

TESTBETRIEB FISCHSCHLEUSUNG AM DEICHSIEL TATENBERG

Regionalausschuss
14.05.2024

Foto: Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV)

Dr. Michaela Meyns (BUKEA Schutz und Bewirtschaftung der Oberflächengewässer)
Stephanie Schäfermeyer-Gomm (BUKEA Schutz und Bewirtschaftung der Oberflächengewässer)

AGENDA

- 01 Zur Erinnerung: Warum Fischdurchgängigkeit?
- 02 Fischschleusung am Deichsiel Tatenberg: Wie funktioniert's?
- 03 Testbetrieb Fischschleusung 2023
- 04 Ausblick

ZUR ERINNERUNG:
WARUM
FISCHDURCHGÄNGIGKEIT
AM DEICHSIEL?



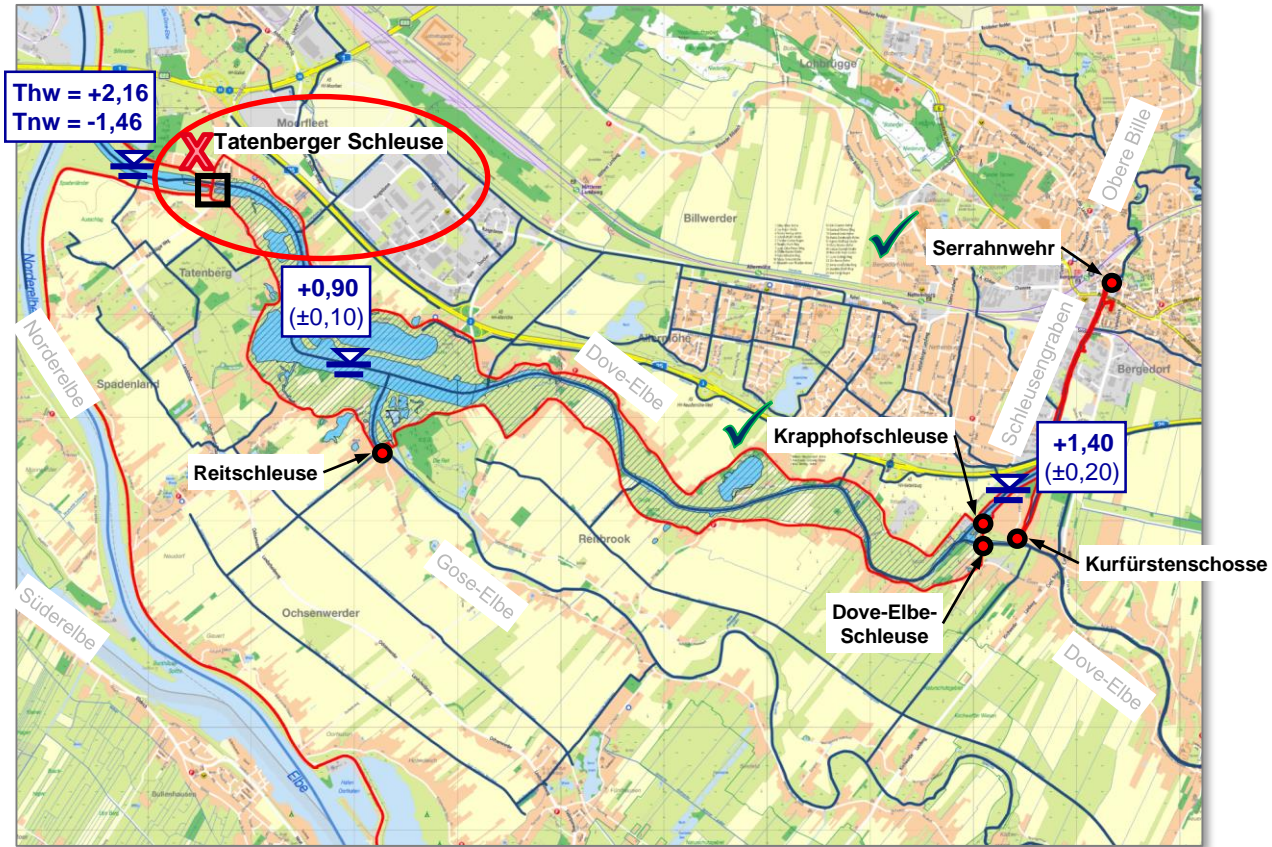
EG-WASSERRAHMENRICHTLINIE (WRRL)

ZIEL: GUTES ÖKOLOGISCHES POTENZIAL DER DOVE-ELBE UND FLUSSAUFWÄRTS

Dafür:

- Populationen stabilisieren -> höhere Anzahl Individuen verschiedenen Alters
- Wandermöglichkeiten für typische Arten von der Elbe bis in die obere Bille und zurück für mindestens 285 Tage im Jahr herstellen, Tag und Nacht nutzbar (DWA 2014)
 - Wanderkorridor für strömungsliebende Fische auf- wie abwärts
 - Möglichkeit des Drifttransportes für Fische und Larven
 - Wanderkorridor für bodenwandernde Fische

WARUM HIER?



Dr. Lehnert + Wittorf

BUKEA W13 - SCHUTZ UND BEWIRTSCHAFTUNG DER OBERFLÄCHENGEWÄSSER

ANFORDERUNGEN AN ANLAGE TATENBERG

Rahmenbedingungen einhalten:

- Oberste Priorität ist Hochwasserschutz,
 - Bauwerk ist Teil der Hauptdeichlinie,
 - dient auch der Binnenentwässerung
- Keine negativen Auswirkungen auf Biotope und geschützte Arten
- Keine Einschränkungen für Schiffsverkehr
- Besonderheit: Außenwasserstände regelmäßig höher als Binnenwasserstände

LÖSUNG: FISCHSCHLEUSUNG ÜBER DEICHSIEL

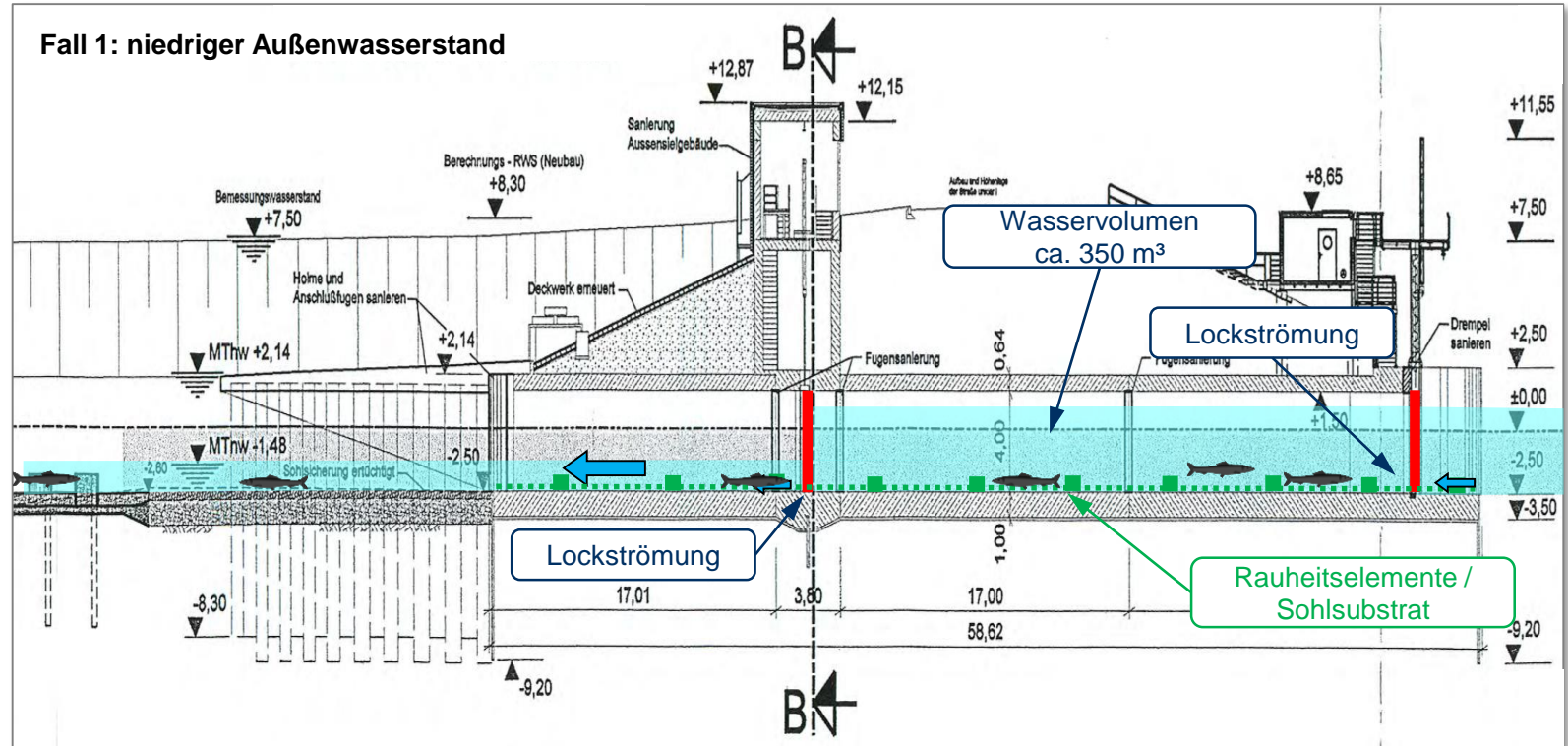


Foto: Stoll

FISCHSCHLEUSUNG AM DEICHSIEL TATENBERG: WIE FUNKTIONIERT'S?

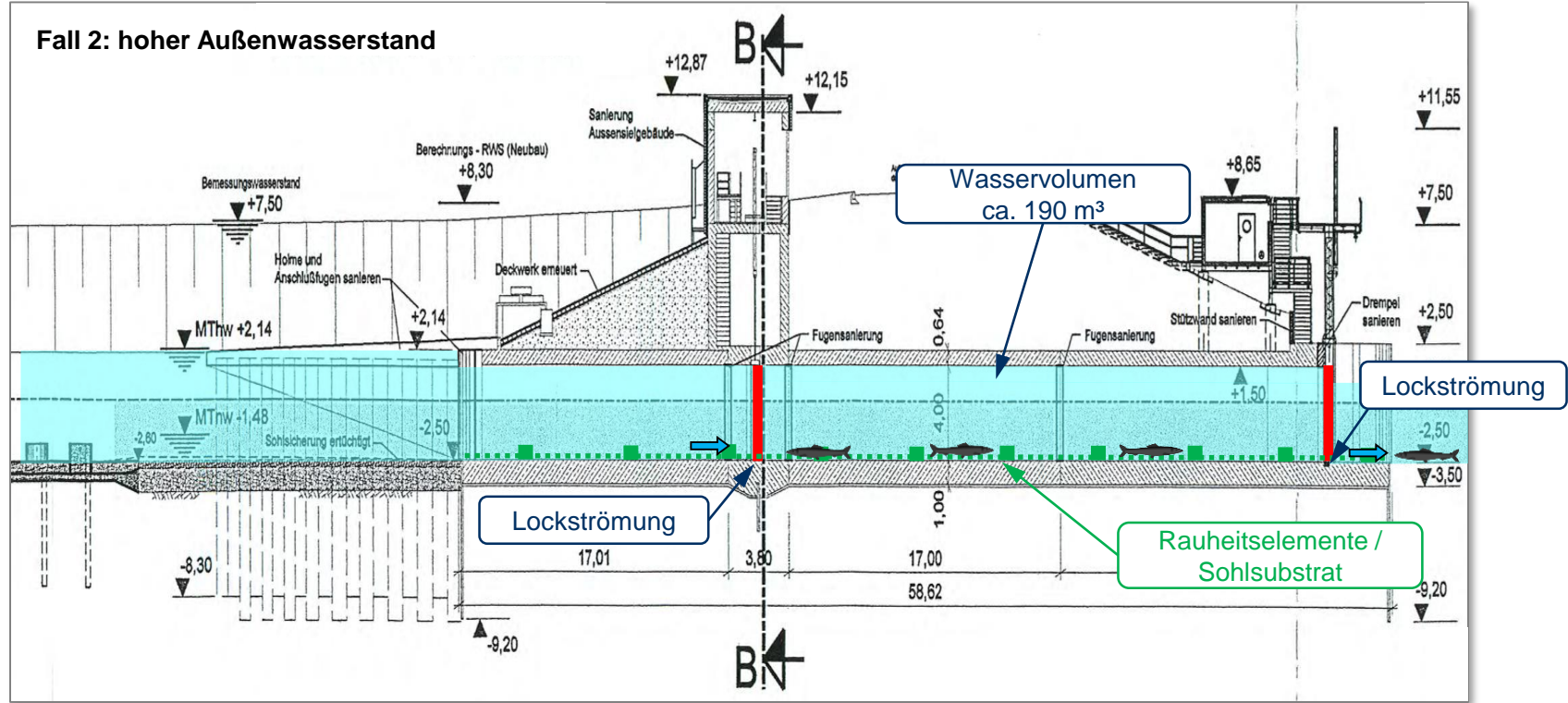


FUNKTIONSWEISE MODUS FISCHSCHLEUSE



Dr. Lehnert + Wittorf

FUNKTIONSWEISE MODUS FISCHSCHLEUSE

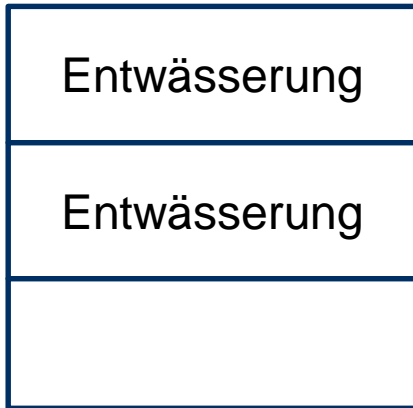


Dr. Lehnert + Wittorf

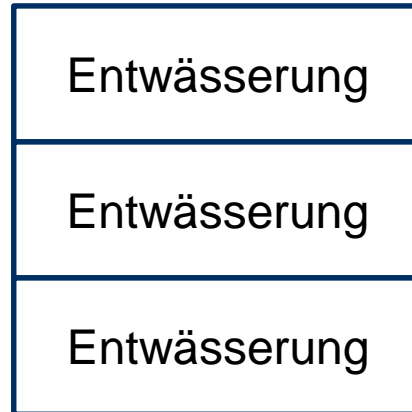
DEICHSIEL – STEUERUNGSWEISEN

3 Sielzüge

Aktuell reguläre
Entwässerung*

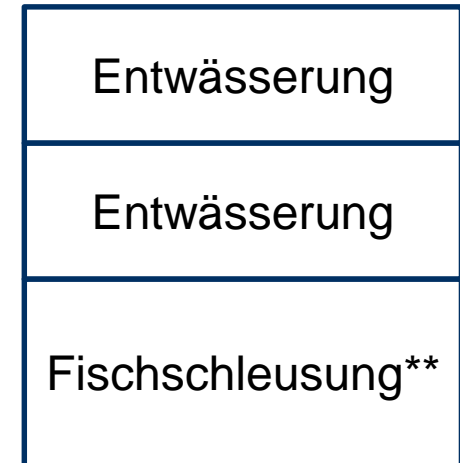


Hochwasserentlastungsfall,
bleibt



Gepplant

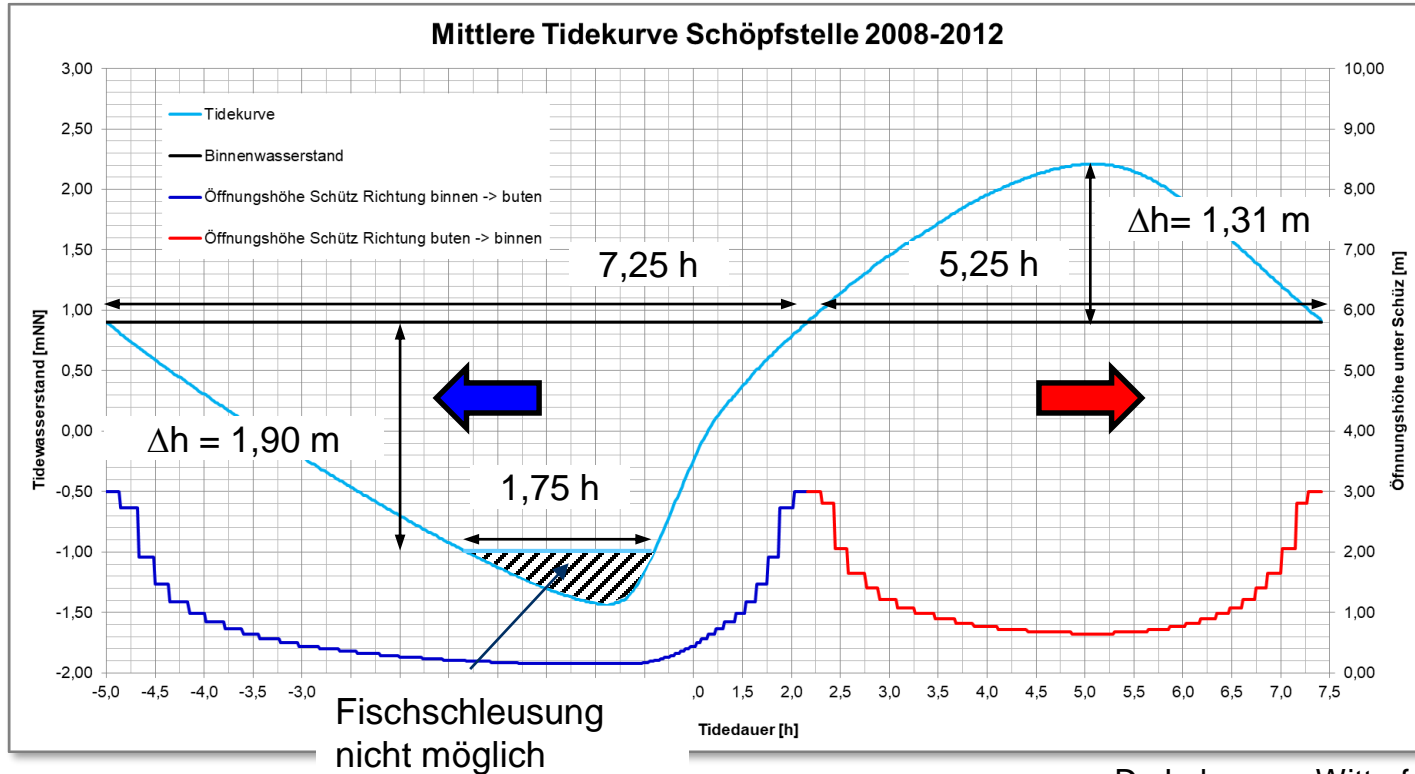
Entwässerung* +
Fischschleusung



*bei Bedarf Bewässerung

** bei Bedarf auf Entwässerung umschaltbar

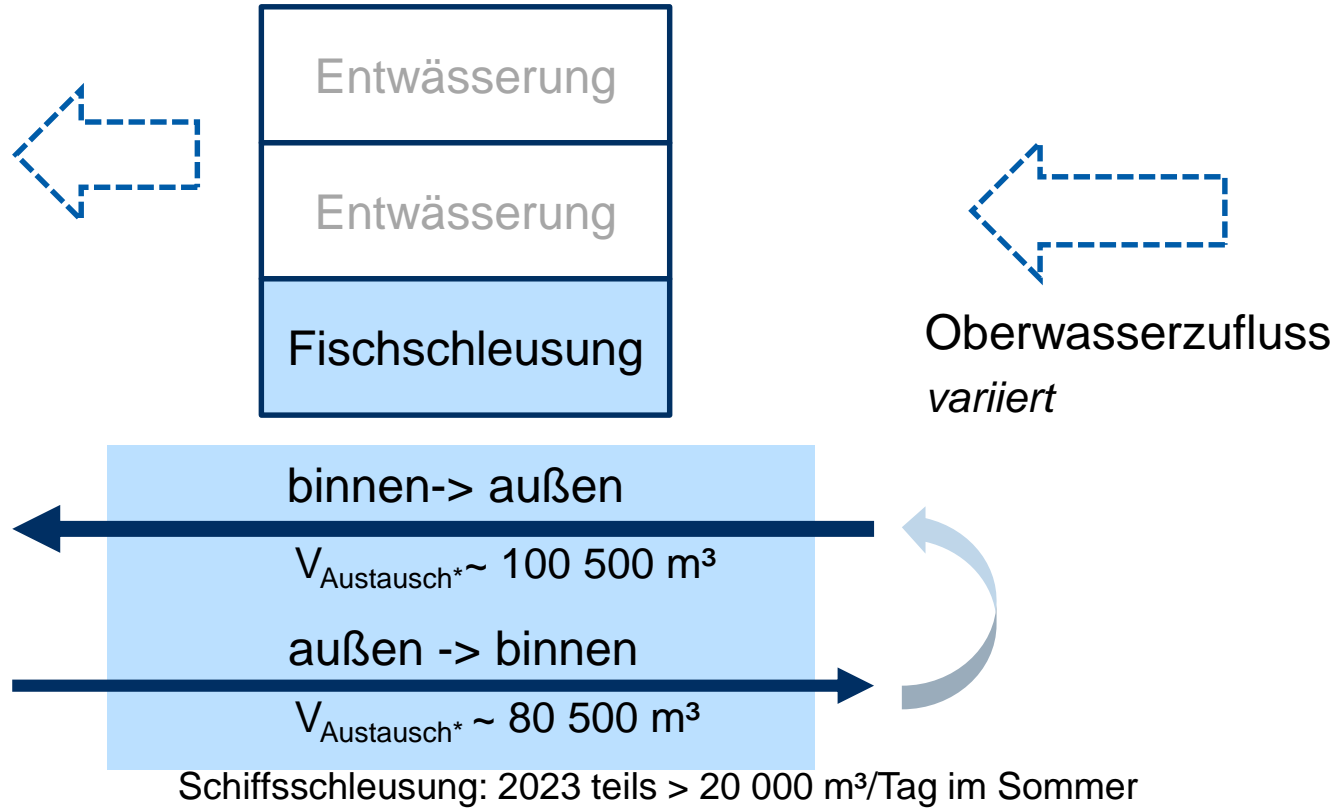
ANPASSUNG STEUERUNGSPARAMETER



Dr. Lehnert + Wittorf

Elbe

Dove-Elbe



TESTBETRIEB FISCHSCHLEUSUNG 2023



TESTBETRIEB 2023

AUGUST & SEPTEMBER 2023

- Wegen Entwässerungsbedarf, Anpassungen der Sielsteuerung und Sauerstoffsituation in Elbe Hauptzeitraum September 2023
- 8.9. erste Binnenschleusung über gesamtes Tidehochwasser
- 27.9. letzter Tag

Ziele und Aufgaben im Testbetrieb:

- Verifizierung hydraulische Simulation
- Test und Optimierung Steuerungsparameter
- Überprüfung Wasserstände und Abflüsse
- Überwachung der Wasserqualität

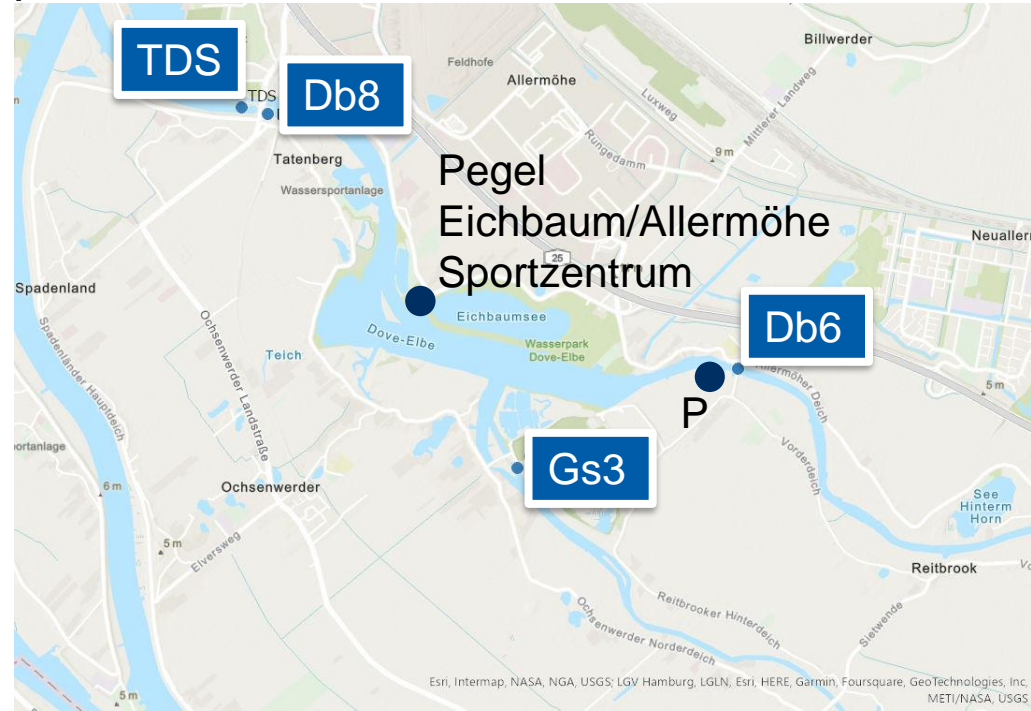
MONITORING TESTBETRIEB

Physikalisch (Büro Dr. Lehnert + Wittorf)

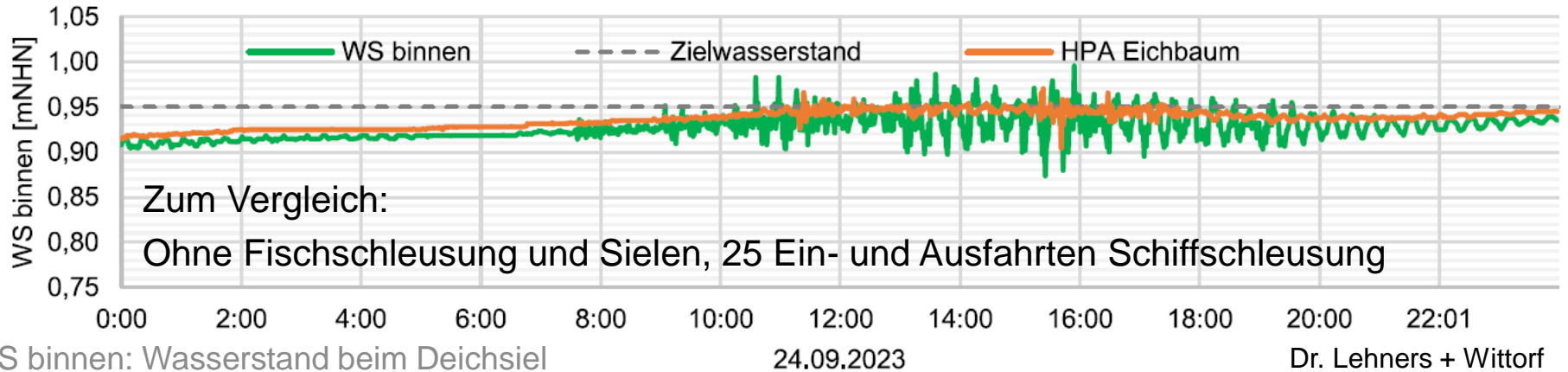
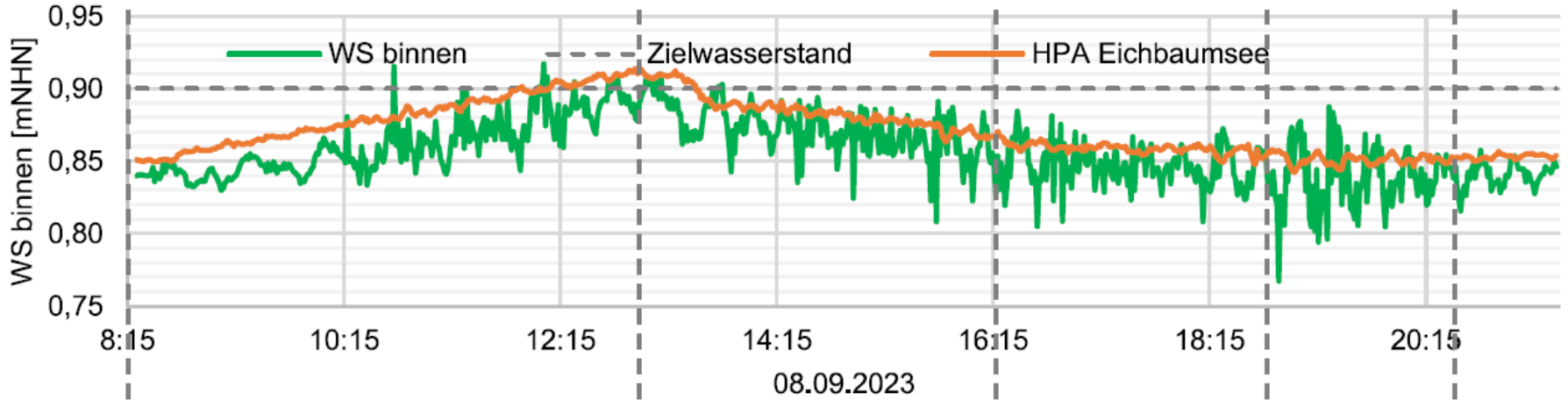
- Wasserstände (Pegel P + vorhandene Pegel, nicht abgebildet + Luftbilder)
- Öffnungsweiten (Logger)
- Abfluss
- Fließgeschwindigkeiten

Chemisch (BUKEA mit L + W und HU)

- 4 Messstellen
→ Außenseite Deichsiel (TDS) + WRRL
Messstellen Dove-Elbe (Db6, Db8) und
Gose-Elbe (Gs3)
→ Beprobung Anfang und Ende,
während Betrieb
- Ausbreitung des einströmenden
Wassers anhand Leitfähigkeit am 8.9.23



TESTTAG 8.9.2023



WS binnen: Wasserstand beim Deichsiel

24.09.2023

Dr. Lehnert + Wittorf

ERGEBNISSE

HYDRAULISCHE BETRACHTUNG

- Vorherige Berechnungen bestätigt: Fischschleusung innerhalb üblichem und genehmigtem Wasserstandsregime von $0,90 \pm 0,10$ mNHN möglich
- Ohne Fischschleusung im Nahbereich des Siels bis zu 15 cm Schwankungen tagsüber, nachts 3 cm
- Maximal beobachteter Pegelsunk mit Fischschleusung + Entwässerung 8 cm
- Bei Schleusung Elbe -> Dove-Elbe + 4 bis +10 cm beobachtet (keine Differenzierung der Beiträge Fischschleusung und Schiffsschleusung)
- Ähnliche Schwankungen wie durch regulären Betrieb der Schiffsschleusung
- Bei Schleusung in beide Richtungen gleichen sich Volumina und damit Wasserstandsänderungen in etwa aus, bei stärkeren Zuflüssen werden letztere über reguläres Sielen in die Elbe abgeführt (positiv: Setzt Reiz für aufsteigende Fische, im Testbetrieb vermehrte Aktivität im Wasser beobachtet)

PROBENAHMEN WASSERQUALITÄT

| Datum (Betrieb) | Messstellen | | | |
|---------------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| | TDS | Db8 | Db6 | Gs3 |
| 4.8.2023 (vor Testbetrieb) | 9:30 Uhr | 10:00 Uhr | 11:20 Uhr | - |
| 08.9.2023 (vor Beginn) | 7:24 Uhr | 7:24 Uhr | 8:29 Uhr | 9:00 Uhr |
| 08.9.2023 mittags (binnenwärts) | 10:00 Uhr | 10:55 Uhr | 12:00 Uhr | 11:30 Uhr |
| 15.9. (auswärts) | - | 8:35 Uhr | 10:05 Uhr | 9:20 Uhr |
| 21.9. (binnenwärts) | - | 9:10 Uhr | 10:00 Uhr | 10:45 Uhr |
| 21.9. (auswärts) | - | 15:10 Uhr | - | - |
| 27.9 (auswärts) | - | 10:45 Uhr | 11:50 Uhr | 11:15 Uhr |

Gewässerteckbriefe mit Zustandsbewertung



Elbe-Ost (Fließgewässer)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

| Zustand | Ökologie | | | Chemie | | |
|---|---|------------------------|---|---|-----------|--|
| Legende | sehr gut | gut | mäßig | gut | nicht gut | nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar |
| | unbefriedigend | schlecht | nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar | | | |
| Bewertung | Unterstützende Komponenten | | | Chemischer Zustand (gesamt) | | |
| | Wert eingehalten | Wert nicht eingehalten | Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant | | | |
| | Ökologisches Potenzial (gesamt) | | | Chemischer Zustand (gesamt) | | |
| | Biologische Qualitätskomponenten | | | Differenzierte Zustandsangaben nach LAWA | | |
| | Unterstützende Qualitätskomponenten | | | Prioritäre Stoffe inklusive ubiquitäre Schadstoffe und Nitrat | | |
| | Phytoplankton | | Hydromorphologie | Prioritäre Stoffe ohne ubiquitäre Schadstoffe** | | |
| | Maikrophyten / Physidierhoe | | Wassernaushat | Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN) | | |
| | Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos) | | Morphologie | <ul style="list-style-type: none"> Bromierte Diphenylether (BDE) heptachlor und heptachlor epoxide Perfluoroktansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS) Quecksilber und Quecksilberverbindungen Tributylverbindungen (Tributyltin-Situation) | | |
| | Fischfauna | | Durchgängigkeit | Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten* | | |
| | | | Temperaturverhältnisse | <ul style="list-style-type: none"> Imidachlopid Nicosulfuron Omethoat Zink | | |
| | | Sauerstoffhaushalt | Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN) | | | |
| | | Salzgehalt | | | | |
| | | Versauerungszustand | | | | |
| | | Stickstoffverbindungen | | | | |
| | | Phosphorverbindungen | | | | |
| * Für die unterstützenden phys.-chem. Qualitätskomponenten gelten die Werte der Anlage 7 OGEwV ** Ohne Einbeziehung der ubiquitären Stoffe entsprechend Anlage 8 OGEwV, Spalte 7 | | | | | | |
| Zielerreichung | Guter ökologischer Zustand/Potenzial | | | Guter chemischer Zustand | | |
| Voraussetzlicher Zeitpunkt der Zielerreichung | voraussichtlich erreicht 2027 | | | nach 2027 | | |

Vergleich der Umweltqualitätsnormen (UQN) mit Überschreitungen

| Substanz | Elbe-Ost (EI_01) Zollenspieker | Elbe-Hafen (EI_02) Seemannshöft | Dove-Elbe (Bi_15) Db6, Db8 |
|---|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Flussgebietspezifische Schadstoffe, Anlage 6 OGEwV | | | |
| Diflufenican | | | X |
| Dimethoat | | | X |
| Flufenacet | | | X |
| Imidachlopid | X | X | X |
| Nicosulfuron | X | X | X |
| Omethoat | X | | X |
| Silber | | X | |
| Zink | X | | |
| Prioritäre Stoffe, Anlage 8 OGEwV | | | |
| Benzo(b)fluoranthen | | X | |
| Benzo(ghi)perylen | | X | |
| Bromierte Diphenylether (BDE) | X | X | X |
| Cypermethrin | | X | |
| Heptachlor und Heptachlorepoxid | X | X | X |
| Hexachlorbenzen | | X | |
| Irgarol | | | X |
| Perfluoroktansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS) | X | X | X |
| Quecksilber und Quecksilberverbindungen | X | X | X |
| Tributylzinnverbindungen (Tributylzinn-Kation) | X | X | X |
| Chemischer Zustand Prioritäre Stoffe inkl. ubiquitäre Schadstoffe und Nitrat | Nicht gut | Nicht gut | Nicht gut |
| Chemischer Zustand ohne ubiquitäre Stoffe (Anl. 8, Spalte 7 OGEwV) | Gut | Nicht gut | Nicht gut |

<https://www.hamburg.de/wrrl/4237812/download-wrrl-berichte/>

Gewässerteckbriefe mit Zustandsbewertung

Vergleich Wasserkörper anhand Umweltqualitätsnormen (UQN) mit Überschreitungen

Elbe-Ost (Fließgewässer)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRP/L

| Zustand | Ökologie | Chemie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|-----|-------|------------------|------------------------|---|--|-----|-----------|--|--|-------------------------------------|---------------|------------------|--|-----------------------------|----------------|--|---|-------------|--|------------|-----------------|--|---|--|--|--|--|--|---|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|
| Legende | <table border="1"> <tr> <td>sehr gut</td> <td>gut</td> <td>mäßig</td> </tr> <tr> <td>unbefriedigend</td> <td>schlecht</td> <td>nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar</td> </tr> </table> | sehr gut | gut | mäßig | unbefriedigend | schlecht | nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar | <table border="1"> <tr> <td>gut</td> <td>nicht gut</td> <td>nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar</td> </tr> </table> | gut | nicht gut | nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| sehr gut | gut | mäßig | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| unbefriedigend | schlecht | nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| gut | nicht gut | nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bewertung | <table border="1"> <tr> <td colspan="3">Unterstützende Komponenten</td> </tr> <tr> <td>Wert eingehalten</td> <td>Wert nicht eingehalten</td> <td>Untersuchung ausgesetzt, nicht bewertungsrelevant</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Ökologisches Potenzial (gesamt)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Biologische Qualitätskomponenten</td> <td>Unterstützende Qualitätskomponenten</td> </tr> <tr> <td>Phytoplankton</td> <td>Hydromorphologie</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Makrophyten / Phytothenthos</td> <td>Wasserhaushalt</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)</td> <td>Morphologie</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fischfauna</td> <td>Durchgängigkeit</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN)</td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <ul style="list-style-type: none"> • Imidachlopid • Nicosulfuron • Omethoat • Zink </td> </tr> </table> | Unterstützende Komponenten | | | Wert eingehalten | Wert nicht eingehalten | Untersuchung ausgesetzt, nicht bewertungsrelevant | Ökologisches Potenzial (gesamt) | | | Biologische Qualitätskomponenten | | Unterstützende Qualitätskomponenten | Phytoplankton | Hydromorphologie | | Makrophyten / Phytothenthos | Wasserhaushalt | | Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos) | Morphologie | | Fischfauna | Durchgängigkeit | | Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN) | | | <ul style="list-style-type: none"> • Imidachlopid • Nicosulfuron • Omethoat • Zink | | | <table border="1"> <tr> <td colspan="3">Chemischer Zustand (gesamt)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Differenzierte Zustandsangaben nach LAWA</td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritäre Stoffe inklusive ubiquitäre Schadstoffe und Nitrat • Prioritäre Stoffe ohne ubiquitäre Schadstoffe** </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN) <ul style="list-style-type: none"> • Bromierte Diphenylether (BDE) • Heptachlor und Heptachlor epoxide • Perfluoroktansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS) • Quecksilber und Quecksilberverbindungen • Tributylzinnverbindungen (Tributylzinn-Kation) </td> </tr> </table> | Chemischer Zustand (gesamt) | | | Differenzierte Zustandsangaben nach LAWA | | | <ul style="list-style-type: none"> • Prioritäre Stoffe inklusive ubiquitäre Schadstoffe und Nitrat • Prioritäre Stoffe ohne ubiquitäre Schadstoffe** | | | Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN) <ul style="list-style-type: none"> • Bromierte Diphenylether (BDE) • Heptachlor und Heptachlor epoxide • Perfluoroktansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS) • Quecksilber und Quecksilberverbindungen • Tributylzinnverbindungen (Tributylzinn-Kation) | | |
| Unterstützende Komponenten | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wert eingehalten | Wert nicht eingehalten | Untersuchung ausgesetzt, nicht bewertungsrelevant | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ökologisches Potenzial (gesamt) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Biologische Qualitätskomponenten | | Unterstützende Qualitätskomponenten | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Phytoplankton | Hydromorphologie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Makrophyten / Phytothenthos | Wasserhaushalt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos) | Morphologie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fischfauna | Durchgängigkeit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Imidachlopid • Nicosulfuron • Omethoat • Zink | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chemischer Zustand (gesamt) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Differenzierte Zustandsangaben nach LAWA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Prioritäre Stoffe inklusive ubiquitäre Schadstoffe und Nitrat • Prioritäre Stoffe ohne ubiquitäre Schadstoffe** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN) <ul style="list-style-type: none"> • Bromierte Diphenylether (BDE) • Heptachlor und Heptachlor epoxide • Perfluoroktansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS) • Quecksilber und Quecksilberverbindungen • Tributylzinnverbindungen (Tributylzinn-Kation) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Zielerreichung | Guter ökologischer Zustand/Potenzial | Guter chemischer Zustand |
|---|--------------------------------------|--------------------------|
| Voraussetzlicher Zeitpunkt der Zielerreichung | voraussichtlich erreicht 2027 | nach 2027 |

| Substanz | Elbe-Ost (EI_01) Zollenspieker | Elbe-Hafen (EI_02) Seemannshöft | Dove-Elbe (Bi_15) Db6, Db8 | Befund Testbetrieb |
|---|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--|
| Flussgebietspezifische Schadstoffe, Anlage 6 OGewV | | | | |
| Diflufenican | | | X | unauffällig |
| Dimethoat | | | X | unauffällig |
| Flufenacet | | | X | unauffällig |
| Imidachlopid | X | X | X | Kein eindeutiger Einfluss nachgewiesen |
| Nicosulfuron | X | X | X | bei einlaufendem Wasser Werte leicht erhöht, bei Ablauf bzw. gen Ende des Testbetriebes im Bereich Vorjahresniveau |
| Omethoat | X | | X | unauffällig |
| Silber | | X | | Nicht untersucht |
| Zink | X (Sediment) | | | Nicht untersucht |
| Prioritäre Stoffe, Anlage 8 OGewV | | | | |
| Benzo(b)fluoranthen | | X | | Kein eindeutiger Einfluss nachgewiesen |
| Benzo(ghi)perylen | | X | | Kein eindeutiger Einfluss nachgewiesen |
| Bromierte Diphenylether (BDE) | X | X | X | Unauffällig |
| Cypermethrin | | X | | Unauffällig |
| Heptachlor und Heptachlorepoxid | X | X | X | Unauffällig |
| Hexachlorbenzen | | X | | Unauffällig |
| Irgarol | | | X | Unauffällig |
| Perfluoroktansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS) | X | X | X | Beidseitig Werte flächendeckend über UQN, wie zuvor |
| Quecksilber und Quecksilberverbindungen | X | X | X | Unauffällig |
| Tributylzinnverbindungen (Tributylzinn-Kation) | X | X | X | Nicht untersucht |

<https://www.hamburg.de/wrrl/4237812/download>

8.9.23 Erste Fischschleusung („Worst case“) Elbe -> Dove-Elbe (Ende 13:06)

8:38



12:59



Fließrichtung



13:24



13:23



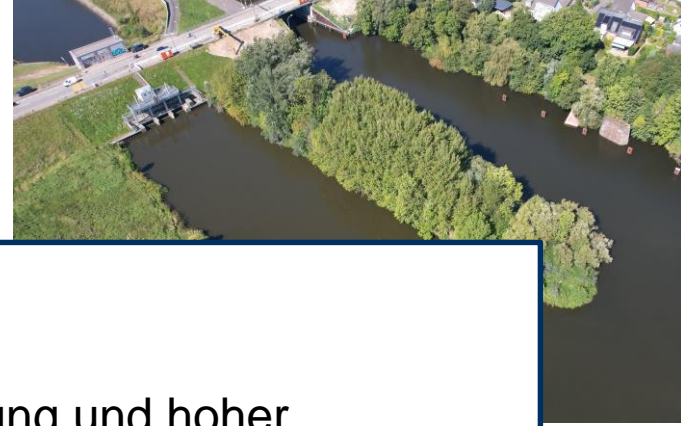
Luftbilder: Dr. Lehnert + Wittorf

8.9.23 Erste Fischschleusung („Worst case“) Elbe -> Dove-Elbe (Ende 13:06)

8:38



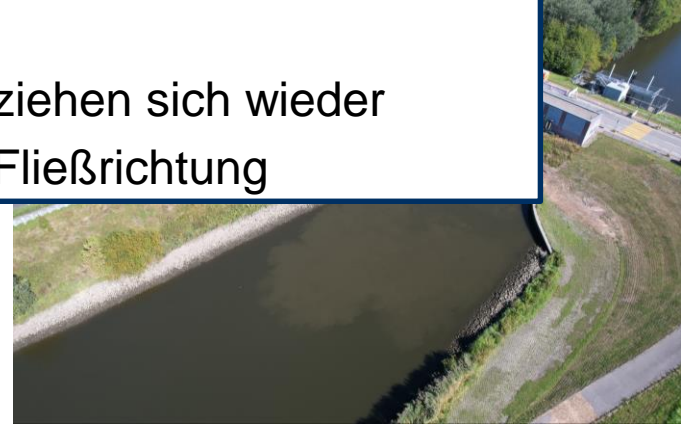
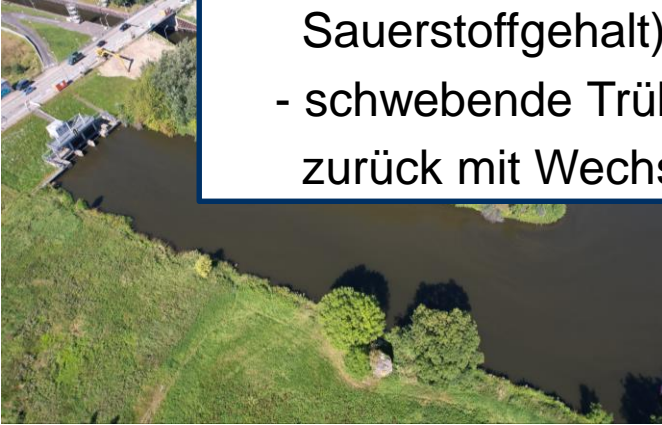
12:59



Fließrichtung



13:24



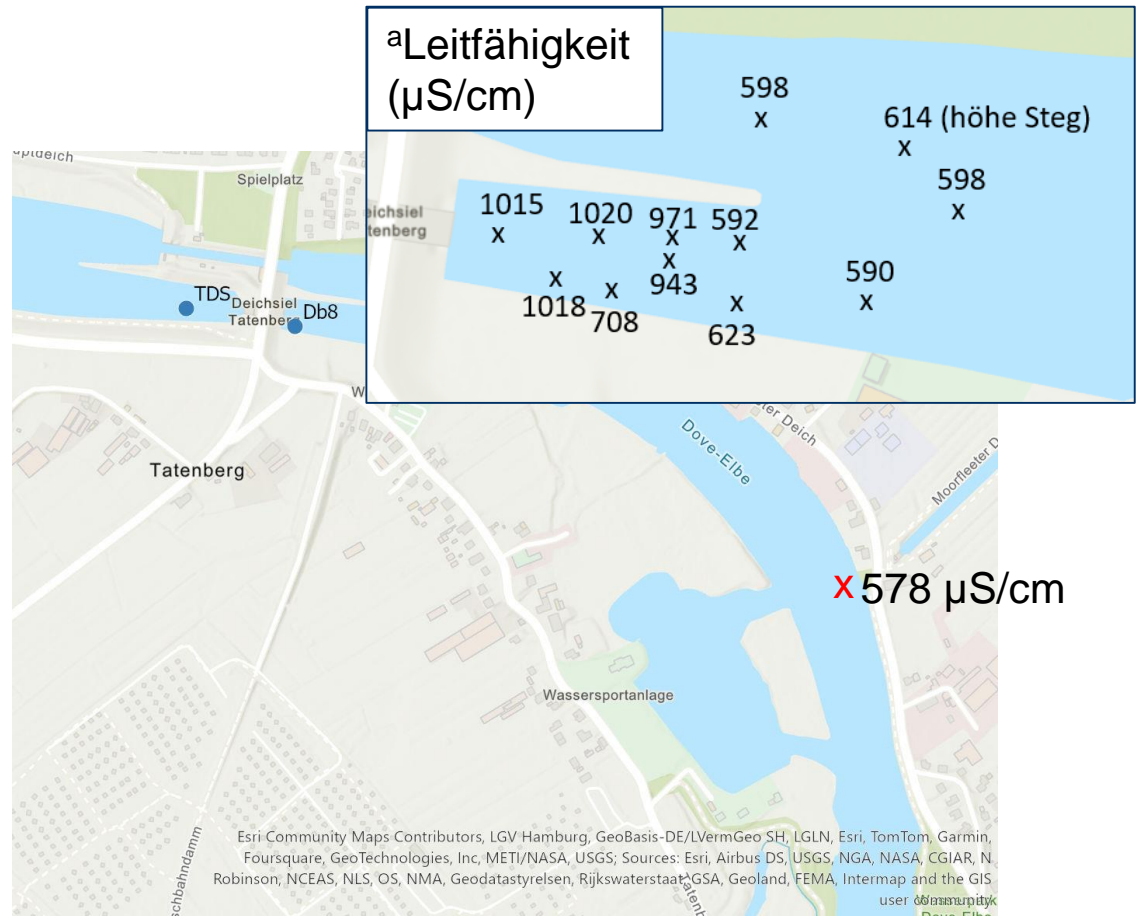
Erklärung:

- „Freispülen“
- hoher Algenanteil (Trübung und hoher Sauerstoffgehalt)
- schwebende Trübstoffe ziehen sich wieder zurück mit Wechsel der Fließrichtung

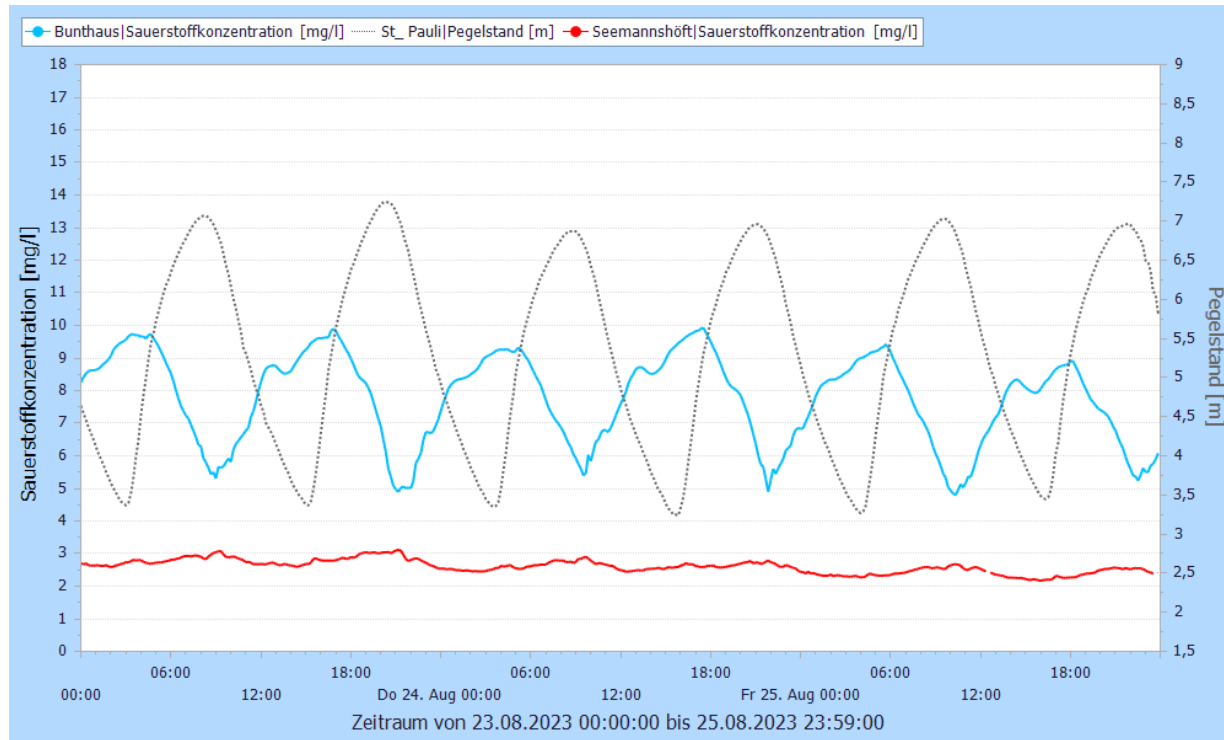
WASSERQUALITÄT

8.9.2023

- Beprobung vor Beginn landseitig (z.B. Db8: 604 $\mu\text{S/cm}$)
- Beprobung während Fischschleusung vom Wasser aus^a
- Parallel viele Schiffsschleusungen
- Gegen Ende der Schleusung Elbe -> Dove-Elbe (12:41 Uhr)
Leitfähigkeit wie vor Beginn bei **x**
- Dove-Elbe -> Elbe
Db8: 635 $\mu\text{S/cm}$ (17:15 Uhr)



SAUERSTOFFGEHALT



Sauerstoffkonzentrationen gemessen an den Messstationen Bunthaus (blau) und Seemannshöft (rot).
Quelle: Wassergütemessnetz der FHH, betrieben durch das Institut für Hygiene und Umwelt.

SAUERSTOFFGEHALT

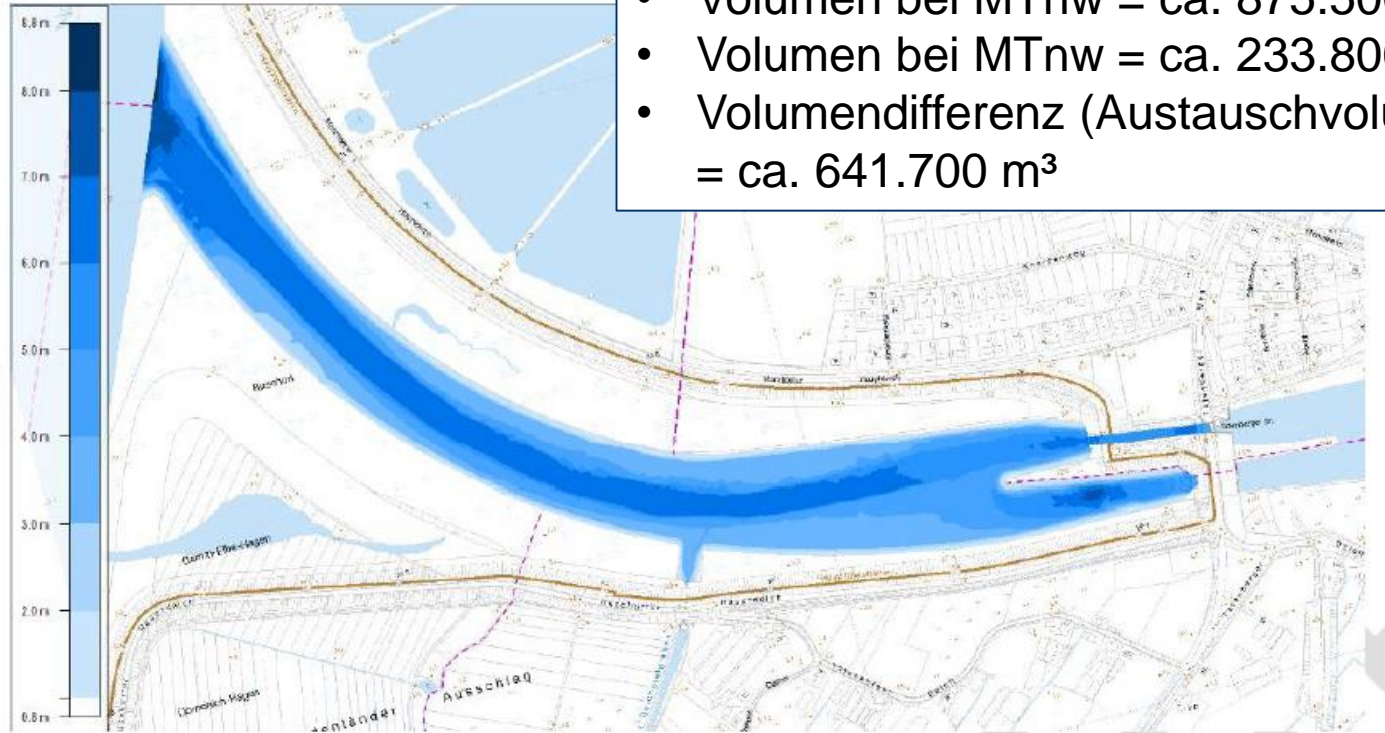
Vergleich von vor Ort gemessenen Parametern mit Daten der relevanten Elbmessstationen.

| Parameter | Messstelle | | | | | | | |
|-----------------------|------------------------|-----------|------|--------------|------------------------|-----------|------|---------|
| | 23.08.2023 (11:30 Uhr) | | | | 25.08.2023 (12:10 Uhr) | | | |
| | Seemanns-höft | Bunt-haus | TDS | Db 8 (12:48) | Seemanns-höft | Bunt-haus | TDS | Binnen* |
| Sauerstoff (mg/l) | 2,7 | 7,4 | 9,5 | 6,50 | 2,5 | 6,5 | 8,8 | 9,5 |
| Leitfähigkeit (µS/cm) | 1015 | 957 | 910 | 594 | 1010 | 1032 | 1002 | 559 |
| Temperatur (°C) | 22,1 | 24,1 | 24,2 | 22,7 | 22,6 | 24,0 | 23,9 | 22,8 |
| pH | 7,3 | 8,0 | 8,1 | 7,3 | 7,3 | 7,8 | 8,1 | 7,8 |

*Die Messstelle lag knapp 100 m von der Messstelle Db8 entfernt am Ufer.

SAUERSTOFFGEHALT

- Volumen bei MThw = ca. 875.500 m³
- Volumen bei MTnw = ca. 233.800 m³
- Volumendifferenz (Austauschvolumen) = ca. 641.700 m³



Wassertiefen in der Doveaßene lagoon bei MThw

Dr. Lehnert und Wittorf

ERGEBNISSE

WASSERQUALITÄT

- Bei einströmendem Wasser Einfluss auf Binnenseite direkt am Deichsiel messbar, bei Messstellen stromaufwärts nicht beobachtet
- Bei abfließendem Wasser und am Ende des Testbetriebes Messparameter im Bereich der Vorjahresniveaus
- Einfluss des einströmenden Wassers als höhere Leitfähigkeit war nur in begrenztem Bereich zu messen, hauptsächlich bis Ende der Schleuseninsel
- Sauerstoffpuffer im Abschnitt zwischen Deichsiel und Stromelbe bei sauerstoffreichem Wasser aus oberer Elbe beobachtet

Fazit: Nach derzeitigem Stand keine dauerhafte Verschlechterung der UQNs bzw. signifikanter Einfluss auf Wasserqualität der Dove-Elbe nachgewiesen

AUSBLICK



WIE GEHT ES WEITER?

- Einbau Störelemente nördlicher Sielzug im Zuge der geplanten Trockenlegung
 - Schrittweise Inbetriebnahme und Optimierung des Steuerungsmodus Fischschleusung
 1. Schleusung mit Fließrichtung Dove-Elbe -> Elbe
 2. Schleusung mit Fließrichtung Elbe -> Dove-Elbe
- Begleitend zu 2. Monitoring Wasserqualität, Sauerstoffgehalt im Umfeld
- Auch während Betrieb weitere Optimierungen möglich
 - Betriebsweise: Keine Fischschleusung bei Hochwasserentlastung, keine Fischschleusung mit Fließrichtung Elbe -> Dove-Elbe bei Vorabsenkung
 - Fischmonitoring mit zeitlichem Abstand zu Inbetriebnahme
 - langfristig: Analyse Wasserqualität nach WRRL, regelmäßige Peilungen im Umfeld durch HPA

 **VIELEN DANK!** 



Dr. Michaela Meyns, gewaesserschutz@bukea.hamburg.de