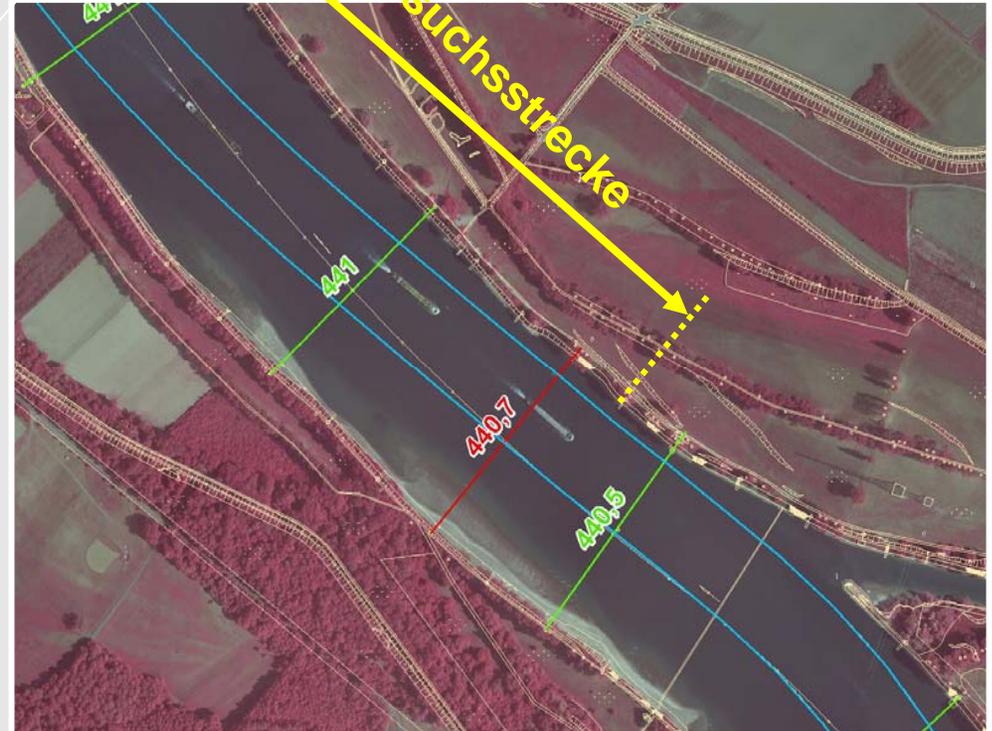


Projektbeteiligte

- Bundesanstalt für Wasserbau in Karlsruhe
 - Referat: Erdbau- und Uferschutz
 - Referat: Schiff/Wasserstraße, Naturuntersuchungen
 - Referat: Flusssysteme 1
- Bundesanstalt für Gewässerkunde in Koblenz
 - Referat: Landschaftspflege, Vegetationskunde
 - Referat: Tierökologie
- Wasser- und Schifffahrtsamt Mannheim
 - Sachbereich „Technischer Service“
 - Außenbezirk Worms/Oppenheim



Untersuchungsbereich

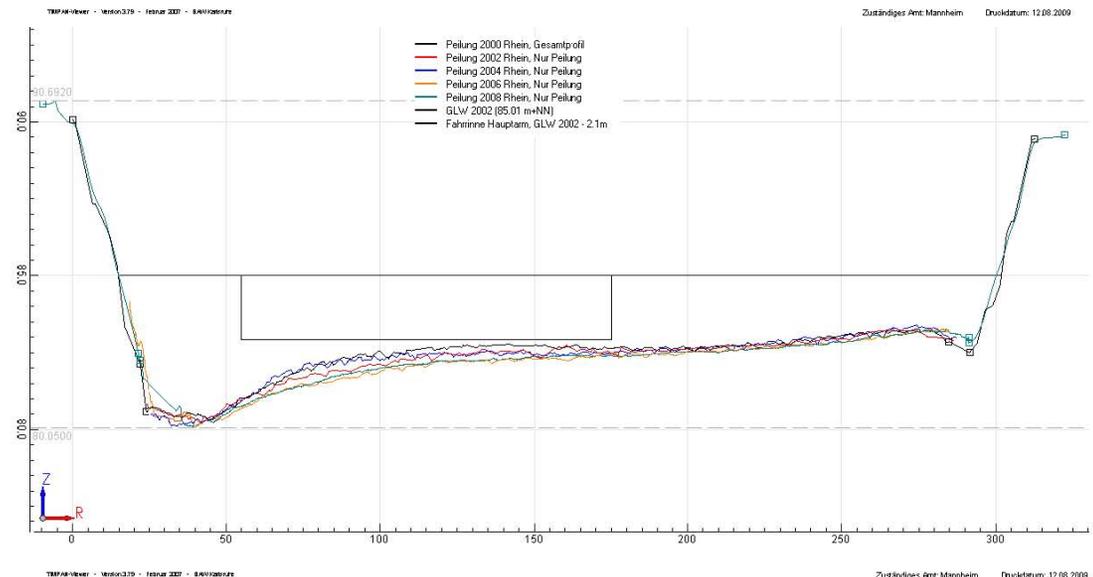
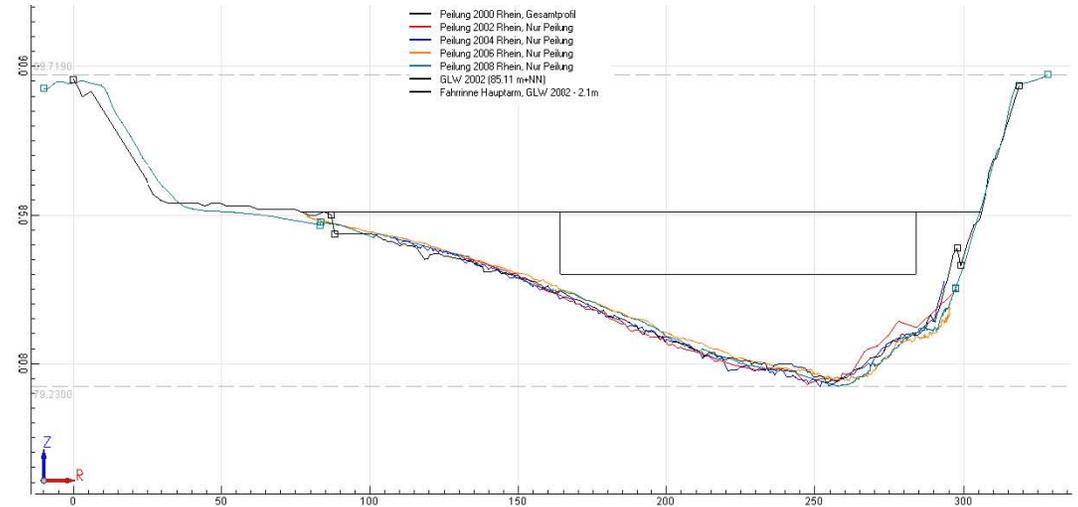


Versuchsstrecke:
Rhein-km 440,6 bis km 441,6
rechtes Ufer

Flussquerschnitte

- Fahrwasserbreite: 280 m
- Fahrrinnenbreite: 120 m

- Abstand zur Fahrrinne:
 - Minimal 23 m (Bild oben)
 - Maximal 140 m (Bild unten)

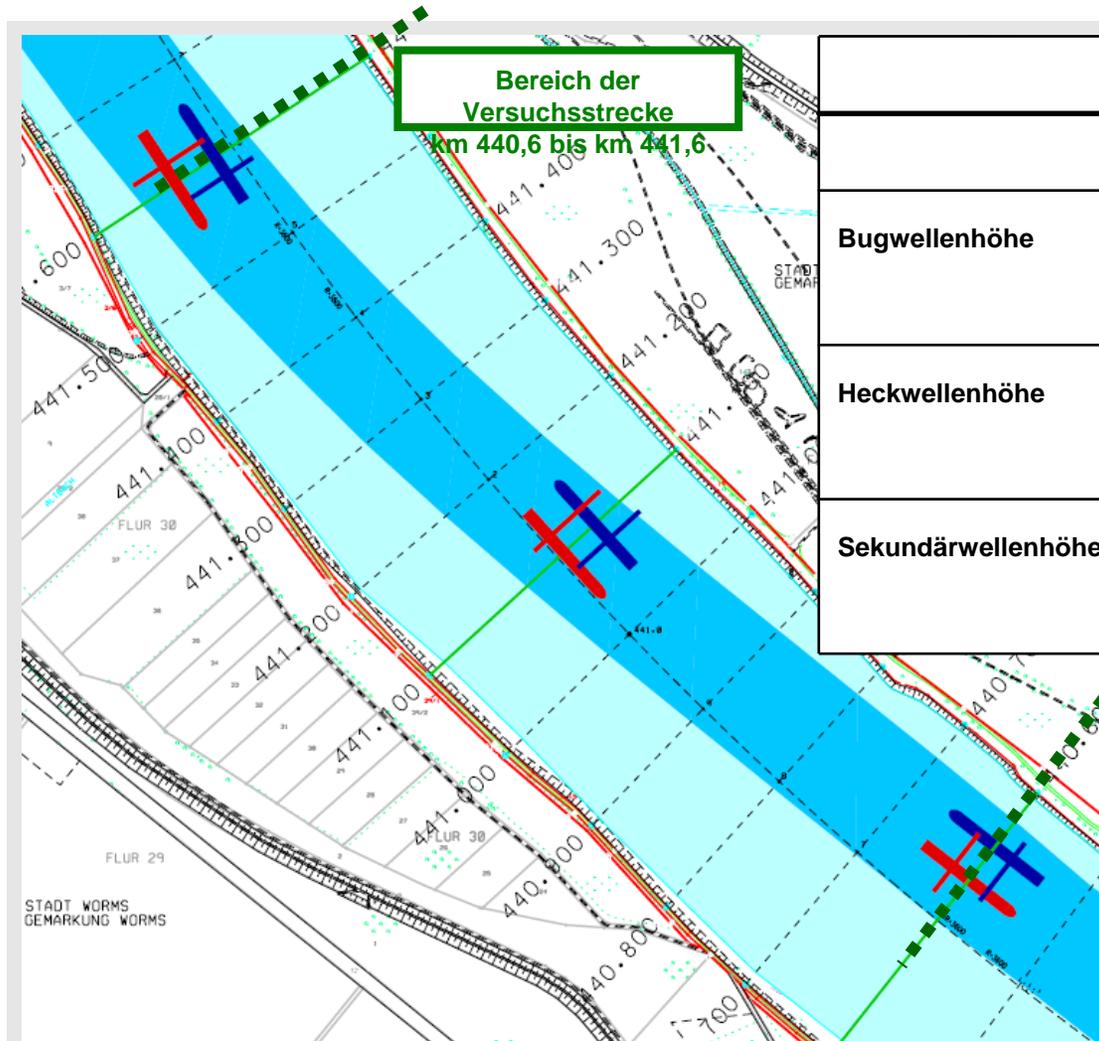


Erfassung der Randbedingungen

- Deckwerk
 - lose Wasserbausteine LMB 5/40, teilw. Pflaster
- Böschungsgeometrie
- Baugrund
- Beobachtung Schiffsverkehr (Schiffswellen)
- Einwirkende Belastung aus Flussströmung



Beobachtung der Schifffahrt



		km 440,6	km 441,1	km 441,6
Anzahl Schiffe		494	429	429
Bugwellenhöhe	mittlere	0.11	0.09	0.09
	maximale	0.51	0.43	0.40
Heckwellenhöhe	mittlere	0.11	0.09	0.09
	maximale	0.81	0.37	0.43
Sekundärwellenhöhe	mittlere	0.12	0.07	0.07
	maximale	0.57	0.29	0.43

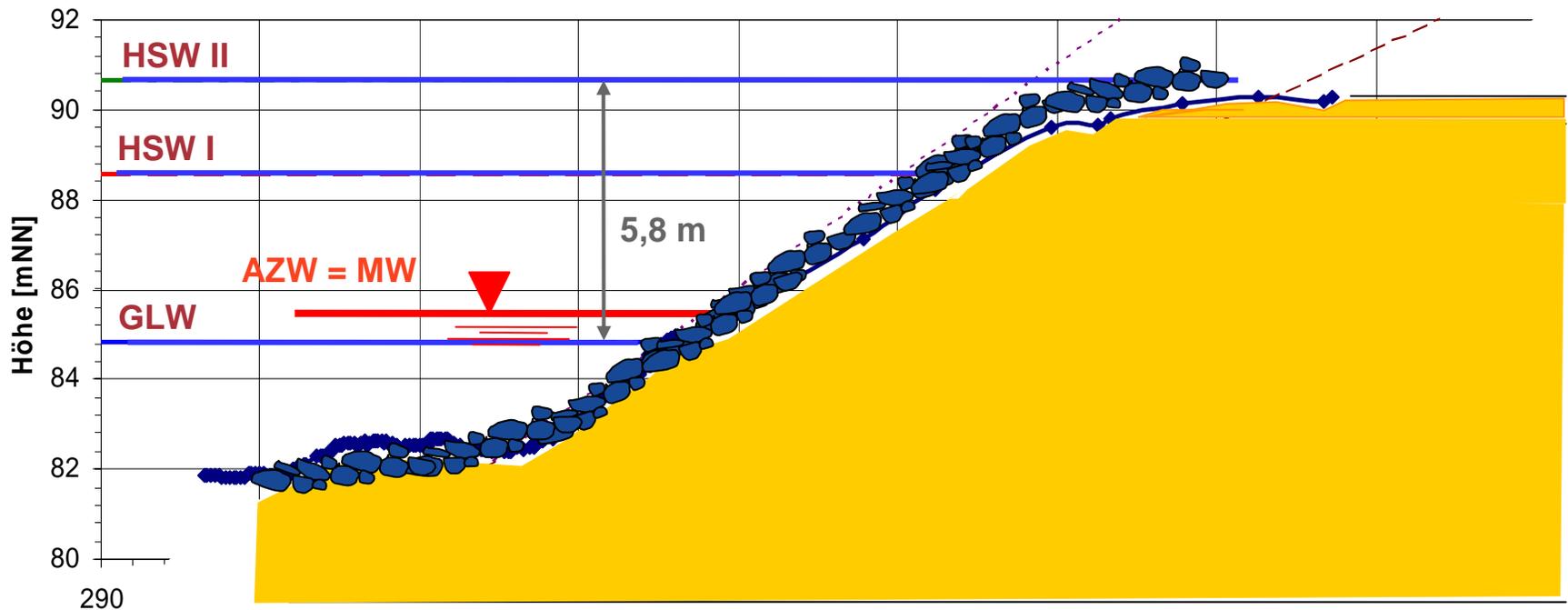
Messeinsatz in August 2009

125 Schiffe pro Tag

rd. 45 Mio Gütertonnen / Jahr

Ausgangszustand

Rhein-km 441.250, rechtes Ufer
(Einmaß 2009)





440,8



440,8

Aufnahmedatum: 14.04.2010
Pegelstand Worms: 1,55 m

Naturschutzfachliche Bewertung (aus vegetationskundl. Sicht)

- **insgesamt:**
geringe Strukturvielfalt,
natürliche Uferzonierung fehlt weitgehend
- **Vorkommen von:**
überwiegend Arten geringer
bis mittlerer Wertigkeit

erhaltenswerte Gebüschelementen der
Hartholzaue

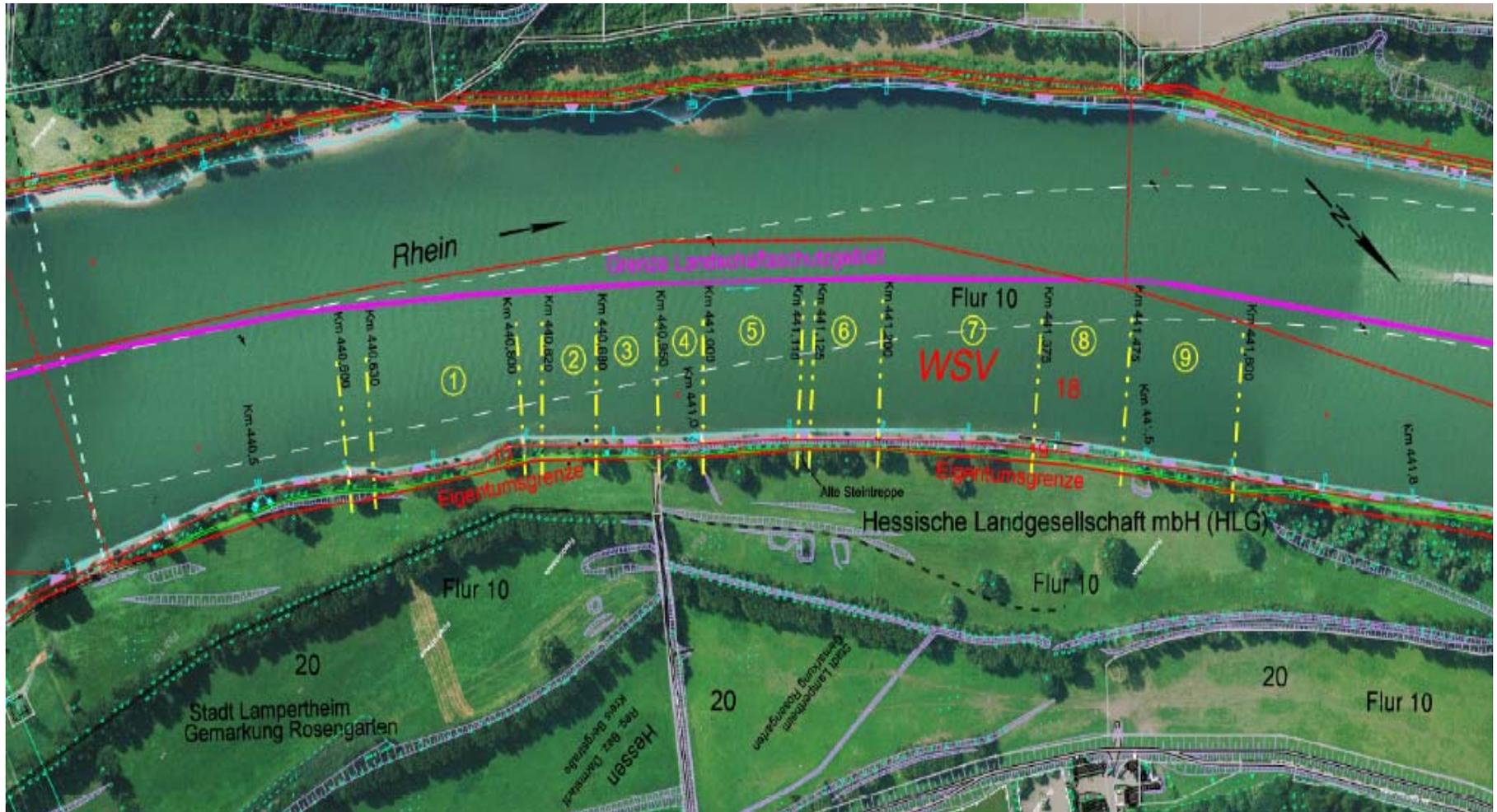
Neophyten (Bsp. Hybrid-
Pappel, Eschen-Ahorn)

Kein Vorkommen von:

besonders oder streng
geschützten Arten !



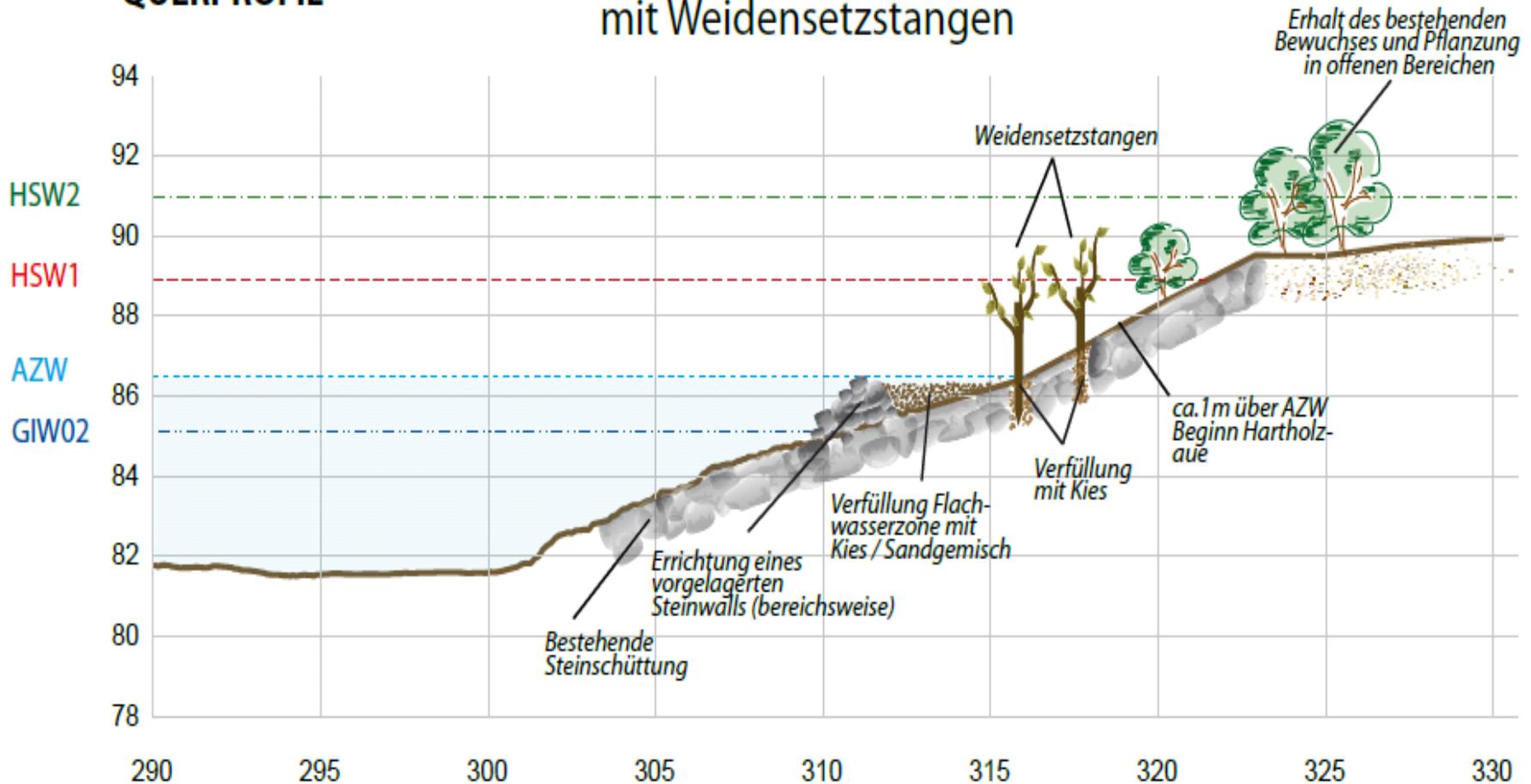
Darstellung der alternativen Ufersicherungen



1. Abschnitt (170 m)

Bepflanzung der vorhandenen Steinschüttung mit Weidensetzstangen

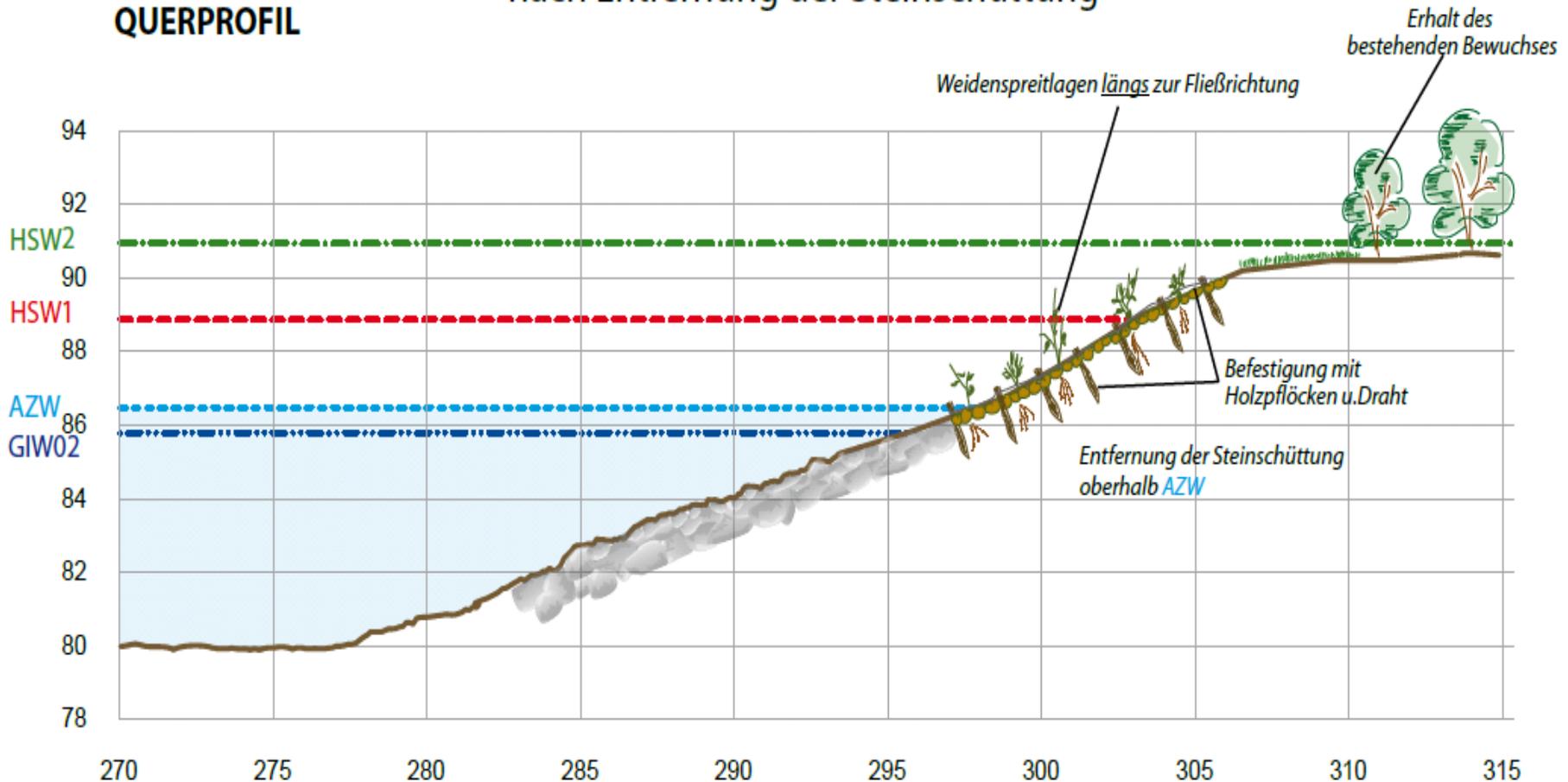
QUERPROFIL



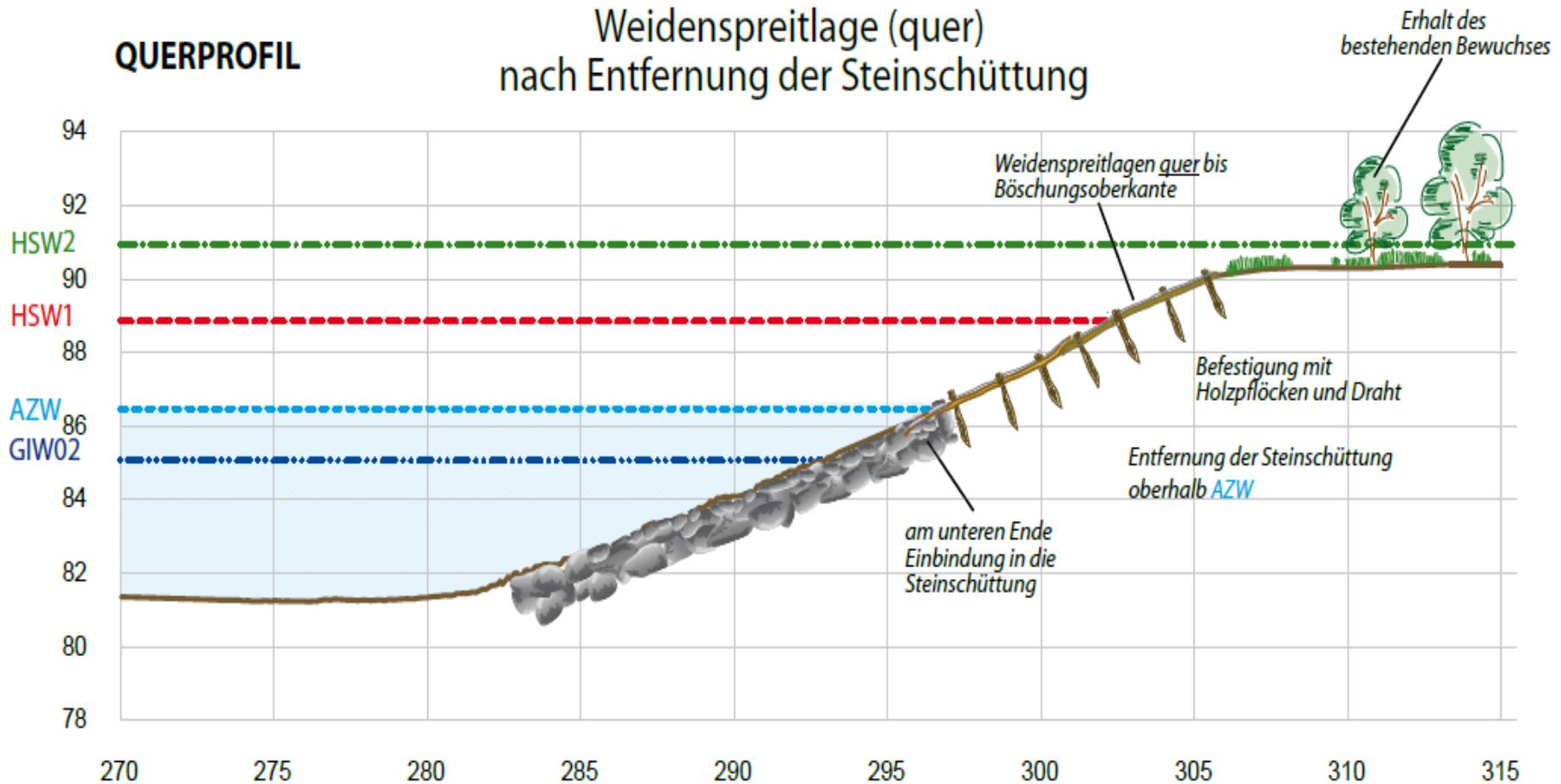
2. Abschnitt (40 m)

Weidenspreitlage (längs) nach Entfernung der Steinschüttung

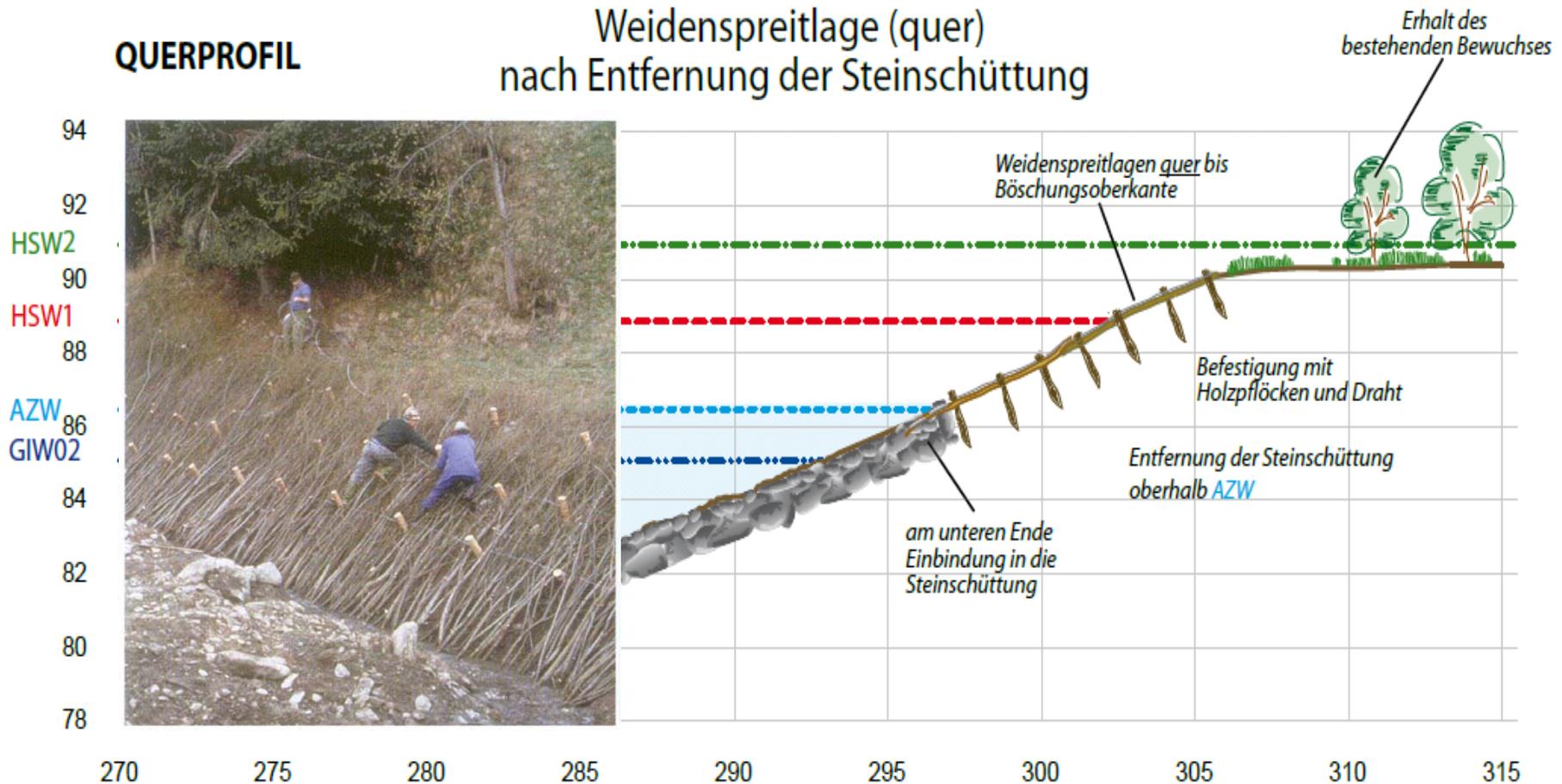
QUERPROFIL



3. Abschnitt (70 m)



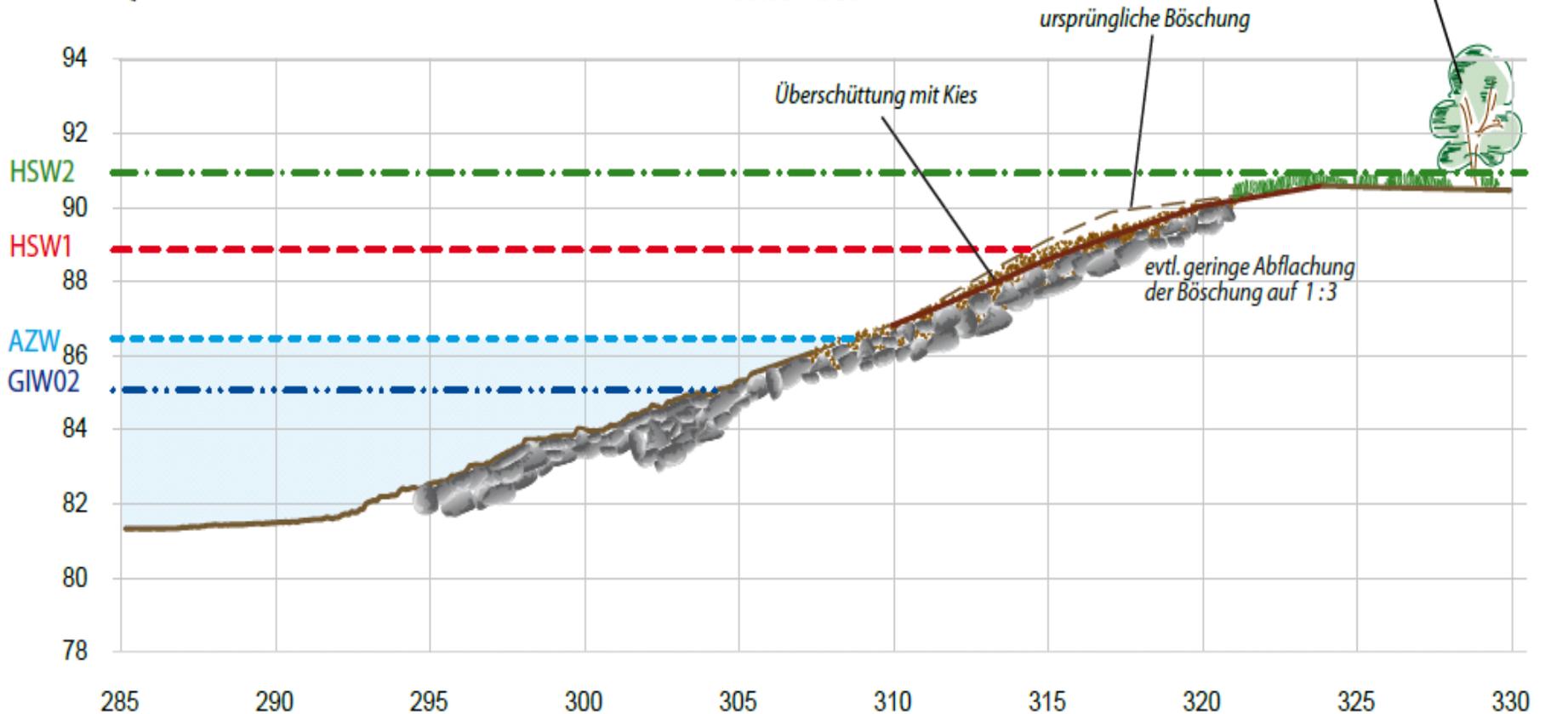
3. Abschnitt (70 m)



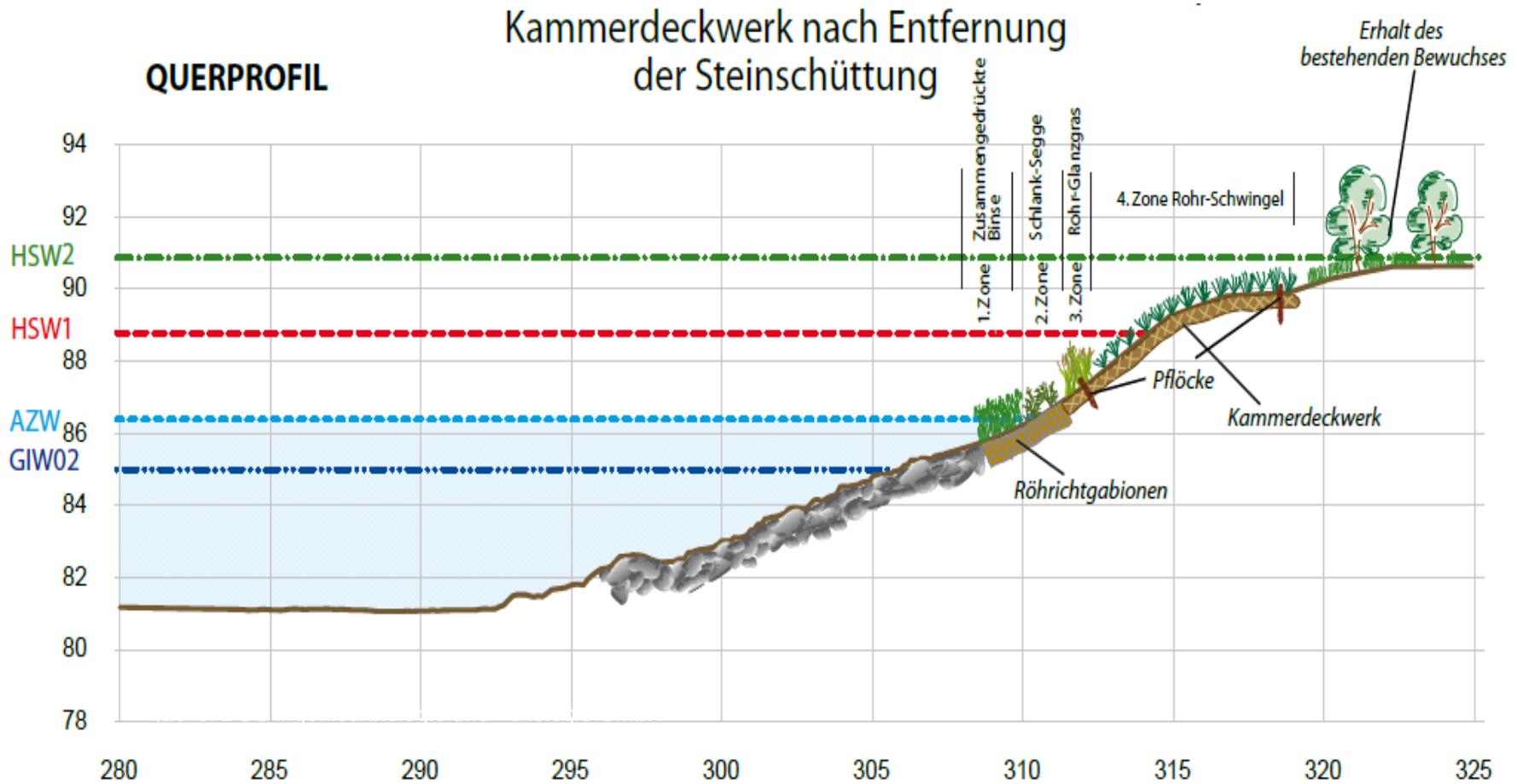
4. Abschnitt (50 m)

Überschüttung der vorhandenen Steinschüttung mit Kies

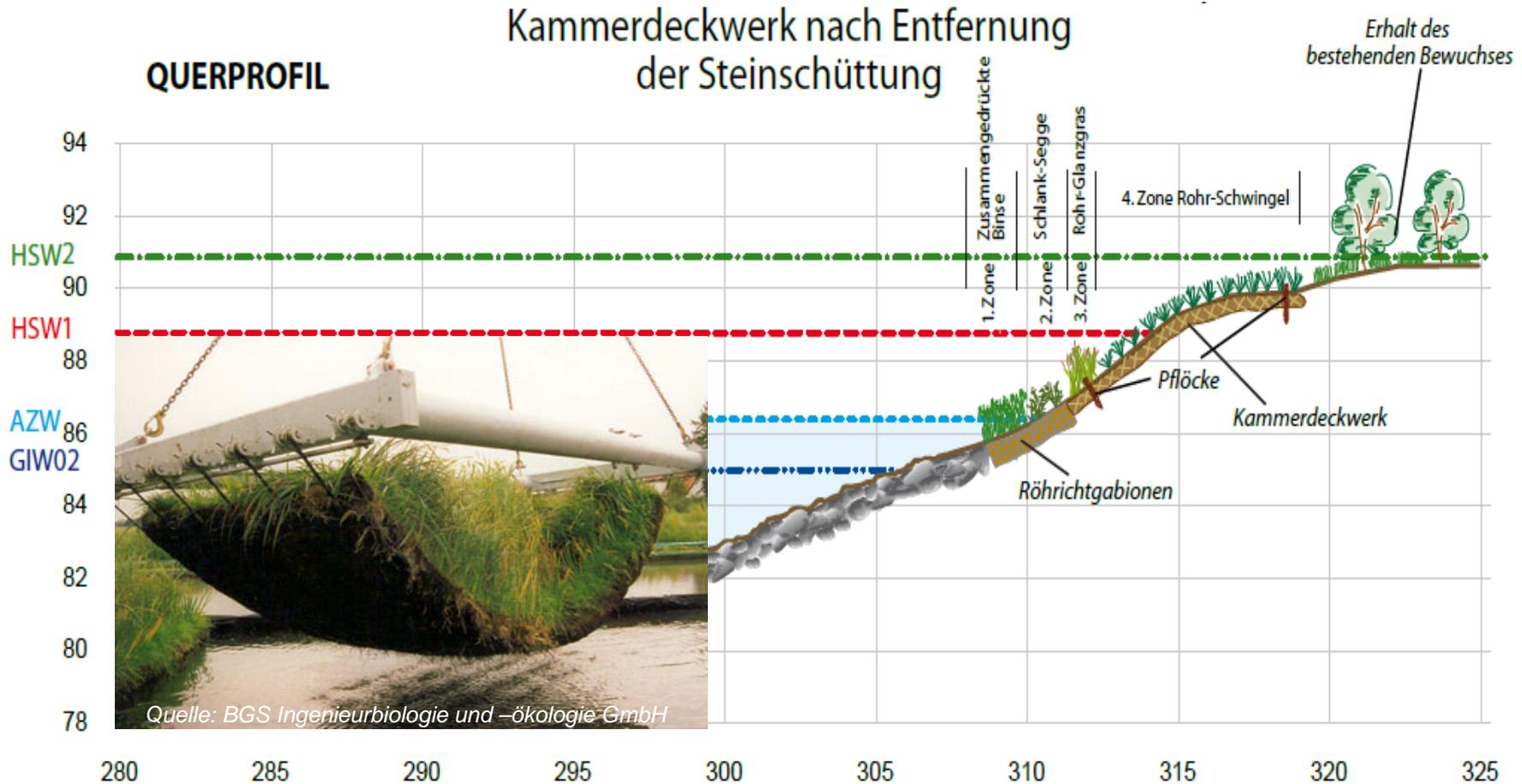
QUERPROFIL



5. Abschnitt (110 m)



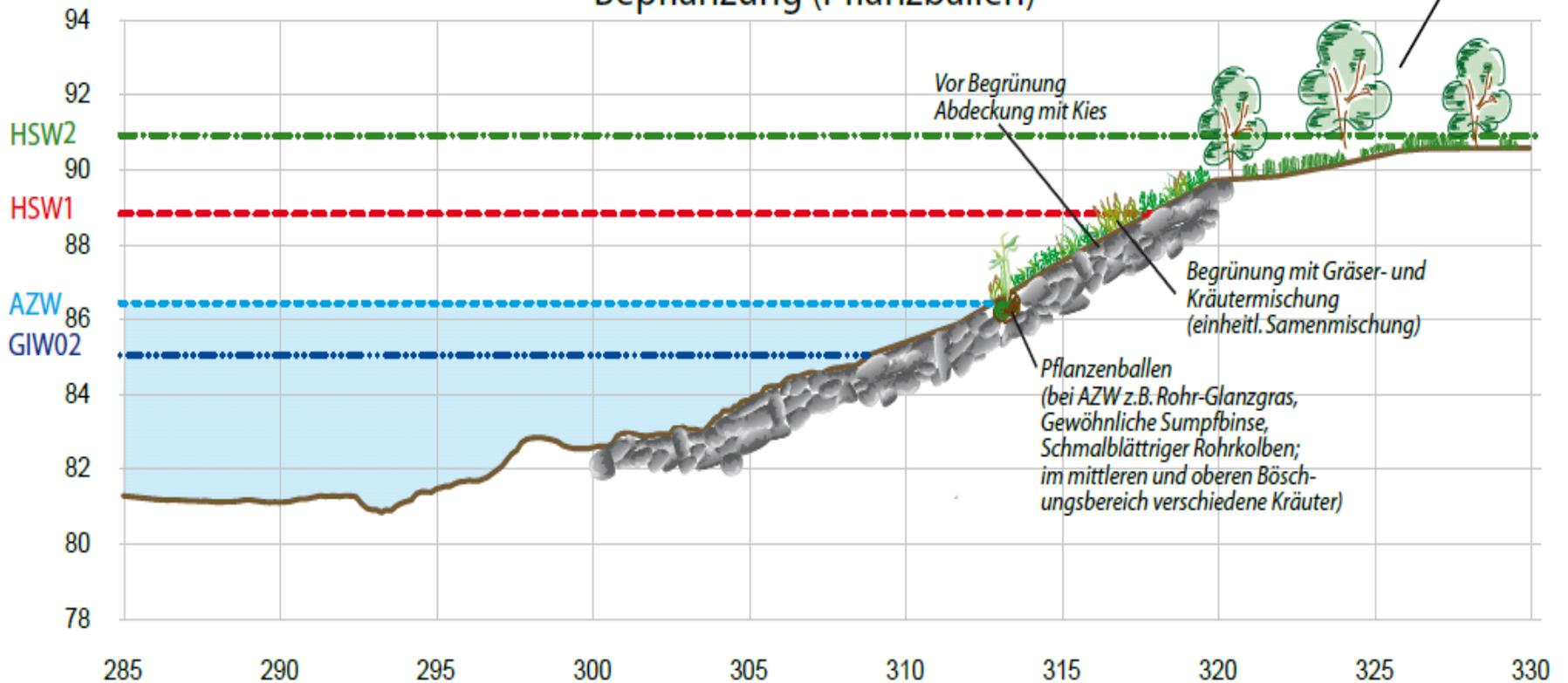
5. Abschnitt (110 m)



6. Abschnitt (75 m)

Begrünung der vorhandenen Steinschüttung mit Gräser-Kräutermischung, Bepflanzung (Pflanzballen)

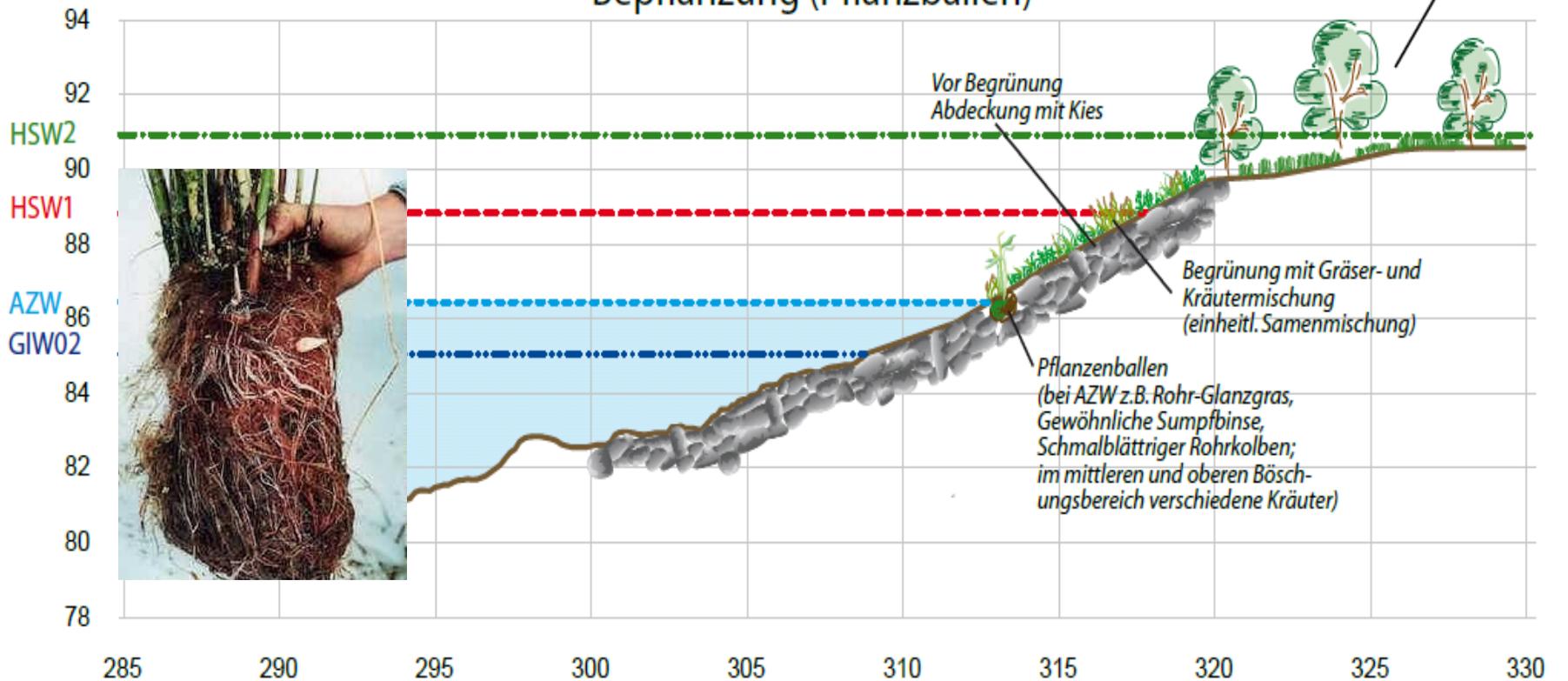
QUERPROFIL



6. Abschnitt (75 m)

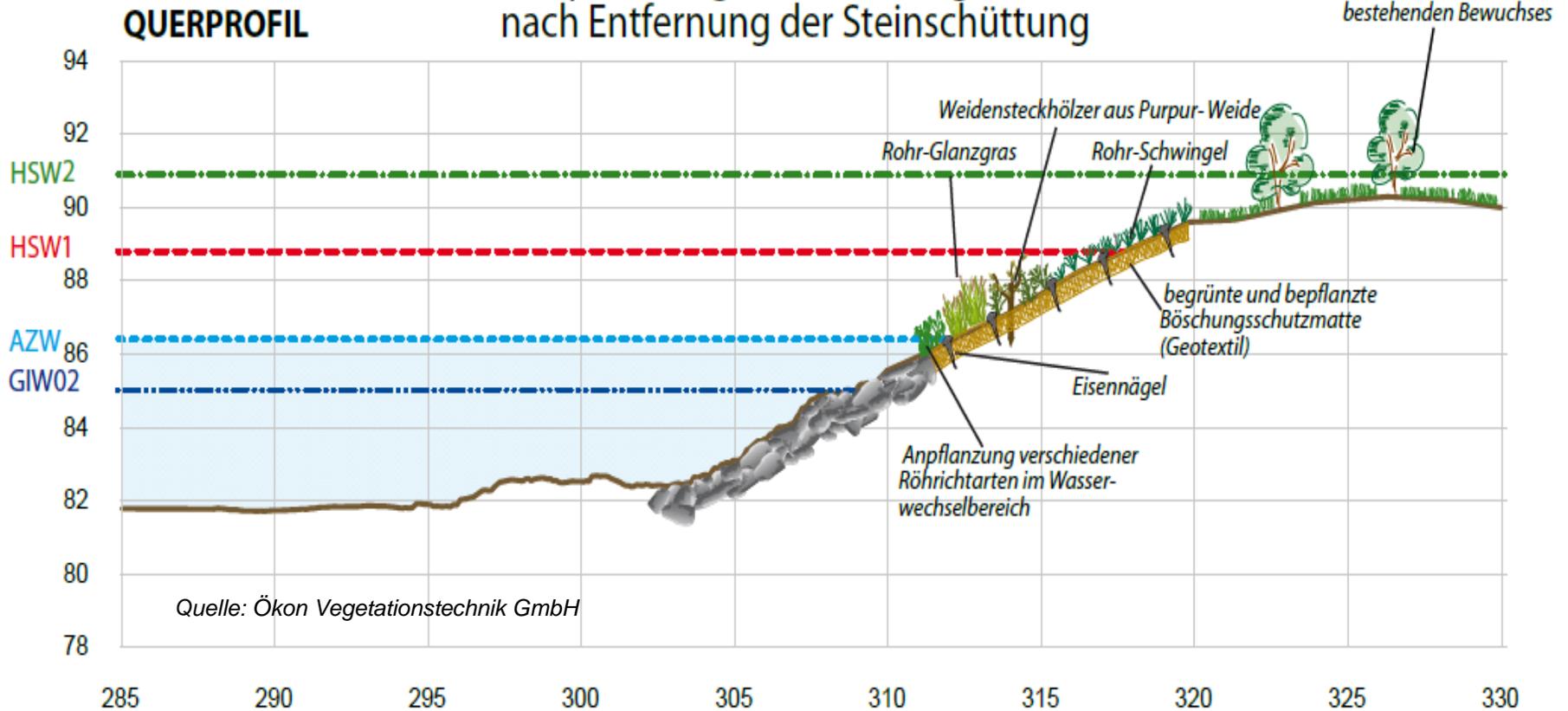
Begrünung der vorhandenen Steinschüttung mit Gräser-Kräutermischung, Bepflanzung (Pflanzballen)

QUERPROFIL



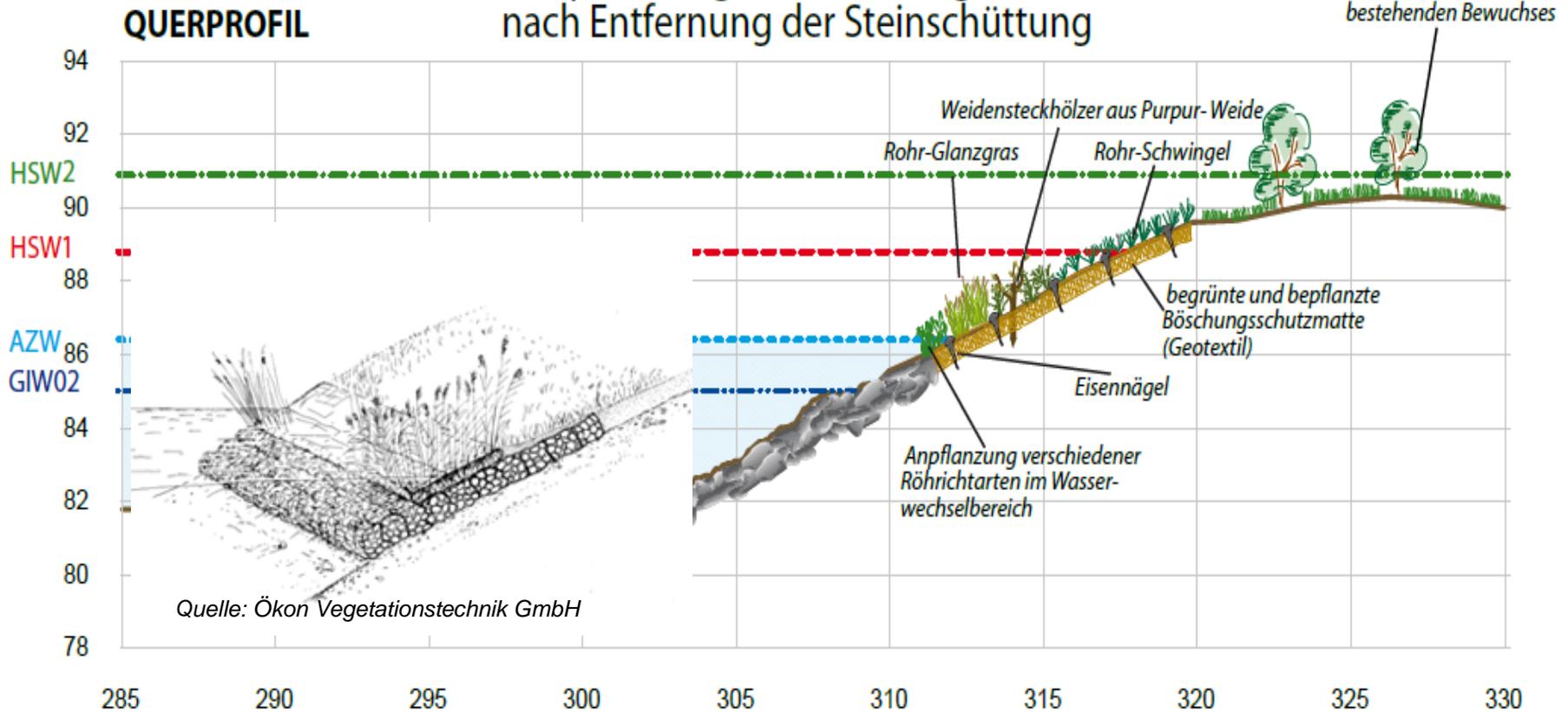
7. Abschnitt (175 m)

Zonierte Bepflanzung von Böschungsschutzmatten nach Entfernung der Steinschüttung



7. Abschnitt (175 m)

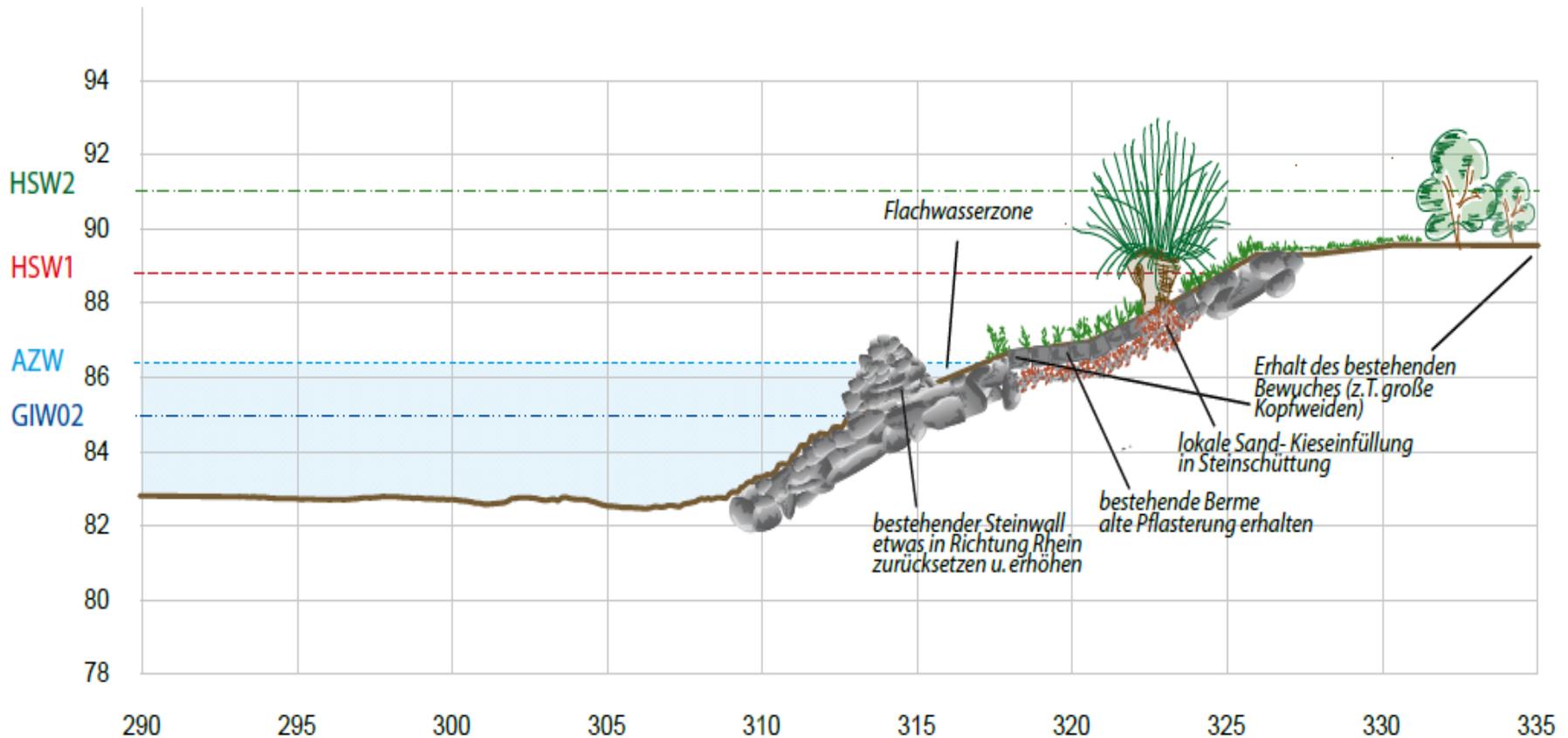
Zonierte Bepflanzung von Böschungsschuttmatten nach Entfernung der Steinschüttung



8. Abschnitt (100 m)

Flachwasserzone durch Steinwallerhöhung

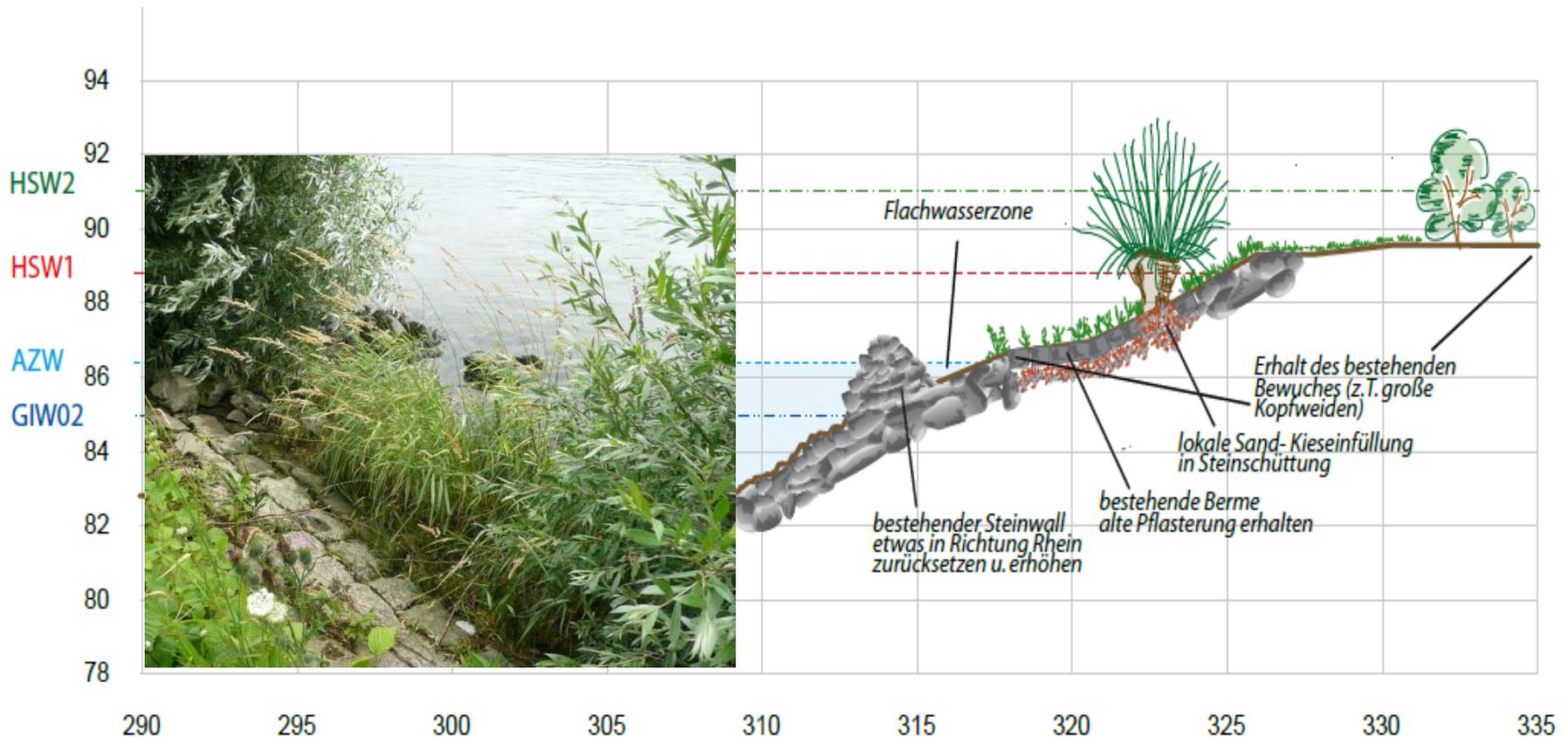
QUERPROFIL



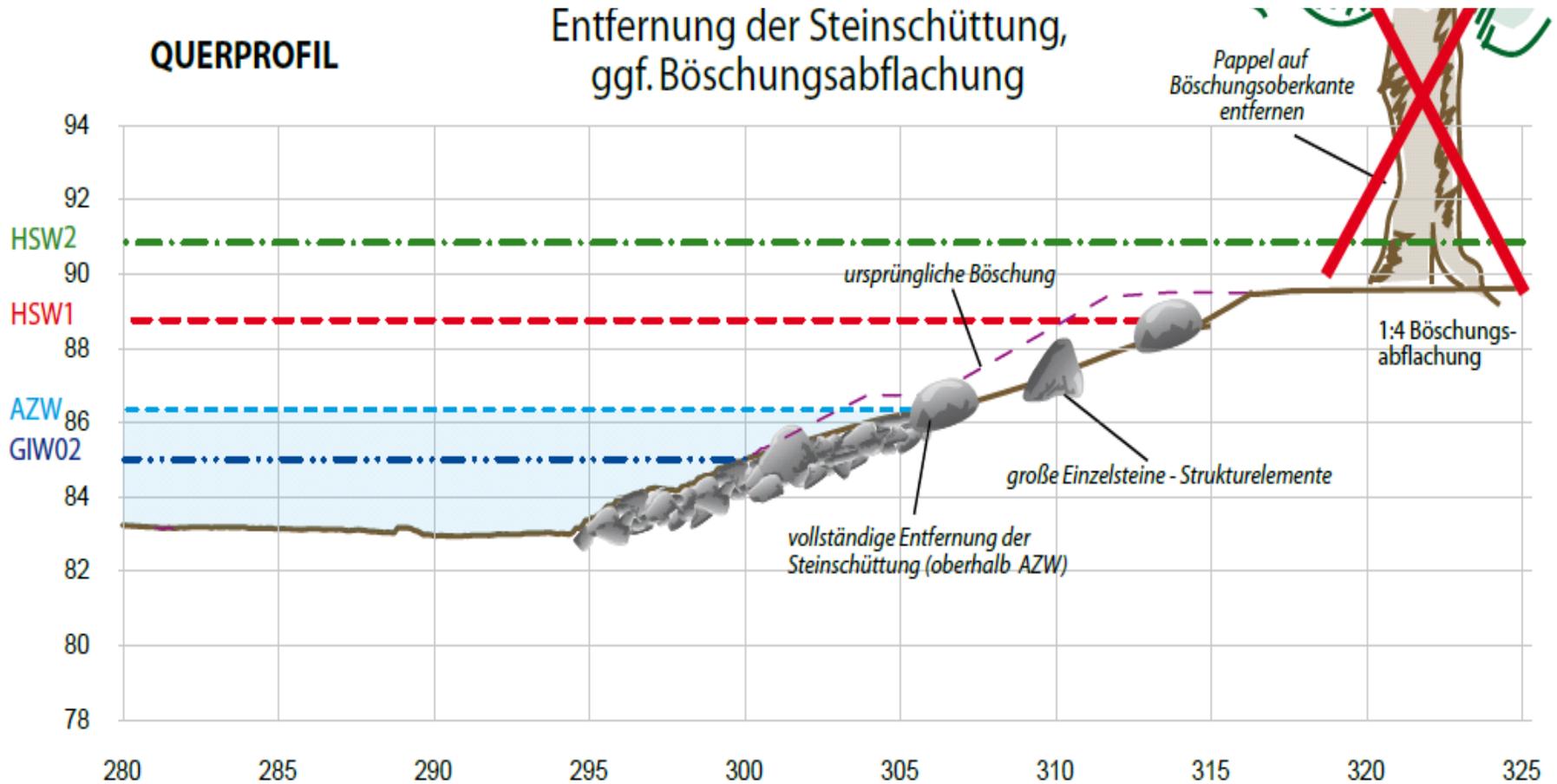
8. Abschnitt (100 m)

Flachwasserzone durch Steinwallerhöhung

QUERPROFIL



9. Abschnitt (125 m)



Ausblick

Erarbeitung einer ausführungsfähigen Planung durch Ing.-Büro in enger Abstimmung der Projektbeteiligten

- Pflanzengewinnung, Saatgut, Herstellen der Pflanzmatten,
- Welches Material wird verwendet
- Erarbeitung des Einbaukonzeptes
unter Berücksichtigung der stark wechselnden Wasserstände, Beachtung der richtigen Einbauzeit (günstige Anwuchsbedingungen)

Bauliche Umsetzung ab Mai 2011 geplant

Monitoringphase 2012-2016

- Uferstabilität
Beobachtung, visuelle Inspektionen, Querprofileinmaße, Fotodokumentationen
- Hydraulische Belastungen
Schiffsbeobachtungen und Messungen der hydraulischen Uferbelastungen
- Vegetation
Untersuchungen vor Ort zum Zustand und Entwicklung hinsichtlich Uferstabilität und Ökologie/ Naturschutz
- Fauna
Untersuchungen vor Ort hinsichtlich Ökologie/ Naturschutz
- Unterhaltungsaufwand (Qualität und Quantität)

**Ziel: Auswertung und Verallgemeinerung der Ergebnisse
Übertragung auf andere Rheinabschnitte / Wasserstraßen**

Wir machen Schifffahrt möglich.



WSV.de

Wasser- und
Schifffahrtsverwaltung
des Bundes

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Veranlassung

Gemäß des **Erlasses vom 9.04.2009** vom BMVBS wurde zugestimmt eine Versuchsstrecke am Rhein mit alternativen technisch-biologischen Ufersicherungen einzurichten.

Die Strecke soll **hohe hydraulische Belastungen** aus Schifffahrt und Hochwasser aufzeigen; das Ufer besitzt die üblichen **Böschungsneigung von 1:2 bis 1:3**.

- Wahl des Streckenabschnittes südöstlich von Worms.

