

# NEUBAU AQUAFÖHR MIT KURMITTELHAUS UND AREALENTWICKLUNG LÜTTMARSCH



## BERICHT ZUM PROJEKTSTATUS



iwb Ingenieure Generalplanung GmbH & Co. KG

WYK AUF FÖHR | 14.04.2021

# AGENDA

1. Von der Projektidee zum Projektstart
2. Vom Projektstart bis heute
  - Erweiterung der Aufgabestellung
  - Planungswettbewerb
  - B-Plan / Hochwasserschutz
  - Entwurf Neubau AquaFöhr
3. Ausblick / Nächste Schritte

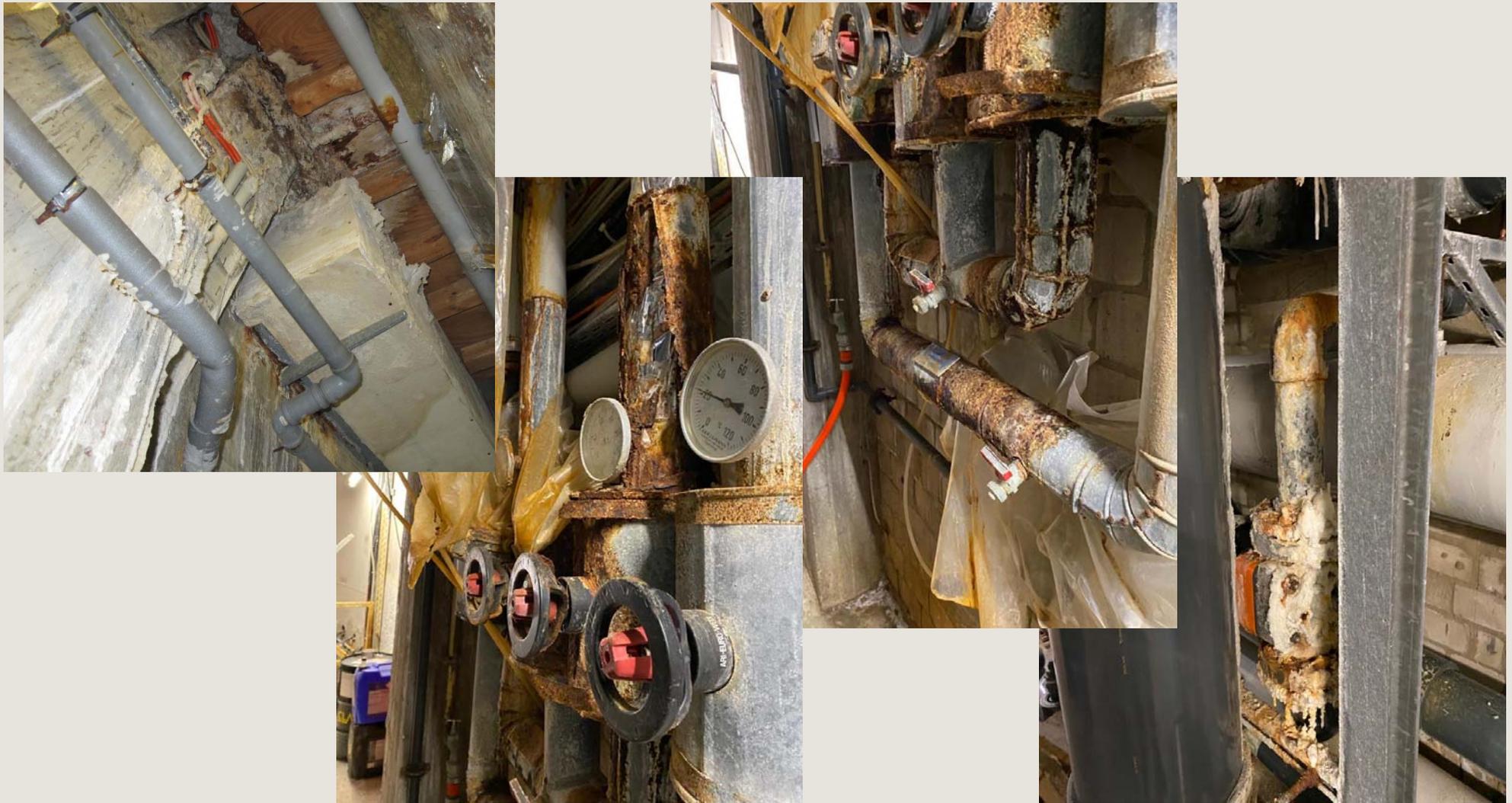
# 1. Von der Projektidee zum Projektstart

# HANDLUNGSBEDARF: AQUAFÖHR BESTAND

Baujahr Betonbaukörper  
Wellenbecken: 1971



# HANDLUNGSBEDARF: AQUAFÖHR BESTAND

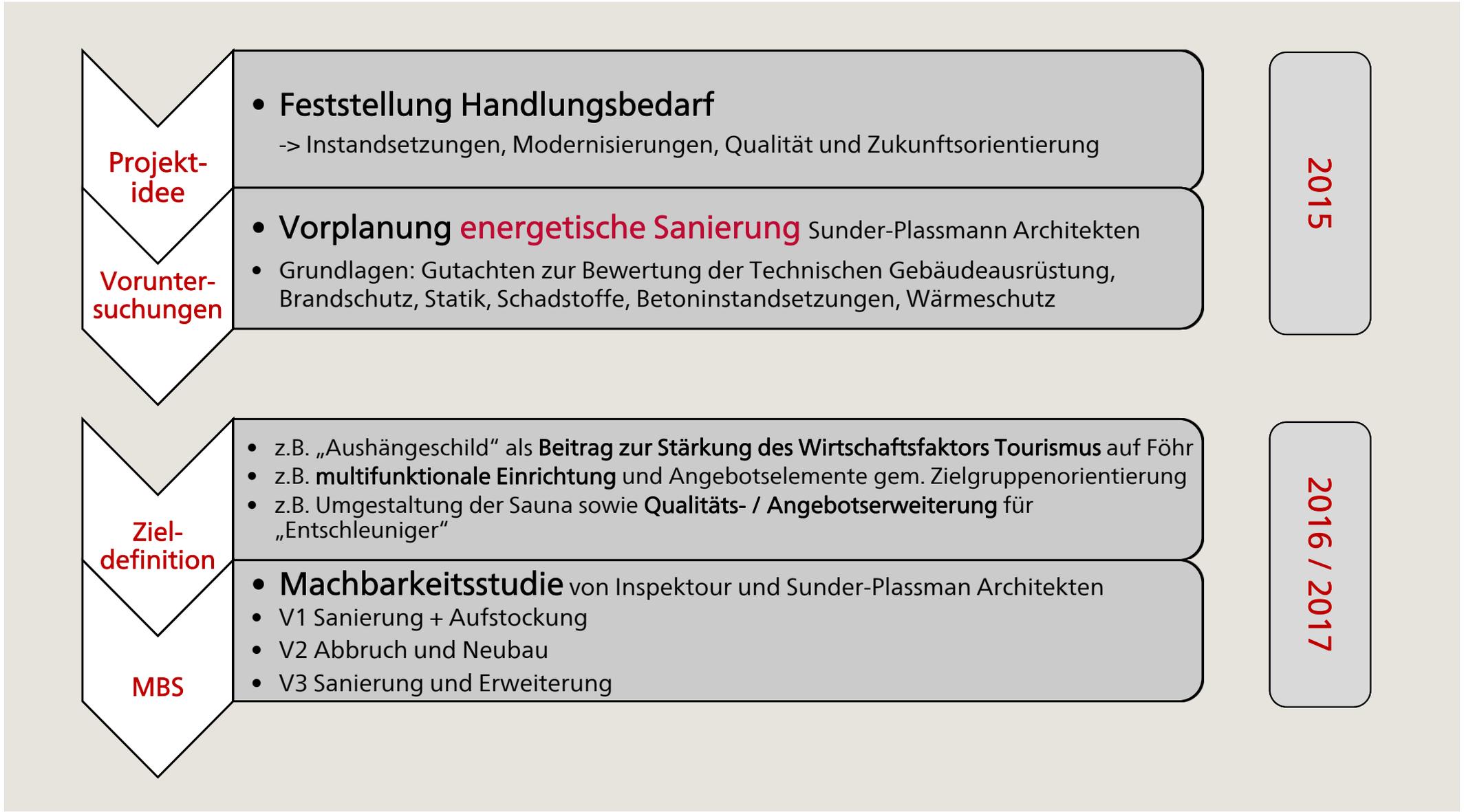


# HANDLUNGSBEDARF: AQUAFÖHR BESTAND



Modernisierung und  
Erweiterung: 1995

# 1. VON DER **PROJEKTIDEE** ZUM PROJEKTSTART



# MACHBARKEITSSTUDIE

INSPEKTUR / SUNDER-PLOSSMANN ARCHITEKTEN 03/2017

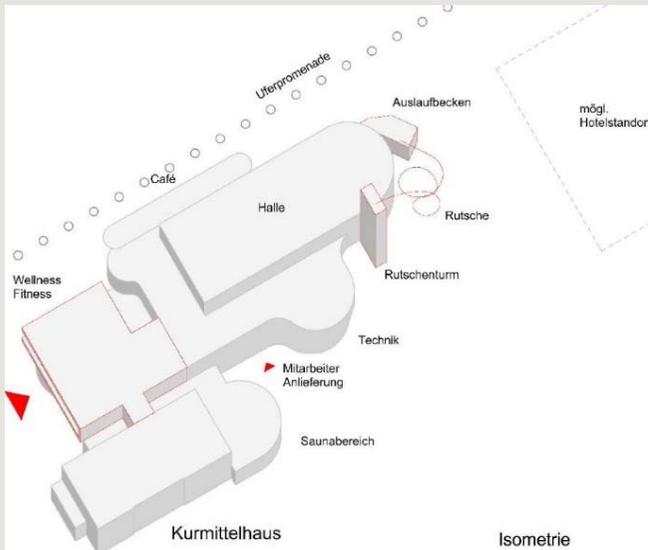
Eckdaten	Bestand	V1	V2	V3
<b>Brutto-Kosten (in €)</b>	-	33.160.000	44.185.000	37.185.000
<b>Flächen BGF (in m²)</b>	6.410	7.480	7.420	7.560
<b>Flächen NUF (in m²)</b>	4.119	4.949	4.920	5.305
<b>Schließzeit (in Monaten)</b>	-	4+8 (Bad+KHM)	30 (Bad+KMH)	8 (Bad)

## Grundlagen:

Gutachten und Untersuchungsberichte zum Gebäudezustand, die im Rahmen der Vorplanung zur Energetischen Sanierung von 2015 erstellt wurden

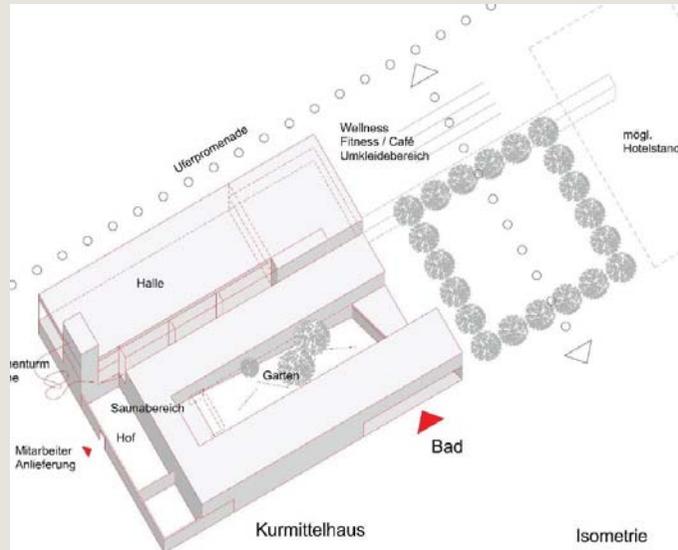
### Variante 1

Sanierung und Aufstockung



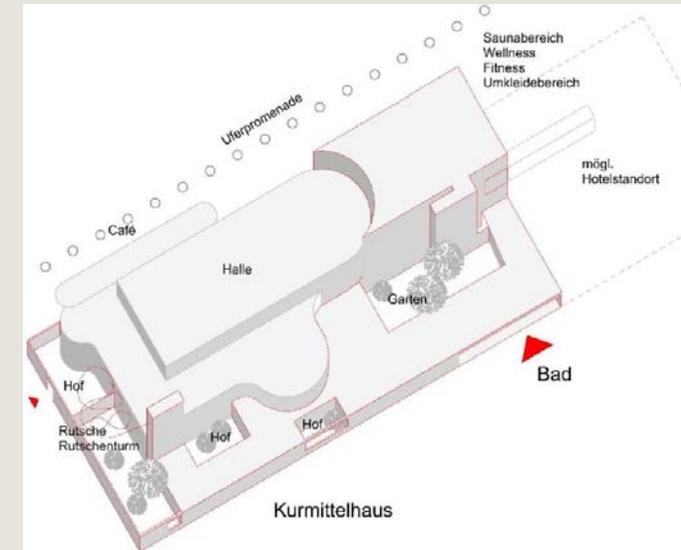
### Variante 2

Abbruch und Neubau



### Variante 3

Teilabbr., Sanierung, Erweiterung





# PLAUSIBILISIERUNG BEDARF

## FLÄCHEN- UND KOSTENERMITTLUNG

Überprüf.  
Bedarf

- Angebote / Funktionsbereiche / Nutzungen -> Adam & Partner
- **Flächen** -> iwB / Adam & Partner
- Kosten / Förderung -> iwB
- Wirtschaftlichkeitsprognose -> Adam & Partner

12/2018  
-  
03/2019

Mod. und Erweiterung AquaFöhr + Kurmittelhaus | Wyk auf Föhr  
Gegenüberstellung Raumprogramm und Gebäudeflächen

Bereich	Nr.	Räume Bezeichnung	Bedarf <sup>1)</sup>		Ermittlung NUF (iwB) <sup>2)</sup>				Flächen A&P <sup>3)</sup>			Bedarf	Anmerkung	Fragen / Klärung	
			Anzahl	Einheit	NUF je Raum in m <sup>2</sup>	NUF Progn. für BGF-Ermittl.	Grundlage NUF-Ermittl.	NUF A&P (BGF/Bed.) in m <sup>2</sup>	BGF in m <sup>2</sup> (A&P)	Fläch. BGF/Bed. <sup>4)</sup>	Wa.Fl. in m <sup>2</sup> (NUF)				
1.		Eingangsbereich und Verwaltung				414		421	540						
1.1.		Eingang, Rezeption, Touristinfo				279		272	330	1.212					
1.1.1.		Winfang	-	-	-	-	-	-	8	10					Verkehrsfäche
1.1.2.		Foyer mit:				220		220	206	260					
1.1.2.1.		Rezeption u. Kasse Bas. Touristinfo (TI) / Disposition Föhr- und Thalassozentrum (KTZ)	3	AP	-	-	-	-	-	-					2 AP Weileradkasse, 1 AP Disposition KTZ, TI in Personalarbeit, Auslieferung als Einnet.
1.1.2.2.		Sitz- und Lesebereich, Wartebereich KTZ u. z.T. TI	20	SP	-	-	-	-	-	-					
1.1.2.3.		Kinderspielerbereich				ca. 20		-	-	-					abgeschlossener Bereich mit Sichtbezug zur Rezeption (z.B. Glaswänden) / Glasfenster und akustisch abgetrennt vom Foyer, für Kinder von 1-12 Jahren; (Aufgabe für Förderung)
1.1.2.4.		Wartefächer	50	WF	-	-	-	-	-	-					keine Fläche ausreichend für Briefkäse, Handy, Schlässe; mit Sichtkontrolle der Rezeption
1.1.3.		Backoffice	-	-	-	-	-	-	41	50					im Bereich Disposition KTZ
1.1.3.1.		Büros	2	AP	-	-	-	-	24	Neufert 0.247 Büros					2 Einzelbüros für Beratung, Verkauf, Disposition KTZ; diskreter Sichtbezug zur Rezeption im Hinblick auf Vakanz
1.1.3.2.		Archivraum				15		15							
1.1.3.3.		Kopierraum				ca. 6		6							für KTZ und Weileradkasse
1.1.4.		Öffentliche WC-Anlagen	-	-	-	-	-	-	-	-					
1.1.4.1.		WC-Anlage D (Gäste)	1	WC	-	-	-	-	7	wie Bestand	10				auch öffentliche WC-Anlage z.B. für Strandgänger
1.1.4.2.		WC-Anlage H (Gäste)	1	WC	-	-	-	-	7	wie Bestand	10				auch öffentliche WC-Anlage z.B. für Strandgänger
1.1.5.		Zugang zu externer Gastronomie im Hotel													Zusätzlich Zugang von außen? Zugang zu Hotel-Gastro mit Sichtachse
1.2.		Verwaltung Wyk auf Föhr Touristik GmbH				130		140	210	1.417					ca. 35 Mitarbeiter
1.2.1.		Betriebsleitung (mehr Vial)	1	AP	-	-	-	-	24	Neufert 0.196 Tischgr.-U. 0.247 Büros					Einzelbüro inkl. Besprechungsecke für 6 Personen
1.2.2.		Assistenz	2	AP	-	-	-	-	24	Neufert 0.247 Büros					
1.2.3.		Buchhaltung	2	AP	-	-	-	-	24						
1.2.4.		Betriebsrat	1	AP	-	-	-	-	10	Neufert 0.247 Büros					kleines Einzelbüro
1.2.5.		Archiv und Lager				25		25							für Mietbanking, Bürozubehör, Akten
1.2.6.		Kopierraum				ca. 6		6							
1.2.7.		EDV, Denver	2	AP	-	-	-	-	20						1 Raum für Server und Arbeitsplätze (nur temporär z.B. bei Störungen)
1.2.8.		Putzmittelraum	1	Stk	-	-	-	-	5						

Neubau AquaFöhr + Kurmittelhaus | Wyk auf Föhr  
Raumprogramm  
- Übersicht -

Funktionsbereich	BGF [m <sup>2</sup> ] Richtwert
1. Eingangsbereich und Verwaltung	540
1.1. Eingang, Rezeption, Touristinfo	330
1.2. Verwaltung Wyk auf Föhr Touristik GmbH	210
2. Umkleiden und Sanitärbereiche	700
3. Badbereich	1.983
3.1. Sport, Spaß und Welle	1.173
3.2. Interne Gastronomie ("Barfuß"-Gastro)	120
3.3. Kinderspiel und Familie	240
3.4. Föhrer Thalasso und Entspannung	450
4. Saunabereich	800
4.1. Innenbereich	350
4.2. Sauna-Gastronomie	150
4.3. Außenbereich	300
5. Fitnessbereich	700
6. Gesundheit- und Spa-Bereich	1.620
6.1. Kurmittelhaus (KMH)	920
6.2. Spa-Bereich / Wellness	700
6.3. Versorgung (KMH und Spa)	in 6.1 + 6.2 enthalten
7. Personalbereich, Lager, Waschküche	k.A.
8. Technikflächen	k.A.

# PLAUSIBILISIERUNG BEDARF

## FLÄCHEN- UND KOSTENERMITTLUNG

Überprüf. Bedarf

- Angebote / Funktionsbereiche / Nutzungen -> Adam & Partner
- Flächen -> iwB / Adam & Partner
- **Kosten / Förderung** -> iwB
- **Wirtschaftlichkeitsprognose** -> Adam & Partner

12/2018  
-  
03/2019

Variantenvergleich

V 3.1 | San. + Erweit.

Maßnahmen nach Kostengruppen		Schritt 1 GP (brutto)	Schritt 2 GP (brutto)	Schritt 3 GP (brutto)	Schritt 4 GP (brutto)	Schritt 5
<b>KG 400 Bauwerk - Technische Anlagen</b>						
1. Energieversorgung (BHKW, proLapaz, Kosten)						
Wärmeerzeugungsanlagen						
2. Erneuerung Anlagentechnik, Anteil Bad (Beslandsbaukörper)						
Abwasser, Wasser, Gasanlagen						
Wärmeversorgung						
Lufttechnische Anlagen						
Starkstromanlagen						
Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen						
Förderanlagen						
Nutzungsspezifische Anlagen						
Gebäudeklimatation						
Wasser-Außentechnik (Rückbau und Neubau)						
<b>3.1 Neubau (Foyer+Umkleiden, Fitness, Wellness, Sauna, KMH)</b>						
Neubau (Foyer+Umkleiden, Fitness, Wellness, Sauna, KMH)						
<b>3.2 Umbaumaßnahmen (AquaFit mit Umkleiden im KG)</b>						
4. Schritt 4: Ergänzende Poßlötboien						
Austausch Filter der zwei im Meer eingelassenen Tiefbrunnen zur Meerwasserförderung						
Gastronomiefischen innerhalb AquaFöhr (Ausgabe und Verzehr) nicht => Kosten ausgelagert (Schritt 5)						
Herstellung Außenbauteile der Thalassbecken						

Maßnahmen nach Kostengruppen		Schritt 1 GP (brutto) MBS S&P (BKI OK1.2015 + 1,94)	Schritt 2 gem. aktuellem Baupreisindex (04.2019)	gem.	E.Pos.	Summe	E.Pos.	Summe	Schritt 5 "Externe" - nicht förderf. Kosten
<b>KG 600 Ausstattung und Kunstwerke</b>									
Summe		2.006.000 €	2.056.588 €			2.146.114 €		2.146.114 €	0 €
<b>KG 700 Baunebenkosten auf KG 200-600</b>									
Baunebenkosten-Pauschale (Architekten-, Ing.-Leistungen, Gutachten, Beratung, Gebühren etc.)		6.503.577 €	6.687.591 €			6.932.045 €		6.068.169 €	ca. 22% von KG 200-600 1.968.876 €
Korrektur durch Summenabgleich		1.423 €	1.463 €						
Schritt 4: Ergänzung der Baunebenkosten									
Projektsteuerung						1.040.570 €		1.040.570 €	gem. Auftrag iwB
Bedarfsplanung						37.000 €		37.000 €	gem. Bauaufträgen A&P
Verfahrensbetreuung Planungswettbewerb						26.000 €		26.000 €	gem. Auftrag iwB
Juristische Beratung (GSK)						150.000 €		150.000 €	Schätzung gem. AG vom 08.03.19
Umsatz vom alten Gebäude in den Neubau						60.000 €		60.000 €	ca. 12 €/m² NUF, gerundet
EvP-Pos.: Bauabschrittsstrennungen						150.000 €		150.000 €	Nur im Falle der Errichtung des Neubaus am alten Standort und Aufrechterhaltung von Teilbetrieben!
Summe		6.505.000 €	6.695.054 €			6.932.045 €		7.381.739 €	1.968.876 €
<b>KG 800 Finanzierung</b>									
Summe		0 €	0 €			0 €		0 €	0 €
Kosten nicht erfasst (u.a. Zinsen, Bürgschaften etc.)									
Zwischensumme (KG 200 - 700) brutto, ohne Inselzuschlag	gerundet	36.066.719 €	37.087.199 €			38.441.338 €		34.964.328 €	10.916.348 €
		36.070.000 €	37.090.000 €			38.440.000 €		34.960.000 €	10.920.000 €
Gesamtkosten brutto inkl. Inselzuschlag gem. MBS S&P (22,5%)	gerundet	44.181.729 €	45.431.814 €			47.090.640 €		42.831.298 €	
		44.190.000 €	45.430.000 €			47.090.000 €		42.830.000 €	
<b>Schritt 6:</b>									
Gesamtkosten BRUTTO inkl. aktuellem Inselzuschlag (30%)	gerundet	47.021.900 €	48.302.430 €			50.117.895 €		45.584.739 €	14.232.189 €
		47.020.000 €	48.300.000 €			50.120.000 €		45.580.000 €	14.230.000 €
Gesamtkosten NETTO inkl. aktuellem Inselzuschlag (30%)	gerundet	39.514.269 €	40.632.254 €			42.115.976 €		38.308.203 €	11.959.833 €
		39.510.000 €	40.630.000 €			42.120.000 €		38.310.000 €	11.960.000 €

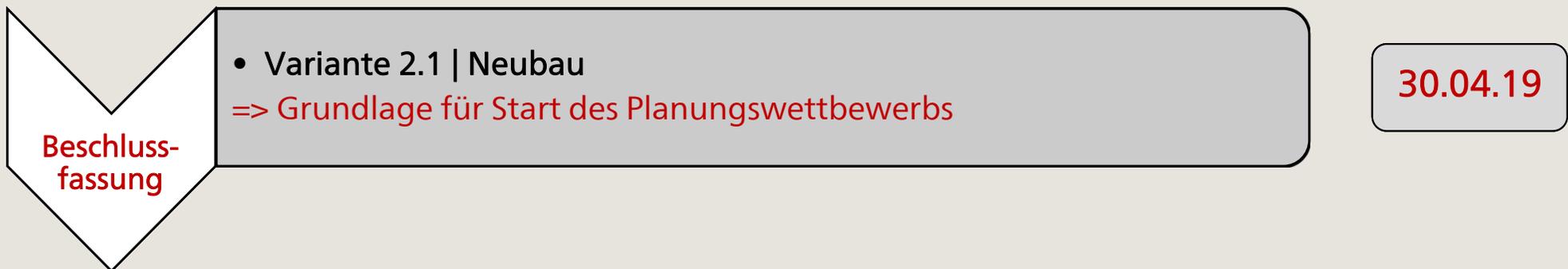
## VARIANTENVERGLEICH

**Grundsatz der GM.SH** (techn. Prüfinstanz des Fördermittelgebers):

- ab einem Anteil der Sanierungskosten **von rund 80% an den Neubaukosten**, ist der **Neubau als wirtschaftlicher** einzuschätzen (über den gesamten Lebenszyklus betrachtet)

Verhältnis der Kosten von V 3.1 „Sanierung“ gegenüber V 2.1 „Neubau“:

- AquaFöhr = 99%
- AquaFöhr und Kosten „ext. Projekte“ = 92%



- Kostenprognose (aktuell, inkl. Preissteigerung): 54,88 Mio. € brutto  
=> davon 30% Inselzuschlag: 16,50 Mio. € brutto
- Voraussichtliche Festförderung: 30 Mio. € brutto

## 2. Vom Projektstart bis heute

# ERWEITERUNG DER AUFGABESTELLUNG

## NEUBAU AQUAFÖHR <-> AREAL LÜTTMARSCH



### Bestand

Parkplatz

**AquaFöhr:**  
Betrieb bis  
Neueröffnung

Regenrückhalte-  
becken (RRB)

Hochwasserschutz (HWS)

Lüttmarschhalle (LMH)

### Aufgabe

Neu:

- AquaFöhr
- Hotel

Größer:

- AquaFöhr
- RRB

Anpassung:

- HWS
- Stellplätze
- Medienver-/ -  
entsorgung

## ERWEITERUNG DER AUFGABESTELLUNG

### NEUBAU AQUAFÖHR <-> AREAL LÜTTMARSCH

TP 1 | AquaFöhr

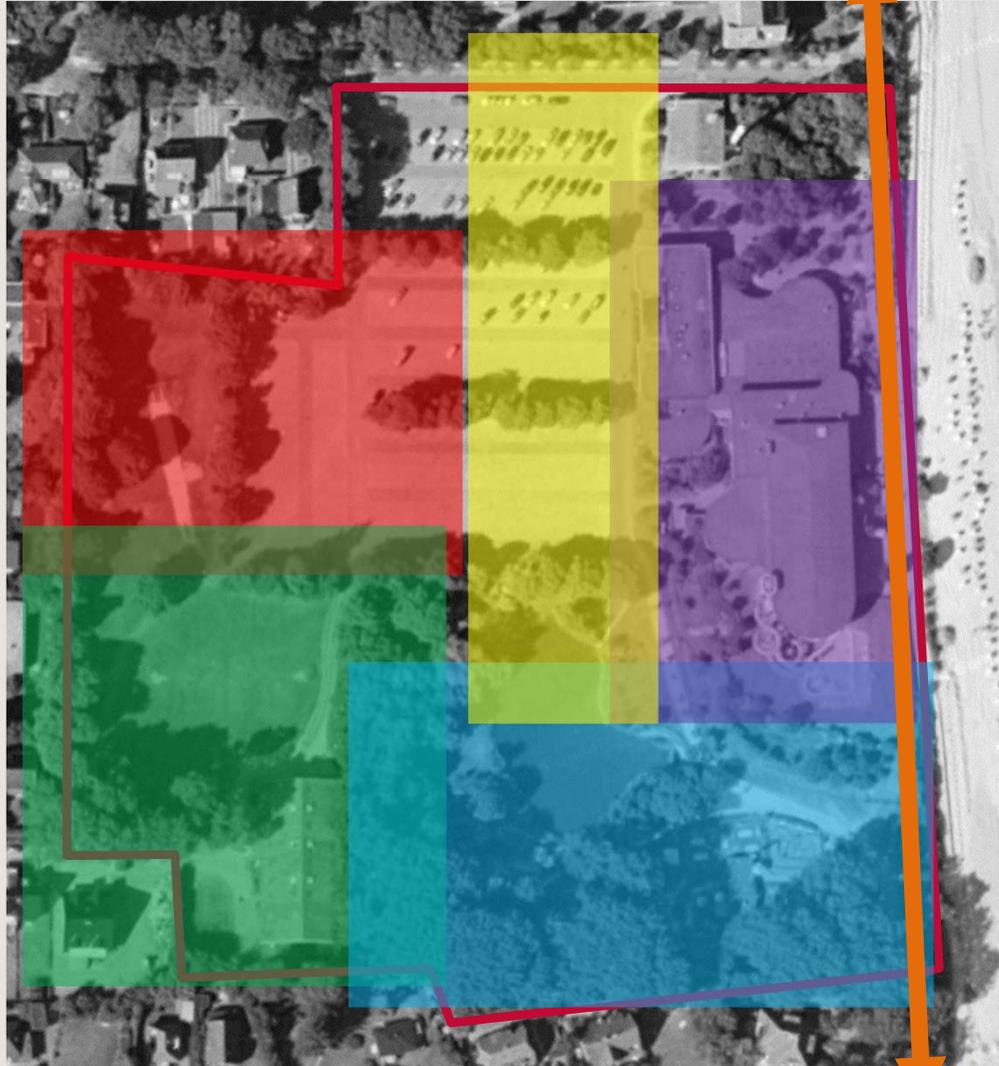
TP 2 | Stellplätze

TP 3 | Erschließ.

TP 4 | RRB

TP 5 | HWS

TP 6 | Hotel



Gesamt-Areal

Jeweils unterschiedliche Abhängigkeiten zwischen verschiedenen TP in den Phasen:

- Planung
- Baureifmachung
- Ausführung

# PLANUNGSWETTBEWERB



- Definition wesentlicher Ziele und Rahmenbedingungen (z.B. durchgehender Betrieb AF, Mobilitätskonzept, Volumen RRB, Küstenschutz, Hotel)

- Teilnahmewettbewerb
- 1. Stufe: Städtebauliche Neuordnung Areal Lüttmarsch
- 2. Stufe: Neubau AquaFöhr

04/2019 -  
01/2020



Kennzahl	Verfasser	Platzierung
1040	Sunder-Plassmann Architekten, Kappeln; Sunder-Plassmann Architekten-Stadtplaner Greifenberg; Kessler Krämer Landschaftsarchitekten Flensburg	1. Preis

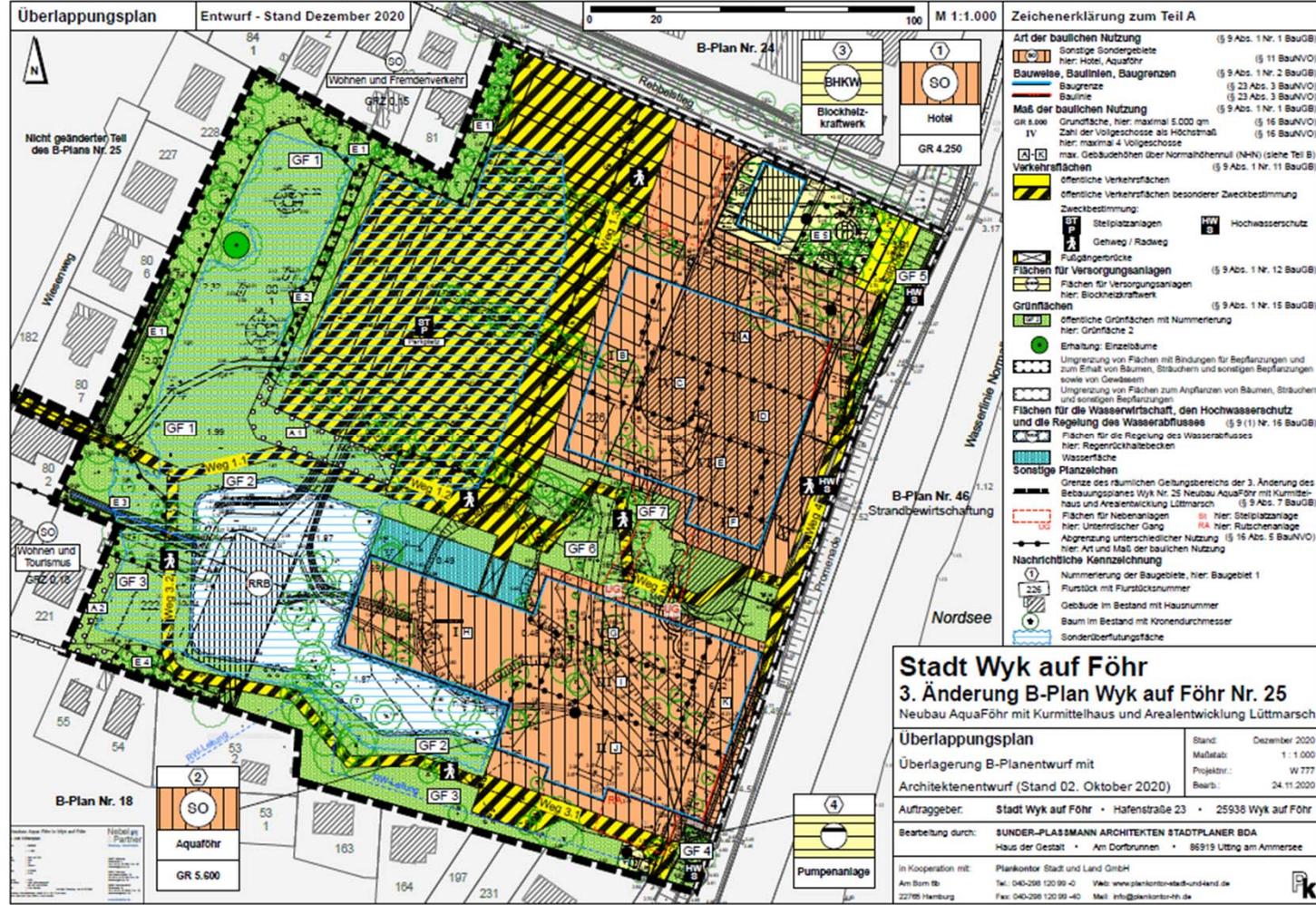
# PLANUNGSWETTBEWERB | 1. STUFE: STÄDTEBAULICHER ENTWURF AREAL

## GRUNDLAGE FÜR B-PLAN



# B-PLAN | BISHER

## Stadt Wyk auf Föhr • 3. Änderung B-Plan Wyk auf Föhr Nr. 25 • Neubau AquaFöhr mit Kurmittelhaus und Arealentwicklung Lüttmarsch



### Ausarbeitung Vorentwurf unter Berücksichtigung:

- Städtebaulicher Entwurf WBW
- Vorentwurf Neubau AquaFöhr
- Vorentwurf Freianlagenplanung
- Verkehrsgutachten
- Hochwasserschutz
- Frühzeitig. Beteiligung Öffentlichkeit und TÖB's

# Abwägung Stellungnahmen und Erstellung Entwurf zur formellen Beteiligung

**Geplanter Beschluss: 05/2021**  
 ➤ Formelles Beteiligungsverfahren

**Stadt Wyk auf Föhr – 3. Änderung Bebauungsplan Nr. 25**

**„Neubau AquaFöhr mit Kurmittelhaus und Arealentwicklung Lüttmarsch“**

W 777 / 18.02.2021 - 1 -

Beschlussvorlage für die Stadtvertretung am ... zur Berücksichtigung der im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden, sonstiger Träger öffentlicher Belange (TöBs) gemäß § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom 21.12.2020 sowie die Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB in Form einer öffentlichen Auslegung der Planunterlagen in der Zeit vom 04.01.2021 bis zum 05.02.2021, geäußerten Hinweise und Anregungen.

**Abkürzungen unter Vermerk:**

- B = Begründung ändern oder ergänzen
- L = Legende ändern oder ergänzen
- T = Textliche Festsetzungen/Hinweise ändern
- Z = Zurückweisung einer Argumentation
- H = Handlungsbedarf außerhalb des Planwerks
- N = Nicht übernehmen, da andere Belange überwiegen
- U = Umweltbericht ändern oder ergänzen
- K = Keine Abwägung erforderlich
- P = Änderung oder Ergänzung der Planzeichnung
- V = Vorschlag bereits im Plan berücksichtigt

Behörde / TöB	Hinweise und Anregungen	Berücksichtigung / Beschlussempfehlung	Vermerk
---------------	-------------------------	--	---------

1. Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen	– keine Stellungnahme –		
2. Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein	<p><b>Stellungnahme vom 22.12.2020</b></p> <p>Wir können zurzeit keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale gem. O 2 (2) DSchG in der Neufassung vom 30.12.2014 durch die Umsetzung der vorliegenden Planung feststellen. Daher haben wir keine Bedenken und stimmen den vorliegenden Planunterlagen zu.</p> <p>Der überplante Bereich befindet sich jedoch in einem archäologischen Interessengebiet, daher ist hier mit archäologischer Substanz d.h. mit archäologischen Denkmälern zu rechnen.</p> <p>Wir verweisen deshalb ausdrücklich auf § 15 DSchG: Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.</p>		

W 777\_18.02.2021\_IB

**Stadt Wyk auf Föhr – 3. Änderung Bebauungsplan Nr. 25**

**„Neubau AquaFöhr mit Kurmittelhaus und Arealentwicklung Lüttmarsch“**

W 777 / 18.02.2021 - 14 -

Beschlussvorlage für die Stadtvertretung am ... zur Berücksichtigung der im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden, sonstiger Träger öffentlicher Belange (TöBs) gemäß § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom 21.12.2020 sowie die Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB durch die öffentliche Auslegung der Planunterlagen in der Zeit vom 04.01.2021 bis zum 05.02.2021, geäußerten Hinweise und Anregungen.

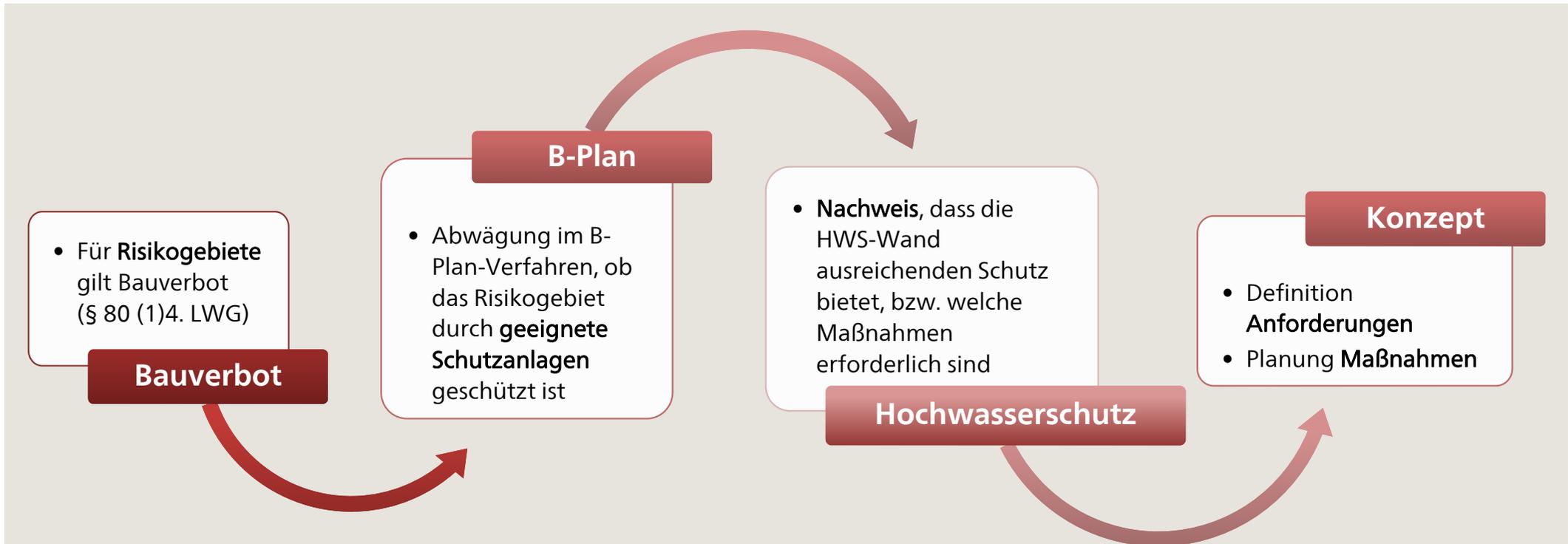
Behörde / TöB	Hinweise und Anregungen	Berücksichtigung / Beschlussempfehlung	Vermerk
---------------	-------------------------	--	---------

32. Wirtschaftsförderungsgesellschaft Nordfriesland GmbH	<p><b>Stellungnahme vom 06.01.2021</b></p> <p>Wir begrüßen die vorgelegte Planung ausdrücklich und wünschen Ihnen eine rasche und reibungslose Realisierung.</p>		
33. AG – 29 Arbeitsgemeinschaft der anerkannten Naturschutzverbände in Schleswig-Holstein	<p><b>Stellungnahme vom 03.02.2021</b></p> <p>Die in der AG-29 zusammengeschlossenen Naturschutzverbände haben keine grundsätzlichen Bedenken und stimmen hiermit der Planung grundsätzlich zu. Wir möchten folgende Hinweise geben.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Für die geplanten Gebäude bzw. -Gebäudeteile ist die Möglichkeit der Anlage von Dachbegrünungen zu prüfen.</li> <li>2 Des Weiteren ist die Verwendung von Photovoltaik-Anlagen zu berücksichtigen. Diese muss eine Prüfung der Auswirkungen auf den direkt angrenzenden Nationalpark und insbesondere auf die Avifauna enthalten.</li> <li>3 Die Reduzierung der Stellplatzfläche für PKW mit den entsprechenden Maßnahmen zur Durchgrünung (Gehölz- und Baumpflanzungen) wird begrüßt.</li> </ol> <p>Die AG-29 behält sich ausdrücklich vor, im weiteren Verfahren umfassend vorzutragen.</p>		
34. BUND – Inselgruppe Föhr-Amrum	– keine Stellungnahme –		
35. Naturschutzbund Deutschland	– keine Stellungnahme –		

W 777\_18.02.2021\_IB

## B-PLAN

### HOCHWASSERSCHUTZ

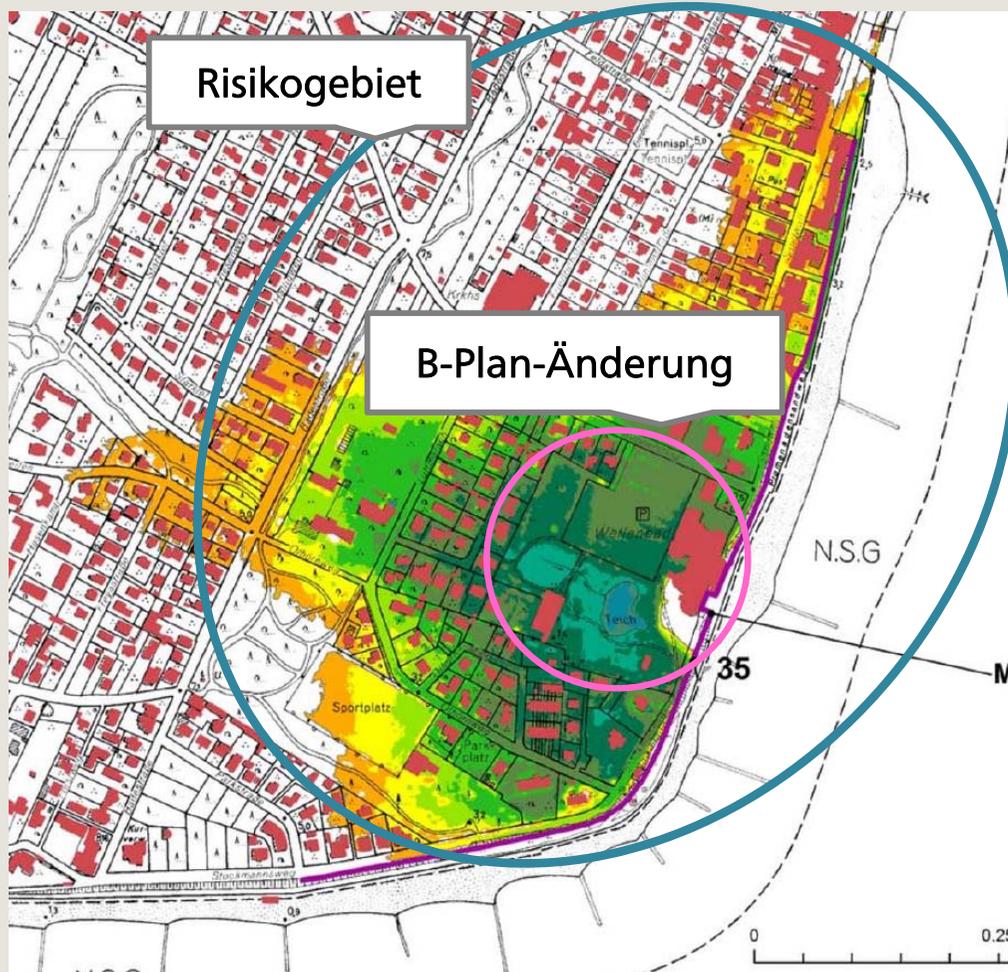


#### Forderung MELUND:

- Ausarbeitung eines **schlüssigen Gesamtkonzepts** für die HWS-Anlage **auf der gesamten Länge der Lüttmarsch**
- **Eingliederung** der baulichen HWS- Maßnahmen im **Teilabschnitt AquaFöhr** in dieses Gesamtkonzept

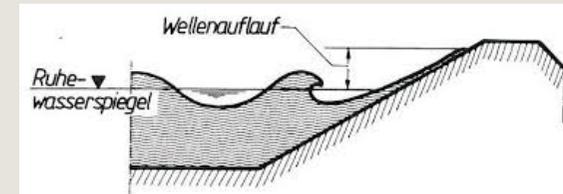
# B-PLAN

## HOCHWASSERSCHUTZ



### Vorgehen:

1. Willensbekundung ✓
2. Anforderungen definieren ✓
3. Maßnahmenkonzept ✓
4. Zustimmung LKN zu B-Plan-Änderung in frühzeitiger Beteiligung (Ausnahmegenehm. Bauverbot) ✓
5. Schutzmaßnahmen planen
6. Umsetzung HWS AquaFöhr und Umfeld



# HOCHWASSERSCHUTZ

## DEFINITION ANFORDERUNGEN

- Erstellung eines Wellenmodells durch Ludwig-Franzius-Institut (LuFi), Uni Hannover
  - Verifizierung der erforderlichen Schutzhöhe durch Berechnung des Wellenaufbaus anhand realer Topographie (breiter Strand) und Windverhältnissen

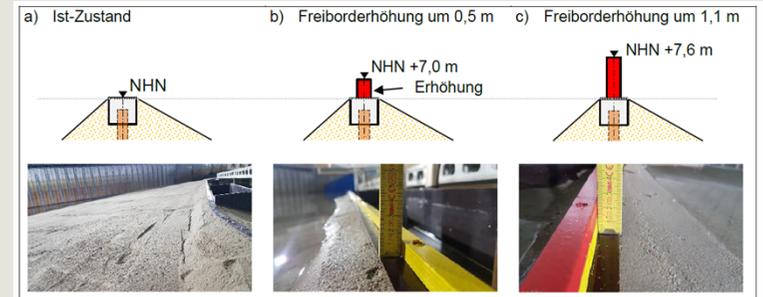


Abbildung 6: Ausbildung des Kronendetails.

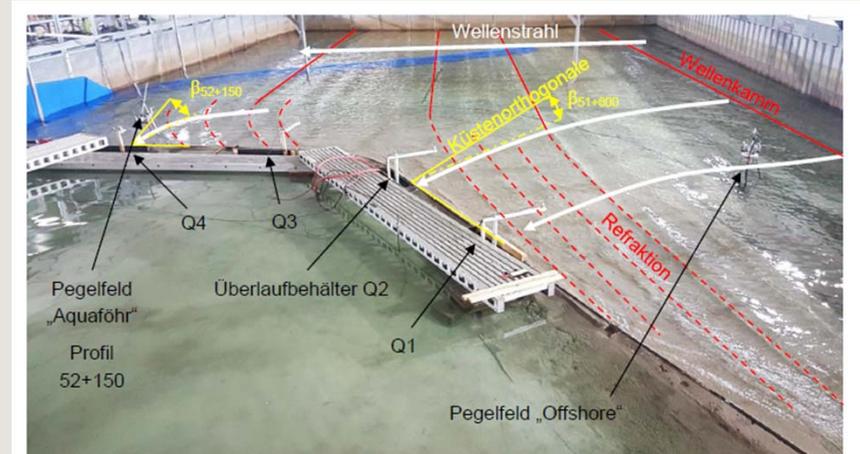
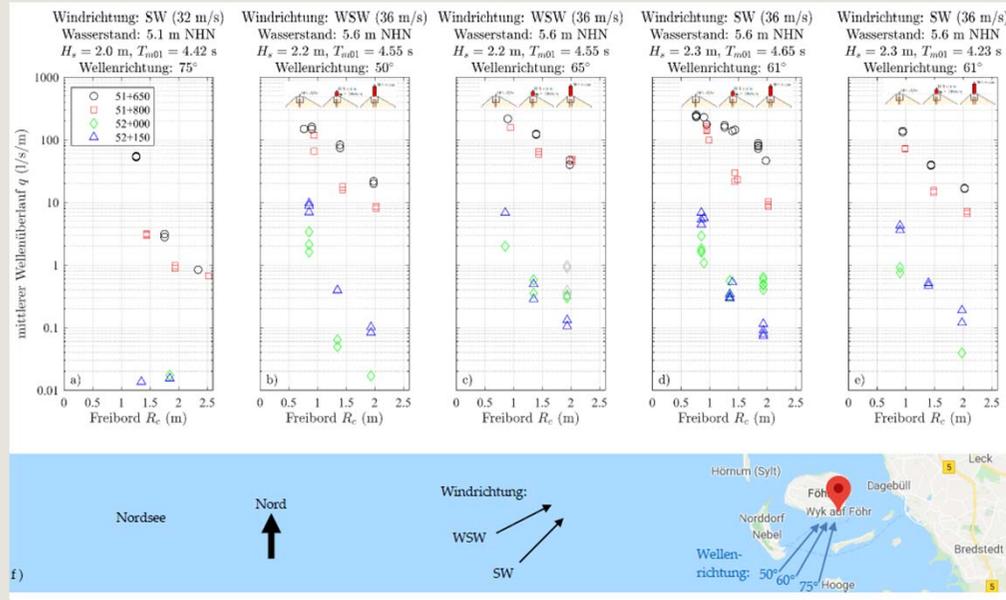
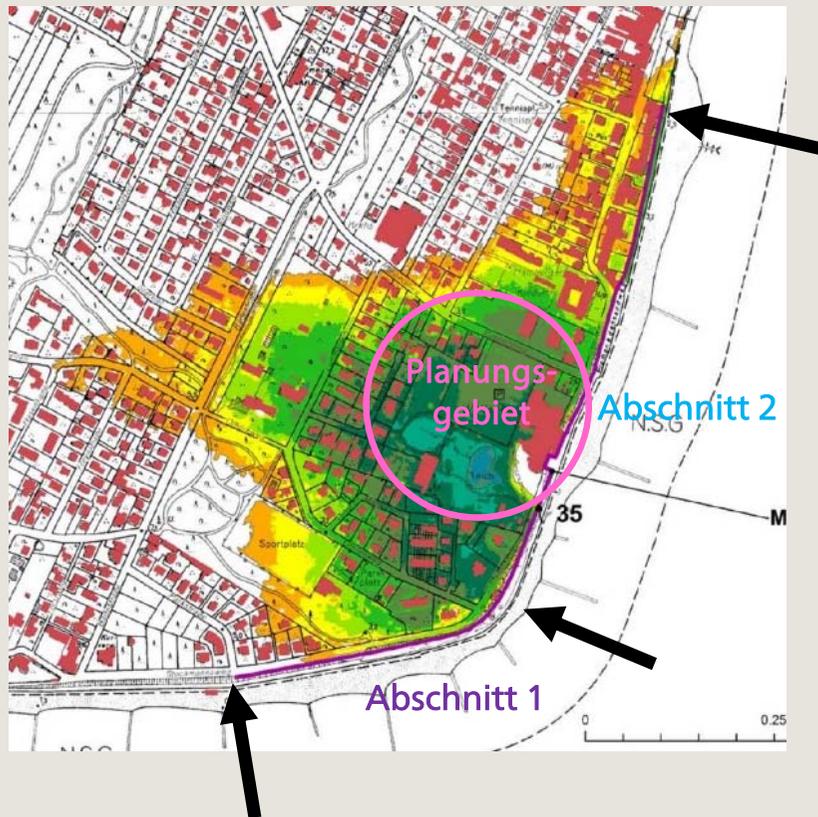


Abbildung 9: Schematische Darstellung der Refraktion im Untersuchungsgebiet für Test Nr. 111 mit Kennzeichnung von Wellenkämmen (rot, solid), Wellenkämme unter Refraktioneinfluss (rot, gestrichelt), Wellenstrahlen (weiß), Küstenorthogonalen (gelb) und Wellenangriffswinkeln an der Südküste ( $\beta_{51+800}$ ) und Ostküste ( $\beta_{52+150}$ ).

# HOCHWASSERSCHUTZ

## DEFINITION ANFORDERUNGEN



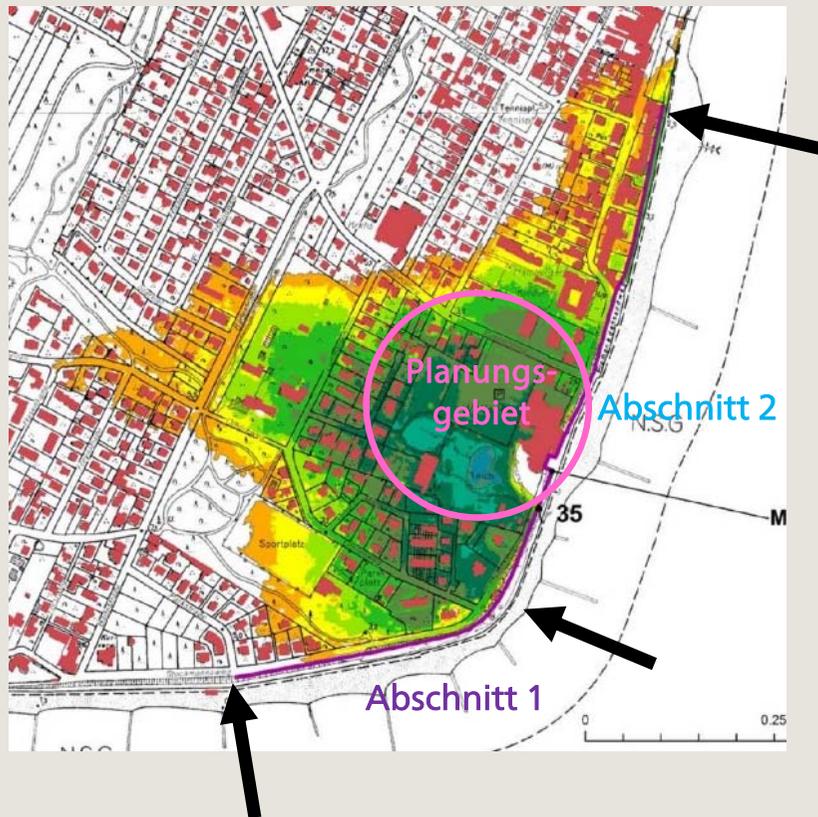
### Abschnitt 1 | Südstrand Leuchtturm Olhörn (Stat. 51+950) bis Stat. 51+600

- Bei heutigem Bemessungswasserstand: rd. 3,0 l/(s\*m) Wellenüberlauf
- Bei Berücksichtigung des zu erwartenden Meeresspiegelanstieges in Folge des Klimawandels und einer Erhöhung der Wand um 1,10 m: 6,0 bis 10,0 l/(s\*m) Wellenüberlauf
- Bei einer Dauer dieses Bemessungswasserstandes von 2 Stunden: Gesamtüberlaufmenge von 15.000 bis 25.000 m<sup>3</sup>

### Abschnitt 2 | Oststrand Leuchtturm Olhörn (Stat. 51+950) bis Café Valentino (Stat. 52+400)

- Bei heutigem Bemessungswasserstand: So gut wie kein Wellenüberlauf
- Bei Berücksichtigung des zu erwartenden Meeresspiegelanstieges in Folge des Klimawandels: Bis zu 10 l/(s\*m) Wellenüberlauf

# HOCHWASSERSCHUTZ MAßNAHMENKONZEPT



## Abschnitt 1 | Südstrand Leuchtturm Olhörn (Stat. 51+950) bis Stat. 51+600

- Erhöhung der HWS-Anlage um 1,10 m auf NHN +7,60 m
- Zwischenspeicherung verbleibende Wellenüberlaufmengen im RRB Lüttmarsch und Rückpumpung in die Nordsee
- Umsetzung in den nächsten 10 bis 20 Jahren

## Abschnitt 2 | Oststrand Leuchtturm Olhörn (Stat. 51+950) bis Café Valentino (Stat. 52+400)

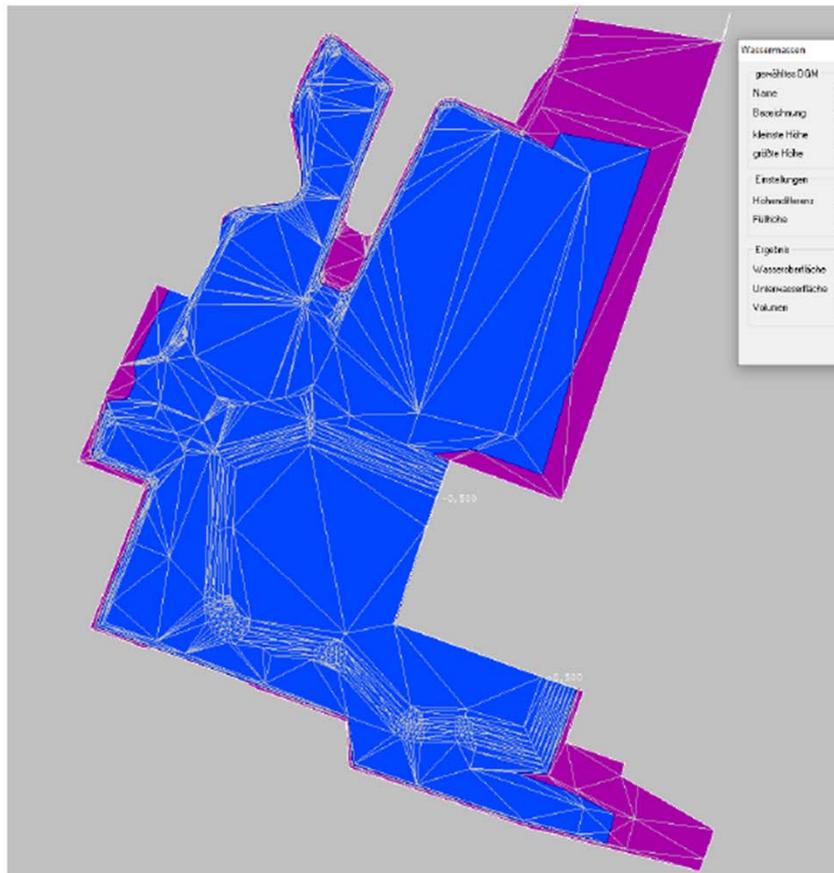
- Erhöhung der HWS-Anlage um 50 cm auf NHN +7,00 m
- Umsetzung in den nächsten 10 bis 20 Jahren; im aktuellen Plangebiet bereits im Zuge der anstehenden Baumaßnahme

# HOCHWASSERSCHUTZ | MAßNAHMENKONZEPT

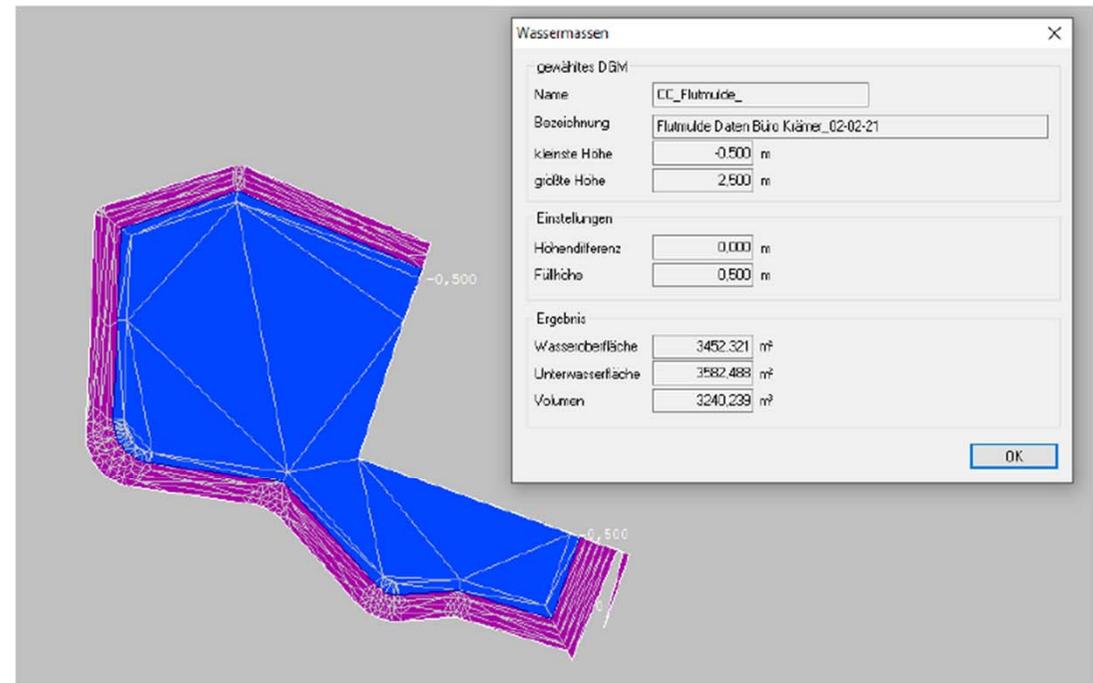
## ZWISCHENSPEICHERUNG WELLENÜBERLAUFMENGEN

### Vorplanungskonzept zum RRB inkl. Flutmulde

Wassermasse Flutmulde, incl. RRB zwischen -0,5 und 2,15



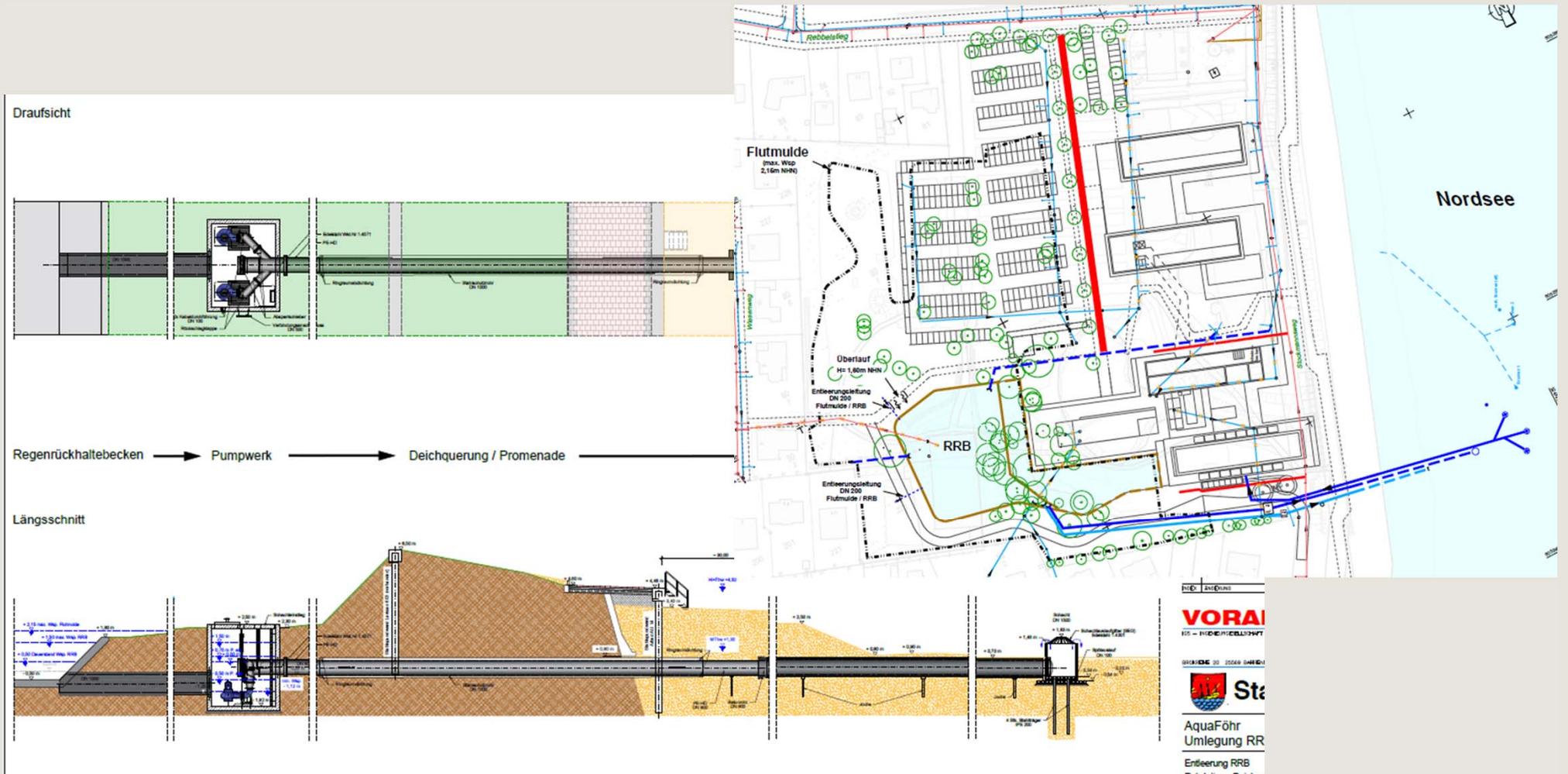
Wassermasse RRB (-0,5 bis 0,5m)



# HOCHWASSERSCHUTZ | MAßNAHMENKONZEPT

## ZWISCHENSPEICHERUNG WELLENÜBERLAUFMENGEN

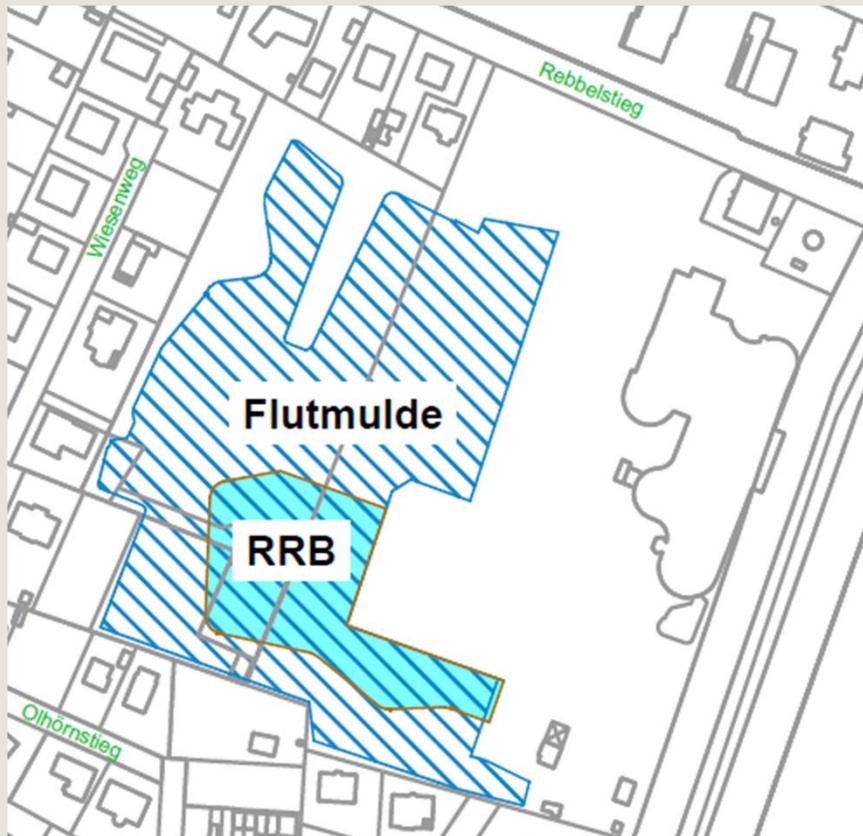
### Vorplanungskonzept zum RRB inkl. Flutmulde



# HOCHWASSERSCHUTZ | MAßNAHMENKONZEPT

## ZWISCHENSPEICHERUNG WELLENÜBERLAUFMENGEN

### Vorplanungskonzept zum RRB inkl. Flutmulde



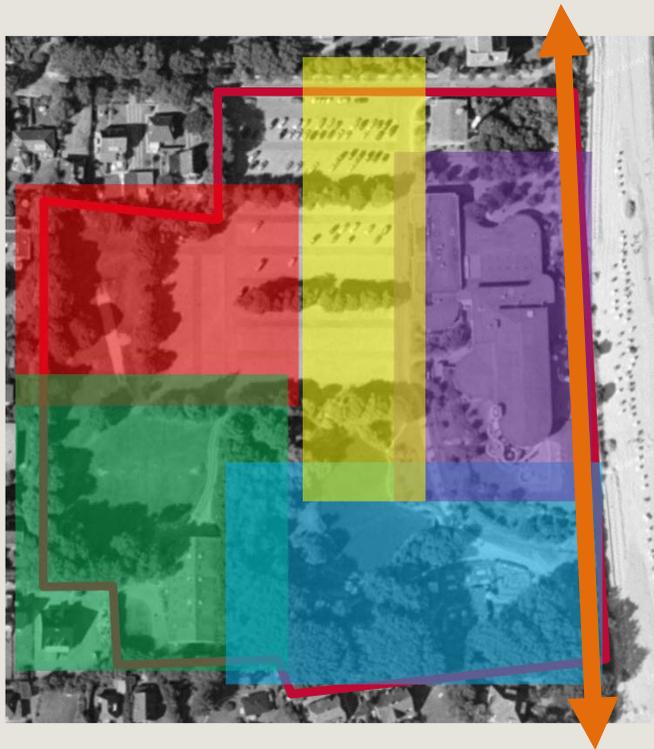
erreichbare Speicherkapazität des Areals „Lüttmarsch“ bei optimaler Geländeausnutzung:

- ca. 11.800 m<sup>3</sup> mit, und ca. 7.800 m<sup>3</sup> ohne RRB

Annahme: 90%ige Abflussmenge des maximalen Wellenüberlaufs von 25.000 m<sup>3</sup>/2h:

- Es verbliebe ein notwendiges zusätzliches Speichervolumen von ca. 4.000 bis 8.000 m<sup>3</sup>
- innerhalb der nächsten 10 bis 30 Jahre herzustellen, z.B. im Bereich des Waldstückes am „Stockmannsweg“ (Südstrand)

# AREALENTWICKLUNG LÜTTMARSCH



TP 2 | Stellplätze

TP 3 | Erschließ.

TP 4 | RRB

TP 5 | HWS

- Kostenprognose (aktuell, inkl. Preissteigerung): 10,71 Mio. € brutto
- davon 30% Inselzuschlag: 3,21 Mio. € brutto

# PLANUNGSWETTBEWERB | 2. STUFE

## ENTWURF NEUBAU AQUAFÖHR



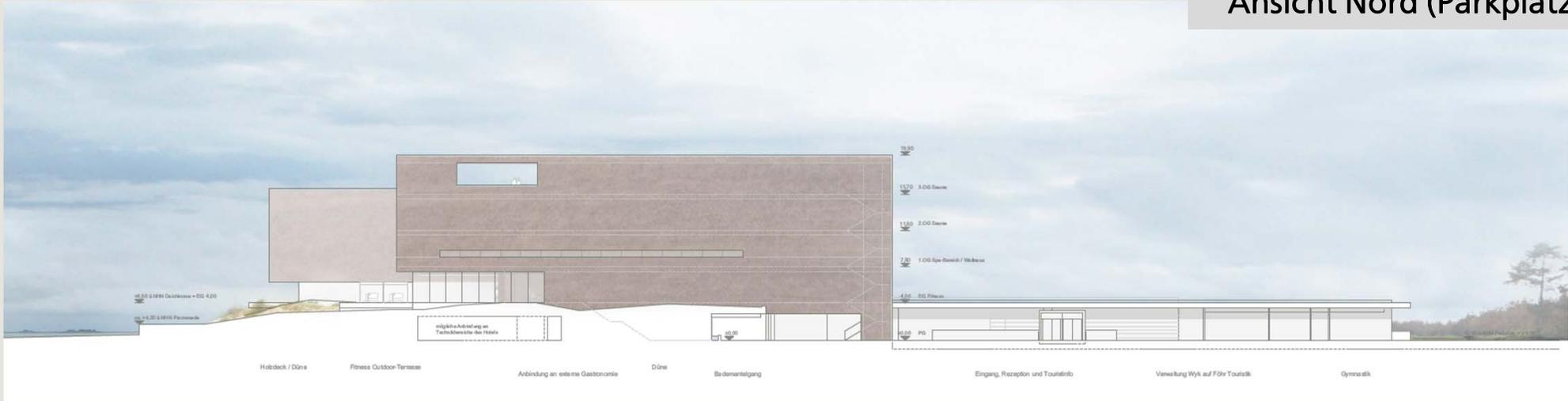
Ansicht Strand



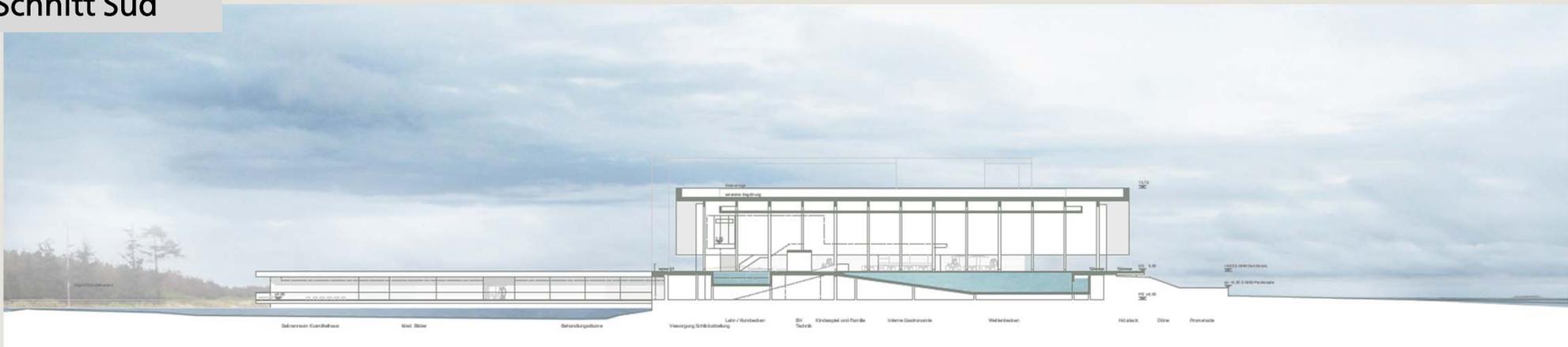
# PLANUNGSWETTBEWERB | 2. STUFE

## ENTWURF NEUBAU AQUAFÖHR

Ansicht Nord (Parkplatz)



Schnitt Süd



# PLANUNGSWETTBEWERB | 2. STUFE

## ENTWURF NEUBAU AQUAFÖHR

PG / UG | Ebene STP

Eingang

Foyer  
Rezeption  
Büro

Bademantel-/ Versorgungs-  
gang vom Hotel

Kurmittelhaus

Umkleiden /  
Sanitär

Technik

Anlieferung  
Schlickküche

Anlieferung  
Technik

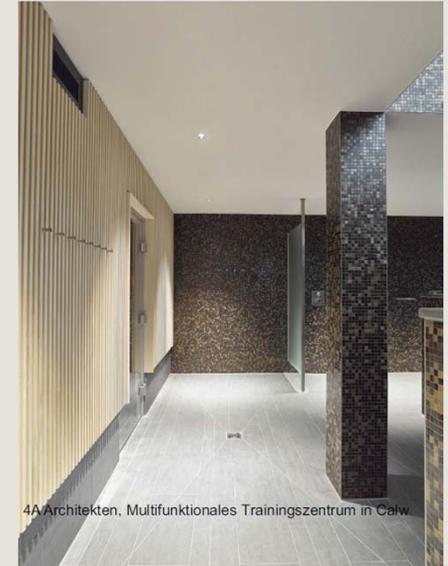
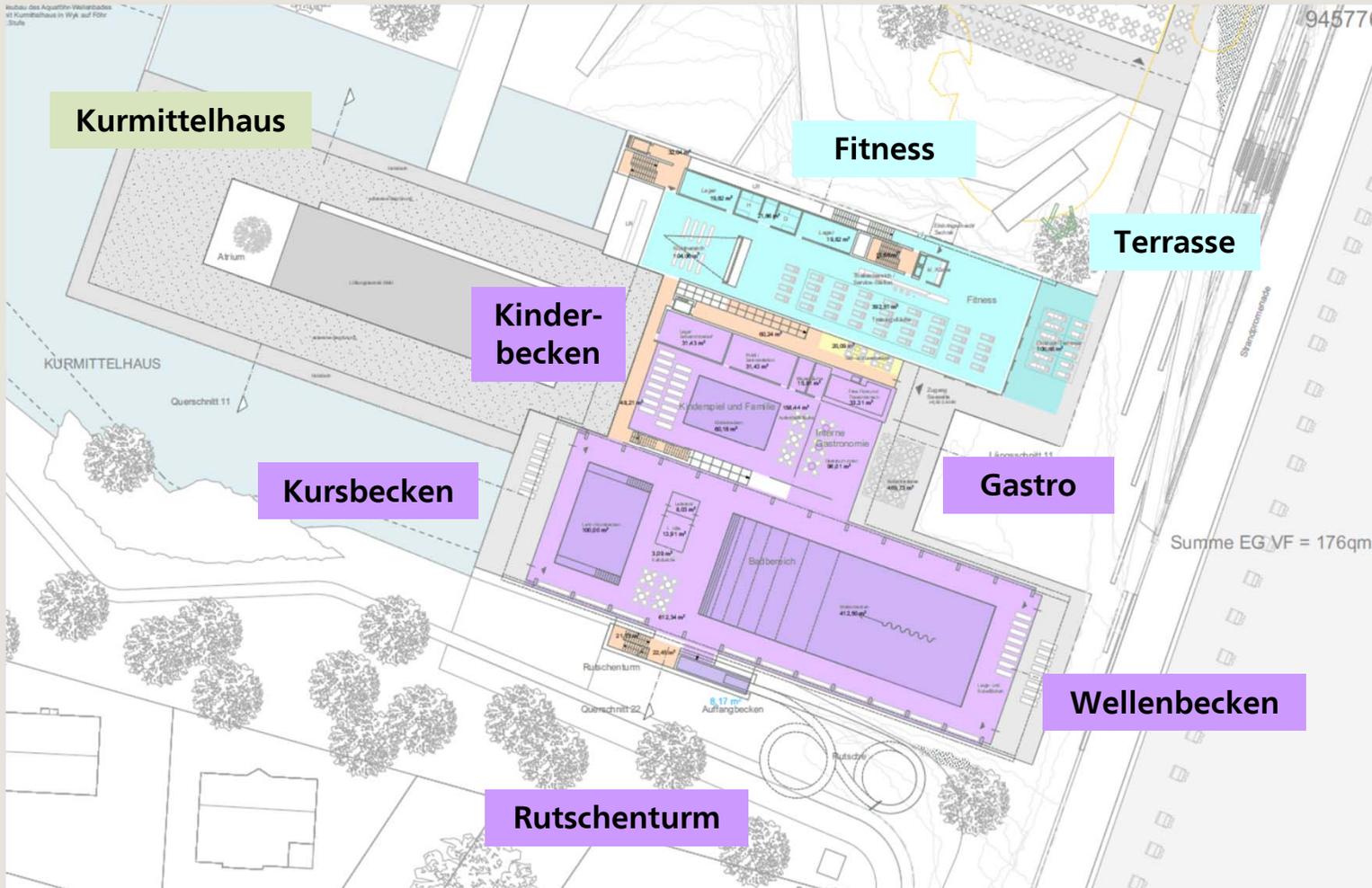


4A Architekten, Hallenbad in Stutensee

# PLANUNGSWETTBEWERB | 2. STUFE

## ENTWURF NEUBAU AQUAFÖHR

### EG | Ebene Promenade



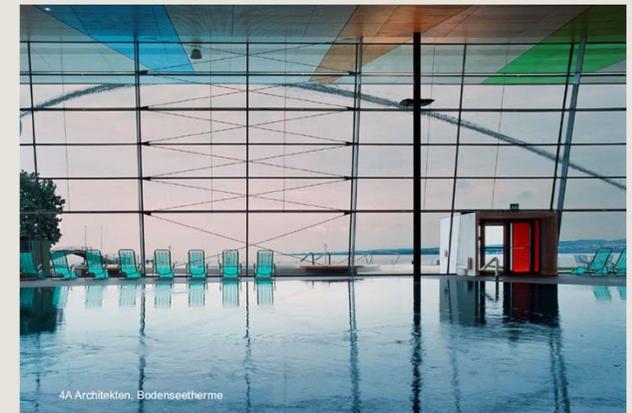
4A Architekten, Multifunktionales Trainingszentrum in Calw



4A Architekten, Hallenbad in Stutensee

# PLANUNGSWETTBEWERB | 2. STUFE

## ENTWURF NEUBAU AQUAFÖHR

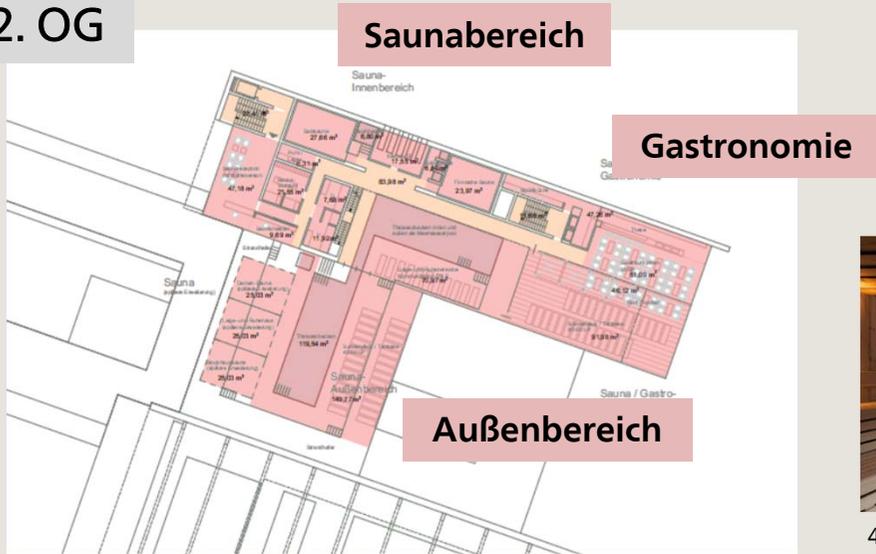




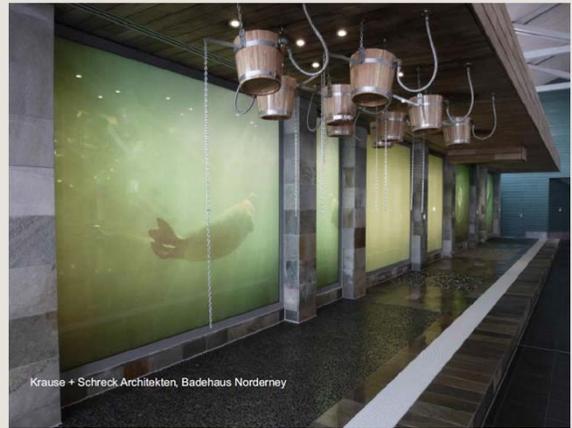
# PLANUNGSWETTBEWERB | 2. STUFE

## ENTWURF NEUBAU AQUAFÖHR

### 2. OG



4A Architekten, Wasserwelt Langenhagen



Krause + Schreck Architekten, Badehaus Norderney

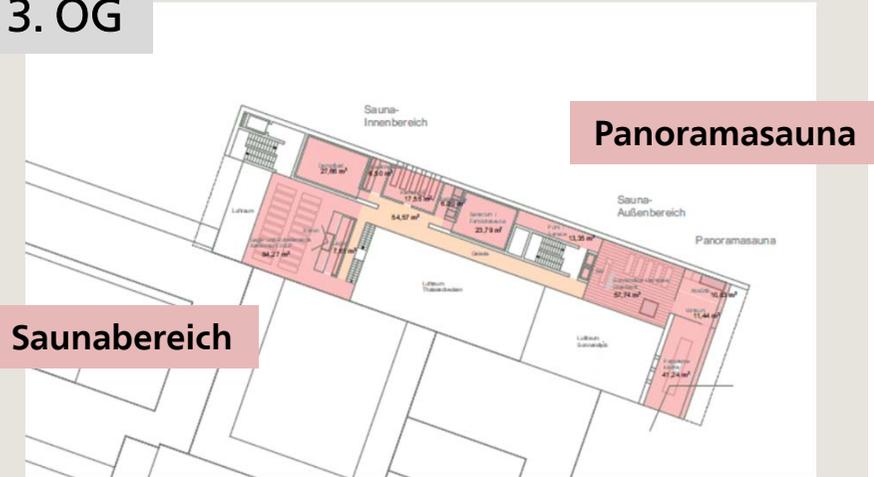


4A Architekten, Bodenseetherme



4A Architekten, Freizeitbad Stegermatt in Offenburg

### 3. OG



### Saunabereich

### Panoramasauna

## DURCHGEFÜHRTE VERGABEN / PROJEKTBETEILIGTE

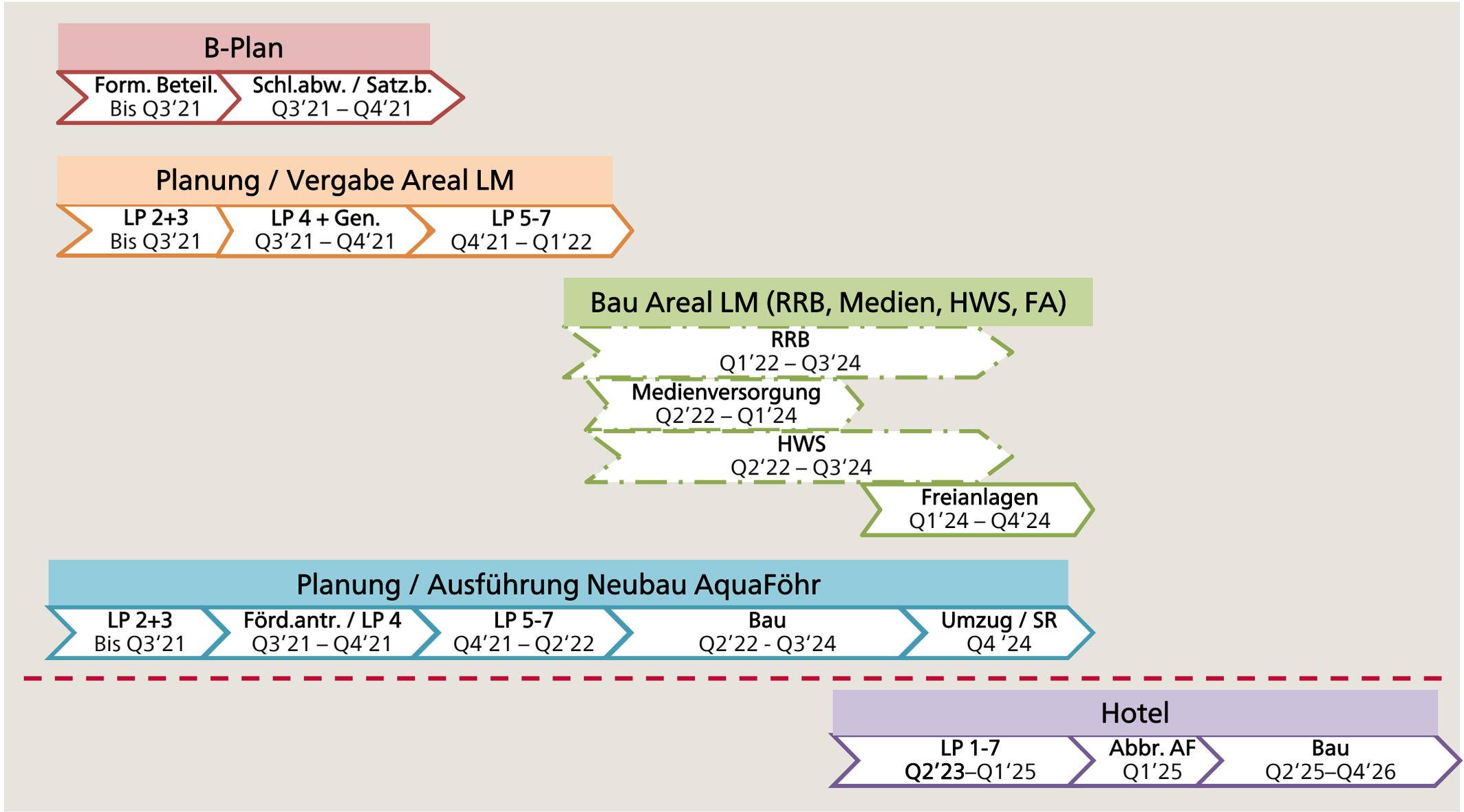
Leistung	LM	AF	Auftragnehmer
Projektsteuerung	X	X	Iwb Ingenieure Generalplanung, Pinneberg
Juristische Beratung	X	X	GSK Stockmann Rechtsanwälte, HH
Plausibilisierung Zukunftskonzept AF		X	Adam & Partner, HH
Betreuung Planungswettbewerb	X	X	Richter Architekten + Stadtplaner, KI
Bauleitplanung	X		Sunder-Plassmann, Uttingen (aus WBW) -> NU: Plankontor, HH
Vermessung	X	X	Nebel & Partner, FL
Verkehrsgutachten	X		Wasser- und Verkehrskontor, NMS
Freianlagenplanung	X	X	Kessler.Krämer Landschaftsarchitekten, FL (aus WBW)
Wellenmodell	X		Ludwig-Franzius-Institut, Uni Hannover
Fachplanung HWS	X		Ingenieurbüro Mohn, Dr. Schade, Husum
Fachplanung RRB	X		Ingenieurgesellschaft Steinburg (IGS), Bahrenfleth
Fachplanung Ver- / Entsorgungsleitungen	X		Ingenieurgesellschaft Steinburg (IGS), Bahrenfleth

## DURCHGEFÜHRTE VERGABEN / PROJEKTBETEILIGTE

Leistung	LM	AF	Auftragnehmer
Baugrundgutachten	X	X	Erdbaulabor Gerowski, Schuby
Objektplanung Gebäude		X	Sunder-Plassmann Architekten, Kappeln (aus WBW)
Überprüfung Planung in funkt. Hinsicht		X	Adam & Partner, HH
Innenraumgestaltung		X	Sunder-Plassmann Architekten, Kappeln (aus WBW)
TGA-Planung		X	Ingenieurbüro Pahl und Jacobsen, Heide
Tragwerksplanung		X	Weber Poll Ingenieure, HH
Fachplanung Brandschutz		X	BBC Bergmann Brandschutz Consulting, Handewitt
Bauphysik Wärmeschutz		X	KAplus - Ingenieurbüro Vollert, Eckernförde
Bauphysik Akustik		X	ISRW Dr.-Ing. Klapdor GmbH, HH
Wirtschaftlichkeitsberechnung		X	Adam & Partner, HH

### 3. Ausblick / Nächste Schritte

### 3. AUSBLICK / NÄCHSTE SCHRITTE



# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

## PINNEBERG

**Alena Bauer**

[aquafoehr@iwb-ingenieure.de](mailto:aquafoehr@iwb-ingenieure.de)

## IHRE ANSPRECHPARTNER

### **10243 BERLIN**

Revaler Straße 100

Tel.: 0 30 - 29 36 72 – 0

Fax: 0 30 - 29 36 72 – 66

### **38100 BRAUNSCHWEIG**

Wendentorwall 16

Tel.: 05 31 - 2 43 61 – 0

Fax: 05 31 - 2 43 61 – 99

### **44141 DORTMUND**

Karl-Liebknecht-Straße 4

Tel.: 02 31 - 42 78 28 – 50

### **20459 HAMBURG**

Kajen 12

Tel.: 0 40 - 36 98 54 – 0

Fax: 0 40 - 36 98 54 – 99

### **39106 MAGDEBURG**

Richard-Wagner-Straße 5

Tel.: 03 91 - 5 68 81 – 0

Fax: 03 91 - 5 68 81 – 99

### **25421 PINNEBERG**

Von-Ahlefeldt-Stieg 5

Tel.: 0 41 01 - 86 99 69 – 0

Fax: 0 41 01 - 86 99 69 – 9

