



## II. Oldenburgischer Deichband

### Alter Wapeler Groden III

#### Ergänzung des Entwässerungskonzepts

in Bezug auf die  
Stellungnahme des GLD vom 21.4.2020  
(Belange der WRRL und des Hochwasserschutzes)  
mit Entwurf der zusätzlichen  
wasserwirtschaftlichen Maßnahmen  
in der Abbaufäche AWG III

Dezember 2020

*Erläuterungsbericht  
Pläne*



AN : W 220.061

 **Ingenieurbüro Börjes  
GmbH & Co. KG**  
Wilhelm-Geiler-Straße 7  
26655 Westerstede  
Tel.: 0 44 88 / 83 02-0

**BERATENDE INGENIEURE**

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>ANLAGEN</b> .....	<b>1</b>
<b>1 VERANLASSUNG</b> .....	<b>1</b>
<b>2 BESTEHENDE VERHÄLTNISSE UND PLANUNG</b> .....	<b>1</b>
2.1 IST-Zustand .....	1
2.2 Geplanter und optionaler Zustand .....	1
2.3 Wasserwirtschaftliche Zusammenhänge .....	3
<b>3 WASSERSTÄNDE IN DER JADE</b> .....	<b>4</b>
3.1 Jadewasserstände .....	4
3.2 Wasserstand Jade – AWG III ohne Stau .....	5
3.3 Wasserstand Jade – AWG III mit Stau .....	5
3.4 Folgen für die Durchgängigkeit .....	6
<b>4 POTENTIELLER HOCHWASSERSCHUTZ</b> .....	<b>8</b>
<b>5 UNTERHALTUNG</b> .....	<b>9</b>

Anhang 1 Binnenpegel Jade

## ANLAGEN

Anlage 1	Lageplan	M. 1 : 2.000
Anlage 2	Auslauf in die Jade	M. 1 : 50
Anlage 3	Zuwässerung	M. 1 : 50
Anlage 4	Höhenplan Gesamtgebiet	M. 1 : 25.000

## 1 VERANLASSUNG

In diesem zusammenfassenden Abschlussbericht, welcher als Ergänzung zum Entwässerungskonzept vom August 2017 zu sehen ist, findet die Stellungnahme des Gewässerkundlichen Landesdienstes (GLD) vom 21.04.2020 Berücksichtigung.

Hierbei geht es im Wesentlichen um die Prüfung der Themenbereiche „Umsetzung der WRRL“ und „Synergieeffekte zum Hochwasserschutz“.

## 2 BESTEHENDE VERHÄLTNISSSE UND PLANUNG

Zum besseren Verständnis befindet sich eine systematische Zusammenstellung der Gelände- und Wasserstandshöhen in Kap. 2.3.

Nach WRRL gelten für das Marschgewässer Jade (WK-Nr. 26006) einschließlich des angeschlossenen Grabensystems sowohl das Verbesserungsgebot als auch das Verschlechterungsverbot.

Die Abgrabungen mit dem angestrebten Nachnutzungsziel „Extensive Feuchtgrünlandnutzung gemäß den Vorgaben des Wiesenvogelschutzes“ erfordern eine Neuausrichtung der Vorflutverhältnisse für das Grabensystem am Alten Wapeler Groden. Die dadurch entstehenden Auswirkungen für die Durchgängigkeit werden im Folgenden dem derzeitigen Zustand gegenübergestellt.

### 2.1 IST-Zustand

Zum jetzigen Zeitpunkt ist das Grabensystem auf der geplanten Abbaufäche durch den „Zuggraben Alter Wapeler Groden“ mit der Jade verbunden; siehe auch Lageplan in **Anlage 1**. Dieser mündet nordwestlich über ein Verlaat mit 8 m langem Durchlass DN 800 in die Jade. Damit ist aktuell eine Durchgängigkeit zwischen dem Grabensystem und der Jade über das Verlaat nur bei hohen Jadewasserständen und gezogenem Verlaat überhaupt möglich; in Zuwässerungszeiten ist sie hingegen nicht gegeben, da das Verlaat dann geschlossen ist.

Die Zuwässerung findet in Abhängigkeit der Witterung im Wesentlichen während der Vegetationsperiode statt. Wasserstandszeichnungen über das im Zeitraum der Zuwässerung eingestaute Grabensystem liegen nicht vor.

Der Zuggraben hat vor der Mündung in die Jade Sohlhöhen von rd. -0,50 mNHN. Hinter Verlaat und Durchlass liegt die Sohle auf -1,05 mNHN.

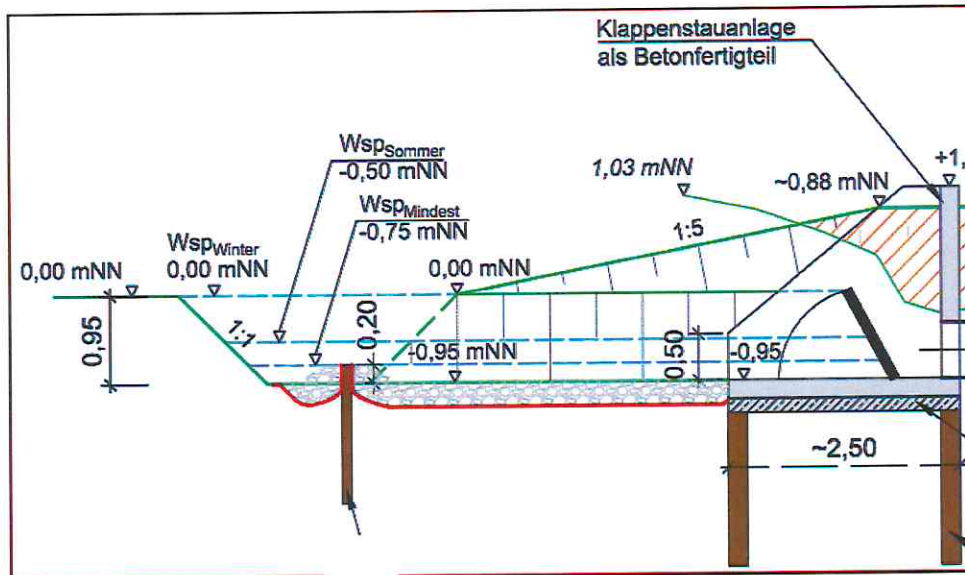
### 2.2 Geplanter und optionaler Zustand

Nach dem geplanten Kleiabbau entwässert das neue Grabensystem direkt in die Jade, da die Wasserstände des Zuggrabens zu hoch liegen. Dafür ist ein Durchlass unter dem vorhandenen Ziegelweg erforderlich.

Für die Stauhaltung der Entwässerungsgräben wurde 2017 oberhalb des Ziegelweg-



Durchlasses ein verstellbares Knierohr DN 300 geplant. Zur Optimierung der ökologischen Durchgängigkeit regt der GLD den Bau einer Klappenstauanlage an Stelle des Knierohres an. Diese wurde alternativ geplant und ist untenstehend im Längsschnitt abgebildet.



Im Vergleich zum Knierohr hat ein Klappenstau den Vorteil, dass die Klappe in voller Bauwerksbreite überströmt werden könnte und der Abfluss nicht durch ein Rohr erfolgen müsste. Allerdings bleibt in beiden Fällen die sich anschließende Rohrleitung unter dem Ziegelweg als faunistisches Wanderhindernis.

Eine Zeichnung zur Stauanlage über ein Knierohr befindet sich in [Anlage 2](#).

Um den geforderten **Mindestwasserstand** von 20 cm über Grabensohle bei Fehlbedienung der Stauanlage zu gewährleisten, wird im Bereich des Knierohrs eine 20 cm hohe Grundschwelle entworfen. Sie lässt sich gut mit dem Unterspülenschutz im geplanten Bauwerk verbinden und ist in [Anlage 2](#) mit dargestellt.

Durch die Stauanlage können die angestrebten Grabenwasserstände des LBP (AG Tewes) auf der Kompensationsfläche realisiert werden; sie bewegen sich in Abhängigkeit der Brutzeit zwischen 0 bis 50 cm unter Geländeoberkante. Die Wasserstände in der Jade bleiben von den Belangen der Abbaufäche AWG III unberührt, da die Stauanlage hier als Trennung wirkt.

Um die Stauziele des LBP im neu geplanten Grabensystem sicher einhalten zu können, wird für trockene Wetterperioden in Zeiten des Klimawandels nachträglich eine **Zuwässerung** vom Zuggraben aus vorgesehen. Diese kann einfach über eine abgeschiebte Verbindungsrohrleitung zwischen dem Zuggraben und dem Nördlichen Sammelgraben realisiert werden. Eine entsprechende Zeichnung befindet sich in [Anlage 3](#). Auch durch diese Maßnahme bleiben die Wasserstände der Jade unverän-

dert, da die Abbaufäche auch bislang regelmäßig zugewässert wird.

Die Zuwässerung in das Grabensystem darf nur in Abstimmung mit den oberhalb liegenden Landbewirtschaftern erfolgen, da den Ländereien so ggfs. das Wasser abgezogen wird und neu hinzugepumpt werden muss; siehe auch Pkt. 2.1.

## 2.3 Wasserwirtschaftliche Zusammenhänge

Sodann sollen die wasserwirtschaftlichen Zusammenhänge vereinfacht durch die systematische Abbildung von Geländehöhen und Wasserständen im Zuggraben, der Jade und der Abbaufäche AWG III verdeutlicht werden.

### Gelände- und Wasserstandshöhen

	Zuggraben	Jade	AWG III
GOK +1,0 mNHN			
	vorh. Wsp.-Bereich	HW 0,00 mNHN	GOK gepl. 0,00 mNHN
	Grabensohle -0,50 mNHN	MW -0,80 mNHN	gepl. Wsp.-Bereich
		NW -1,20 mNHN	Grabensohle -0,95 mNHN

Das Schema zeigt folgende Gegebenheiten und Möglichkeiten auf:

- die ökologische Durchgängigkeit zwischen Jade und dem aktuellen Grabensystem in der geplanten Abbaufäche ist über den Zuggraben nur bedingt – bei sehr hohen Wasserständen und geöffnetem Verlaat – gegeben
- die ökologische Durchgängigkeit zwischen Jade und dem geplanten Grabensystem in AWG III ist nur theoretisch – bei sehr hohen Wasserständen und durch Passieren der 600er Rohrleitung mit gelegtem 300er Auslauf – gegeben
- die Zuwässerung aus dem Zuggraben in das geplante Grabensystem des AWG III ist möglich
- die Nutzung der geplanten Abbaufäche als Hochwasserpolder wäre theoretisch möglich, ist aber unter den vorgegebenen Grabenwasserständen des LBP, welche zwischen -0,50 und 0,00 mNHN liegen (siehe gepl. Wsp.-Bereich in der Skizze) derzeit nicht gegeben

Um diese Aussagen in Abhängigkeit der tatsächlichen Jadewasserstände zeitlich einzugrenzen, wird eine Pegelbewertung durchgeführt.



### 3 WASSERSTÄNDE IN DER JADE

#### 3.1 Jadewasserstände

Die Daten des neuen Pegels im Jade-Wapeler-Siel wurden von Aufzeichnungsbeginn im September 2017 bis Juli 2020 ausgewertet. Nach Bereinigung der gemessenen Daten an beiden Sieltoren wurden monatliche Quartile gebildet, welche die Streubreite der Wasserstände gut aufzeigen. Die grafische Abbildung dazu befindet sich in **Anhang 1**.

Folgende Wasserstandsdaten wurden statistisch ermittelt, wobei für die Aufgabenstellung im Wesentlichen die oberen von Interesse sind.

Maximum von Maximum: - 0,08 mNHN  
Mittelwert oberes Quartil: - 0,78 mNHN  
Mittelwert von Mittelwert: - 0,83 mNHN  
Mittelwert unteres Quartil: - 0,88 mNHN  
Minimum von Minimum: - 1,65 mNHN

Dabei entspricht die Spannweite zwischen dem oberen Quartil und dem Maximum den Wasserständen, welche an 25 % der Tage pro Monat gemessen wurden. Bei 30 Tagen pro Monat entspricht diese Strecke 7,5 Tagen, bei den 31-tägigen Monaten 7,75 Tagen und im Februar 7 Tagen. Ebenso verhält es sich mit dem Abstand zwischen oberem Quartil und Mittelwert, Mittelwert und unterem Quartil sowie unterem Quartil und Minimum.

Auf diese Weise kann mit Hilfe der grafischen Abbildung ermittelt werden, an wie vielen Tagen bestimmte Wasserstände erreicht wurden.

Es sei angemerkt, dass die ausgewerteten Wasserstände in etwa den Erfahrungswerten des EV Jade entsprechen, welche der Planung vom August 2017 zu Grunde lagen:

Maximaler Wasserspiegel: 0,00 mNHN  
Mittlerer Wasserspiegel: -0,80 mNHN  
Minimaler Wasserspiegel: -1,20 mNHN

Nachfolgend werden die ermittelten Jadewasserstände in Zusammenhang mit dem Gesamtsystem betrachtet.

### 3.2 Wasserstand Jade – AWG III ohne Stau

Die Abbaufäche erhält eine Geländeoberkante von 0,00 mNHN; die Grabensohle des Entwässerungssystems liegt auf - 0,95 mNHN, die Sohlschwelle vor dem Stau-element auf - 0,75 mNHN. Das bedeutet:

- In das neue Grabensystem hineinlaufende maximale Jadewasserstände erreichen gerade die Geländeoberkante, ufern jedoch nicht in die Abbaufäche aus.
- Zwischen Oktober und März werden auch mittlere Wasserstände zwischen dem oberen und unteren Quartil in der Jade erreicht, welche über die feste Sohlschwelle bei komplett gelegtem Stau-element in das Grabensystem einlaufen können.

### 3.3 Wasserstand Jade – AWG III mit Stau

Mit dem Nachnutzungsziel „Feuchtgrünland“ wird ein Einstau der Wasserstände erforderlich. Nach untenstehender Skizze des Ingenieurbüros AG Tewes, Hatten sind folgende Wasserstände geplant:

16.11. – 15.03.:	- 0,10 bis 0,00 mNHN
16.03. – 15.04.:	- 0,10 mNHN
16.04. – 15.05.:	- 0,20 mNHN
16.05. – 15.11.:	- 0,50 mNHN

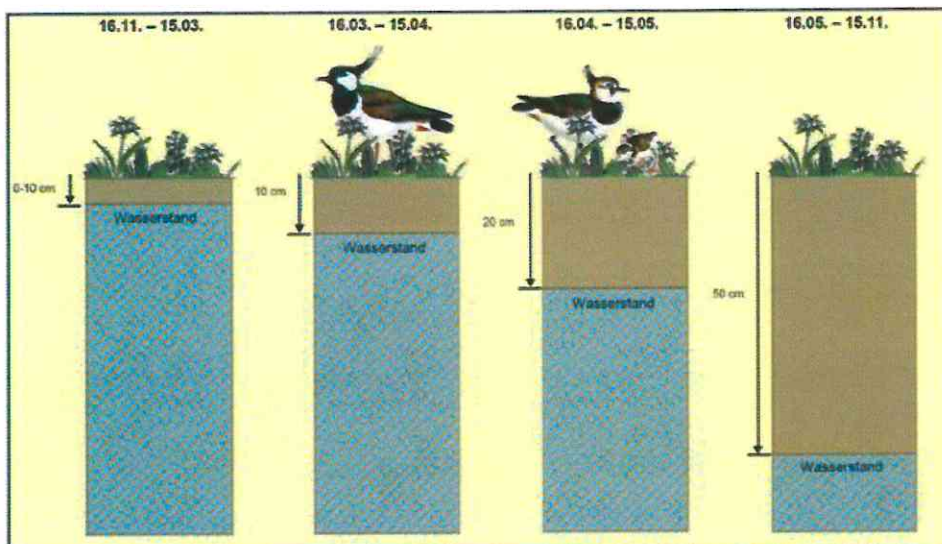


Abb. 1: Schematische Darstellung der angestrebten Grundwasserstände auf der Kompensationsfläche



Das angestrebte Stauziel entspricht der erforderlichen Überlaufstellung der Stauanlage, welche 4 x pro Jahr neu einzustellen ist. Das Knierohr verhindert ein Entwässern des Feuchtgrünlandes, unterbindet jedoch auch das Einlaufen der Jade in das Grabensystem oder schränkt mindestens die Abflussmenge ein, falls die Wasserstände hoch genug sind oder das Staulement gelegt ist. Damit reduziert sich der Zeitraum, in welchem die Gräben der Abbaufäche von der Jade aus geflutet werden könnten, auf August bis November (siehe Grafik in **Anhang 1**). Hier ist die Überlaufhöhe am niedrigsten und der Jadewasserstand nach dem Sommer schon wieder hoch genug. An dieser Stelle sei angemerkt, dass die beiden komplett aufgezeichneten Jahre 2018 und 2019 extrem trockene Frühjahr/Sommer hatten.

### 3.4 Folgen für die Durchgängigkeit

Die Tage, an denen theoretisch eine ökologische Durchgängigkeit vorhanden ist, ergeben sich aus dem Abstand zwischen der Stauwasserstandslinie und dem Maximalwert. Aus der Grafik lässt sich folgende Anzahl an Tagen ablesen:

Zeit	Anzahl Tage	Tage / a
Sep. 2017	4,4	14,1
Okt. 2017	3,7	
Nov. 2017	6,0	
Sep. 2018	0,9	5,3
Okt. 2018	1,6	
Nov. 2018	2,8	
Sep. 2019	2,2	12,9
Okt. 2019	5,6	
Nov. 2019	5,1	

Bezüglich der Durchgängigkeit sind folgende Gegebenheiten zu beachten:

- Die Durchgängigkeit besteht nur an wenigen Tagen pro Jahr und ist nicht unbedingt an aufeinanderfolgenden Tagen vorhanden.
- Nur bei höheren Jadewasserständen zwischen Mittel- und Hochwasser ist die



Rohrleitung als Verbindung zum Grabensystem überhaupt gefüllt. Ein 16 m langes Rohr DN 600 müsste von der Jade aus passiert werden. Bei der Variante Stauklappe müssten die Fische nach der Rohrleitungspassage über die teilgelegte Klappe schwimmen, wobei die Klappenoberkante in Abhängigkeit der Jadewasserstände ggfs. nur wenige cm, aber auch bis zu 0,5 m unter dem Wasserspiegel liegt (siehe **Anlage 2**).

- Im angestrebten Normalfall (= Einstaufall) ist der Lockstrom für die Fische gering und die Rohrleitung nur teilgefüllt und damit nicht passierbar.
- Fische müssten im Grabensystem ablaichen, da mit den einlaufenden Jadewasserständen nicht die Geländeoberkante / Wiesenfläche erreicht wird. Durch Aufweitungen und Uferabflachungen im Grabensystem könnten die Gräben dafür attraktiver gemacht werden.
- Der Schwimmweg in das Grabensystem kann sich als ökologische Falle entpuppen, wenn die Jadewasserstände nach dem Einschwimmen wieder unter OK Stauhaltung fallen. Es gibt keinen alternativen Rückweg für die Fische; der Zuggraben liegt deutlich höher und ist nur über die 21 m lange abgeschieberte Zuwässerungsleitung DN 300 mit dem Grabensystem verbunden.
- Nach dem GLD wird die Durchgängigkeit besonders im Winter und Frühjahr angestrebt. Das ist jedoch genau der Zeitraum, in welchem die Stauhaltung für das Ziel „Vernässung“ ihren höchsten Stand hat (15.11. – 15.03.).
- Nach AG Tewes könnten zu den typischen Fischen der Jade, welche Überschwemmungsbereiche, Flachwasserbereiche oder Gräben zum Laichen aufsuchen, u.a. die Arten Flussbarsch, Hecht und Rotauge zählen. Ihre Haupt-Laichzeiten (in Abhängigkeit der Wassertemperatur auch Abweichungen um einen Monat nach vorne und hinten) liegen im zeitigen Frühjahr, beim Hecht von März bis Mai. Zur Laichzeit zieht er in krautreiche Flachwasserbereiche der Überschwemmungsflächen oder in kleine Gräben und Nebengerinne, wo die klebrigen Eier an Wasserpflanzen angeheftet werden. Flussbarsch und Rotauge laichen von April bis Mai. In diesem Zeitraum wird der Stauwasserspiegel zwar wieder langsam abgesenkt, aber auch die Jadewasserstände sinken wieder, so dass die Möglichkeit des Überschwimmens der Stauanlage sehr gering ist (siehe auch Grafik in **Anhang 1**).
- Theoretisch könnten hohe Jade-Wasserstände mit dem Ziel der Zuwässerung und Durchgängigkeitsverbesserung durch ein Absenken der Stauvorrichtung im Grabensystem „eingefangen“ werden. Das würde jedoch einen hohen Regelungsaufwand mit einer automatisierten Steuerung erfordern. Dabei ist zu bedenken, dass es sich um ein träges und durch die private Zuwässerung nicht genau zu bestimmendes System handelt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich die Zustände durch die Planung weder für die Fische noch für die Jade verschlechtern. Den Umständen geschuldet kann



für die Jade jedoch auch keine Verbesserung erzielt werden. Dafür wird durch die Maßnahme eine deutliche Verbesserung für die Wiesenvögel erreicht.

Es wird zudem deutlich, dass der Nutzen einer Klappenstauanlage nicht im Verhältnis zu den höheren Investitionskosten steht. Aus diesem Grund sind sowohl der II. Oldenburgische Deichband als auch der EV Jade zu dem Schluss gekommen, dass der ursprünglich geplanten Knierohr-Lösung der Vorzug zu geben ist.

#### 4 POTENTIELLER HOCHWASSERSCHUTZ

Es ist zu beleuchten, inwieweit die abgegrabenen Flächen für den Hochwasserschutz herangezogen werden könnten.

Dazu wird zuerst das Einzugsgebiet der Jade betrachtet, da große Flächenanteile deutlich tiefer liegen als der Alte Wapeler Groden. Die Jade hat zudem mit 0,08 ‰ fast kein Gefälle, nivelliert sich also vergleichsweise schnell in der Landschaft aus.

In **Anlage 4** befindet sich eine Karte, in welche die Höhe 0,00 mNHN eingetragen wurde. Diese Höhenkote entspricht dem HW der Jade sowie der geplanten Abbausohle im AWG III.

Nach Aussage des Entwässerungsverbandes Jade (EV Jade) wird der Wasserspiegel der Jade nicht über 0,00 mNHN ansteigen, da das Wasser im tiefergelegenen Obergebiet dann längst in die Flächen ausgeföhrt ist. Das wird in **Anlage 4** sehr deutlich veranschaulicht. Die Jade ist nicht eingedeicht.

Damit fällt die Abbaufäche selbst mit einer Geländeoberkante von 0,00 mNHN als Hochwasserpolder aus, lediglich das Grabensystem könnte genutzt werden. Voraussetzung dafür ist, dass es weitestgehend leer ist, die Stauvorrichtung also gelegt ist und der Wasserstand auf maximal -0,75 mNHN, entsprechend der Grundschwelle, ansteht. Bei diesen Verhältnissen könnten im gesamten Graben-Grüppensystem theoretisch rd. 6.000 m<sup>3</sup> Wasser zwischengespeichert werden.

Für eine Flutung der Hochwasserrückhaltefläche gäbe es 2 Möglichkeiten:

- a) Nutzung der derzeit geplanten Verbindungsrohrleitung DN 600 unter dem Ziegelweg: Unter Voraussetzung leerer Gräben ( $W = -0,75$  mNHN) und HW in der Jade errechnet sich ein Druckgefälle von  $I = 62,5$  ‰ (0,75 m auf 12 m). Bei beginnender Polderflutung könnten nach den einschlägigen hydraulischen Tabellenwerken 1.621 l/s (= 5.836 m<sup>3</sup>/h) durch die Rohrleitung einströmen. Mit zunehmender Füllung wird der Zufluss bis gegen Null immer kleiner; ebenso bei vorhandener Teilfüllung.
- b) Konstruktiv günstiger, jedoch zum jetzigen Zeitpunkt (Priorität Wiesenvogelschutz!) nicht zielführend wäre eine Überlaufschwelle von der Jade in den Polder, deren Oberkante unter 0,00 mNHN liegen müsste. Für Zeiten, wenn

die Belange des Hochwasserschutzes über jene des Wiesenvogelschutzes gestellt werden müssen, könnte der Ziegelweg unter Hinnahme eines verringerten Poldervolumens auf beispielsweise -0,20 mNHN abgesenkt werden; in diesem Fall betrüge das verringerte Stauvolumen theoretisch noch 3.260 m<sup>3</sup>. Die Polderflutung könnte dann über eine 20 m lange Überlaufschwelle erfolgen. Nach POLENI näherungsweise berechnet würde der Polder dann mit maximal 2.640 l/s geflutet.

Um diese Zahlen hydrologisch einordnen zu können, sind im Folgenden die Abflusskennwerte der Jade aufgezeichnet (Quelle: NLWKN, GB III):

$$A_E = 214,92 \text{ km}^2$$

$$MHq = 56,45 \text{ l/(s*km}^2) \rightarrow MHQ = 12,13 \text{ m}^3/\text{s} = 43.668 \text{ m}^3/\text{h}$$

Im Fall a) könnten gut ein Achtel (13,4 %) des mittleren Jadehochwasserabflusses in den Hochwasserschutzpolder geleitet werden. Dieser wäre in gut 1 Stunde vollgelaufen und könnte möglicherweise extreme Spitzen vor dem Jade-Wapeler-Siel abpuffern. Im Fall b) würden 21,8 % des Jadeabflusses das kleinere zur Verfügung stehende Rückhaltevolumen in 21 Minuten füllen.

Für den Wapeler Groden selbst ist die Rückhaltung nicht erforderlich, da das gesamte Gebiet nördlich der Ölstraße deutlich höher liegt und vorher längst das niedrig gelegene obere Einzugsgebiet überschwemmt ist – siehe wieder **Anlage 4**.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sich die abgegrabenen Flächen auf Grund der bestehenden Höhenlage nicht zur Hochwasserentlastung eignen.

## 5 UNTERHALTUNG

Zum Erhalt einer funktionierenden Entwässerung sind die Gräben und Gruppen regelmäßig aufzureinigen und die Bauwerke ordnungsgemäß zu unterhalten. Insbesondere für die Einstellung der Stauanlage am Auslauf in die Jade müssen Betriebserfahrungen im Entwässerungsverhalten des Gebietes gesammelt werden, bevor „nach Plan“ geregelt werden kann.

Aufgestellt: Westerstede im Dezember 2020

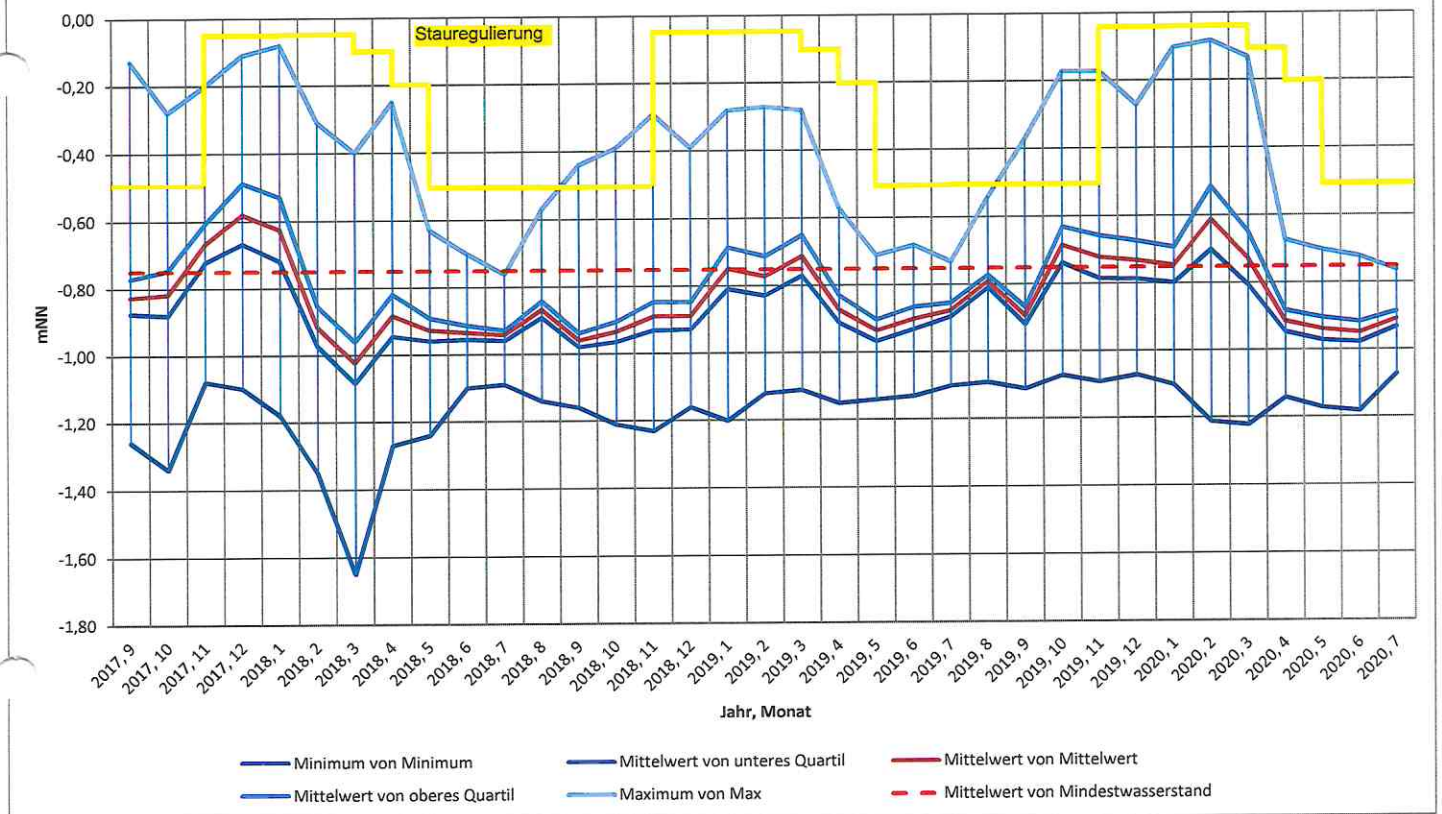
Bearbeitet:

i. A. Dipl.-Ing. Anja Riegel

- Ingenieurbüro Börjes -



### Binnenpegel 14.09.2017 - 24.07.2020






**Legende:**

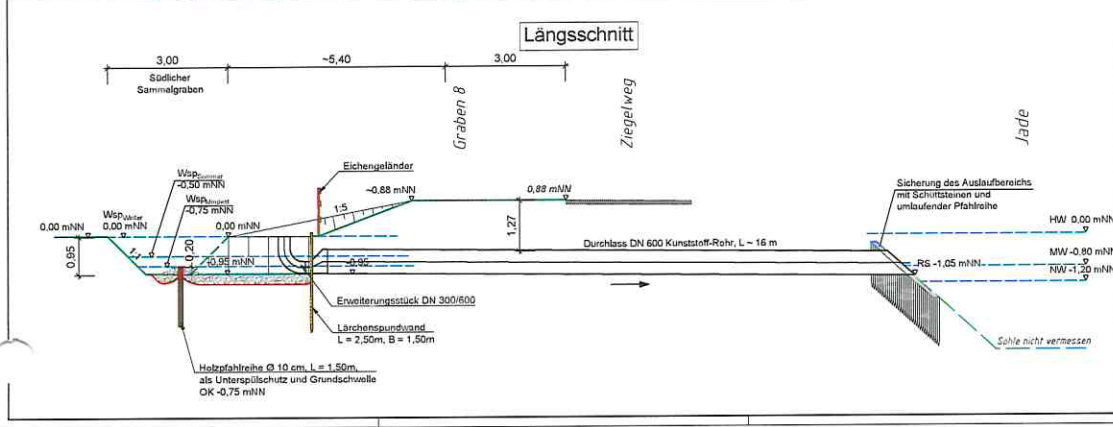
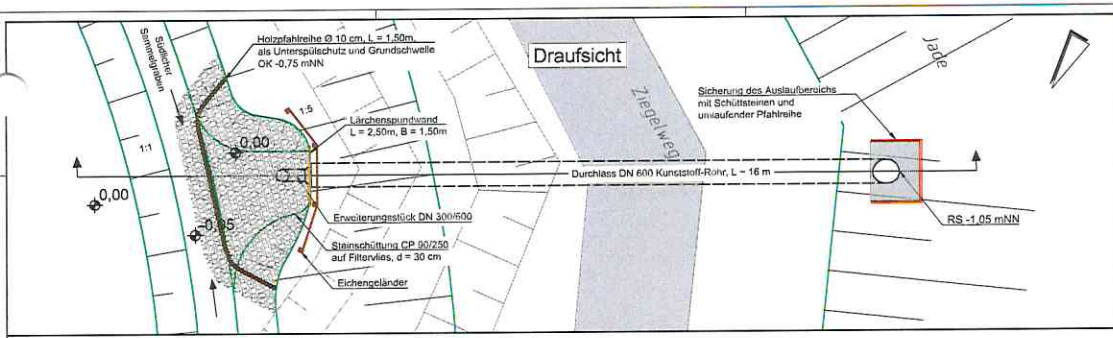
- bestehendes Entwässerungssystem erfüllt
- neues Entwässerungssystem Ca. -0,55 mNN, mit Aufwärtung
- neue Gruppen
- Verschieben der Grabenanschlüsse, bzw. Graben
- gepk. Überfahrt
- geplante Grenzlinie

**Anmerkungen:**

- In Abhängigkeit der zukünftigen Bewirtschaftungsmaßnahmen sind zwischen den gestrichelten Hauptgraben Gruppen zu ziehen.
- Zwischen den Graben und Gruppen versetzt Senken prüfen lassen.
- Entlang des neuen Entwässerungssystems sind Aufwärtungen und Überfahrtsbrücken vorzusehen.

Nr.		Art der Änderung		Datum	Name	Zustimm.
 <b>Ingenieurbüro Bärge</b> Dr. rer. o. h. c. 1975 Ingenieurbüro Tel. 0 44 22 74 21 0 Fax 0 44 22 74 21 10 www.baege.de						
Antragsteller		II. Oldenburgischer Deichband			Anlage Blatt Nr. 1	
Vorhaben		Entwässerungskonzept Alter Wäpeler Groden III			Reg. Nr.	
		Lageplan			Maßstab 1 : 2.000	





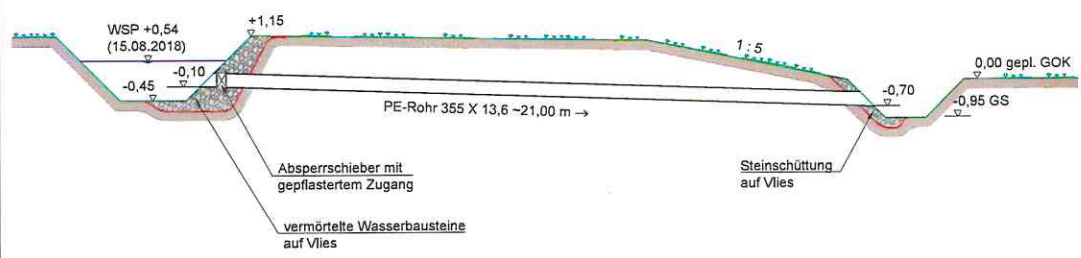
Nr.	Auf der Änderung	Datum	Träger	Zeichen			
<table border="1"> <tr> <td>   <b>Ingenieurbüro Böhm, Zorn &amp; Co. KG</b>  <small>Ingenieurgesellschaft mbH · Postfach 10 05 00            39104 Magdeburg · Tel. 0391 65 15-0            Fax 0391 65 15-220            E-Mail: info@boehm-zorn.de</small> </td> <td>           Blatt-Nr.            Blatt-Zahl            Blatt-Titel            Blatt-Format            Blatt-Größe         </td> <td>           Blatt-Nr.            Blatt-Zahl            Blatt-Titel            Blatt-Format            Blatt-Größe         </td> </tr> </table>					 <b>Ingenieurbüro Böhm, Zorn &amp; Co. KG</b> <small>Ingenieurgesellschaft mbH · Postfach 10 05 00            39104 Magdeburg · Tel. 0391 65 15-0            Fax 0391 65 15-220            E-Mail: info@boehm-zorn.de</small>	Blatt-Nr. Blatt-Zahl Blatt-Titel Blatt-Format Blatt-Größe	Blatt-Nr. Blatt-Zahl Blatt-Titel Blatt-Format Blatt-Größe
 <b>Ingenieurbüro Böhm, Zorn &amp; Co. KG</b> <small>Ingenieurgesellschaft mbH · Postfach 10 05 00            39104 Magdeburg · Tel. 0391 65 15-0            Fax 0391 65 15-220            E-Mail: info@boehm-zorn.de</small>	Blatt-Nr. Blatt-Zahl Blatt-Titel Blatt-Format Blatt-Größe	Blatt-Nr. Blatt-Zahl Blatt-Titel Blatt-Format Blatt-Größe					
<b>Auftraggeber: II. Oldenburgischer Deichband</b> <small>Postfach 10 05 00 · 39104 Magdeburg</small>				<b>Anlage:</b> 2 <b>Blatt Nr.:</b> <b>Reg. Nr.:</b>			
<b>Vorbereitet: Entwässerungskonzept</b> <small>Alter Wappler Gräben III</small>				<b>Blatt:</b> <b>Blatt-Titel:</b> Knierohr und Auslauf Jade <b>Blatt-Format:</b> <b>Blatt-Größe:</b>			
<b>Maßstab:</b> 1 : 50							

Schnitt

Abbaufäche

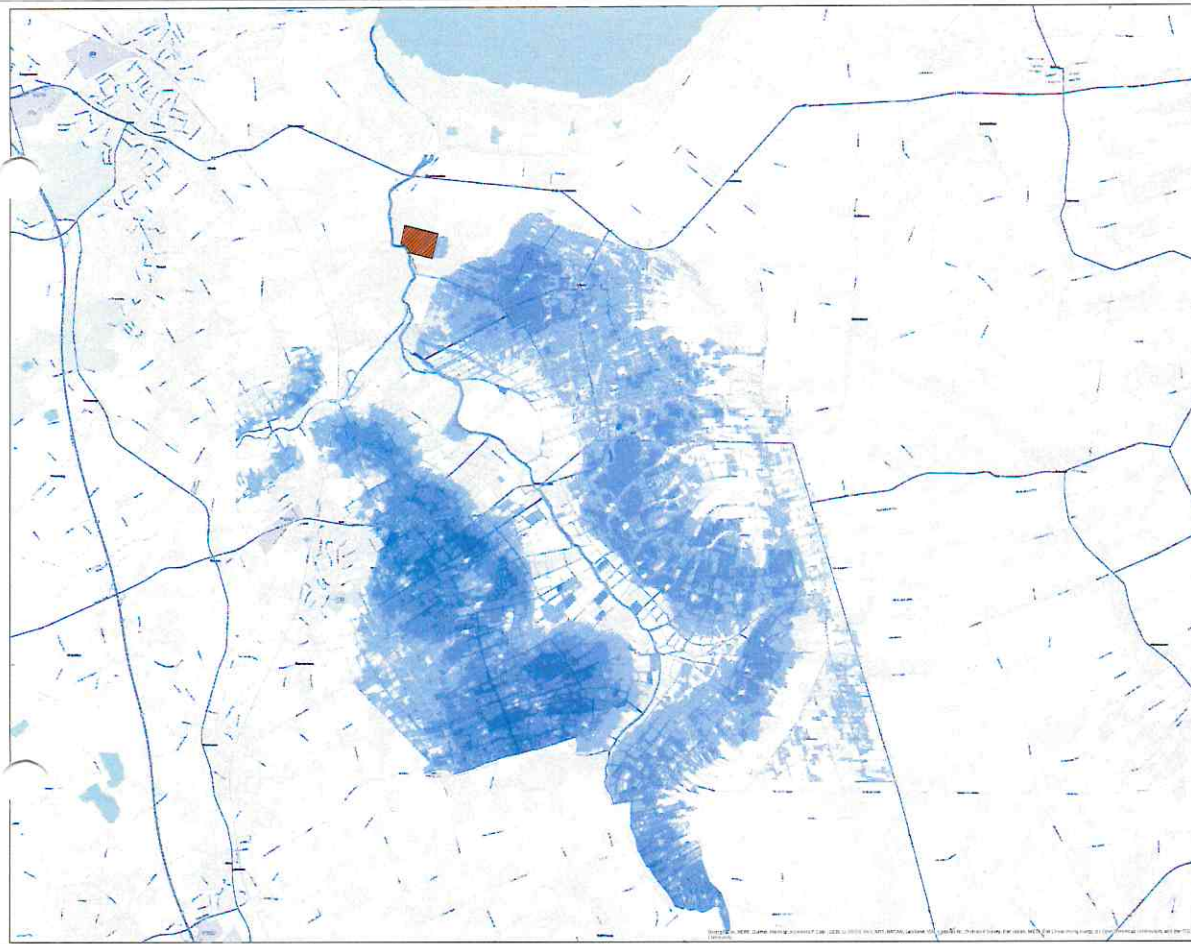
Nördlicher  
Sammelgraben

Zuggraben  
Alter Wapeler Groden

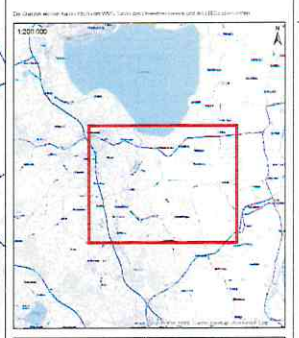


Mitarbeiter		Datum	Name	Stellen
Proj. L.	Regenwärding & Böhmig GmbH & Co. KG Friedrichstraße 11 48153 Brake			
Auftraggeber	II. Oldenburgischer Deichband Friedrichstraße 11 48153 Brake	Anlage	3	
Vorbereitet	Entwässerungskonzept Alter Wapeler Groden III	Blatt Nr.	Reg. Nr.	
		Blatt	Stellen	
		Zuweisung		
		Maßstab	1 : 50	





- Legende**
- AWG III
  - Geländehöhen unter 0 mNN**
  - 2,36 - -2
  - 1,99 - -1,5
  - 1,49 - -1
  - 0,99 - -0,5
  - 0,49 - 0



		Datum: 15.05.2011 Maßstab: 1:10000 Projekt: 11.01.01	
<b>II Oidenburgschar Döörband</b>			
Auftraggeber: Entwicklungsbüro Altes Wapeler Groen III		Auftrag: Entwurf 11.01.01	
Projekt: Entwicklungsbüro Altes Wapeler Groen III		Auftraggeber: Hünkelan-Genungelnd	