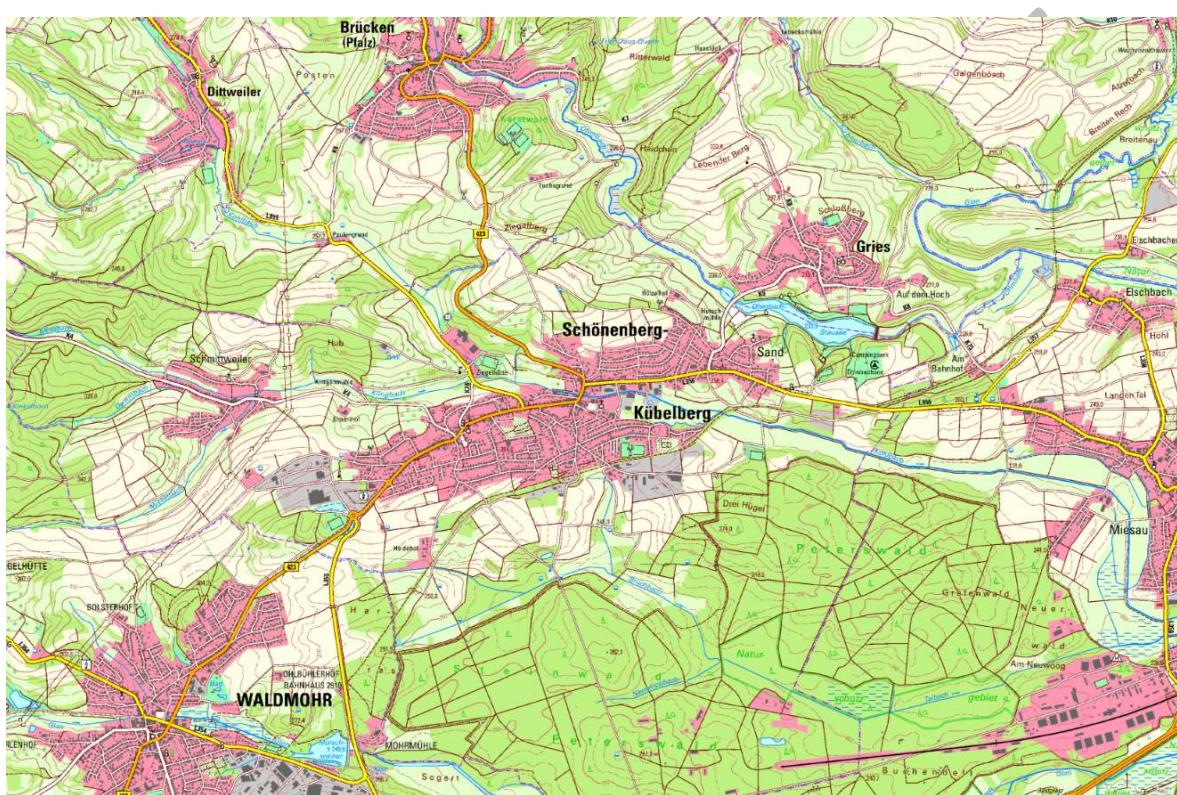


Aldi Immobilienverwaltungs-GmbH & Co. oHG

PV 19/24

hier: Ortsgemeinde Schönenberg-Kübelberg; wasserwirtschaftliche
Ausgleichsplanung zum Bebauungsplan "An der Festwiesenstraße"

Entwurf



Dahn, im 2024

Ingenieurbüro Dilger GmbH
Beratende Ingenieure für Bauwesen

Aldi Immobilienverwaltungs-GmbH & Co. oHG

PV 19/24

hier: Ortsgemeinde Schönenberg-Kübelberg; wasserwirtschaftliche
Ausgleichsplanung zum Bebauungsplan "An der Festwiesenstraße"

Entwurf

Inhaltsverzeichnis

I. Erläuterungen

II. Allgemeine Anlagen

1. Übersichtskarte

III. Hydraulische Berechnungen (entfallen)

IV. Kostenberechnung (entfallen)

V. Planunterlagen

- | | |
|-----------------------------------------|------------|
| 1. Bau- und Lageplan Erweiterungsfläche | M 1:500 |
| 2. Schnitte Erweiterungsfläche | M 1:500/50 |
| 3. Lageplan RHB Schulzentrum | M 1:1000 |
| 4. Mönchbauwerk Schnitte | M 1:25 |

Dahn, im 2024

Ingenieurbüro Dilger GmbH
Beratende Ingenieure für Bauwesen

Aldi Immobilienverwaltungs-GmbH & Co. oHG

PV 19/24

hier: Ortsgemeinde Schönenberg-Kübelberg; wasserwirtschaftliche
Ausgleichsplanung zum Bebauungsplan "An der Festwiesenstraße"

I. Erläuterungen

Inhaltsverzeichnis Erläuterungen

1.	Allgemeines.....	4
2.	Planungsgrundlagen	4
3.	Entwurfsbeschreibung	5
3.1	Plangebiet.....	5
3.2	Sturzflutgefahrenkarte.....	6
3.3	Berechnung des entfallenden Retentionsvolumens.....	7
3.4	Rückhaltebecken, Schulzentrum Planung 1979	8
3.5	Rückhaltebecken, Volumenvergrößerung Planung 2011.....	9
3.6	Rückhaltebecken, Volumenvergrößerung Planung 2024.....	10
4.	Kostenschätzung.....	11

1. Allgemeines

Die Aldi Süd Immobilienverwaltungs-GmbH & Co. oHG beauftragte das Ingenieurbüro Dilger GmbH, Dahn, mit der wasserwirtschaftlichen Ausgleichsplanung zum Bebauungsplan „An der Festwiesenstraße“ in Schönenberg-Kübelberg.

Die Struktur- und Genehmigungsbehörde SGD Süd fordert in ihrer Stellungnahme vom 9.11.2023, „Der planungsbedingte Verlust von Retentionsraum ist entsprechend wasserwirtschaftlich auszugleichen, bzw. die Ausgleichsplanung ist im weiteren Verlauf der Beteiligung am Bauleitverfahren mit vorzulegen.“

In Absprache mit den Verbandsgemeindewerken Oberes Glantal wurde festgelegt, dass das erforderliche Ausgleichsvolumen am Hochwasserrückhaltebecken am Kohlbach (am Schulzentrum Süd in Schönenberg-Kübelberg) realisiert werden kann.

2. Planungsgrundlagen

- Bebauungsplan „Entwurf - An der Festwiesenstraße - 3. Änderung und Erweiterung“, aufgestellt Planungsbüro Piske, März 2024
- Entwurf „Schaffung von zusätzlichem Retentionsraum am bestehenden RHB Schulzentrum“, aufgestellt Ingenieurbüro Dilger GmbH, 2011
- Internetrecherchen unter:
Wasserportal.rlp-umwelt.de
Geobasisviewer RLP
- ATV / DWA Merk- und Arbeitsblätter:
M 176

3. Entwurfsbeschreibung

3.1 Plangebiet

Der bestehende Aldi-Markt sowie die Wiesenfläche zwischen den Einkaufsmärkten an der Festwiesenstraße und der Kläranlage Schönenberg-Kübelberg, siehe Abbildung 1, werden durch den neuen Bebauungsplan überplant. Der Bebauungsplan, Ausschnitt siehe Abbildung 2, sieht zusätzliche Gebäude- und Parkplatzflächen auf den Wiesenflächen vor. Das Gelände soll dazu bereichsweise um bis zu 1,50m aufgefüllt werden.



Abbildung 1: Planausschnitte Luftbild (Geobasisviewer, RLP)



3.2 Sturzflutgefahrenkarte

Die Erweiterungsfläche im Plangebiet liegt gemäß Starkregengefahrenkarte RLP (<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>) im potenziellen Einstaubereich für Starkregenereignisse (Stark-Regen-Index SRI07, 100-jährig, 1h) mit einer Wasserstandshöhe von überwiegend 0,30 - 0,50 m.

Die Überlagerung der Gefahrenkarte mit dem Bebauungsplan (siehe Abbildung 3) zeigt, welche Flächen infolge der Gebietserweiterung überbaut werden sollen. Die SGD Süd fordert gemäß Ihrer Stellungnahme vom 09.11.2023 einen wasserwirtschaftlichen Ausgleich um den planungsbedingten Verlust von Retentionsraum auszugleichen.



Abbildung 3: Planausschnitt überlagerte Sturzflutgefahrenkarte mit B-Plan

3.3 Berechnung des entfallenden Retentionsvolumen

Gemäß der Gefahrenkarte (siehe Abbildung 3) ist im Plangebiet im Mittel mit Wasserständen von 0,30 – 0,50 m bei einem 100-jährigen Starkregenereignis zu rechnen. Zur Berechnung des zukünftig entfallenden Retentionsvolumens wird ein mittlerer Wasserstand von $h_m = 0,40$ m angesetzt.

Grundfläche nördl. Teil: $b_1 = \text{ca. } 45 \text{ m}$
 $l_1 = \text{ca. } 66 \text{ m}$
 $h_m = \text{ca. } 0,40 \text{ m}$
 $V_1 = \text{ca. } 1188 \text{ m}^3$

Grundfläche südl. Teil: $b_2 = \text{ca. } 66 \text{ m}$
 $l_2 = \text{ca. } 62 \text{ m}$
 $h_m = \text{ca. } 0,40 \text{ m}$
 $V_2 = \text{ca. } 1636,8 \text{ m}^3$

Gesamtvolumen: $V_1 + V_2 = 2824,8 \text{ m}^3$

Der Planungsbedingte Verlust von Retentionsraum im Plangebiet beträgt rechnerisch ca. 2825m³. Das Volumen ist gemäß der Forderung der Genehmigungsbehörde auszugleichen.

3.4 Rückhaltebecken, Schulzentrum Planung 1979

Der Landkreis Kusel errichtete in den 80er Jahren nördlich der Ziegelhütte das Schulzentrum Süd. In diesem Zusammenhang wurde ein Hochwasserrückhaltebecken am Kohlbach, siehe Abbildung 4, errichtet. Das Becken dient zum Hochwasserschutz für die anschließende Kohlbachverrohrung (Betonrohr DN 2200). Das Erdbecken liegt im Hauptschluss und wird vom Kohlbach durchflossen. Die Beckensteuerung erfolgt über ein Mönchbauwerk. Für das RHB liegt ein Planfeststellungsbeschluss (Az. 566-201 Schö 8/79) vom 22.August 1985 im digitalen Wasserbuch vor.



Abbildung 4: Planausschnitt topographische Karte, Geobasisviewer RLP

Die Sohlhöhe des Kohlbachs am Mönchbauwerk beträgt 247,95 m NHN. Die Dammhöhe des zum Einstau des Beckens erforderlichen Erddamms beträgt 252,10m NHN. Die Oberkante des Mönchbauwerks, die den Überlauf festlegt, wurde in der ursprünglichen Planung 1979 mit 251,23 festgesetzt. Der max. Wasserspiegel lag damit bei 251,58 m NHN. Das bestehende Becken aus den 80er Jahren hatte gemäß Planunterlagen, bei Anspringen des Mönchbauwerkes ein Volumen von 21.860m³. Bei Anspringen des Notüberlaufs betrug das Volumen 32.400 m³.

Das Mönchbauwerk hat ein Innenmaß von 4,00 x 3,00 m und ist auf einer Länge von 10 m überströmbar. Das Bauwerk ist in Stahlbetonweise mit einer Wandstärke von 25 cm hergestellt. Die Drosselöffnung / Regelöffnung hat eine Breite von 2,00 m und eine Höhe von 0,75 m. Die eingestellten Staubalken reduzieren den Querschnitt in der Höhe auf 52 cm. In der Querschnittsmitte befindet sich eine um 25 cm abgesenkten Niedrigwasserrinne.

3.5 Rückhaltebecken, Volumenvergrößerung Planung 2011

Im Jahr 2011 wurde eine Volumenvergrößerung am RHB vorgenommen um den Ausgleich der Wasserführung für das geplante Sportplatzgelände und eines Einzelhandelsgeschäfts (erforderliches Ausgleichsvolumen ca. 800m³) herzustellen.

Die Volumenvergrößerung wurde durch eine Erhöhung der Überlaufschwelle und des Notüberlaufs um jeweils 3 cm realisiert. Die Schwellenerhöhung erfolgt durch eine Edelstahllaufkantung von 251,23 auf 251,26 m NHN. Der Überlauf wurde durch einen Randstein von 251,58 auf 251,61 m NHN entsprechend erhöht.

Durch die Modifikationen vergrößert sich das Volumen bei Anspringen des Mönchbauwerks gemäß der Berechnung aus dem Planungsentwurf von 2011 (siehe Abbildung 5) um ca. 960 m³ << V_{erf} = 800 m³. Der rechnerische Nachweis wurde somit erbracht.

Berechnung des Rückhaltevolumens

Anhand der Geländeaufnahmen aus den Entwurfsunterlagen von 1979 wurde die Staufläche bei Einstau bis 251,58 m NHN in die Planunterlagen eingetragen. Daraus ergibt sich eine Einstaufläche von 32151 m². Bei einer Schwellenerhöhung um 12 cm bis 251,70 ergibt sich eine Einstaufläche von 36220 m². Im Mittel ergibt sich daraus ein Volumengewinn von 340 m³ / cm Schwellenerhöhung am Mönchbauwerk und am Notüberlauf.

Reduziert man das Volumen um den Bewuchs im Becken, so kann ein Volumen von 320 m³/cm Erhöhung in Ansatz gebracht werden.

Schwellenerhöhung	Volumen	Verbleibender Freibord gem. Planung 1979
1 cm	320 m ³	0,51 m
2cm	640 m ³	0,50 m
3cm	960 m³	0,49 m
4cm	1280 m ³	0,48 m
5cm	1600 m ³	0,47 m
6cm	1920 m ³	0,46 m
7cm	2240 m ³	0,45 m
8cm	2560 m ³	0,44 m
9cm	2880 m ³	0,43 m
10cm	3200 m ³	0,42 m
11cm	3520 m ³	0,41 m
12cm	3840 m ³	0,40 m

Bei einer Erhöhung von Schwelle und Notüberlauf um 3 cm ist nach oben stehender Berechnung der Ausgleich erbracht. Alle aus dem Entwurf übernommenen Höhen sind vor Baubeginn in der Örtlichkeit zu überprüfen.

Abbildung 5: Auszug Volumenberechnung für das RHB, Entwurf 2011

3.6 Rückhaltebecken, Volumenvergrößerung 2024

Das planungsbedingt wegfallende Volumen von ca. 2825 m³ soll in Absprache mit den Verbandsgemeindewerken Oberes Glantal ebenfalls am bestehenden Rückhaltebecken am Schulzentrum realisiert werden.

Die Volumenberechnung von 2011 (siehe Abbildung 5) zeigt bereits, dass durch eine Schwellen- und Überlauferhöhung um weitere 9 cm ein zusätzliches Volumen von (3840 m³ - 960 m³ =) 2880 m³ geschaffen werden kann.

Das Freibord am RHB reduziert sich somit von 0,49 m auf 0,40 m (nach DWA-M 176, Tab. 3 beträgt die kleinste mögliche Freibordhöhe für ein ungedichtetes Erdbecken 0,35 m)

Die Planung sieht folgende baulichen Maßnahmen vor:

- a) Die Edelstahlschwelle am Mönchbauwerk wird um 9 cm von 251,26 m NHN auf 251,35 m NHN erhöht.
- b) Die Überlaufkante (Bordstein) am Notüberlauf wird ebenfalls um 9 cm von 251,61 m NHN auf 251,70 m NHN erhöht.

Das planungsbedingt wegfallende Speichervolumen von 2825 m³ im Plangebiet des Bebauungsplans "An der Festwiesenstraße" kann mit der Erhöhung der Schwelle im Mönchbauwerk und am Notüberlauf um jeweils 9 cm am bestehenden Hochwasserrückhaltebecken ausgeglichen werden. Das Beckenvolumen erhöht sich auf insgesamt ca. 25.700 m³, die Einstaufläche vergrößert sich auf ca. 36.220 m².

Aus den beiden Volumenvergrößerungen (2011 und 2024) ergibt sich ein RHB-Mehr-Volumen von insgesamt $960 + 2880 = 3840$ m³. Das insgesamt auszugleichende Volumen beträgt allerdings nur $800 + 2825 = \text{ca. } 3625$ m³. Damit liegt rechnerisch eine kleine Reserve von ca. 215 m³ vor.

4. Kostenschätzung

Umbauarbeiten am Hochwasserrückhaltebecken:

Pos. 1 bestehende Edelstahlschwelle (l = 10m, 3-teilig), nach Erfordernis *	
Abmontieren, entsorgen, und neue Edelstahlschwelle	
liefern und einbauen	15.000 €
Pos. 2 Tiefbordstein (L = ca. 5m) und in den Notüberlauf in Beton versetzen	5.000 €
Gesamtkosten (netto)	20.000 €
Mehrwertsteuer (19%)	3.800 €
Gesamtkosten (brutto)	23.800 €

*in Abhängigkeit ob die best. Edelstahlschwelle ggf. nur höhenmäßig angepasst, oder ersetzt werden muss, Überprüfung erfolgt noch in der Örtlichkeit

Dahn, im 2024

Ingenieurbüro Dilger GmbH
Beratende Ingenieure für Bauwesen

Aldi Immobilienverwaltungs-GmbH & Co. oHG

PV 19/24

hier: Ortsgemeinde Schönenberg-Kübelberg; wasserwirtschaftliche
Ausgleichsplanung zum Bebauungsplan "An der Festwiesenstraße"

Entwurf

II.1 Übersichtskarte



Abbildung 6: Auszug aus topographischer Karte (Maßstab 1:10.000)

Dahn, im 2024

Ingenieurbüro Dilger GmbH
Beratende Ingenieure für Bauwesen

Aldi Immobilienverwaltungs-GmbH & Co. oHG

PV 19/24

hier: Ortsgemeinde Schönenberg-Kübelberg; wasserwirtschaftliche
Ausgleichsplanung zum Bebauungsplan "An der Festwiesenstraße"

Entwurf

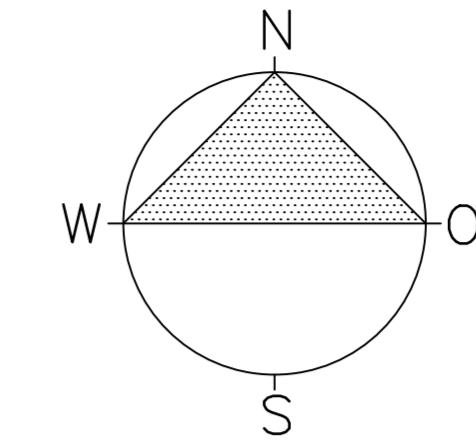
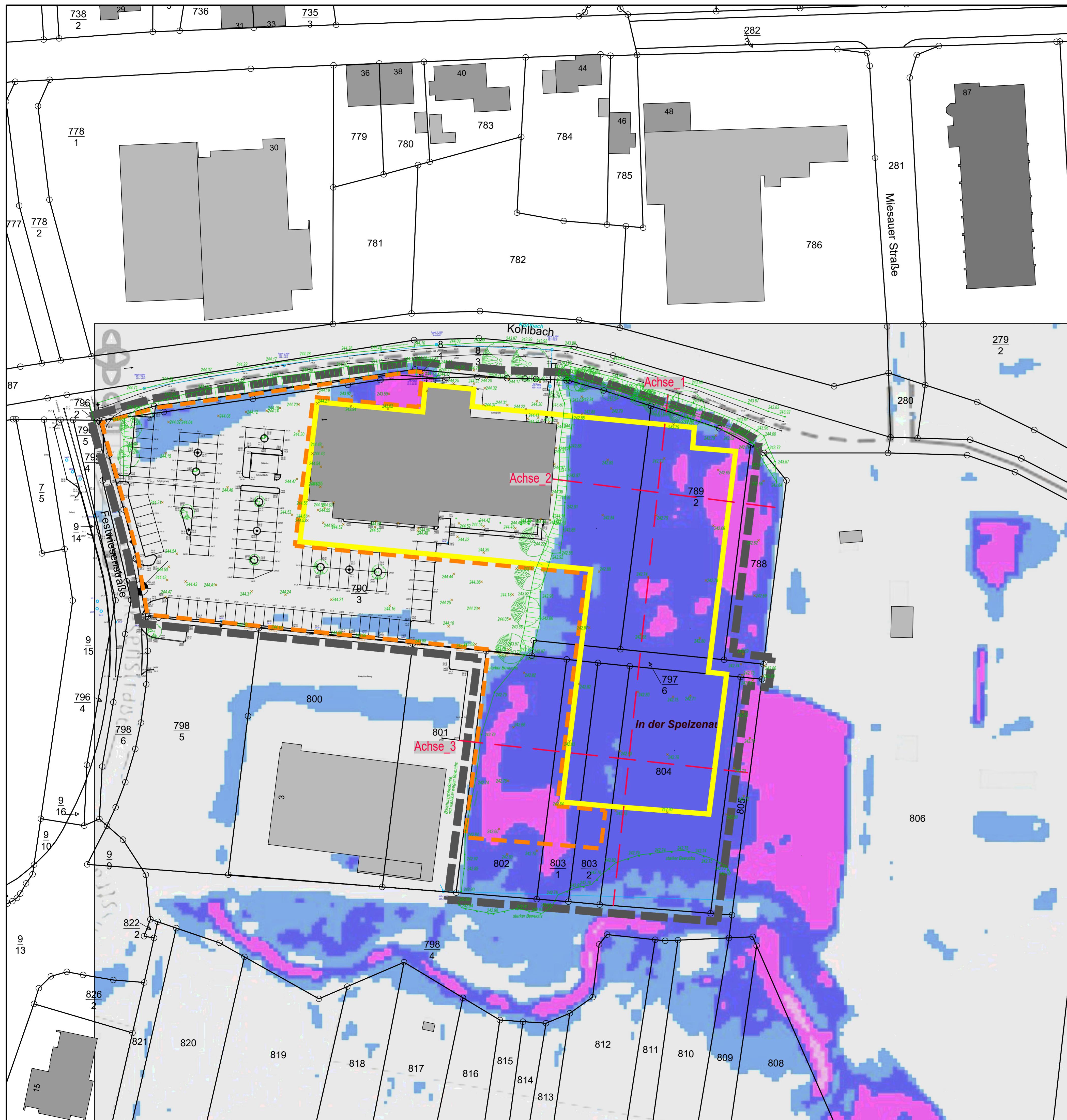
V. Planunterlagen

- | | |
|-----------------------------------------|------------|
| 1. Bau- und Lageplan Erweiterungsfläche | M 1:500 |
| 2. Schnitte Erweiterungsfläche | M 1:500/50 |
| 3. Lageplan RHB Schulzentrum | M 1:1000 |
| 4. Mönchbauwerk Schnitte | M 1:25 |

Vorabzug

Dahn, im 2024

Ingenieurbüro Dilger GmbH
Beratende Ingenieure für Bauwesen



Legende

- [Three dark grey squares] Bebauungsplan Geltungsbereich
 - [Yellow line] Baugrenze
 - [Three orange dashes] Nebenanlagen
 - [Blue line] Wassertiefen 10-30 cm
 - [Purple line] Wassertiefen 30-50 cm
 - [Pink line] Wassertiefen 50-100 cm

Planungsstand:	Datum
Vorplanung	
Entwurfsplanung	
Genehmigungsplanung	
Ausführungsplanung	

INGENIEURBÜRO DILGER
BERATENDE INGENIEURE FÜR BAUWESEN

Ingenieurbüro Dilger GmbH
Gäwerkanpark "Neudahn 2" 166204 Rohr

Gewerbepark "Neudahn" | 66994 Dahn
Telefon (06391) 911-0 | Fax (06391) 911-150
E-Mail: poststelle@ingenieurbuero-dahn.de

E-Mail: poststelle@ingenieurbuero-dilger.de
www.ingenieurbuero-dilger.de

Auftraggeber

ALDI Süd Immobilienverwaltungs

GmbH & Co. oHG

67281 Kirchheim a. d. Weinstraße

Maßnahme
Schönenberg-Kübelberg

Schonenberg-Kubelberg
Wasserwirtschaftliche Ausgleichspläne

Wasserwirtschaftliche Ausgleichsplanung
zum Bebauungsplan

~~Zum Bebauungsplan "An der Festwiesenstraße"~~

Darstellung		Bauherr
-------------	--	---------

Bau- und Lageplan Erweiterungsfläche

~~Erweiterungsfäche~~

Maßstab 1:500 Format 76.5/59.4

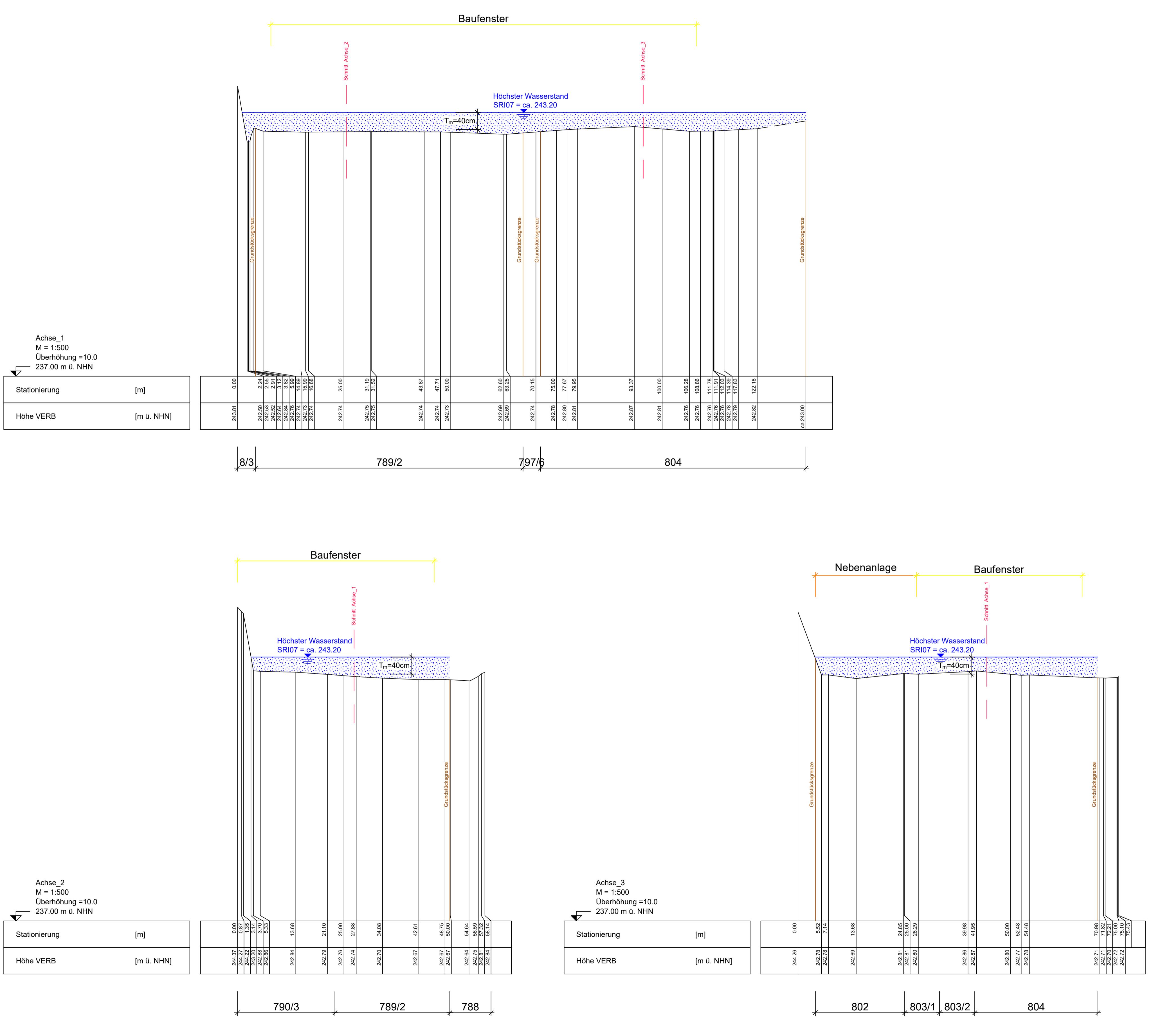
Prüfvermerke

For more information about the study, please contact Dr. Michael J. Hwang at (310) 206-6500 or via email at mhwang@ucla.edu.

For more information about the study, please contact Dr. Michael J. Hwang at (319) 356-4000 or email at mhwang@uiowa.edu.

Hinweis zum Datenschutz:
Urheberschutz gem. DIN IS

Urheberschutz gem DIN IS
nur mit Zustimmung des In



Planlauf/Verteilung		
EMPFÄNGER	Datum	Anzahl
		Plot
Gegenstand der Änderung	Datum	Zeichen
Planungsstand:	Datum	
Vorplanung		
Entwurfsplanung		
Genehmigungsplanung		
Ausführungsplanung		

INGENIEURBÜRO DILGER

BERATENDE INGENIEURE FÜR BAUWESEN

ingenieurbüro Dilger GmbH
Gewerbepark "Neudahn 3" | 66994 Dahn
Telefon (06391) 911-0 | Fax (06391) 911-150
E-Mail: poststelle@ingenieurbuero-dilger.de
www.ingenieurbuero-dilger.de

Ran 1.

- * Abwasserentsorgung
- * Wasserversorgung
- * Konstruktiver Ingenieurbau
- * Straßenplanung
- * Bauwerks- u. Kanalsanierung

Anlage		V
* Sport- und Freizeitanlagen		

Anlage V
Blatt 2

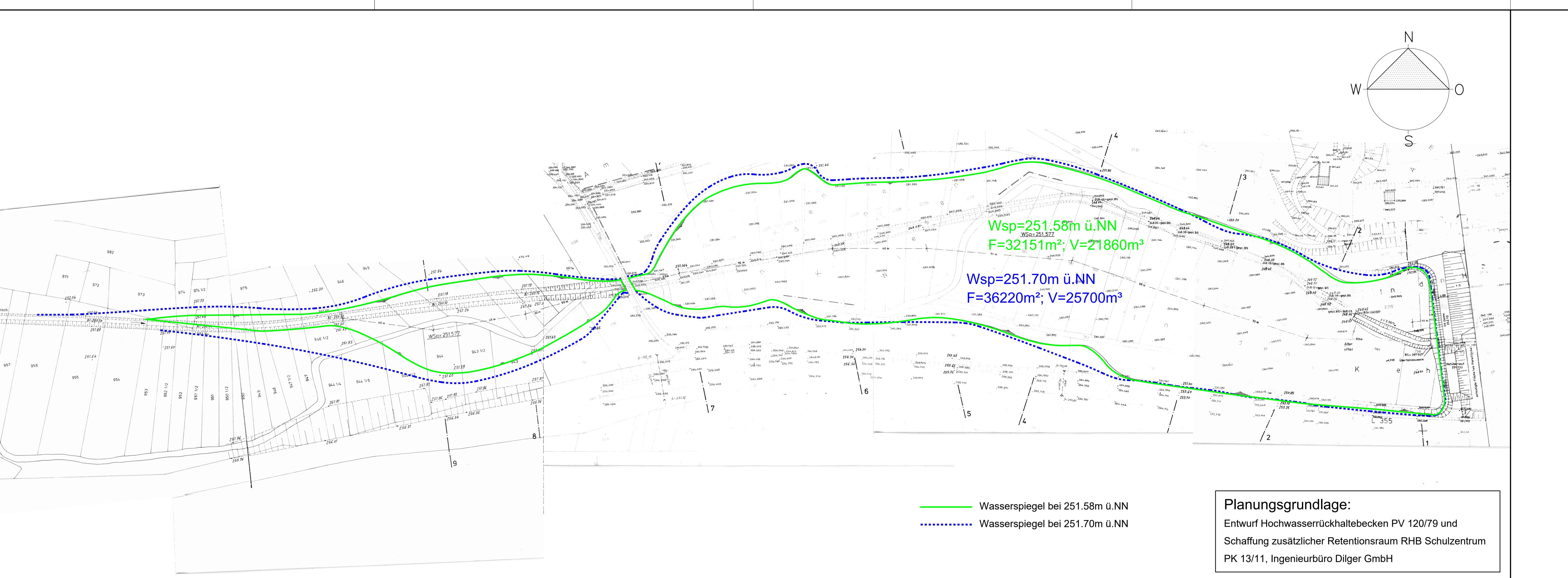
Projekt PV 19/24

aufgenommen		
bearbeitet	22.04.2023	Daugs
gezeichnet	22.04.2023	Schödl
prüft	22.04.2023	Reichl

gepruft	22.04.2023	Rutschmann
---------	------------	------------

....., den

1



Planungsstand:	Datum
Vorplanung	
Entwurfsplanung	
Genehmigungsplanung	
Ausführungsplanung	

INGENIEURBÜRO DILGE

BERATENDE INGENIEURE FÜR BAUWESEN

Ingenieurbüro Dilger GmbH
Gewerbepark "Neudahn 3" | 66994 Dahn
T +49 (0)6391 941-0 | F +49 (0)6391 941-175

B.I.L.

* Abwasserentsorgung
* Wasserversorgung
* Konstruktiver Ingenieurbau

- * Abwasserentsorgung
Wasserwirtschaft

E-Mail: poststelle@ingenieurbuero-dilger.de
www.ingenieurbuero-dilger.de

• Straßenplanung
• Bauwerks- u. Kanalsanierung
• Sport- und Freizeitanlagen

Auftraggeber

**ALDI Süd Immobilienverwaltungs
GmbH & Co. oHG**

Anlage **V**

Blatt **3**

Projekt **PV 19/2**

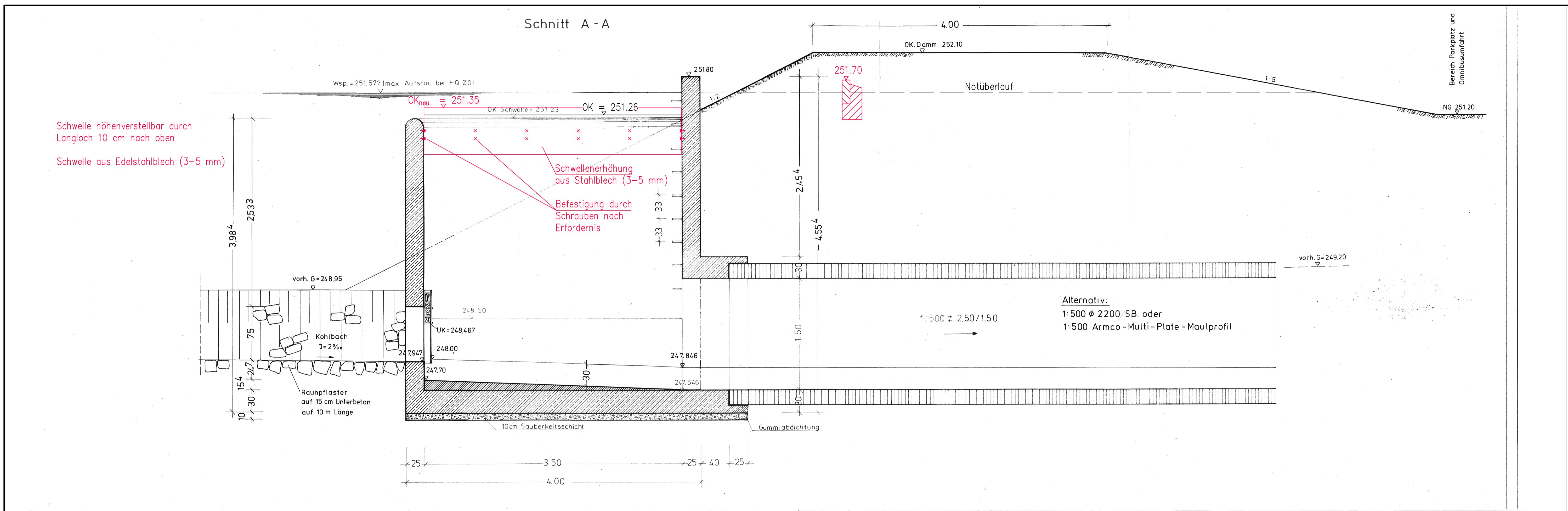
07261 Kirchheim a. d. Weinstraße	Projekt	FV 1972
aufnahme Schönenberg-Kübelberg Wasserwirtschaftliche Ausgleichsplang zum Bebauungsplan "An der Festwiesenstraße"		
	Datum	Zeichn.
aufgenommen		
bearbeitet	22.04.2023	Daugs
gezeichnet	22.04.2023	Schödl
geprüft	22.04.2023	Rutschm.

Lageplan RHB Schulzentrum

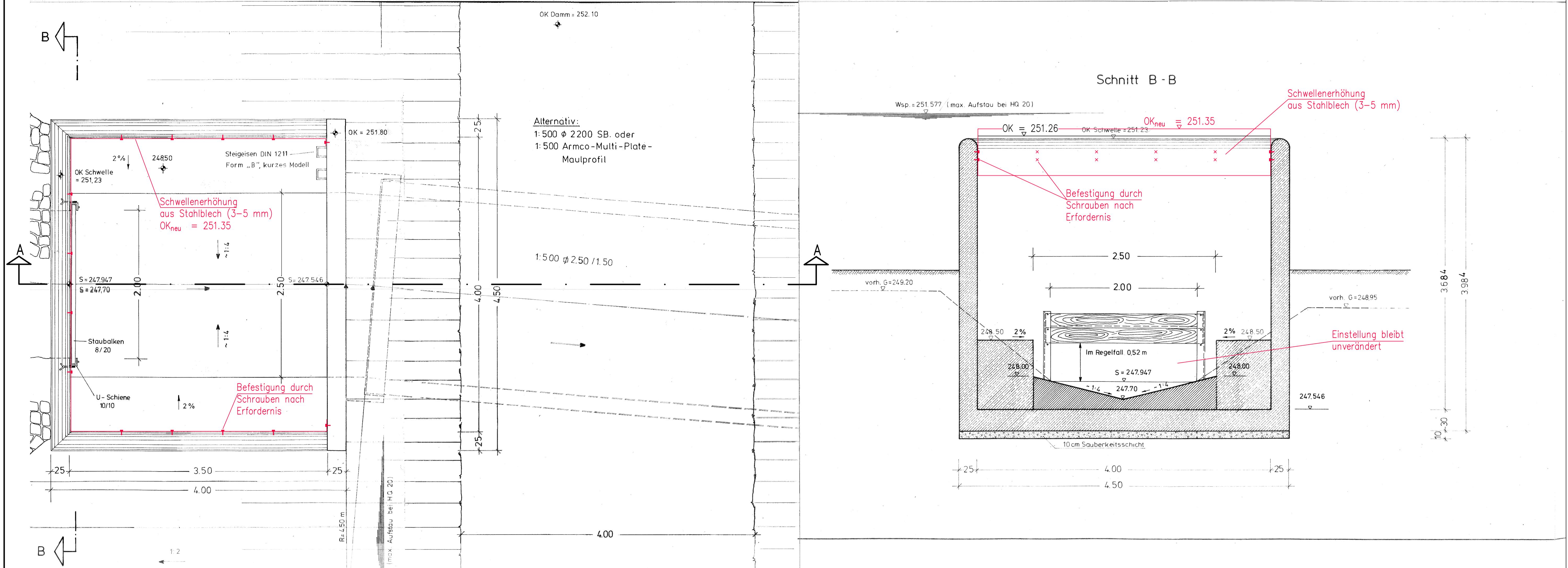
<p>Übervermerke</p>	
	<p>Hinweis zum Datenschutz: Alle Rechte dieser Zeichnung unterliegen Urheberschutz gem DIN ISO 16016. Vervielfältigung und Veröffentlichung nur mit Zustimmung des Ingenieurbüro Dilger GmbH</p>

Planungsgrundlage:

Entwurf Hochwasserrückhaltebecken PV 120/79 und
Schaffung zusätzlicher Retentionsraum RHB Schulzentrum
PK 13/11, Ingenieurbüro Dilger GmbH



Planungsgrundlage:
Entwurf Hochwasserrückhaltebecken PV 120/79 und
Schaffung zusätzlicher Retentionsraum RHB Schulzentrum
PK 13/11, Ingenieurbüro Dilger GmbH



Planungsstand:	Datum
Vorplanung	
Entwurfsplanung	
Genehmigungsplanung	
Ausführungsplanung	

INGENIEURBÜRO DILGER

BERATENDE INGENIEURE FÜR BAUWESEN



E-Mail: poststelle@ingenieurbuero-dilger.de www.ingenieurbuero-dilger.de		* Bauwerks- u. Kanalsanierung * Sport- und Freizeitanlagen		
Auftraggeber		Anlage	V	
ALDI Süd Immobilienverwaltungs GmbH & Co. oHG 67281 Kirchheim a. d. Weinstraße		Blatt	4	
		Projekt	PV 19/24	
Maßnahme Schönenberg-Kübelberg Wasserwirtschaftliche Ausgleichsplanung zum Bebauungsplan "An der Festwieserstraße"		Datum	Zeiche	
		aufgenommen		
		bearbeitet	22.04.2023	Daugs
		gezeichnet	22.04.2023	Schödl
		geprüft	22.04.2023	Rutschm
Darstellung Mönchbauwerk Schnitte		Bauherr, den	
Maßstab 1:25		Format	100/55	
Prüfvermerke				
Hinweis zum Datenschutz: Alle Rechte dieser Zeichnung unterliegen Urheberschutz gem DIN ISO 16016, Vervielfältigung und Veröffentli				