

Chancen für ein Miteinander von Gewässerentwicklung und Moorschutz am Beispiel von Welse und Randow

Annette Landgraf

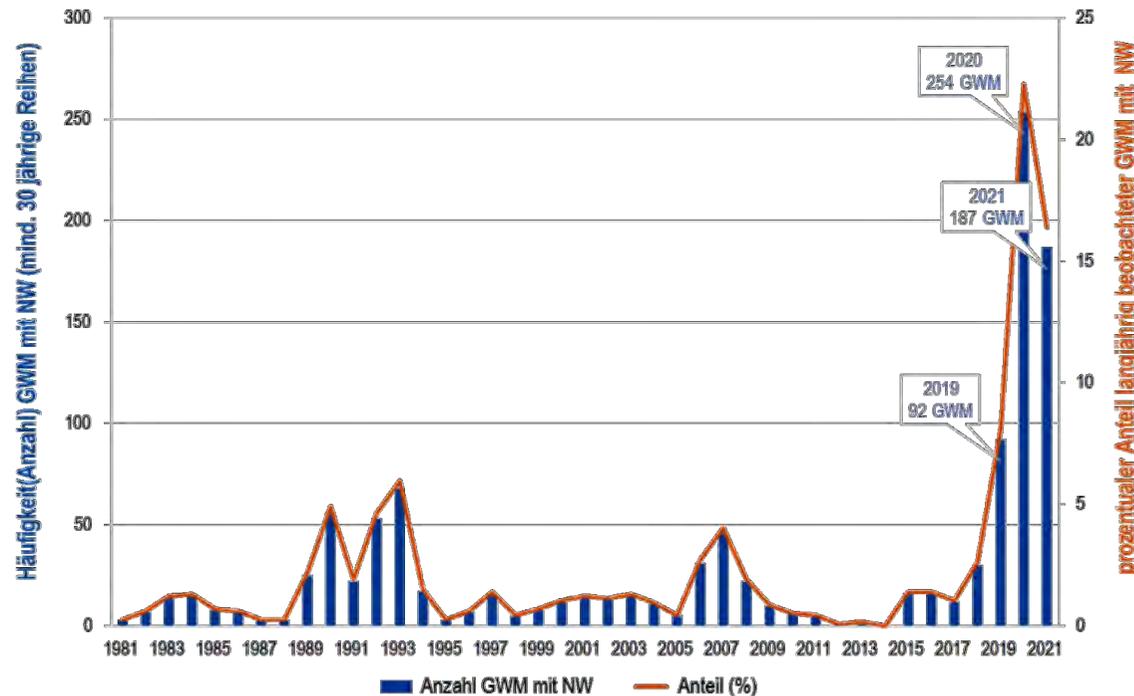
Landesamt für Umwelt Brandenburg, Referat W26 (Gewässerentwicklung/Moorschutz)



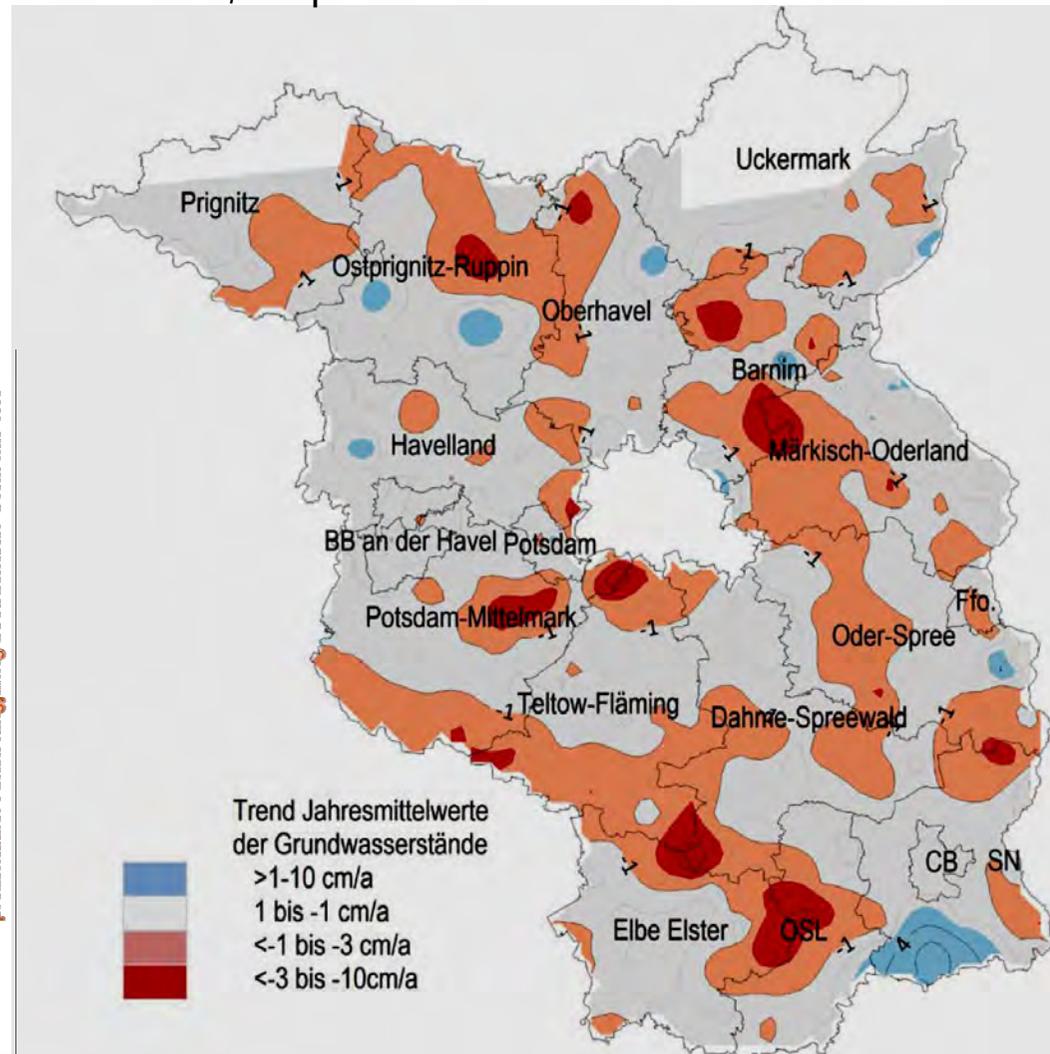
Sinkende Grundwasserstände auf den Hochflächen

Wasserversorgungsplanung Brandenburg 2022

Verteilung des Auftretens von Niedrigwasserständen in Beobachtungsreihen von Grundwassermessstellen im Land Brandenburg von 1981 bis 2021



Grundwasserstandstrend in cm/a für die Zeitreihe 1976 bis 2020, Interpolation



Bilanzierung des Grundwasserdargebotes für das Land Brandenburg

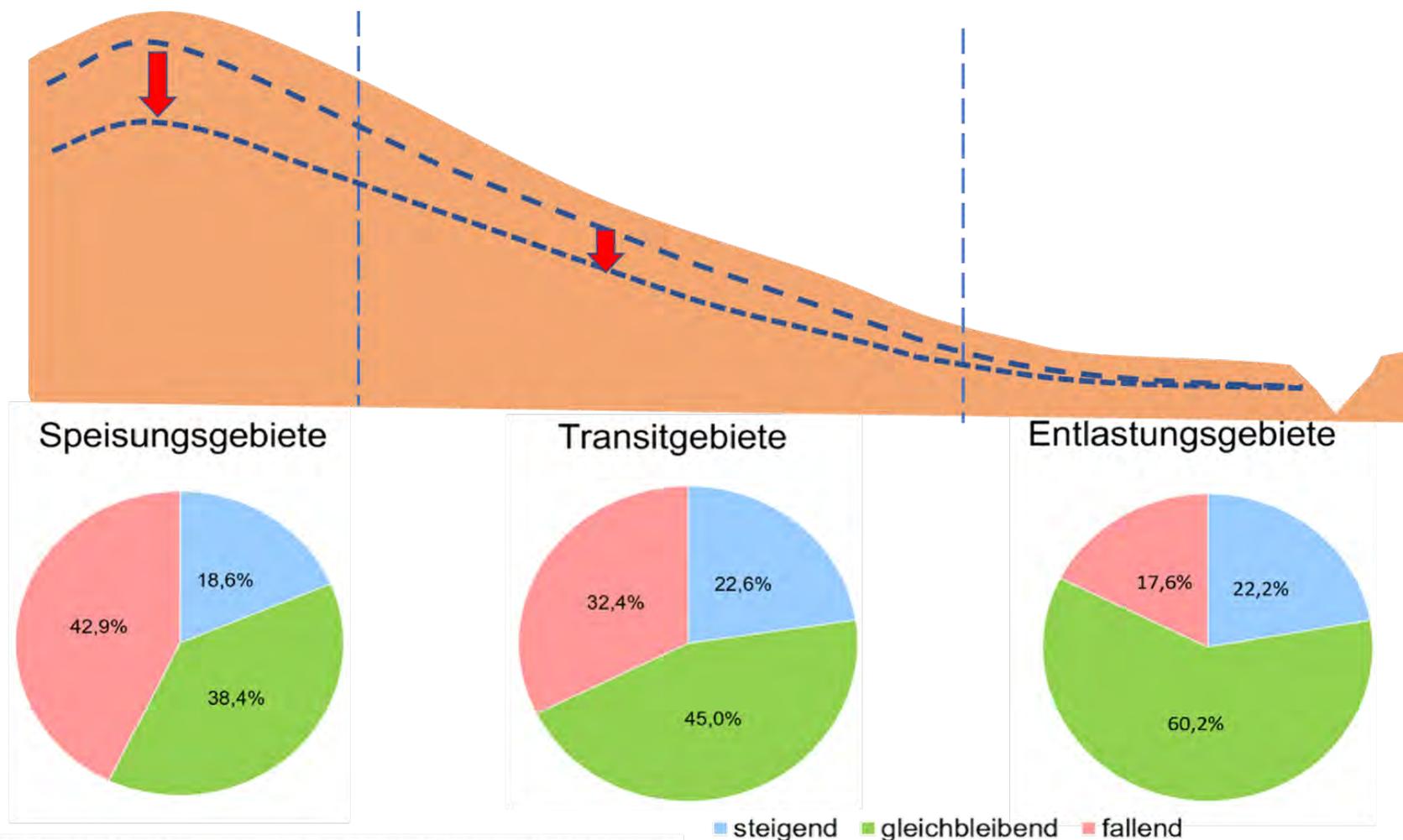
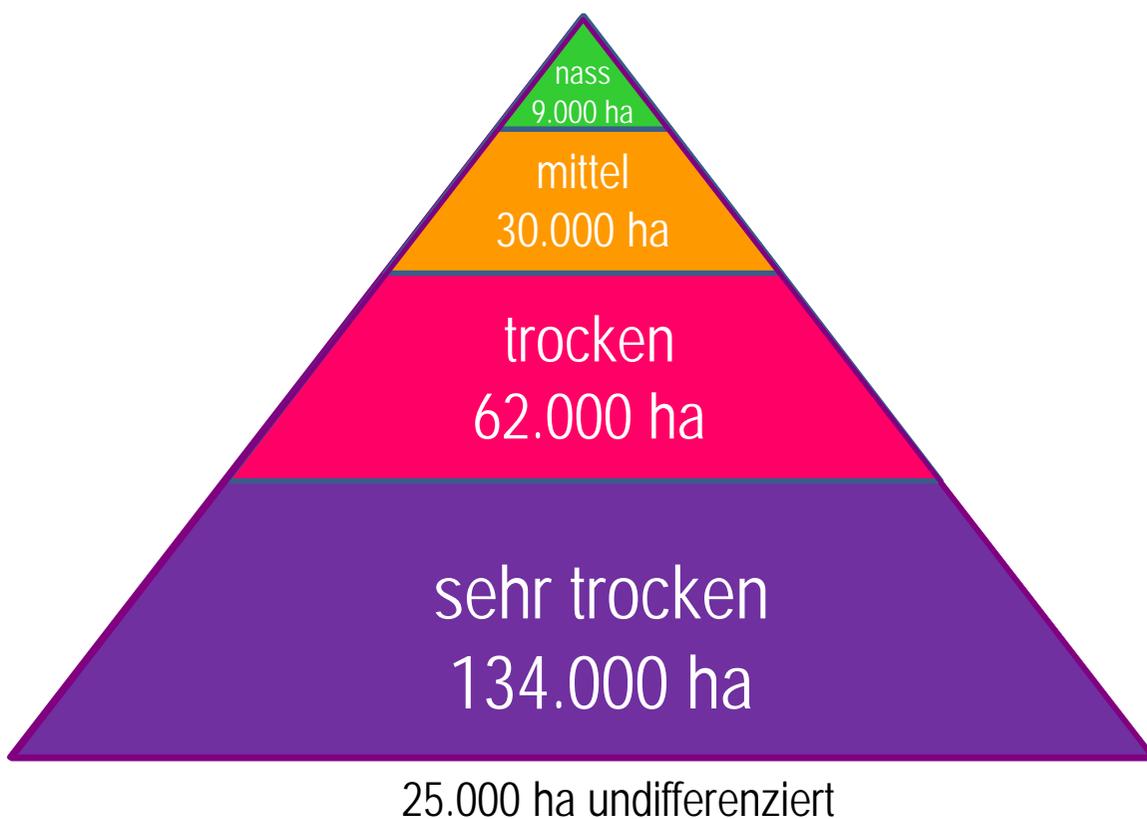
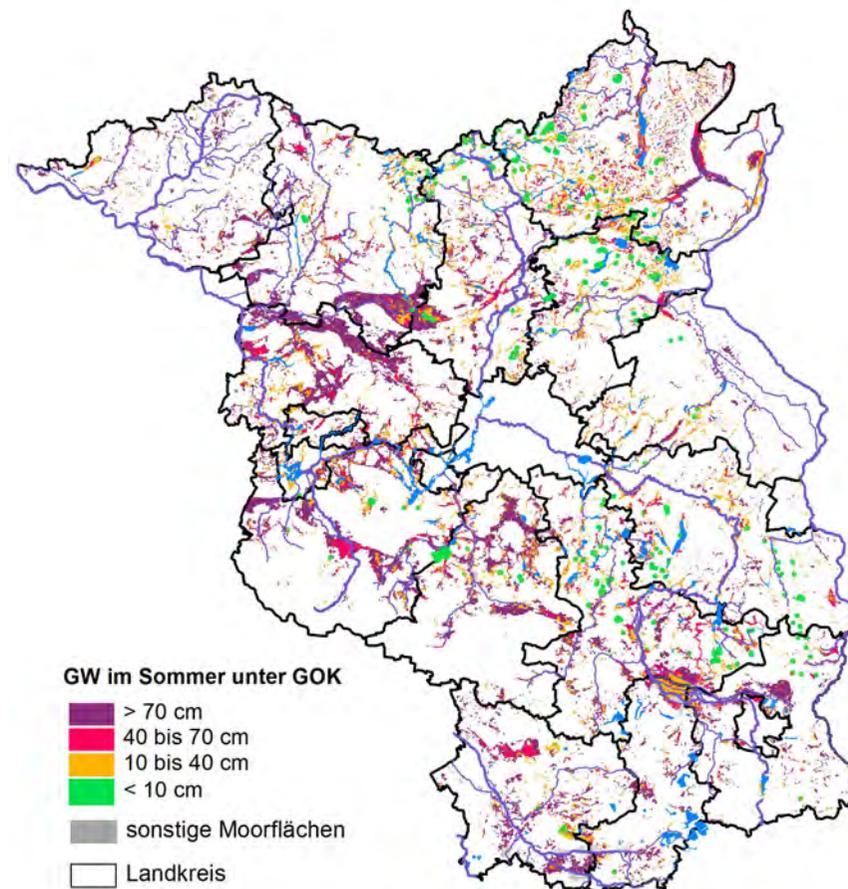


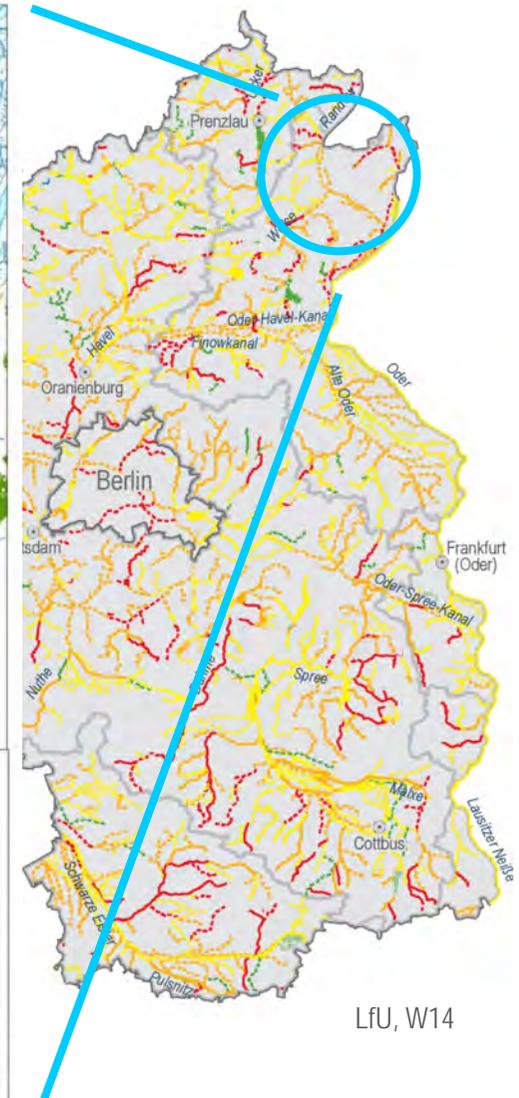
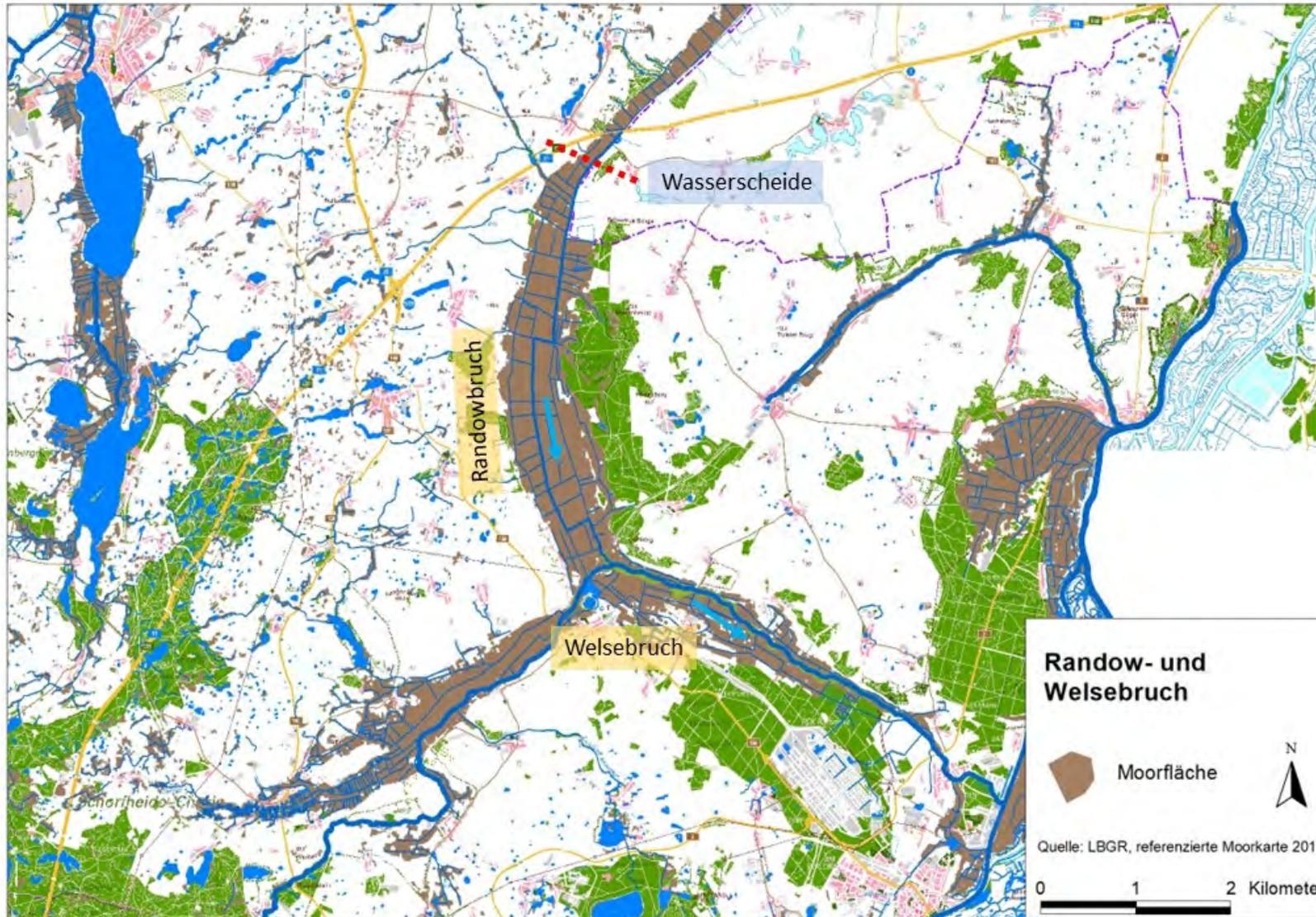
Abbildung 3-17: Verteilung der Trendeinschätzungen je Hydroraum



Entwurf Langfassung Moorschutzfachkonzept

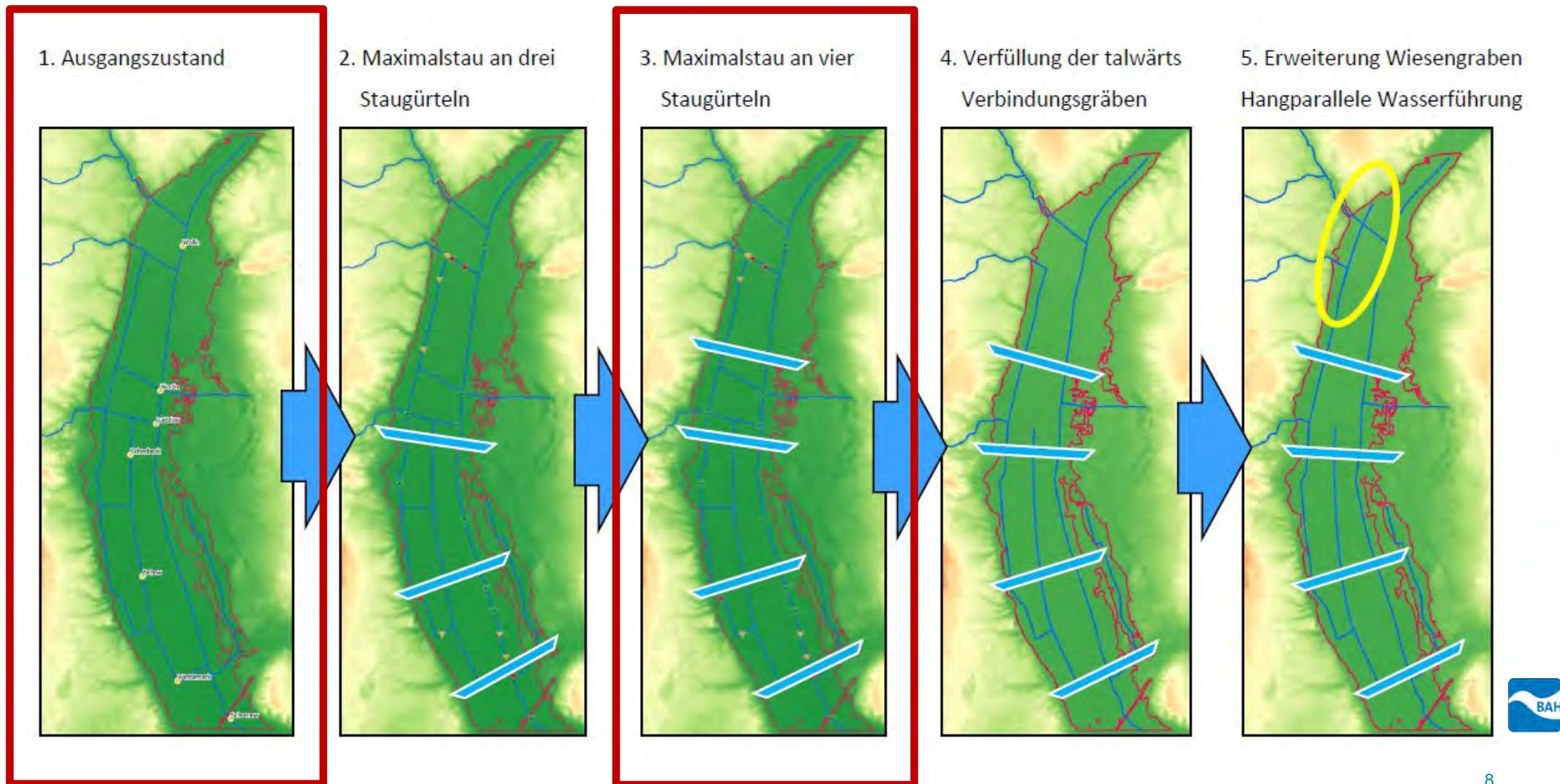


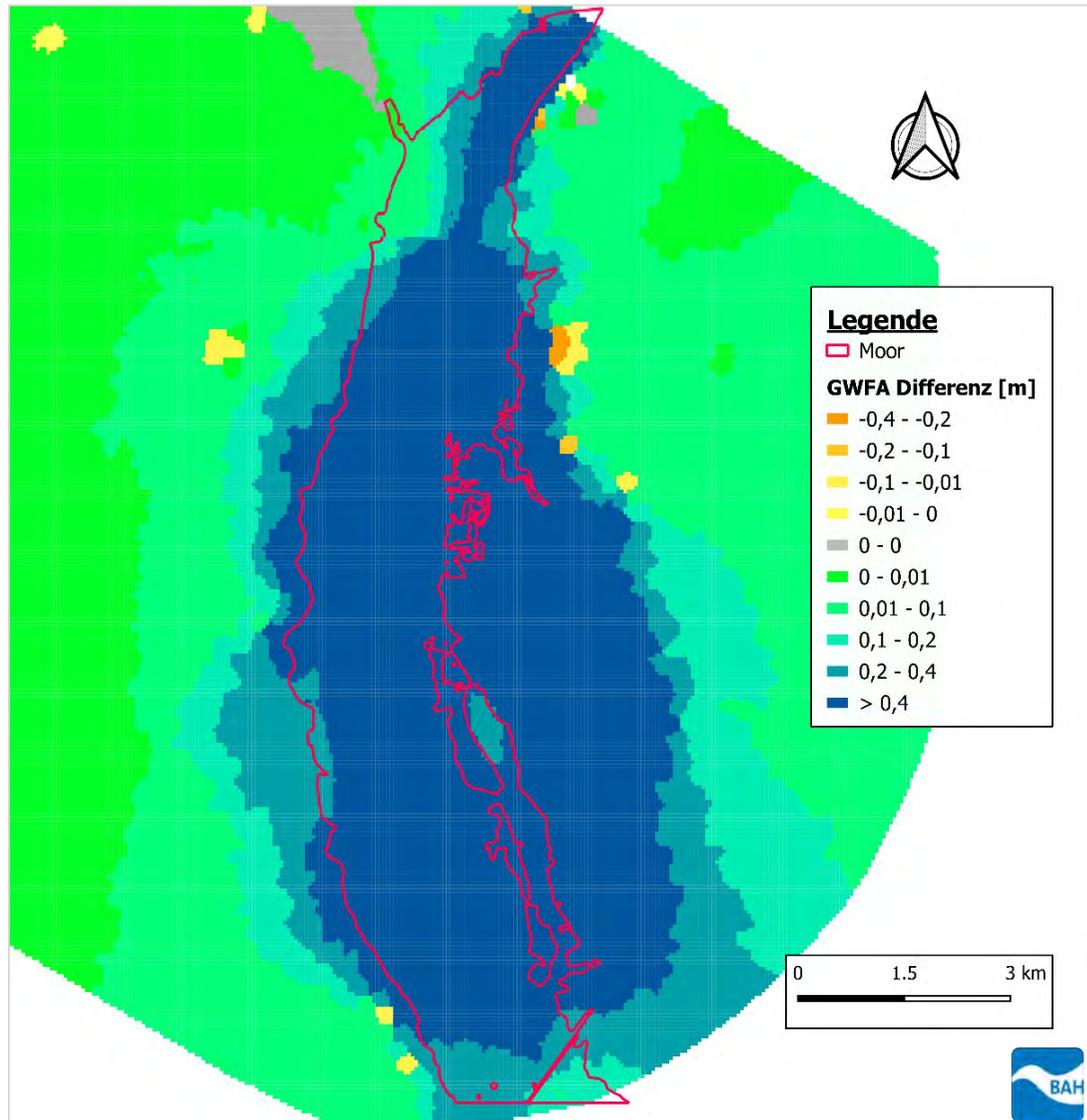
Datengrundlagen:
referenzierte Moorkarte 2013, LBGR,
CIR-Biototypen, LfU 2009
Biotypen- und FFH-LRT-Kartierung
im Land Brandenburg, LfU 2020
Selektive Biotopkartierung, LfU 2009



- Ziele
 - Entwicklung einer Wasserbewirtschaftung im südlichen Randowbruch, die den aktuellen Klimaschutzzielen (Klimaschutzplan 2050) gerecht wird
 - Umfassender Moorschutz bei einer weiter stattfindenden Nutzung des Grünlands ab dem Frühjahr
 - Reduzierung der Moorhöhenverluste; bis 2030 deutlich Reduzierung, bis 2050 nahe Null
- Schwerpunkte
 - Wasserbewirtschaftungskonzept: Prüfung und Überplanung des Gewässernetzes und der Steuerungseinrichtungen
 - Steuerungskonzept: Prüfung von Abfluss- und Speicherszenarien für nasse, mittlere und trockene Abflussjahre zur einfachen Bedienung für den WBV und weitere Anwender

Fünf-Stufen-Plan für die Anpassung des wasserwirtschaftlichen Systems





Mittlere Differenz der Grundwasserflurabstände im Vergleich zwischen Normalbetrieb 2021 und Vollstau mit den bestehenden Stauanlagen

Entwicklung Wasserhaushalt

- Verdunstung steigt
- Abfluss:
 - Mittlerer Abfluss MQ sinkt
 - Mittlerer Winterabfluss sinkt
 - Mittlerer Sommerabfluss wird gestützt
 - Niedrigwasserabfluss steigt
- Dämpfung der Niedrigwasserabflüsse durch Wasserrückhalt
- Erhöhung des Niedrigwasserabflusses speziell in aufeinander folgenden Trockenjahren (klimatische Entwicklung)

Veränderung der Wasserhaushaltsgrößen nach Moorwiedervernässung in den Möllmer Seewiesen

Andreas Wahren Dittrich & Partner HydroConsult

Gegenüber entwässertem Zustand (typisch Juni vor Stauversuch)

ca. 100.000 m³ Wasser im Gebiet mehr vorhanden

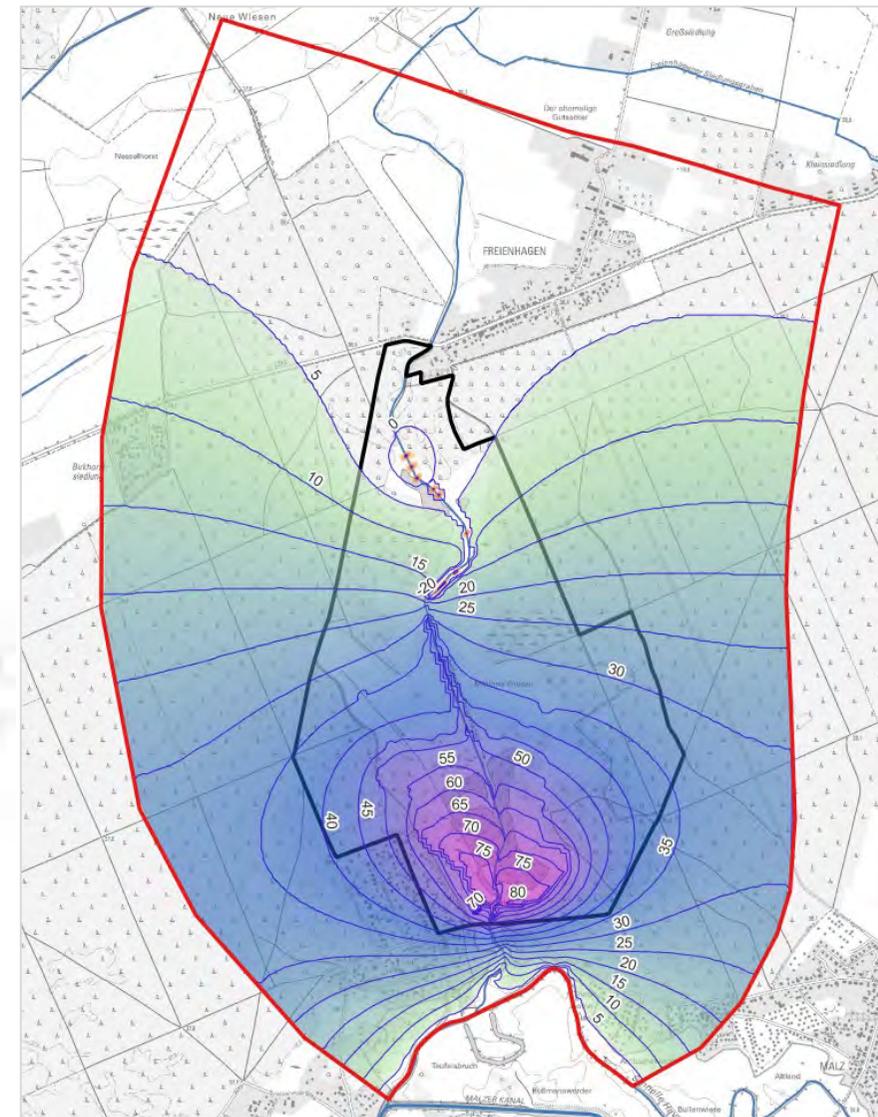
- + 62 % im GWL (Sand)
- + 5,6 % im Torf
- + 32 % Überstau
- + 0,02 % Mudde

Zunahme flurnah/Überstau:

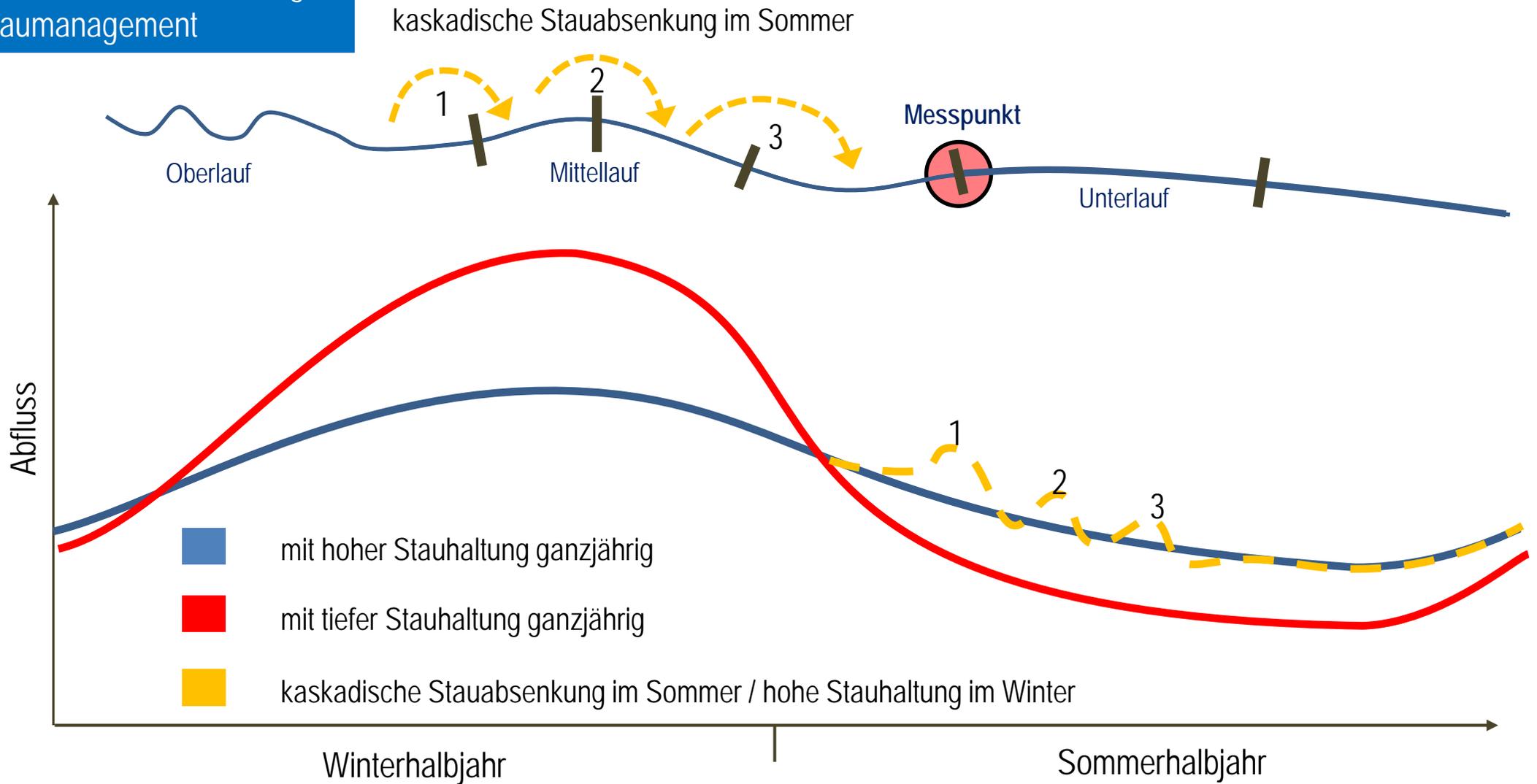
um ca. 25 ha

130 mm mehr ETR

= 32.500 m³



Schematische Darstellung Staumanagement



Wie geht man wasserwirtschaftlich mit den Mooren und Abflüssen um?

Wasserstand:

tief



abflussorientierte
Wasserbewirtschaftung

Moore weiter entwässern bzw. die wasserwirtschaftlichen Anlagen hauptsächlich bezogen auf die Einhaltung von ökologischen Mindestwasserabflüssen und Vermeidung von Hochwassergefährdungen steuern und im Sommer die Staulamellen zu Gunsten der Unterlieger absenken

mittel



Mittelweg

Die Wasserstände moderat anheben, um Moore etwas zu befeuchten und den Speicher leicht zu erhöhen, aber dabei die Verdunstung geringer halten

hoch

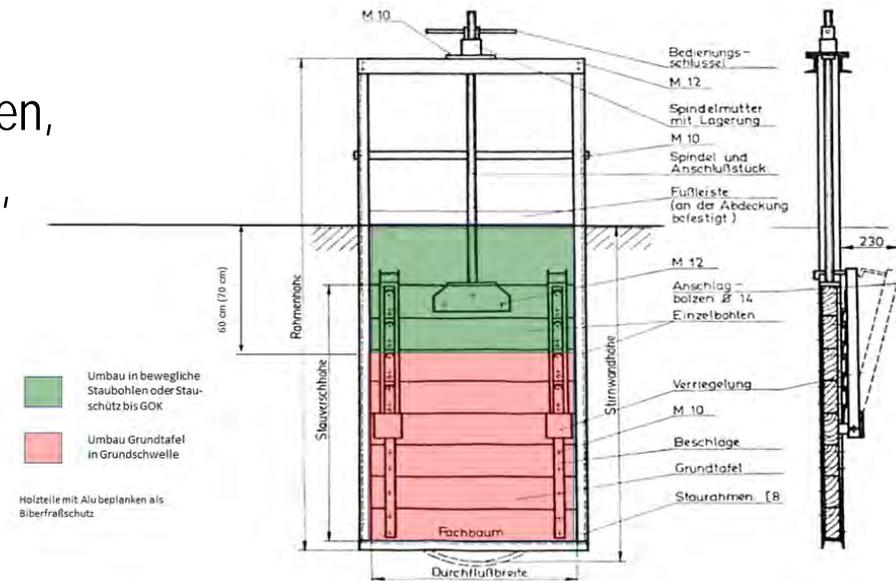


speicherorientierte
Wasserbewirtschaftung

Hoher Wasserrückhalt mit Rückbau künstlicher Entwässerungen und hohe Wasserstände in Flüssen bei hoher Verdunstung und maximal möglicher Füllung des Bodenspeichers

Kernmaßnahme: Nachrüstung und Instandsetzung von Kleinstauanlagen

- Etwa 12.000 vielfach funktionsuntüchtige oder geschädigte Kleinstauanlagen in BB sind instanzzusetzen bzw. nachzurüsten,
- Gesamtfinanzierungsbedarf: rund **66 Mio. €** (Planung, Logistik, Steuerung, Baumaterial, Bau),
- Gesamtbauzeit: rund 9.600 Tagen → **ca. 9 Jahre Umsetzungszeitraum**,
- Absicherung des Mindeststauziels (60 cm unter Flur) mit Grundschwelle zur Verhinderung der Tiefentwässerung,
- Einsparung von Treibhausgasemissionen von **629.347 t CO₂-eq./Jahr** (GEST 2.0),
- Darüber hinaus Einstellung torfzehrungs-mindernder und torferhaltender Wasserstände (40 cm unter Flur bis Überstau) möglich.



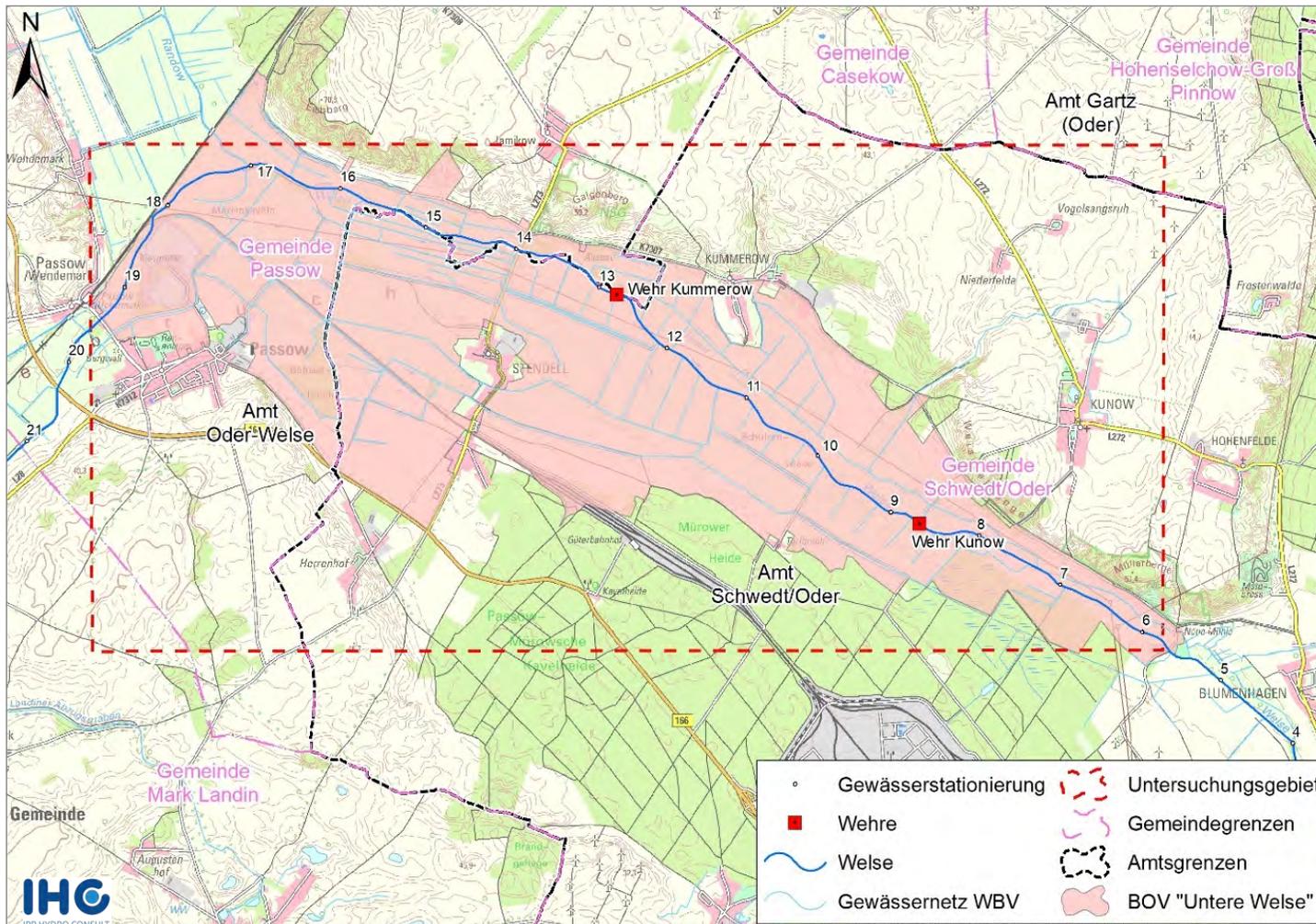
Zeichnung einer Kleinstauanlage mit Jalousietafel und Spindelaufzug und Kennzeichnung der erforderlichen Anpassungsbereiche (ergänzt nach IfM 1985)

Welse Oberlauf



Welse Unterlauf

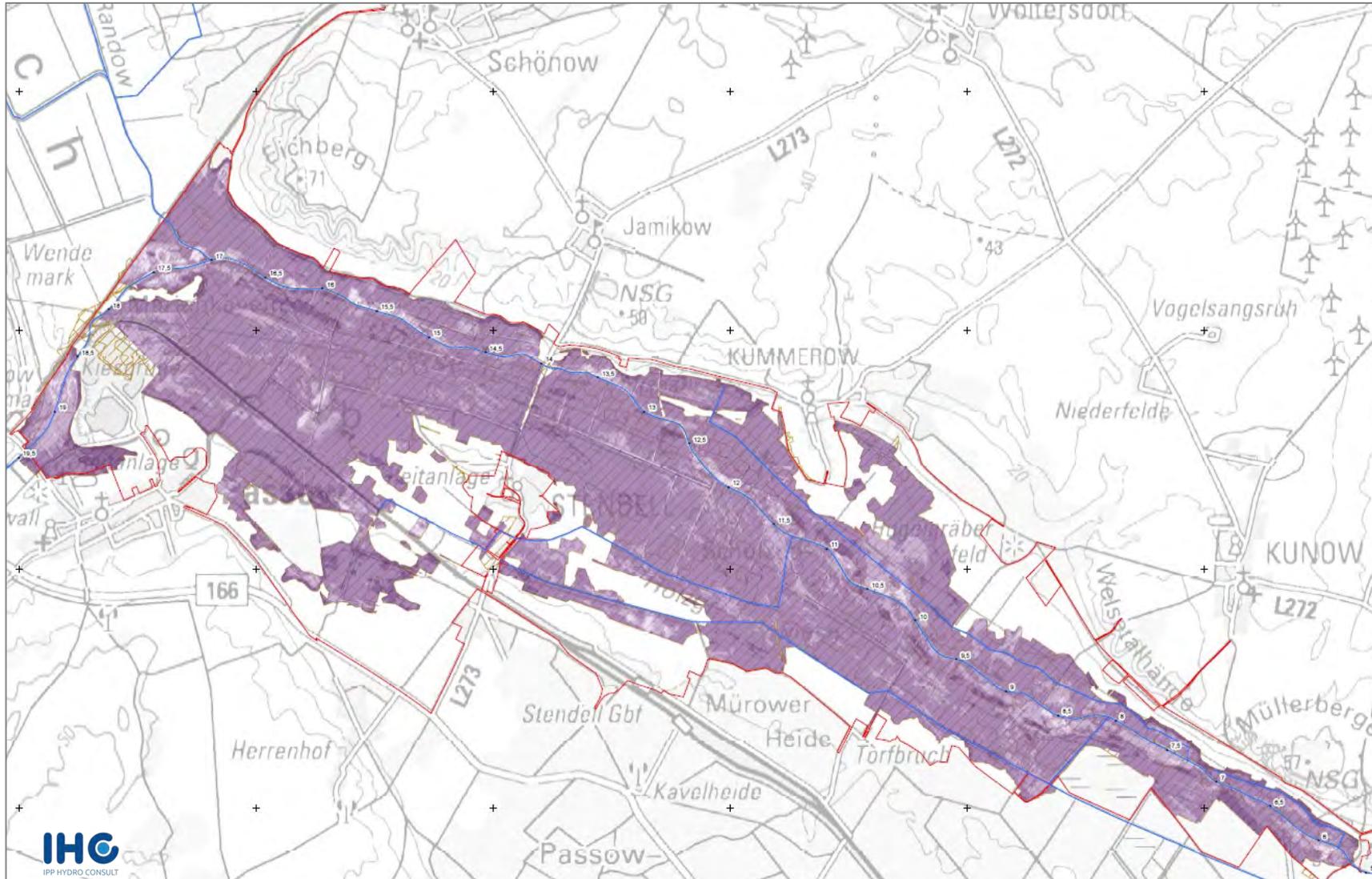




Gebietsübersicht

- Ziele
 - Verbesserung des ökologischen Potentials
 - Verbesserung der Hydromorphologie und Durchgängigkeit
 - Verbesserung des Wasserhaushalts
 - Schutz der Moorböden

- Schwerpunkte Planung
 - Variantenuntersuchungen zur künftigen Linienführung der Welse
 - Ausweisung eines Entwicklungskorridors innerhalb des BOV-Gebietes
 - Schutzzieldiskussion für angrenzende Flächen
 - Ableitung eines (Regel-)Profils für die Abschnitte der Neutrassierungen
 - Auswirkungen von Struktureinbauten in der Welse
 - Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit an Wehrstandorten



Moorhöhenverlust
nach 30 Jahren

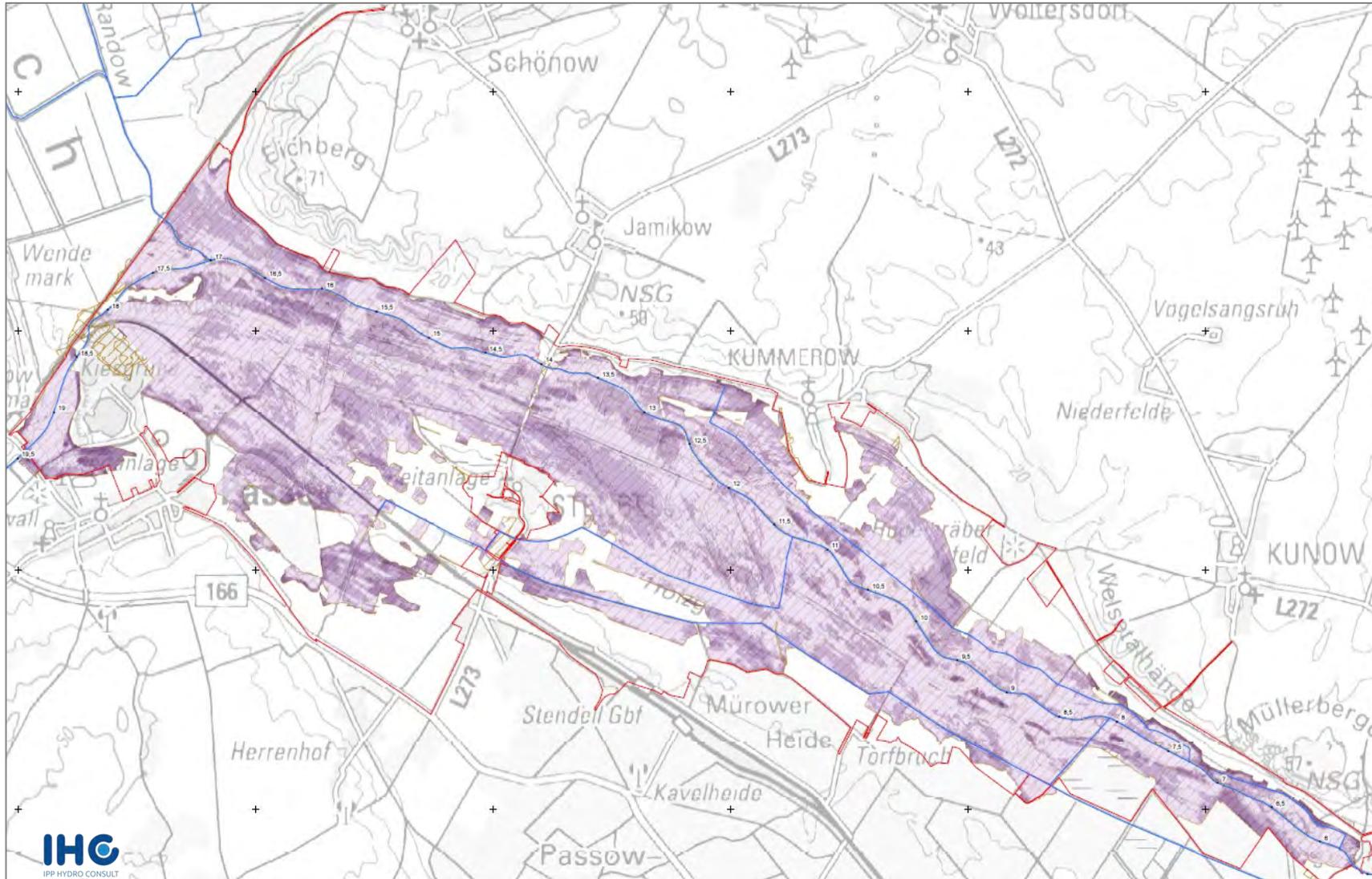
IST-Zustand
(9 dm unter GOK)

- Stationierung [km]
- Gewässernetz
- BOV-Gebiet
- ▨ Moorbereiche

Moorhöhenverlust [m]

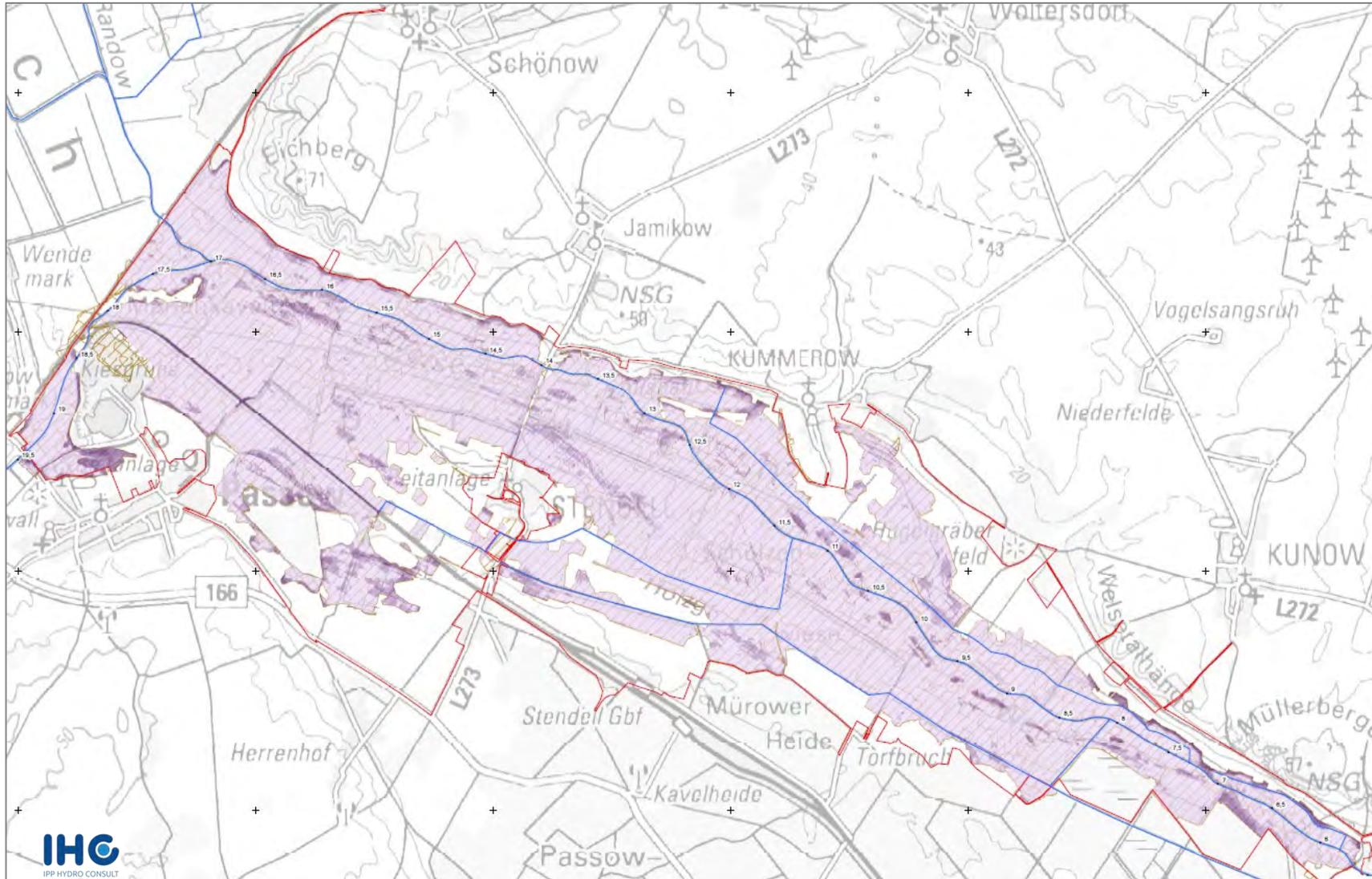
Hinweis: In Bereichen geringmächtiger Torfauflagen, bei denen die Moormächtigkeit den ermittelten Höhenverlust unterschreitet, können Fehler möglich sein.

- 0 - 0,1
- 0,1 - 0,2
- 0,2 - 0,4
- > 0,4



Moorhöhenverlust
nach 30 Jahren

Plan-Zustand A
(4 dm unter GOK)



Moorhöhenverlust
nach 30 Jahren

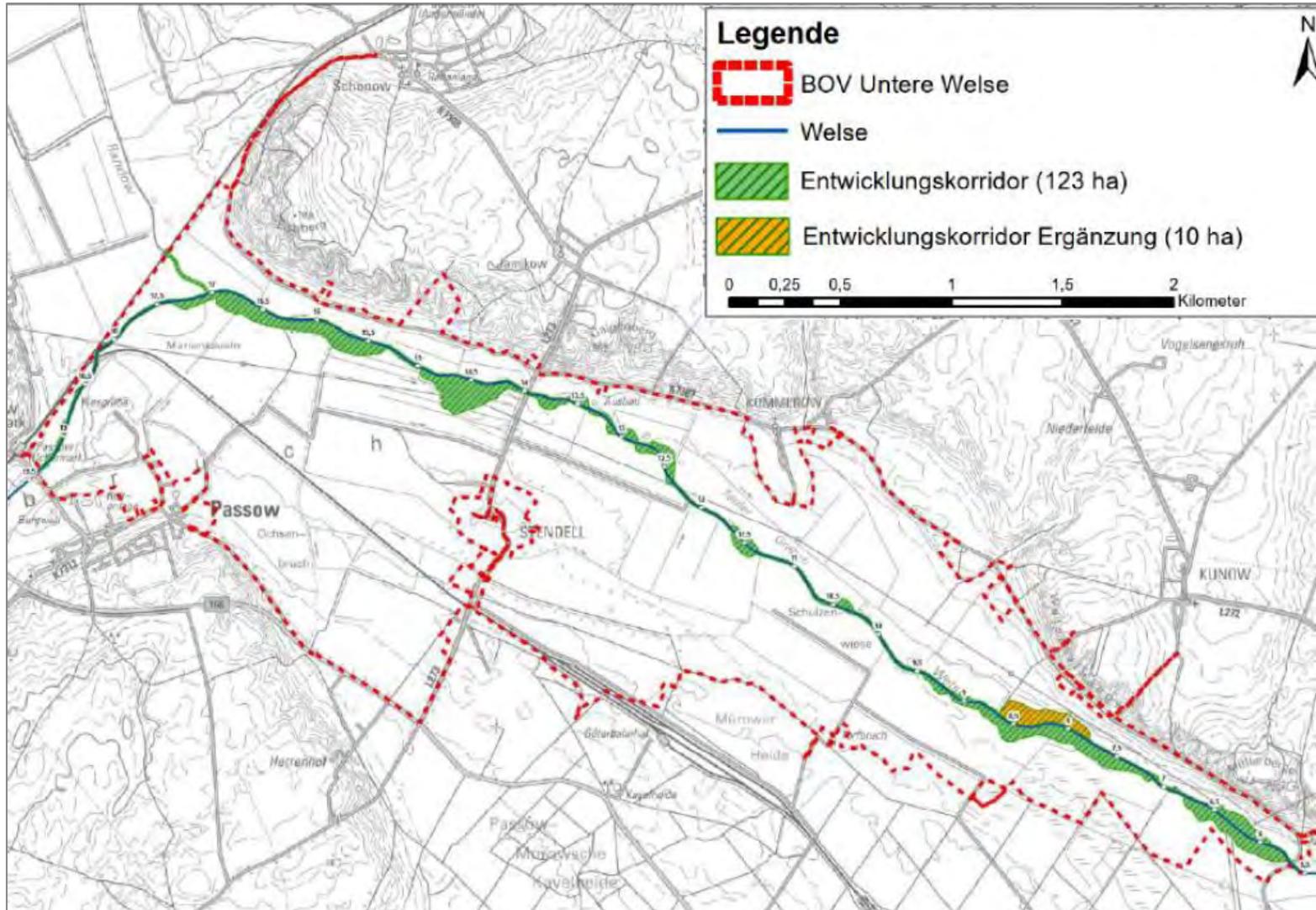
Plan-Zustand B
(1,5 dm unter GOK)

- Stationierung [km]
- Gewässernetz
- BOV-Gebiet
- ▨ Moorbereiche

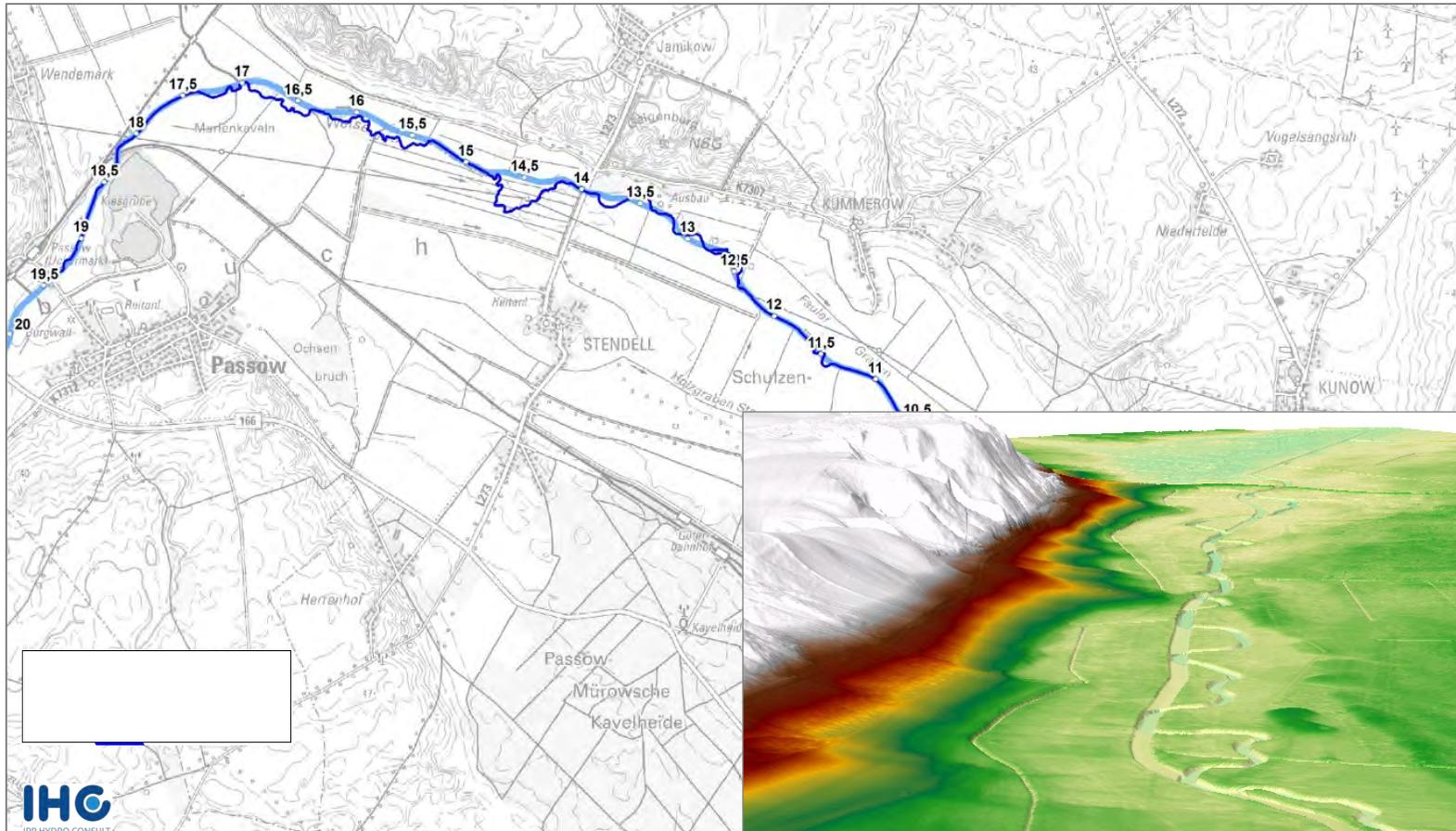
Moorhöhenverlust [m]

Hinweis: In Bereichen geringmächtiger Torfauflagen, bei denen die Moormächtigkeit den ermittelten Höhenverlust unterschreitet, können Fehler möglich sein.

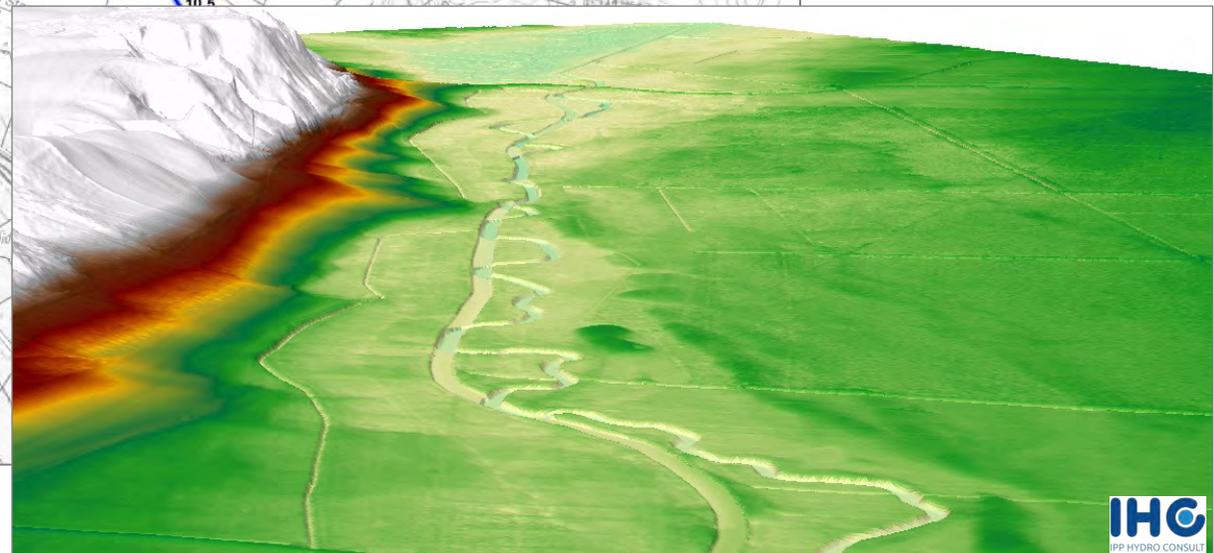
- 0 - 0,1
- 0,1 - 0,2
- 0,2 - 0,4
- > 0,4



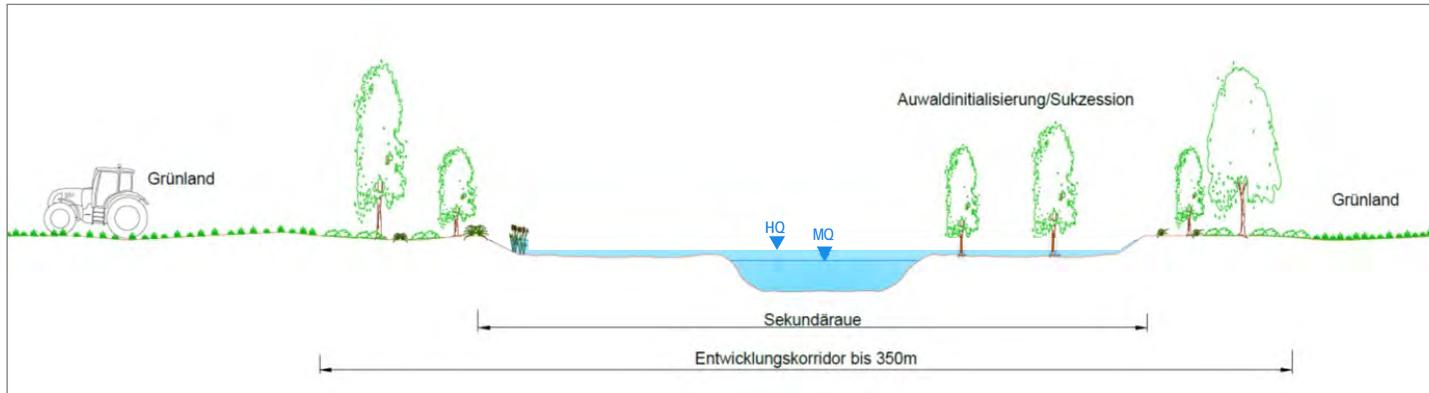
Entwicklungskorridor
BOV



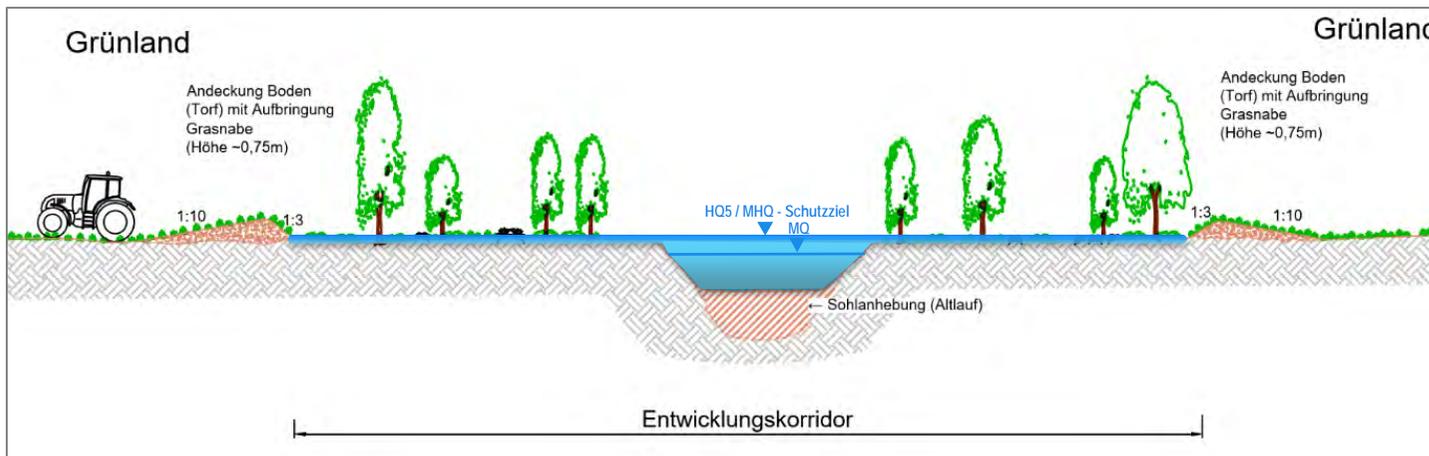
Linienführung der Welse
 Ist- und Plan-Zustand -
 Vorzugsvariante



Prinzipskizze Regelprofil



Prinzipskizze Machbarkeitsstudie



Prinzipskizze Vorplanung

Geländemodellierung nicht durchgehend, nur bei Bedarf

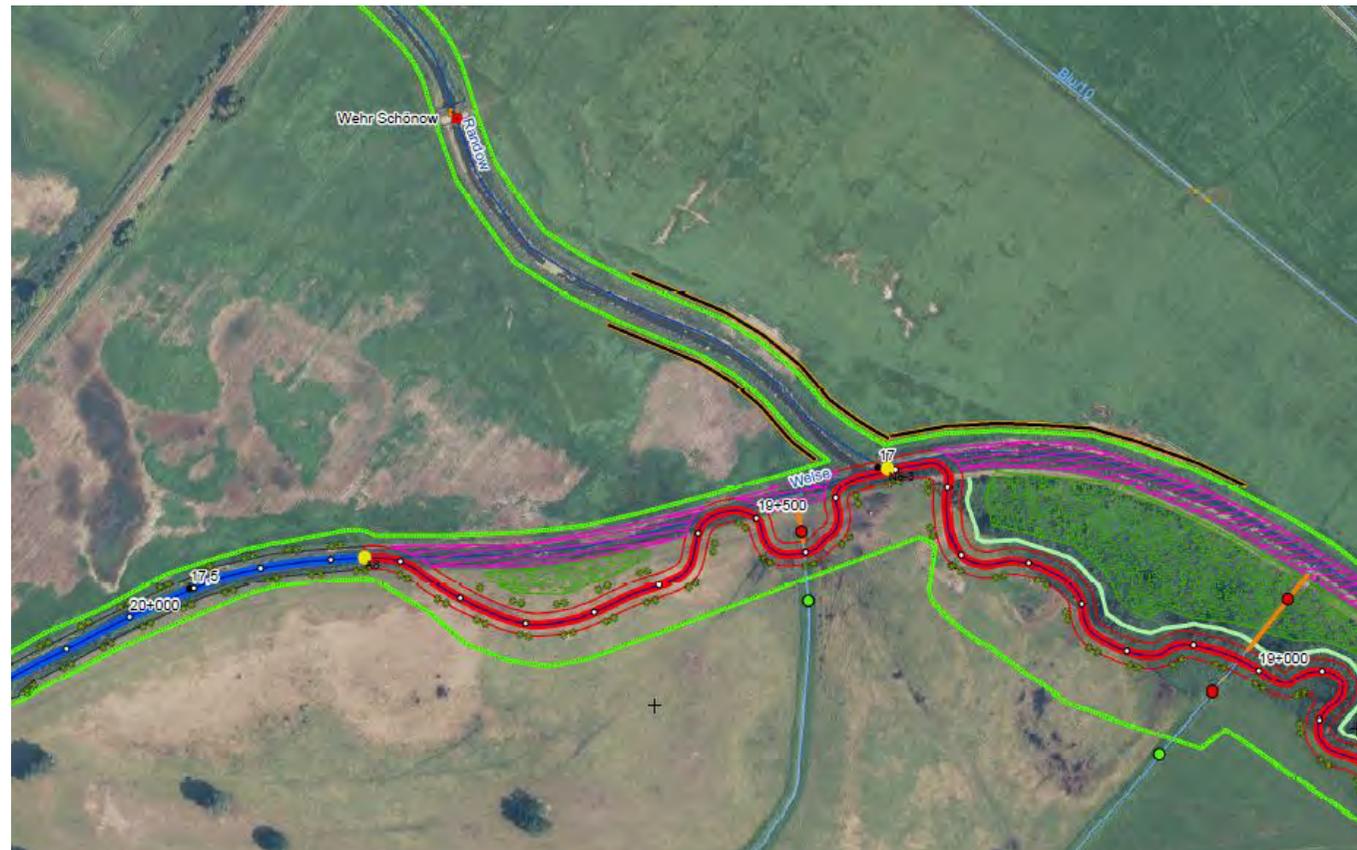
Mengenbilanz

Position	Menge [m ³]
Neutrassierung (Abtrag)	196.000
Verfüllung Welse und Sohlanhebung	185.000
Verwallung	11.000
Bilanzierung	± 0

Geplante Teilmaßnahmen

- Laufentwicklung
- Anpassung des Abflussprofils, Sohlanhebung
- Rückbau von Ufersicherung
- Initiierung von Sohl-/ Uferstrukturierung (Einbau von Strukturelementen)
- Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit (Rückbau der Wehre)
- Gehölzentwicklung, Bepflanzung
- Reaktivierung der Primäraue
- Extensivierung der Auennutzung
- Anpassung des Binnengrabensystems

Auszug Maßnahmenplan



- Ein Miteinander von Gewässerentwicklung und Moorschutz ist möglich, weil beide Themen natürlichere Systeme mit mehr Selbstregulation und Resilienz anstreben.
- In der gegenwärtigen Diskussion stehen die Meinungen zwischen Fließgewässerabfluss und Moorwasserspeicherung teilweise verhärtet gegenüber, wodurch eine gemeinsame Lösungsfindung, Konzept- und Maßnahmenentwicklung sehr erschwert wird.
- Ein wichtiger Schritt wäre ein gemeinsames Leitbild in der Wasserwirtschaft einer wasserspeichernden Landschaft mit naturnäheren Abflüssen.
- Der Klimawandel sollte auch mit den Möglichkeiten der Wasserwirtschaft abgemildert werden. Abflüsse ergeben sich aus Überschüssen in den Wasserspeichern der Landschaft. Daher ist das potenzielle Speichervolumen bei sinkendem Jahresdargebot ein Haupt-Ansatzpunkt.

- Angesichts mehrjähriger Trockenphasen (2018-20) sollte die Wasserbewirtschaftung weniger auf kurzzeitige als mehr auf überjährige Wirkung ausgelegt sein. Die Wasserspeicherung und Füllstände im Grundwasserleiter und in Feuchtgebieten sollten zukünftig wichtige Bewertungskriterien für den Zustand des Wasserhaushaltes sein.
- Die sich daraus ergebenden zukünftigen Abflüsse (mittlere Klimaszenarien) sollten die Bemessungsgrundlagen für die Entwicklung der Fließgewässer sein.
- Künstlich erweiterte Flussquellgebiete sind für den Wasserrückhalt zu widmen.
- Natürliche Quellgebiete mit Entwässerung sind auf naturnahe Profile rückzubauen.
- In den Mittelläufen der Fließgewässer sollte der Schwerpunkt der Gewässerentwicklung liegen. Mit angepassten Gewässerprofilen auf der gesamten Lauflänge gelingt sowohl eine verbesserte Gewässerstruktur als auch eine Wasserretention.
- An den Flussunterläufen mit den großen gewässerbegleitenden Mooren und geringem Talgefälle sollten vorrangig hohe flurnahe Wasserstände entwickelt werden. Die Verbesserung der Gewässerstruktur sollte auch wegen großer Restriktionen vor allem im Gewässer selbst umgesetzt werden.



Rückbau
Entwässerung

Rückbau der Gräben und Dränagen



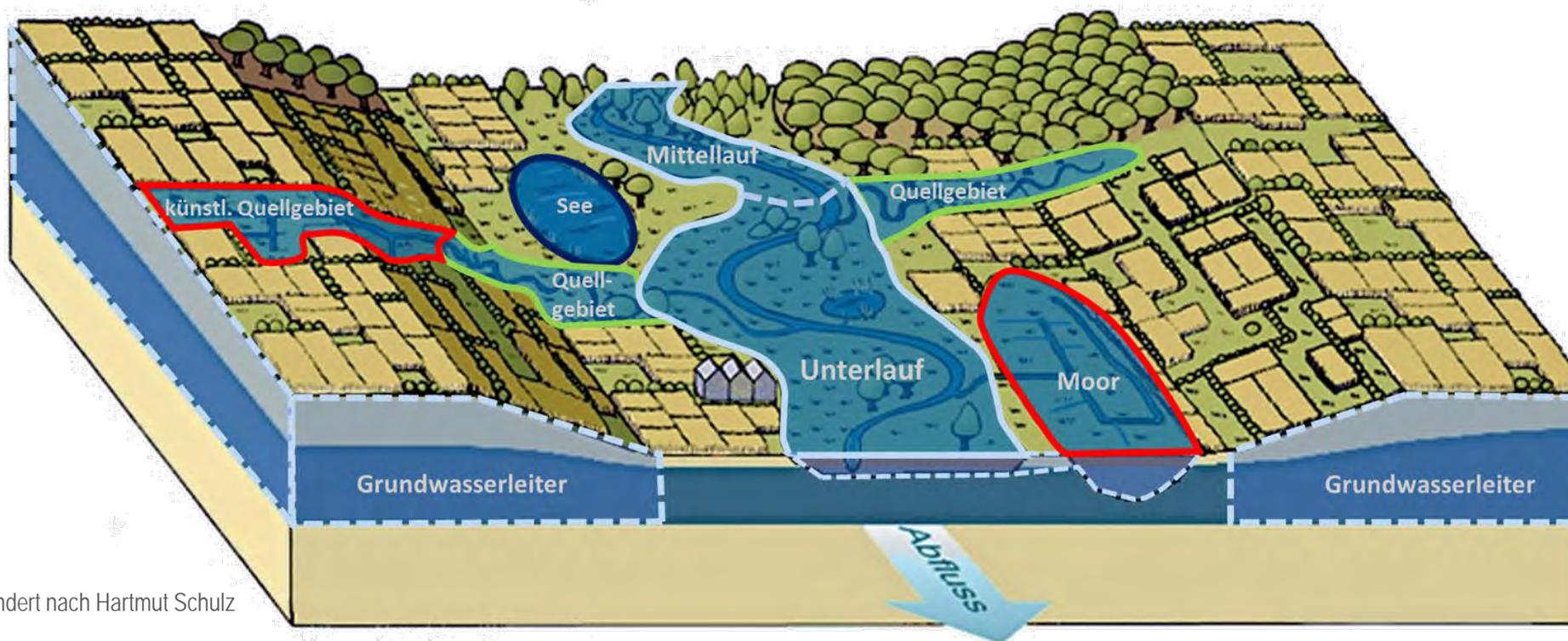
Natürlicher Abfluss und
Biberschutz

Gewässerunterhaltung deutlich reduzieren oder einstellen,
Biber tolerieren, ökologische Durchgängigkeit nachrangig



Gewässerstrukturierung
Abfluss

Mittelläufe vordringlich strukturieren, Gräben rückbauen
Unterläufe insbesondere flurnahe Wasserstände



verändert nach Hartmut Schulz