

Aktuelle Planungen zu Hochwasserschutzprojekten und abflussverbessernden Maßnahmen an der Elbe in Niedersachsen

**Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz**

www.nlwkn.niedersachsen.de

15.08.2019 in Lüneburg

- **Veranlassung und Schlussfolgerungen aus den HW-Ereignissen**
- **Aufgabenschwerpunkte resultierend aus dem Rahmenplan Niedersachsen**
- **Aktuelle Projekte zu abflussverbessernden Maßnahmen**
 - **Morphologische Maßnahmen im Elbevorland**
 - **Beseitigung von Engstellen, Deichrückverlegungen**
- **Deichbestandsanalyse**
- **Aktuelle Hochwasserschutzprojekte**



Hoch – und Niedrigwasser an der Elbe



Befliegung vom Hochwasser 2006 im Bereich Bleckede



Luftbild August 2018 im Bereich Bleckede



Schadensbeseitigung nach 2013 zwischen Barförde und Hohnstorf



Deichkroneninstandsetzung vor Herrenhof

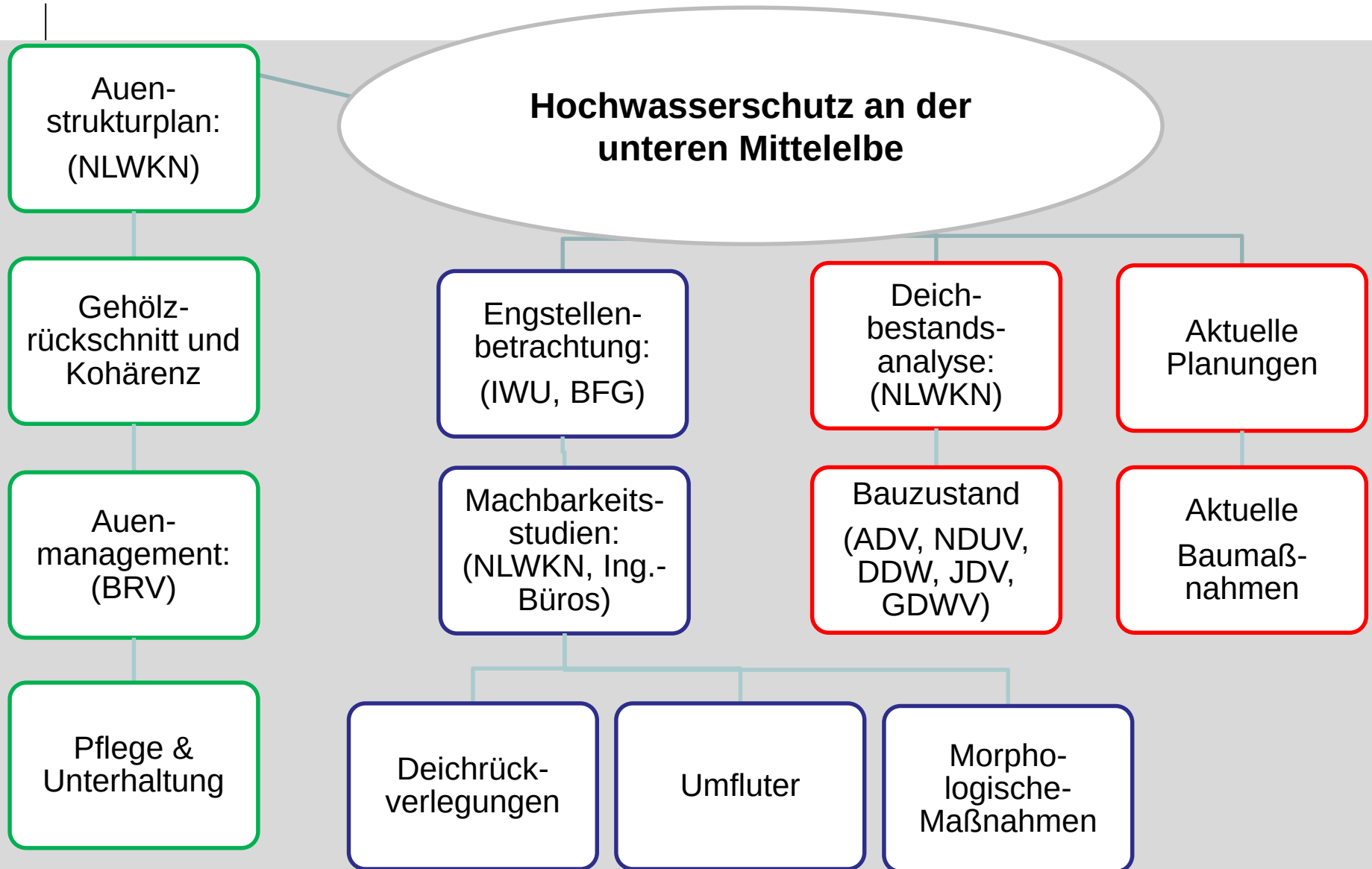
Schadensbeseitigung nach dem Hochwasser 2013



Hochwasser 2013 im Bereich Barförde

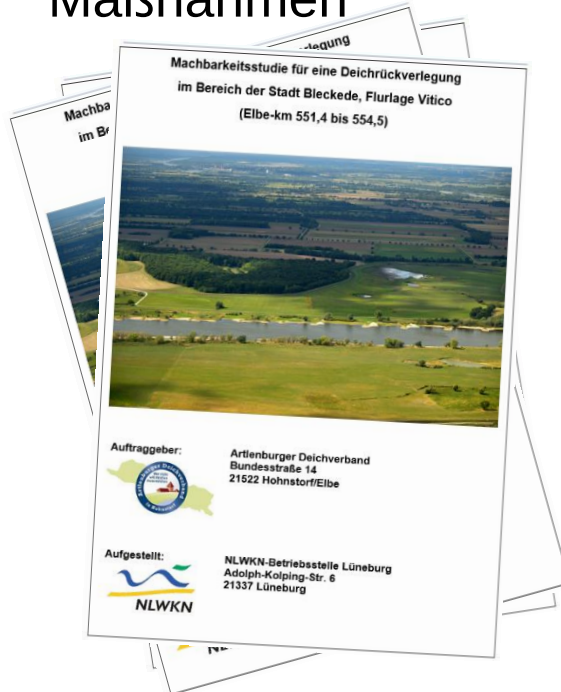
Schlussfolgerungen aus den Elbehochwässern

- Die vergangenen Hochwasserereignisse an der unteren Mittelelbe in den Jahren 2002, 2003, 2006, 2011 und 2013 haben gezeigt, dass in diesem Bereich Hochwasserschutzmaßnahmen unerlässlich sind.
- Der Freibord von 1,0 m war in weiten Streckenabschnitten vollständig aufgebraucht.
- Nur mit größter Mühe, erheblichen Deichverteidigungsmaßnahmen und der eingetretenen Entlastung oberhalb konnten die Deiche gehalten werden.
- Die bisher umgesetzten Maßnahmen und eingesetzten Finanzmittel waren erfolgreich und sinnvoll.
- Nach dem Hochwasser 2013 war allen Akteuren klar, dass ein weiterer massiver Handlungsbedarf zur Anpassung des Hochwasserschutzes besteht.
- Neben dem klassischen Deichbau sollen abflussverbessernde Maßnahmen entwickelt und umgesetzt werden.



Umsetzung des Rahmenplans und Durchführung von Einzelprojekten

- Deichbestandsanalyse
- Auenstrukturplan
- Machbarkeitsstudien zu Abflussverbessernden Maßnahmen



Aktuelle und Mögliche Projekte: → Flutrinne Schnackenburg



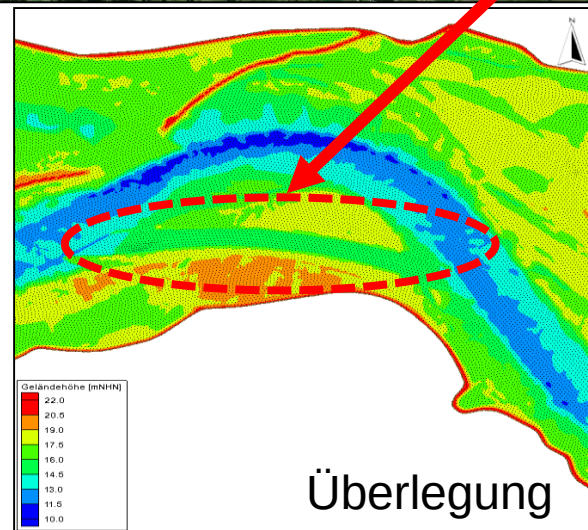
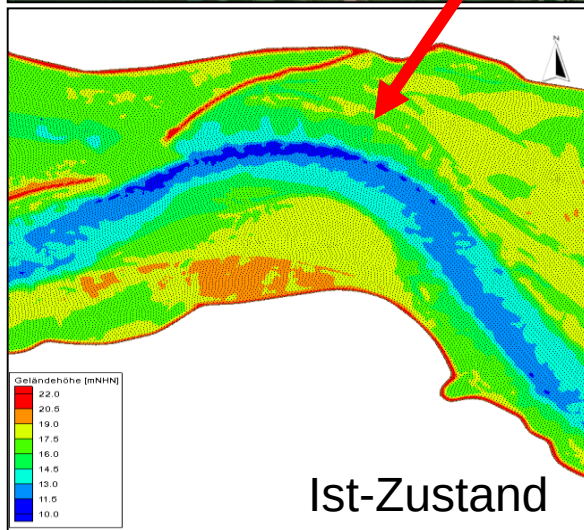
-Länge: rd. 1,7 km

-Breite: rd. 80 m

-Tiefe: rd. 2 m unter GOK

-Volumen: rd. 270.000 m³

Erzielte Absenkung
beträgt ca. 3cm



**Aktuelle und mögliche Projekte
→ Flutrinne Engstelle Hitzacker**

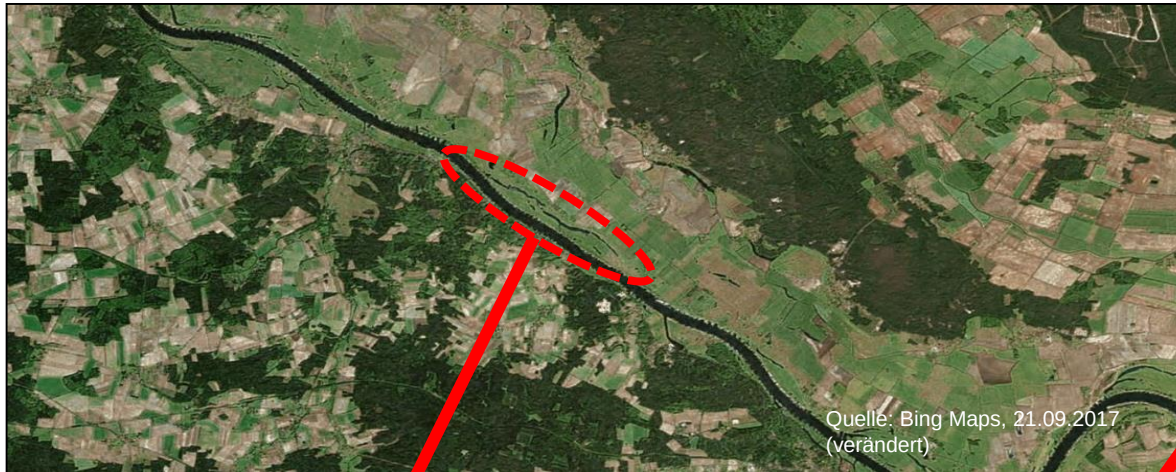
Aktuelle und Mögliche Projekte: → Flutrinne Engstelle Hitzacker

Planungsvorschlag	$\Delta h_{\max}$
a) Flutrinne Jeetzel von Elbe-km 522,8 bis Elbe-km 524,6	1 cm
a _{max}) Flutrinne Jeetzel von Elbe-km 522,8 bis Elbe-km 524,6	5 cm
b) Flutrinne Jeetzel von Elbe-km 521,2 bis Elbe-km 524,6	2 cm
b _{max}) Flutrinne Jeetzel von Elbe-km 521,2 bis Elbe-km 524,6	7 cm
c _{max}) Flutrinne Jeetzel von Elbe-km 520,0 bis Elbe-km 524,6	9 cm

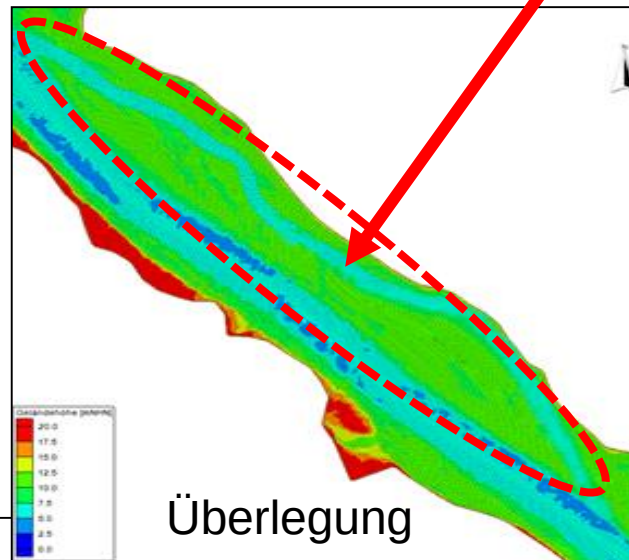
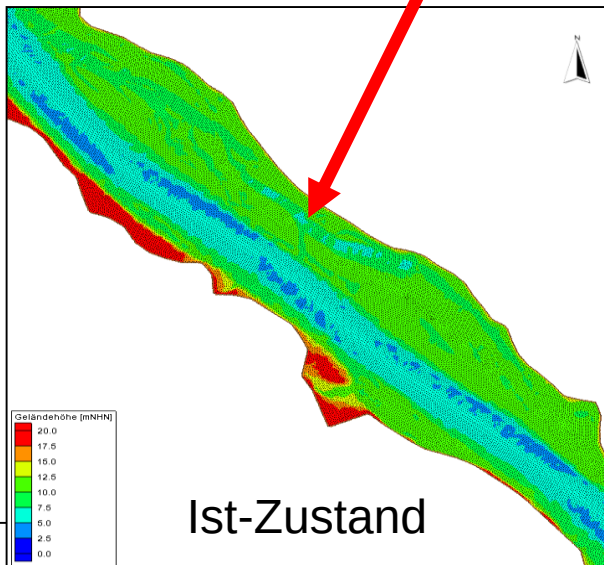
- 85 m breite Flutmulde als Verbindungsgewässer anlegen. Der Zufluss von der Jeetzel in die Alte Jeetzel erfolgt über einen auf Mittelwasserniveau angelegten und als Furt ausgestalteten 60 m breiten Überlaufbereich.
- Zur Entlastung der Engstelle Tiesmesland ist eine Entfernung der auf dem linksseitigen Vorland vorhandenen Gehölze mit einhergehendem Abtrag des Geländes bis auf Mittelwasserniveau vorgesehen.
- Die maximale Absenkung stellt sich auf rd. 4 km Strecke im Bereich Hitzacker mit 4 - 5 cm ein.

Aktuelle und mögliche Projekte:

→ Flutrinne Pommau Elbe km 529,0 bis 533,6

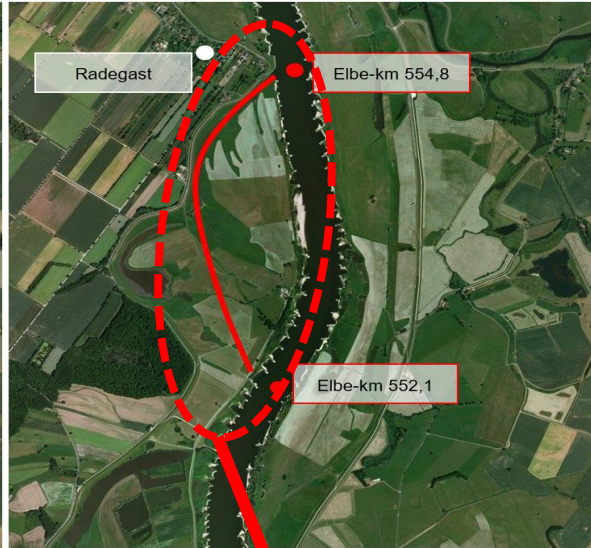


- Länge: rd. 4,6 km
- Breite: rd. 80 bis 100 m
- Tiefe: rd. 2,0 m unter GOK
- Volumen: rd. 1 mio. m³



Aktuelle und mögliche Projekte:

→ Flutrinne Radegast Elbe km 554,8,0 bis 552,1

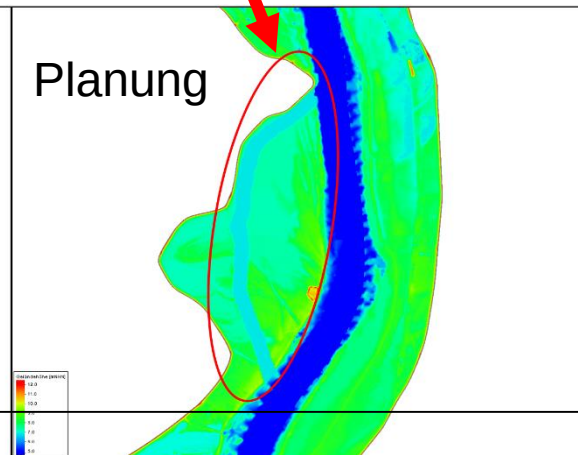
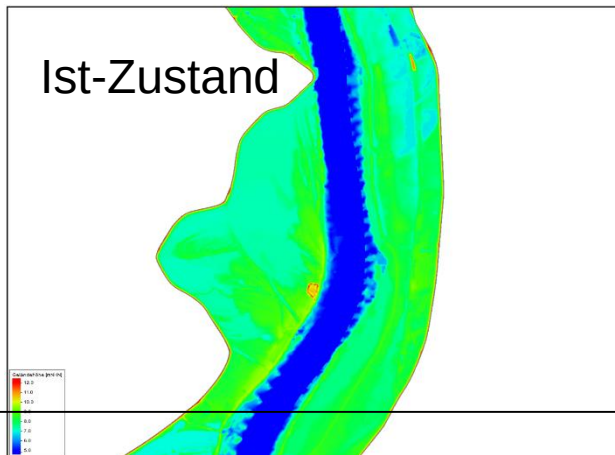


-Länge: rd. 2,6 km

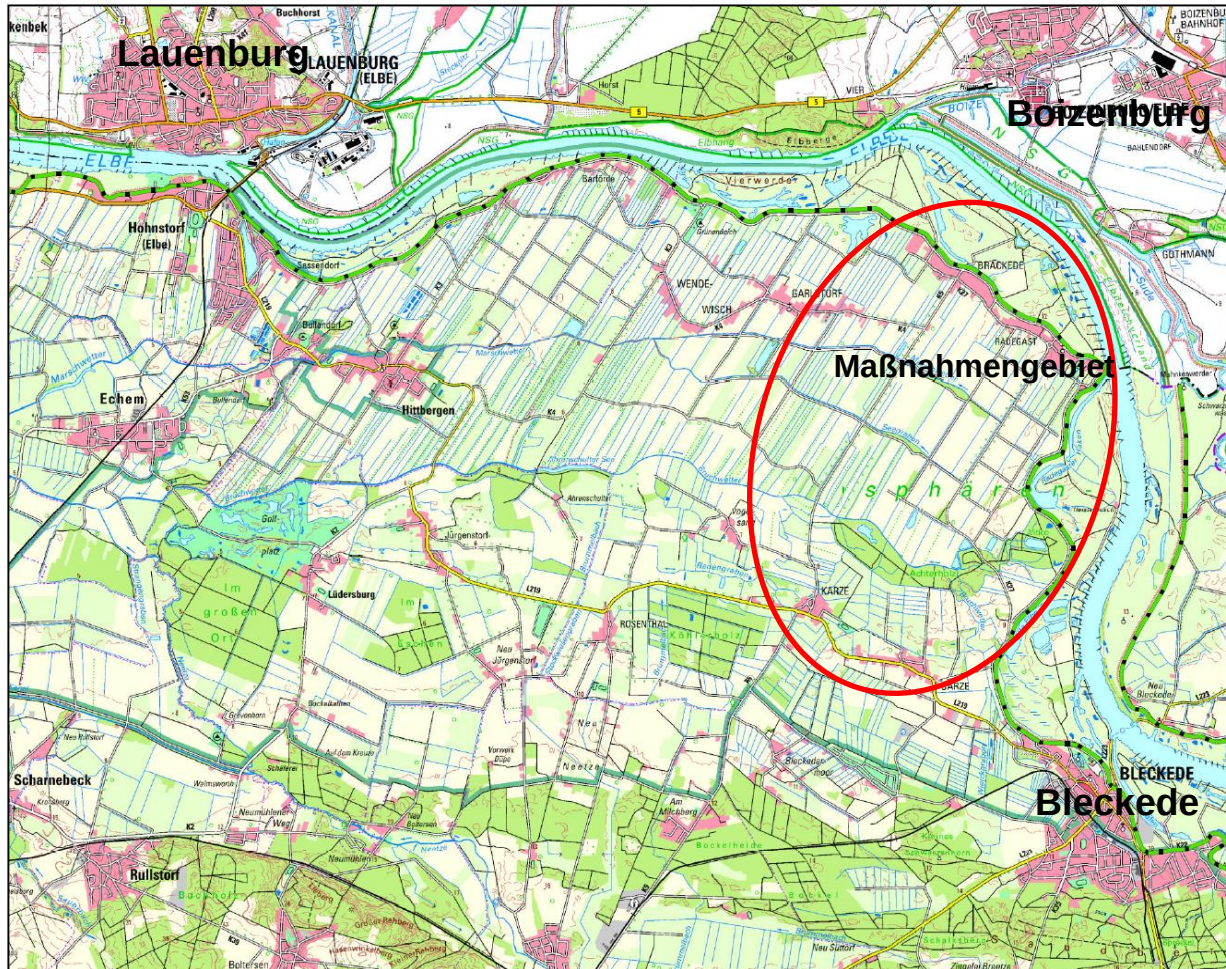
-Breite: rd. 80 bis 100 m

-Tiefe: MHW Elbe

Erzielte Absenkung beträgt ca. 1 cm



Deichrückverlegung im Bereich der Vitico

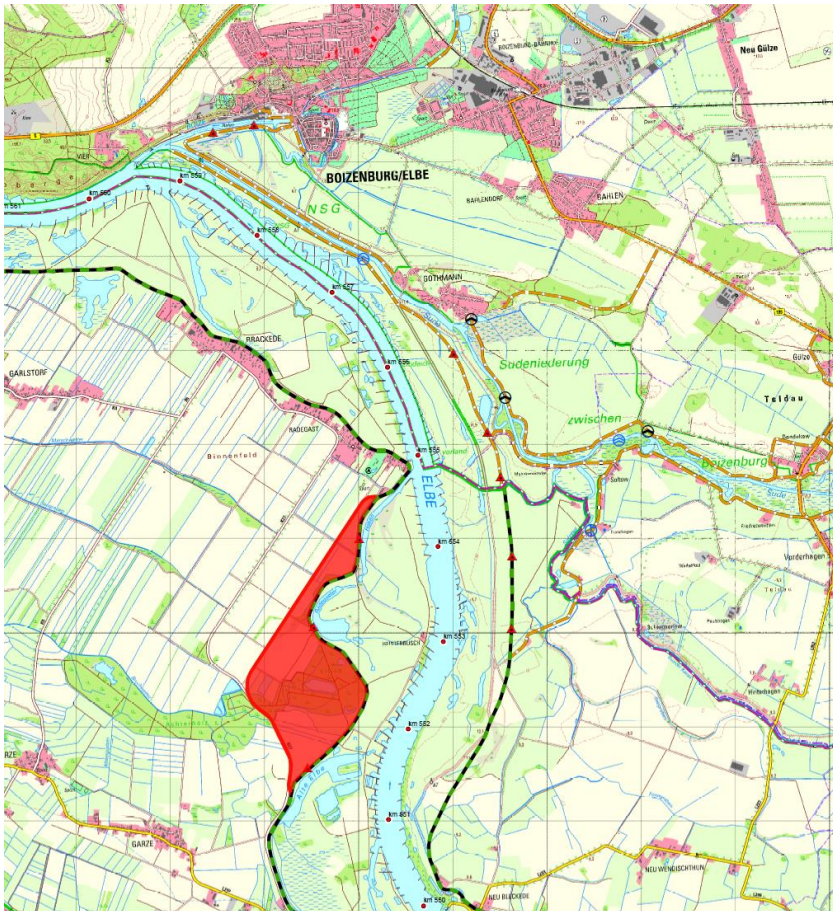


Untersuchungsgebiet für eine mögliche DRV Vitico

- Der Untersuchungsraum befindet sich im nördlichen Gebiet der Stadt Bleckede, oberhalb der Ortschaft Radegast, im Landkreis Lüneburg.
- Die Machbarkeitsstudie befasst sich mit drei Trassenvarianten und einer 0 Variante.
- Die beanspruchte Fläche variiert hierbei zwischen ca. 150 ha und 700 ha.

Variante I DRV Vitico

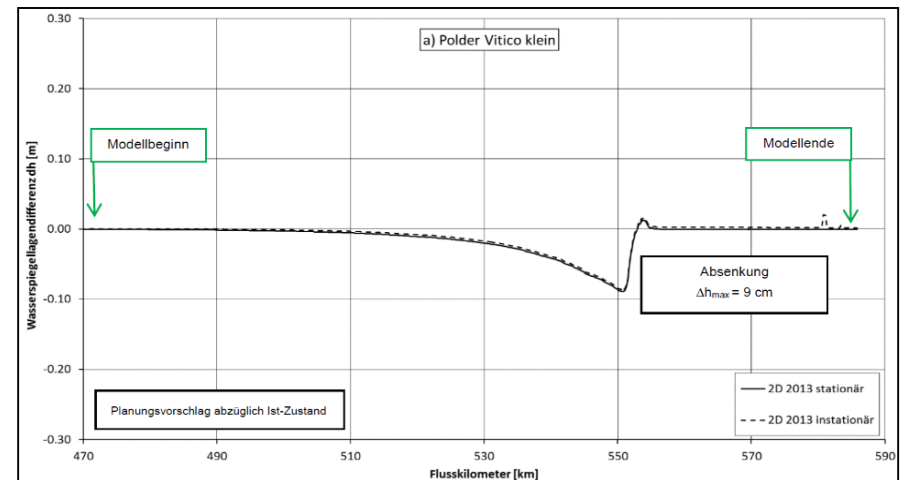
Vitico Variante I [9cm]



Abmessungen der Deichrückverlegungen

Dimensionen / Bezeichnung	Einheit
Größe der DRV	154 ha
Retentionsvolumen	6,930 Mio. m³
Länge Deichtrasse	3,84 km
Flutungsdauer bei 100 m³/s	19,25 h
Wasserspiegelabsenkung in (cm)	9 cm
Kostenabschätzung inkl. Grunderwerb und Honorar	13.900.000 €

2D-Wasserspiegellagenlängsschnitt für Variante I



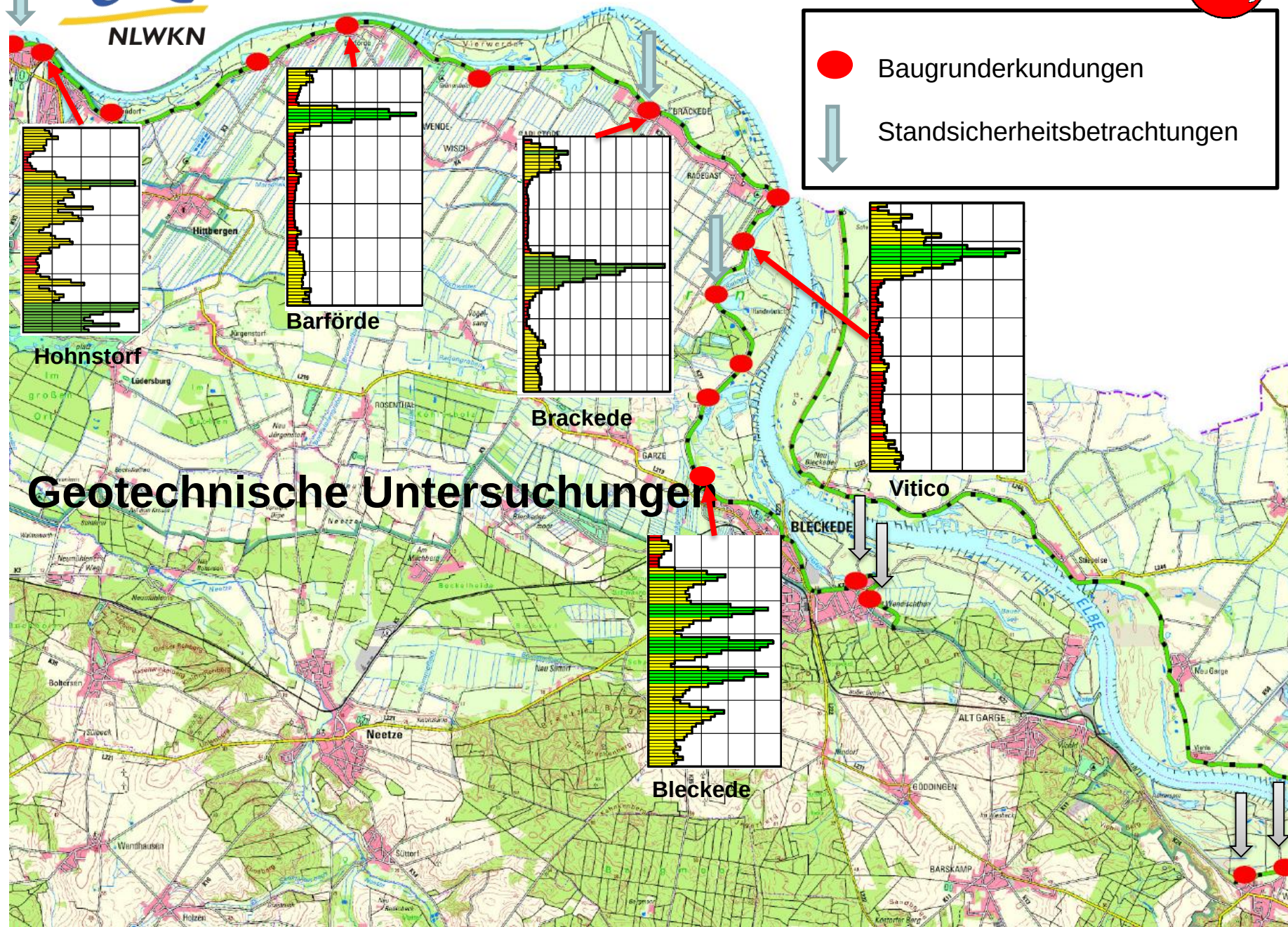
Zwischenstand zur Beseitigung von Engstellen

- Niedersachsen ist Elb – Unterlieger und muss das Hochwasser mit ca. 4.545 m³/s schadlos ableiten. Ein effektiver Rückhalt ist nur schwerlich möglich.
→ langer HW-Scheitel.
- Für eine deutliche Wasserspiegelabsenkung werden erhebliche Flächen benötigt, die in Niedersachsen zusammenhängend nicht ausreichend zur Verfügung stehen.
- Eine länderübergreifende Zusammenarbeit ist unerlässlich.
- **→ Zur Zeit werden weitere Bereiche zur Beseitigung von Engstellen sondiert.**

Aufstellung Deichbestandsanalyse

- Landeseigene Maßnahme für alle Deichverbände im Elbeabschnitt von Schnackenburg bis Geesthacht auf einer Deichstrecke von insgesamt 153 km.
- Beteiligung der Deichverbände und Kommunen mit der Bitte um Mitwirkung (Herbst 2017).
- Erarbeitung und Aufstellung einer Gliederung unter Einbeziehung der Akteure .
- Durchführung von:
 - Vermessungen (93 km)
 - Baugrunderkundungen (42 Standorte)
 - Standsicherheitsbetrachtungen (an ausgewählten 6 + 4 Standorten)
 - visuellen Begutachtungen (gesamte Strecke inkl. 2. Deichlinie Dannenberg)
 - Bauwerksprüfungen (an 7 Standorten)
- Datenauswertung und Erstellung des Berichtes

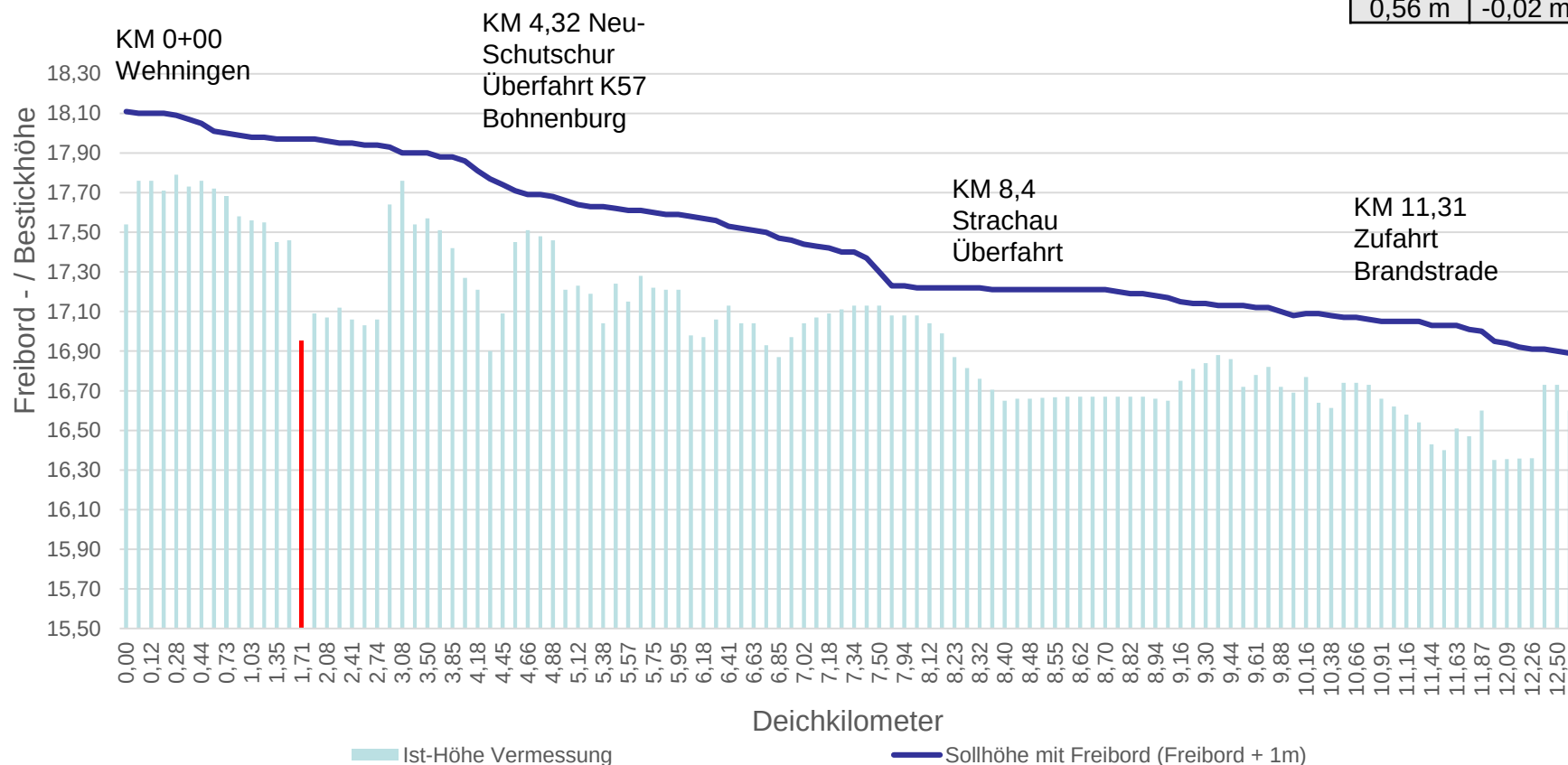




Vermessungen

Deichhöhen im Bereich von Wehningen-Herrenhof

Mittleres Freibord	Min Freibord
0,56 m	-0,02 m



Visuelle Begutachtung Deichkörper



Berme Außendeichs

Böschungsneigung

DVW

- Breite ?
- Höhe unter BHW?
- Ausbauzustand?
- Ausweichstellen?



Kilometrierung

Deichkronen

- Breite Krone?
- Ausbauhöhe?

Einzelbauwerke Technische Anlagen

Grasnarbe

Gehölze
Versickerungsmulde
Drängen, Entwässerung



Gesamtbewertung

Zustandsbewertung
+
Freibordbetrachtung
=
Gesamtbewertung

Nr.	Ortschaft / Landstrich	Deich-KM VON	Deich-KM BIS	ZUSTAENDIG (Deichverband)	Kilometerierung	Berme Außendeichs	DUV (Außen)	DVW (Innen)	Radweg auf Krone	Hochbord	Über-fahren, Ausweichstellen,	Blindeichgräben - Ausbaustand, Profil	Dränagen / Filter im Deichkörper	Grasstreife Schädigungen durch Wühltiere	Gehölze	Einzelbauwerke	Technischer HW Schutz	Erfahrung bei HW	Böschungseignung	Bauart	Kronenbreite	DVW (Höhe)	Bemerkung	Bauzustand Punkte	Punkte Bestickdefizit	Gewichtete Punkte insgesamt
30	Vitico	6+510	7+220	ADV	3	0	0	6	2	4	0	4	0	1	3	3	3	0	12	6	4	12		63	70	132,5
31	Vitico	7+220	7+800	ADV	3	0	0	6	2	0	0	4	0	1	2	3	3	0	12	6	8	4		53	70	123,0
32	Vitico	7+800	8+650	ADV	3	2	0	6	2	0	0	4	0	1	2	3	3	0	8	6	0	4		43	70	113,0
33	Vitico	8+650	8+810	ADV	3	2	0	6	2	4	9	2	0	1	2	3	3	0	8	6	0	4		54	70	124,0
34	Vitico	8+810	9+400	ADV	3	2	0	6	2	0	0	2	0	1	2	3	3	0	4	6	0	4		37	70	107,0
35	Vitico	9+400	9+700	ADV	3	2	0	6	2	0	0	2	0	1	2	3	3	0	12	6	4	4		49	70	119,0
36	Vitico	9+700	10+400	ADV	3	2	2	6	2	0	0	2	0	1	2	3	3	0	12	6	0	8		51	70	120,5
37	Radegast	10+400	10+800	ADV	3	2	2	6	2	4	9	2	0	1	3	3	3	0	12	6	0	8		65	70	135,0

Zusammenfassung der Deichbestandsanalyse

- Aktuell sind die Elbedeiche auf eine **BHQ von 4.000m³/s** bemessen.
- Die Ergebnisse der geotechnischen Untersuchungen, Vermessungen, Standsicherheitsbetrachtungen, visuellen Begutachtungen und Bauwerksprüfungen zeigen Handlungsbedarf → **BHQ von 4.545m³/s** .
- Es wurden an einigen Bereichen **sehr lockere Lagerungsdichten** festgestellt.
- Die Standsicherheitsbetrachtungen zeigen sehr **hohe Auslastungen**.
- In jedem Deichverband wird **das Freibord von 1,00m** im Mittelwert unterschritten.
- Die visuellen Begutachtungen zeigen: z.T. unterschiedlichen Handlungsbedarf an den einzelnen Deichabschnitten (Krone < 5 m, DVW zu tief, keine Außenberme, keine Filter/Dränagen, schlechte Erfahrungen bei HW,)
- Bauwerksprüfungen zeigten in Summe einen guten Zustand der HWS - Wände.

Projekte im AB 21 (ADV)

→ Schüttsteindeckwerksbau 2019 im Tidebereich



Arbeiten am Schüttsteindeckwerk im Bereich Vogtei Neuland



Uferabbruch im Bereich des Harburger Deichverbandes



- Schiffverkehr führte zu Absackungen von Ufern.
- Vertrag zwischen WSV, Deichverbänden (ADV, HDV, DVN) und Land Niedersachsen zur Optimierung der Schüttsteindeckwerke an Scharrdeichlagen.
- Gesamtlänge beträgt ca. 6.500 m.
- Ende der Gesamtmaßnahmen ist für 2021 vorgesehen.

Projekte im AB 21 (ADV)

→ Schüttsteindeckwerksbau Kohärenz



Schierlings-Wasserfenchel im Anhänger



Oenanthe conioides mit Wurzeln

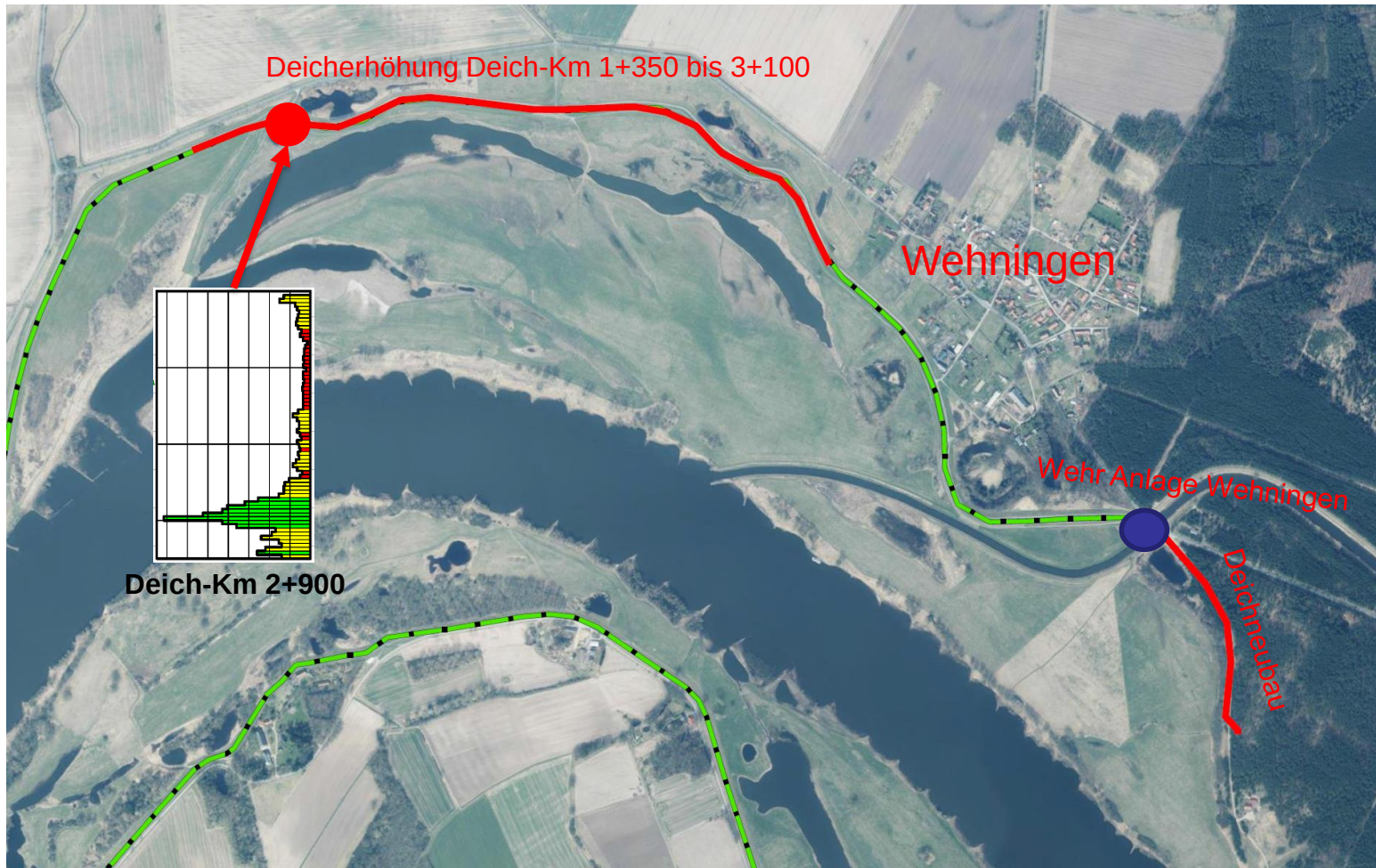


Anpflanzung in einem von drei Prielen

- **Weltweit einzigartig** wächst der Schierlings-Wasserfenchel nur noch vom Hamburger Holzhafen bis etwa zur Staustufe Geesthacht.
- Der Schierlingswasserfenchel ist eine Endemische Pflanze und somit vom Aussterben bedroht.
- Anpflanzungen erfolgten an 3 Prielen, die zuvor angelegt wurden.

Projekte im AB 22 (NDUV)

→ Deichbau Planungen Wehningen



Projekte im AB 22 (NDUV)

→ Deichbau Planungen Wehningen



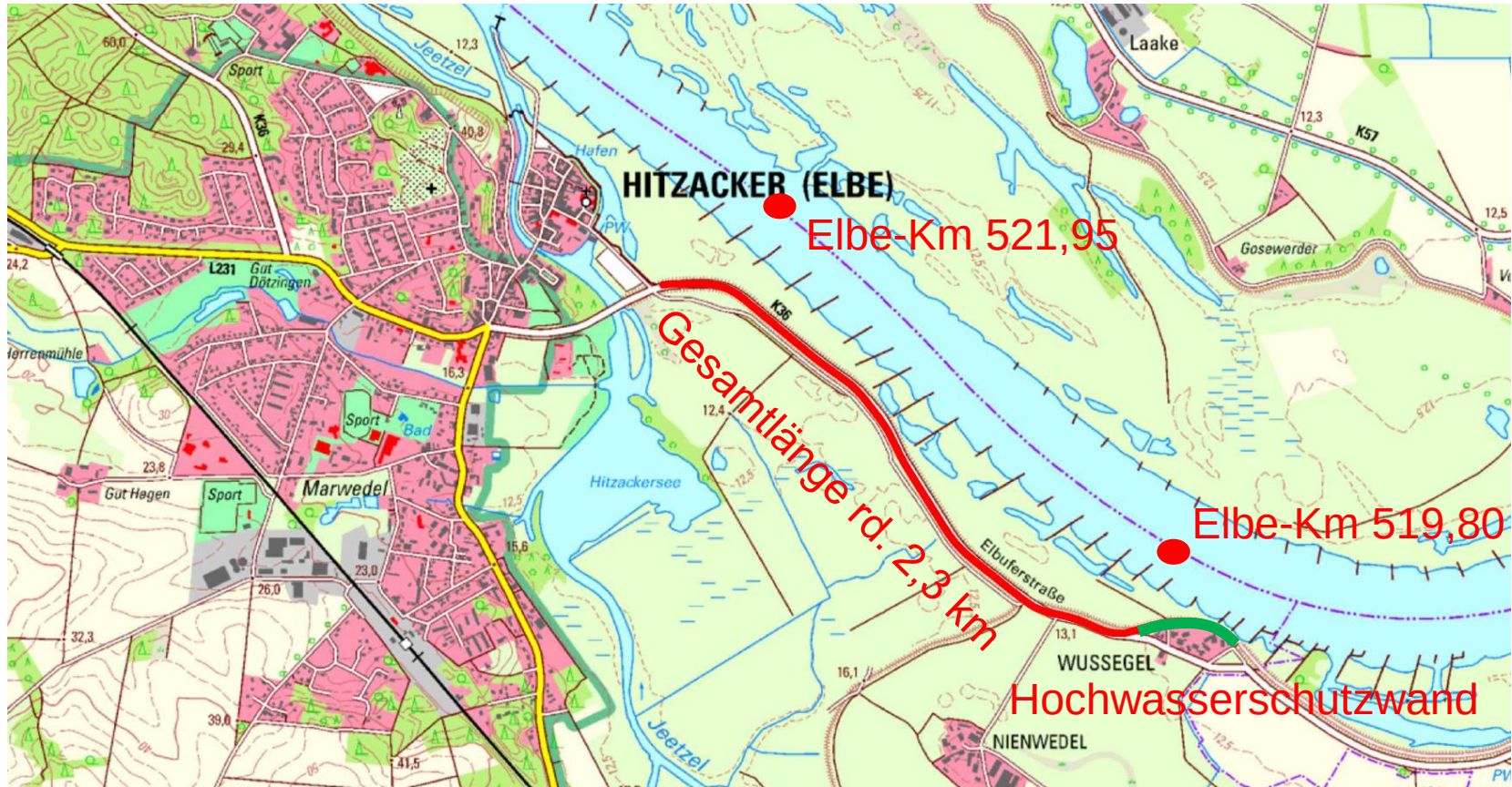
6.BA – Fräsarbeiten in Vockfey und Rassau am 08.08.2019



DPP Pommaw

Projekte im AB 23 (DDWV)

→ Deicherhöhung oberhalb Hitzacker



- Erhöhung von 16,11 m NHN auf eine Deichsolllhöhe der Krone von i.M. 17,13
- Fahrbahn wird künftig nicht auf der Deichkrone, sondern auf der binnenseitig angeordneten Berme liegen

Projekte im AB 23 (DDWV)

→ Hochwasserschutzwand Wussegel



Freibord war bis auf ca. 10-15 cm im Juni 2013 aufgebraucht



Vorhandene HWSW muss gem. des NDG erhöht und verstärkt werden.



15.08.2019 NLWKN Lüneburg

Länge HWSW ca. 200 m, davon ca. 165 m feste HWSW und ca. 35 m in teilmobile Bauweise mit Dammbalken

Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Clemens Löbnitz
NLWKN Betriebsstelle Lüneburg
Tel.: 04131 / 8545 474
E-Mail.: Clemens.Loebnitz@NLWKN-LG.Niedersachsen.de
Internet: www.nlwkn.niedersachsen.de