

**GRUNDSTÜCKSENTWÄSSERUNG –
NEUBAU PETZ REWE RADEBURG
GROßENHAINER STR. 58, 01471 RADEBURG**

Entwässerungskonzept

Bauherr:

Petz REWE GmbH
Hämmerbergstr.2,
57537 Wissen

REWE
am besten PETZ

bearbeitet durch:

Richter + Kaup
Ingenieure | Planer |
Landschaftsarchitekten
Berliner Straße 21
02826 Görlitz

Görlitz, 08.12.2022

Inhalt

1	Entwässerungsbeschreibung	2
2	Abflussberechnung	3
3	Berechnung des Regenrückhaltebeckens mit einem gedrosselten Ablauf ins Gewässer	7
4	Versickerungsmöglichkeit	10
5	Regenwasserbehandlung	13

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Lage des geplanten RRBs mit dem Vergleich zum festgesetzten Überschwemmungsgebiet HQ 100 Große Röder. Quelle: https://geoportal.sachsen.de	5
Abbildung 2	Lage des neu geplanten Fettabscheiders	6
Abbildung 3	Entwässerungskonzept - Übersichtsplan	7
Abbildung 4	Lageplan mit Aufschlusspunkten	10
Abbildung 5	Bohrung BP7 (Lage – Bereich des geplanten Parkplatzes)	10
Abbildung 6	Bohrung BP10 (Lage – Bereich des geplanten Parkplatzes)	11
Abbildung 7	Lage der neuen Bohrungen. Quelle: UP 2: Ergänzende Baugrunduntersuchung zur Regenwasserversickerung	12
Abbildung 8	Baugrundschnitt im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens. Quelle: UP 2: Ergänzende Baugrunduntersuchung zur Regenwasserversickerung	12

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Lageplan Entwässerungsplan – A0 – M 1:200
Anlage 2	Regelschnitt RRB – A4/1160 – M 1:50
Anlage 3	KOSTRA-Daten „Niederschlagshöhen und –spenden für Radeburg“
Anlage 4	Baugrunderkundung vom 18.06.2021
Anlage 5	UP 2: Ergänzende Baugrunduntersuchung zur Regenwasserversickerung Kurzbericht vom 29.11.2022

1 Entwässerungsbeschreibung

Die Regenwasserentsorgung des Vorhabenstandortes soll zukünftig analog der bestehenden Entsorgungssituation erfolgen. Aktuell wird das anfallende Niederschlagswasser in die Vorflut (Promnitz) eingeleitet.

Hierfür liegen folgende Erlaubnisse / Genehmigungen vor:

1. wasserrechtliche Erlaubnis (Stand 7.7.2000 – Az: 692.214.3) für die Einleitung von Niederschlagswasser einer Dachfläche – Einleitungsmenge (Angabe entsprechend Erlaubnis): 650 m²
2. Baugenehmigung (Stand 1991 – Az: BO 143/91) für die Einleitung von Niederschlagswasser – Einleitungsmenge (Angabe entsprechend Baugenehmigung): 5.066,77 m²

Im Rahmen der Vorplanung zur Erschließung des Vorhabenstandortes wurde die aktuelle Bestandssituation der Versiegelungsflächen analysiert und in Bezug zur Planungssituation gesetzt.

Aktuell besteht folgende Flächenkonfiguration im Plangebiet:

- Gebäude / Nebengebäude (ohne Dachbegrünung): ca. 3.158 m²
- Vollversiegelte Flächen: 4.964 m²
- Wassergebundene Flächen: 1.267 m²
- Grünflächen: 6.016 m²

Nach Umsetzung des Planvorhabens tritt folgende Flächenkonfiguration ein:

- Gebäude (ohne) Dachbegrünung): ca. 3.700 m²
- Vollversiegelte Flächen (Asphalt): 3915 m²
- Vollversiegelte Flächen (Pflaster): 3.395 m²
- Grünflächen: 3562,5 m²

2 Abflussberechnung

Zur Ermittlung der Abflusswerte aus dem Plangebiet wurden die aktuell gültigen Berechnungsgrundlagen verwendet. Im Ergebnis wurden folgende Abflusswerte ermittelt:

Die anfallende Niederschlagsmenge wird mit folgender Formel bestimmt:

$$Q_R = r_{D,n} * A_u$$

r_{D,n} - Regenspende der Dauer „D“ und Häufigkeit „n“ in l/s*ha

A_u - Anzuschließende undurchlässige Fläche in ha unter Berücksichtigung der Oberflächenbeschaffenheit

Regenspende:

Das Wiederkehrintervall ist mit $n = 0,2$ (1 x in 5 Jahren, $T_n = 5$) festgelegt (DWA-A-118, Tabelle 2, Wert für Stadtzentren, ohne Überflutungsprüfung). Die maßgebende Regenspende resultiert aus den Tabellen der Langzeitmessungen von Niederschlagshöhen und –spenden des Deutschen Wetterdienstes, die in den KOSTRA-Daten „Niederschlagshöhen und –spenden für Radeburg“ verfügbar sind.

Für einen 10-minütigen Starkniederschlag beträgt $r_{10;0,2} = 226,70 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$.

Bestand:

	Fläche	Ψ	A_u	$r_{10,5}$	Abfluss l/s
Gebäude / Nebengebäude	3.158 m ²	100%	3.158,00 m ²		64,43 l/s
Vollversiegelte Flächen:	4.964 m ²	100%	4.964,00 m ²	226,70 l/s·ha	101,28 l/s
Wassergebundene Flächen	1.267 m ²	90%	886,90 m ²		20,11 l/s
Grünflächen	6.016 m ²	0%	0,0 m ²		0,00 l/s
$\Sigma = 185,82 \text{ l/s}$					

Die berechnete Bestandseinleitmenge beträgt zurzeit 185,82 l/s, die laut Stellungnahme des Landratsamtes Meißen vom 17.05.2021 sehr kritisch für das Gewässer Promnitz gesehen wird. Demzufolge kann die wasserfachliche Zustimmung zur ungedrosselten Niederschlagswassereinleitung in dieser Größenordnung nicht in Aussicht gestellt werden. Die Beibehaltung oder Wiederherstellung der natürlichen Abflussdynamik ist nötig. Der für eine Einleitungsstelle maßgebliche Einleitungsabfluss wird iterativ laut DWA-A 102 berechnet für die Regenspende einer Dauer, die der längsten Fließzeit entspricht:

$$Q_{E1} = \sum A_u \cdot r_{tf,a}$$

mit:

t_{fk} längste Fließzeit im Kanalisationsnetz bis zur Einleitungsstelle [min]

A_u undurchlässige Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes [ha]

$r_{tf,1}$ Regenspende nach KOSTRA-Atlas oder lokaler Auswertung mit der Dauerstufe t_f und der Häufigkeit $n = 1 \text{ [l/(s}\cdot\text{ha)]}$

$$Q_{E1} = 1,10 \text{ ha} \cdot 0,10 \cdot 176,70 \frac{\text{l}}{\text{s}\cdot\text{ha}} = 19,437 \text{ l/s}$$

$$Q_{E1,zul} < 1,0 \cdot H_{q1,pnat} \cdot \frac{A_u}{100} + x \cdot H_{q1,pnat} \cdot A_{Eo}$$

mit:

- $Hq_{1,pnat}$ potenziell naturnahe jährliche Hochwasserabflusspende $Hq_{1,pnat} = 70 [l/(s \cdot km^2)]$
 A_u undurchlässige Fläche [ha] im oberirdischen Einzugsgebiet des Gewässers bis zur Einleitungsstelle
 $A_u = 11,58 [ha]$
 A_{E0} oberirdisches Einzugsgebiet des Gewässers bis zur Einleitungsstelle $A_{E0} = 73,52 [km^2]$
 $Q_{E1,zul}$ zulässiger kritischer jährlicher Einleitungsabfluss [l/s]
 x Faktor für die zulässige Abflusserhöhung durch anthropogene Einflüsse, mit einem Wert $x=0,1$ gerechnet

$$Q_{E1,zul} < 523,61 l/s$$

$$Q_{E1} < Q_{E1,zul}$$

Zum Projektbedarf wurde die Einleitbegrenzung ins Gewässer in Höhe **von 19 l/s** angenommen.

Eine geplante Retentionsanlage, die als ein Regenrückhaltebeckens vorgesehen ist, wird am Grundstücksrand des östlichen Teils des neuen Parkplatzes, außerhalb des Überflutungsbereiches des Gewässers Promnitz angeordnet.



Abbildung 1 Lage des geplanten RRBs mit dem Vergleich zum festgesetzten Überschwemmungsgebiet HQ 100 Große Röder. Quelle: <https://geoportal.sachsen.de>

Die nachfolgend geplante Retentionsbecken auf der Grünfläche nimmt das gesammelte Regenwasser der versiegelten Flächen bei Starkregenereignissen auf. Regen- und Schmutzwasser werden getrennt gesammelt und abgeführt. Für das neu geplante Gebäude ist ein neuer Fettabscheider vorgesehen, die neuer Lage ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

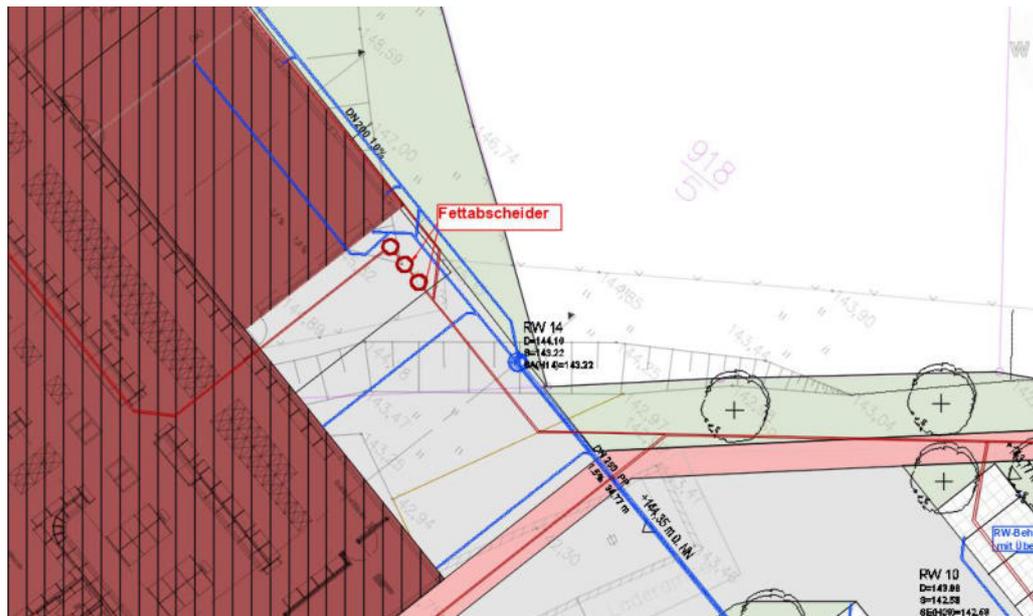


Abbildung 2 Lage des neu geplanten Fettabscheiders

Die Ableitung des Oberflächenwassers erfolgt durch Regenwasserkanäle, deren Scheitelhöhe min. 0,8m unter Straßenoberkante liegt. Im Starkregenfall werden die Regenwassermengen durch den kontrollierten Einstau im RRB zurückgehalten, bevor es zu einer gedrosselten Weiterleitung in das Gewässer Promnitz kommt. In der Drosselanlage ist zusätzlich ein Überlauf vorgesehen.

Die Fuß- und Radwege werden durch die Grünfläche entwässert. Die Park- und Stellplätze mit hoher Frequentierung bei Einkaufsmärkten gehören laut DWA-A-102-2/BWK-A3-2 zur Belastungsklasse 3. Die Belastungsklasse bedeutet ein stark belastetes Niederschlagswasser und für diese mit einem Gewässer als Zielgewässer ist grundsätzlich eine geeignete technische Behandlung erforderlich. Nach einer genaueren Planung, könnte auch, als Retentionsanlage, ein unterirdischer Stauraumkanal /-behälter unter dem geplanten Parkplatz in Betracht gezogen werden.



Abbildung 3 Entwässerungskonzept - Übersichtsplan

3 Berechnung des Regenrückhaltebeckens mit einem gedrosselten Ablauf ins Gewässer

Die anfallende Niederschlagsmenge wird mit folgender Formel bestimmt:

$$Q_R = r_{D,n} * A_u$$

$r_{D,n}$ - Regenspende der Dauer „D“ und Häufigkeit „n“ in l/s*ha

A_u -Anzuschließende undurchlässige Fläche in ha unter Berücksichtigung der Oberflächenbeschaffenheit

Regenspende:

Das Wiederkehrintervall ist mit $n = 0,2$ (1 x in 5 Jahren, $T_n = 5$) festgelegt (DWA-A-118, Tabelle 2, Wert für Gewerbegebiet, ohne Überflutungsprüfung). Die maßgebende Regenspende resultiert aus den Tabellen der Langzeitmessungen von Niederschlagshöhen und –spenden des Deutschen Wetterdienstes, die in den KOSTRA-Daten „Niederschlagshöhen und –spenden für Radeburg“ verfügbar sind.

Für einen 10-minütigen Starkniederschlag beträgt $r_{10;0,2} = 226,70$ l/(s*ha).

Die Regenreihen dienen als Grundlage für die Bemessung der Regenwasserleitung.

Planung – Spitzenabflussberechnung:

	Fläche	ψ	A _u	r _{10,5}	Abfluss l/s
Gebäude (ohne Dachbegrünung)	3.700 m ²	100%	3.700,0 m ²	226,70 l/s·ha	83,88 l/s
Vollversiegelte Flächen (Asphalt)	3.915 m ²	100%	3.915,0 m ²		88,75 l/s
Versiegelte Flächen (Pflaster)	3.395 m ²	90%	3.055,5 m ²		69,27 l/s
					Σ = 241,90 l/s

Der Spitzenabfluss aus dem Einzugsgebiet beträgt insgesamt 241,90 l/s.

Die Berechnung des Regenrückhaltebeckens erfolgte auf Grundlage der Arbeitsblätter DWA-A 117

Für die Berechnung der Beckengröße des Regenrückhaltebeckens wurde das einfache Verfahren angewendet. Die jeweiligen Einzugsgebiete liegen unter der Grenze von 200 ha, die Fließzeiten unter 15 min. Ebenso treffen die weiteren Bedingungen zur Anwendung dieses Verfahrens zu:

- zulässige Überschreitungshäufigkeit des Speichervolumens beträgt $n \geq 0,1$ a ($T \leq 10$)
- Regenanteil der Drosselabflussspende beträgt $q_{Dr,R,u} \geq 2$ l/s*ha
- Da es sich um reinen Regenwasseranfall ohne Schmutzwasseranteil handelt, gilt hier:

$$q_{Dr,R,u} = Q_{Dr} / A_u$$

- Die spezifische Versickerungsrate bezogen auf

$$A_u \text{ ist } q_s \geq 2 \text{ l/s* ha}$$

Gleichung 22 nach DIN 1986-100

$$V_{RRR} = A_U \times \frac{r_{D,T}}{10.000} \times D \times f_z \times 0,006 - D \times f_z \times Q_{Dr} \times 0,06$$

	Bezeichnung	Werte	Einheiten
T	Jährlichkeit	5	Jahre
	Auslegung der RWGrundleitungen		
	Dimensionsfaktor Umrechnung l/s in m ³ /min	0,06	[-]
f _z	Risiko-Zuschlagsfaktor	1,15	[-]
A _{ges}	Einzugsgebietsfläche	15.405	m ²
A _{Dach}	Dachfläche	3700	m ²
A _{Asphalt}	Asphalt-Fläche	3915	m ²
A _{Pflasterfläche}	Pflasterfläche	3395	m ²
A _{Grün}	Grünfläche	4395	m ²
C _m	Mittlerer Abflussbeiwert Dachfläche	0,9	[-]
C _m	Mittlerer Abflussbeiwert Asphaltfläche	0,9	[-]
C _m	Mittlerer Abflussbeiwert Pflasterfläche	0,7	[-]
C _m	Mittlerer Abflussbeiwert Grünfläche (versickert)	0	[-]
A _u	Abflusswirksame Grundfläche	9230	m ²

$$A_u = A_{\text{Dach}} \times C_{m,\text{Dach}} + A_{\text{Asphalt}} \times C_{m,\text{Asphalt}} + A_{\text{Pf}} \times C_{m,\text{Pf}} = 9.230 \text{ m}^2$$

Q _{dr}	Drosselabfluss	19	l/s
-----------------	----------------	----	-----

Berechnen des Rückhaltevolumens bei einer Einleitbeschränkung und einem Regenereignis mit einer Wiederkehrzeit von 5 Jahren und Zeiten von 5min bis 3 Tage Werte nach KOSTRA 2000, obere Werte

Zeit D (min)	Regenspende r (l/s*ha)	Rückhalte - volumen VRRR(m ³)	Einheiten
5	306,70	91,11	m ³
10	226,70	131,27	m ³
15	184,40	156,49	m ³
20	156,70	173,38	m ³
30	121,70	193,19	m ³
45	93,00	207,54	m ³
60	76,10	212,13	m ³
90	56,30	204,71	m ³
120	45,40	189,65	m ³
180	33,60	149,20	m ³
240	27,20	101,11	m ³
360	20,10	-11,12	m ³
540	14,80	-198,95	m ³
720	12,00	-393,66	m ³
1080	8,90	-803,72	m ³
1440	7,20	-1227,53	m ³
2880	4,50	-2950,30	m ³
4320	3,40	-4728,09	m ³

Für das berechnete maximale Volumen VRRR muss die Regenwasserrückhaltung dimensioniert werden.

	VRRR-Volumen	212,13	m ³
--	--------------	--------	----------------

Details:

- Fläche: 380 m²
- Max. Retentionsvolumen: 215 m³
- max. Einstauhöhe: ca. 1,10 m (142,58 ü. NN)
- Sohlenhöhe: 141,50 m ü. NN
- Min. Böschungsoberkante-Höhe: 143,00 ü. NN
- Notüberlauf-Höhe 142,58 ü. NN
- Abfluss ins Gewässer Promnitz: 19 l/s
- Böschungsneigung 1:1,5
- Freibord 0,40 m

4 Versickerungsmöglichkeit

Die Versickerung von Regenwasser ist im Untersuchungsgebiet grundsätzlich möglich. In den Bereichen, in denen mächtige Auffüllungen (Schicht 1-B) anstehen, ist aus umweltschutztechnischen Gründen keine Versickerung möglich. Die Auffüllungen (Schicht 1-B) sind auf dem ganzen Bereich des geplanten Parkplatzes lokalisiert, wo die Versickerung aus technischen Gründen möglich wäre.

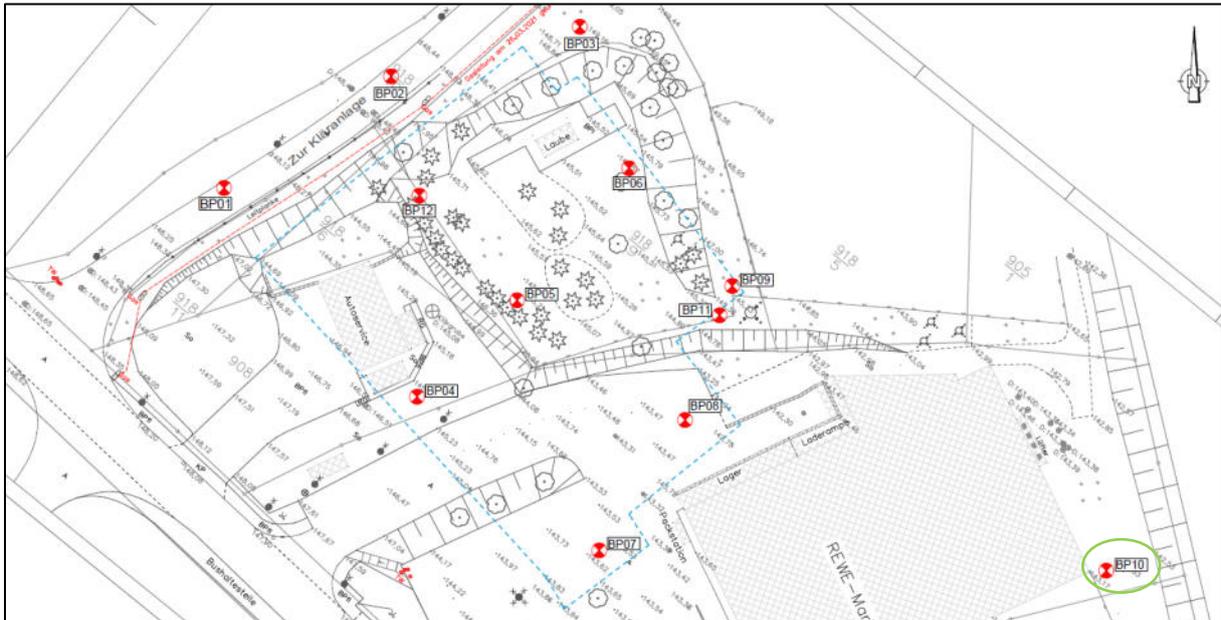


Abbildung 4 Lageplan mit Aufschlusspunkten

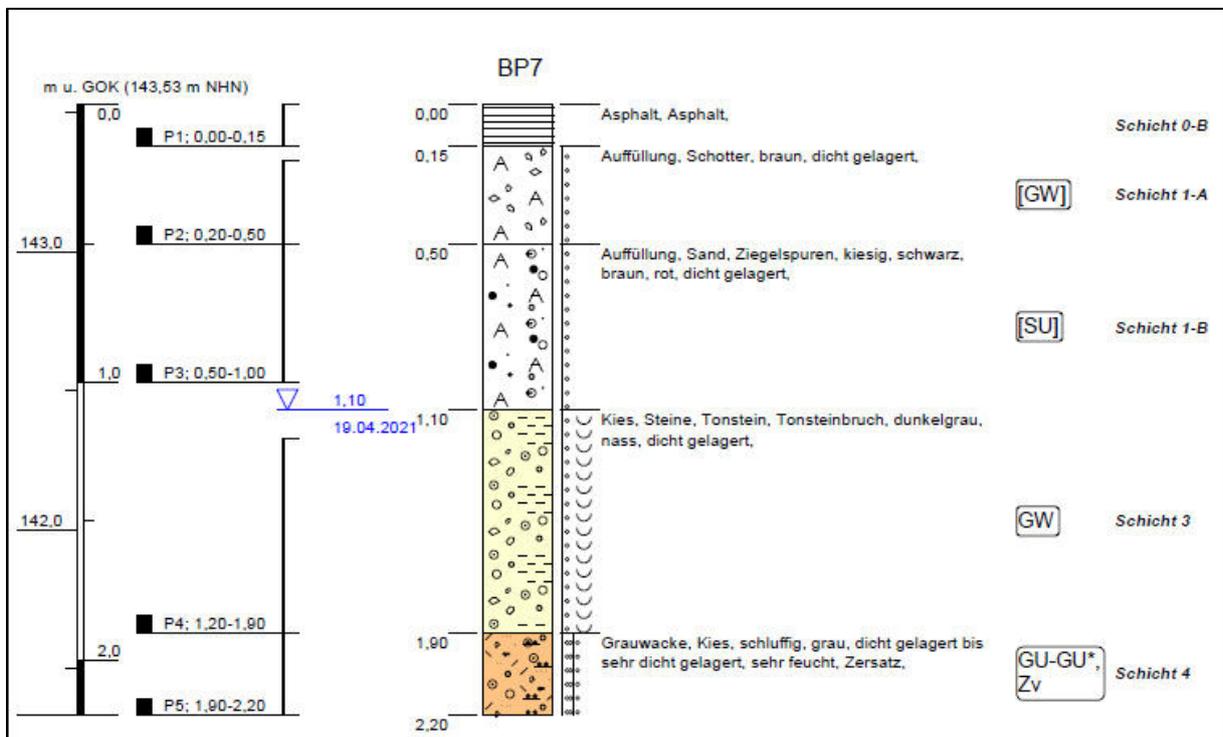


Abbildung 5 Bohrung BP7 (Lage – Bereich des geplanten Parkplatzes)

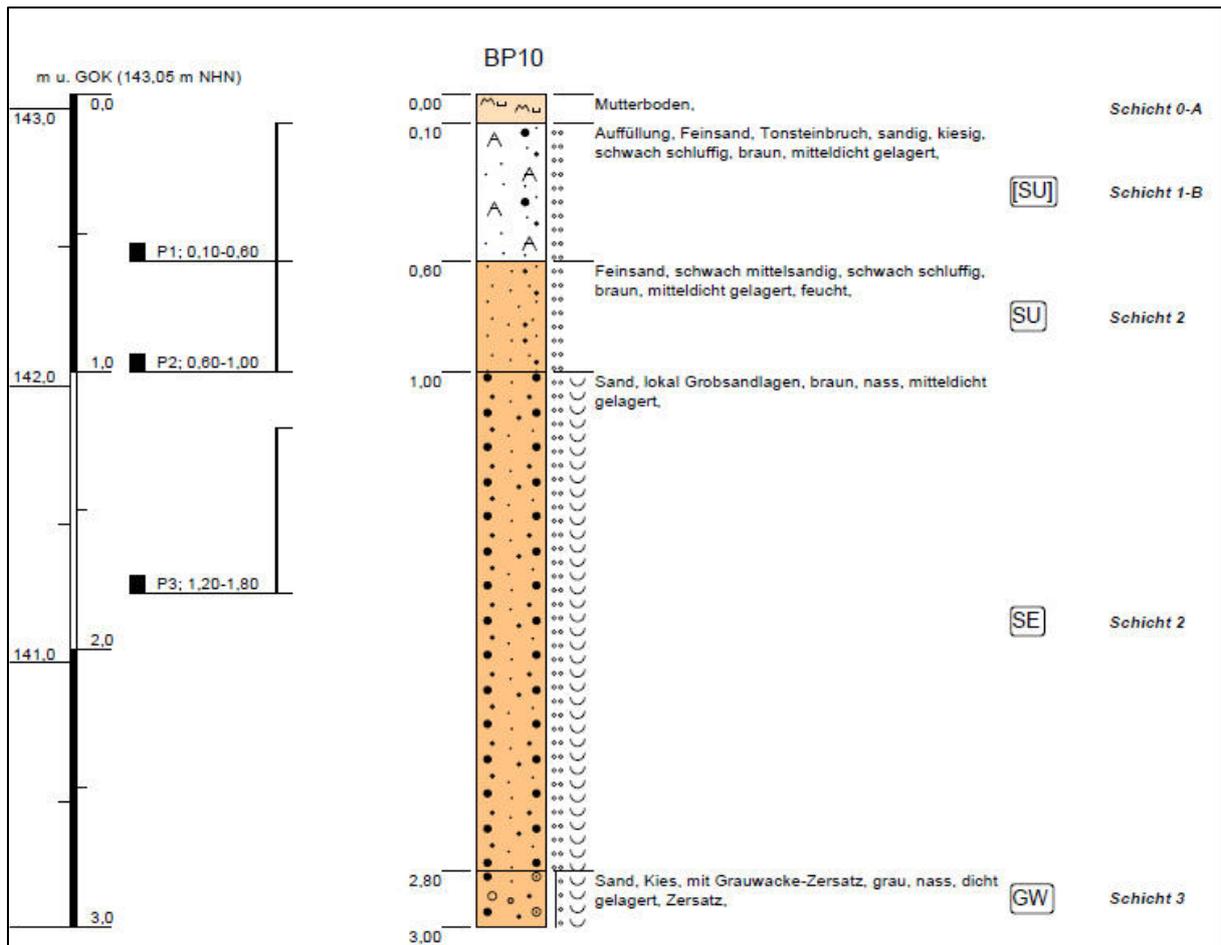


Abbildung 6 Bohrung BP10 (Lage – Bereich des geplanten Parkplatzes)

Genauere Angaben sind hierzu aber erst nach weiterer Planung möglich, da die Möglichkeit der Regenwasserversickerung von der Mächtigkeit des Sickerraumes, also von der Höhenlage des Geländes und dem Grundwasserstand, abhängig ist.

Gemäß den Forderungen des Landratsamtes waren in diesem Bereich, wo das Regenrückhalte-/Versickerungsbecken geplant worden ist, weitere Untersuchungen in Hinblick auf die Versickerungsfähigkeit des anstehenden Baugrunds erforderlich. Die IFG GmbH hat am 18.11.2022 zwei Bohrungen im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens ausgeführt. Die geplanten Endtiefen konnten an beiden Bohrpunkten nicht erreicht werden. Die Bohrungen mussten bei 4,60 m (BP1/22) bzw. 4,0 m (BP 2/22) in den Verwitterungsböden der Grauwacke abgebrochen werden.

Das Grundwasser wurde am 18.11.2022 bei 1,9 bzw. 2,1 m u. GOK (141,0...141,1 m NHN) angetroffen. Am 19.04.2021 wurde es an BP 10 bei 1,6 m u. GOK (141,5 m NHN) angetroffen. Der maßgebende Grundwasserstand wird für diesen Bereich mit 142,0 m NHN festgelegt.

Lageskizze, Maßstab: 1:1.500

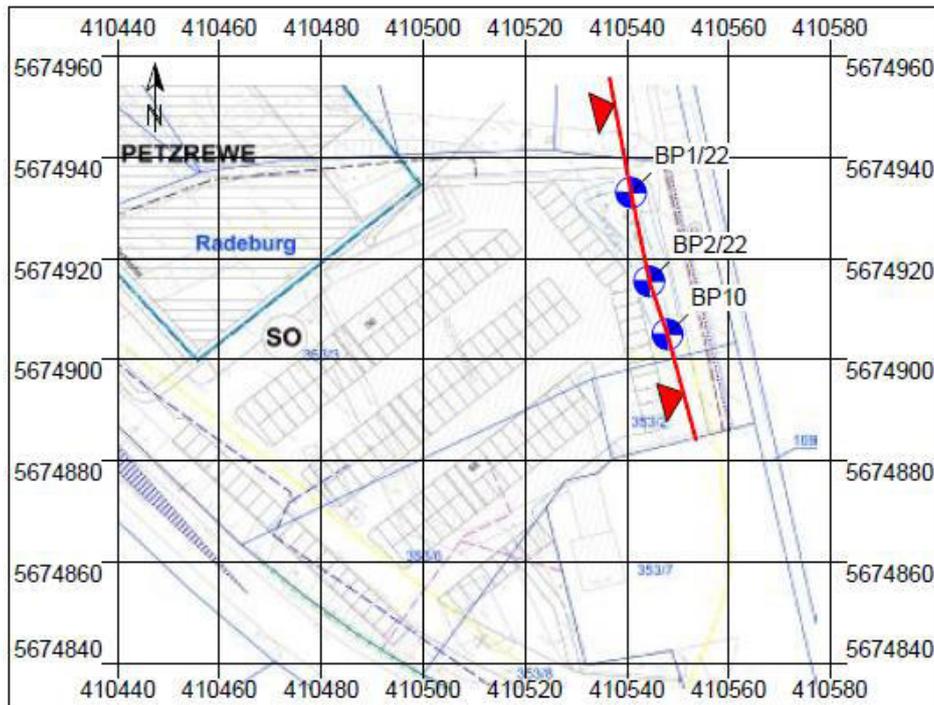


Abbildung 7 Lage der neuen Bohrungen. Quelle: UP 2: Ergänzende Baugrunduntersuchung zur Regenwasserversickerung

Baugrundschnitt

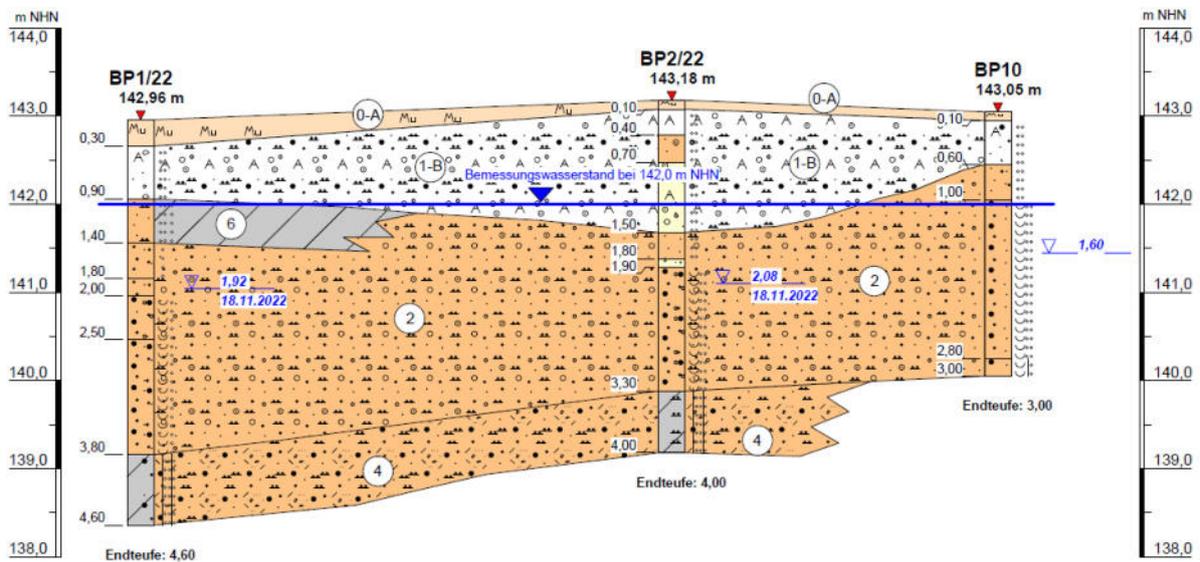


Abbildung 8 Baugrundschnitt im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens. Quelle: UP 2: Ergänzende Baugrunduntersuchung zur Regenwasserversickerung

Tabelle 1 Grundwasserstand

Bezeichnung	Ansatzhöhe [m NHN, DHHN2016]	Endteufe erreicht [m NHN]	Grundwasserstand	
			m u. GOK	m NHN
BP 1/22	142,96	138,36	1,92	141,04
BP 2/22	143,18	139,18	2,08	141,10
BP 10	143,05	140,1	ca. 1,6	141,5

Das ursprünglich geplante Versickerungsbecken ist aufgrund des hohen Grundwasserspiegels und der begrenzten Fläche nicht mehr umsetzbar. Die Sohle und die Böschungen des Regenrückhaltebeckens ohne Dauerstau müssen abgedichtet und gegen Grundwasserzufluss gesichert werden.

5 Regenwasserbehandlung

Die langjährigen Mittel der Wasserbilanzgrößen Direktabfluss, Grundwasserneubildung und Verdunstung sollten im bebauten Zustand denen des unbebauten Referenzzustands so weit wie möglich angenähert werden. Diese Zielvorgabe gilt entsprechend Arbeitsblatt DWA-A 102-1/ BWK-A 3-1:2020 vorrangig bei entwässerungstechnischen Erschließungen.

Die Bewertung der Verschmutzung von Niederschlagswasser und gegebenenfalls des Umfangs notwendiger Behandlungsmaßnahmen vor der Einleitung erfolgt auf der Grundlage allgemeiner Kenntnisse zum Stoffaufkommen unterschiedlicher Herkunftsflächen, vorrangig in Bezug auf den Referenzparameter AFS63 (Korngröße 0,45 µm bis 63 µm). Dazu enthält DWA-A 102-2 (Tabelle A.1) die Zuordnung unterschiedlicher Flächentypen und Flächennutzungen zu den Belastungskategorien I (gering belastetes Niederschlagswasser), II (mäßig belastetes Niederschlagswasser) und III (stark belastetes Niederschlagswasser).

Belastung aus der Fläche nach DWA-A 102			
Flächen- gruppe	Beschreibung	AFS63 [kg/ha/a]	Belastungs- -klasse
D1	Alle Dachflächen ≤ 50 m ² und Dachflächen > 50 m ² mit Ausnahme der unter Flächengruppe SD1 oder SD2 fallenden	280	I
V3	Verkehrsflächen außerhalb von Misch- und Gewerbe- und Industriegebieten mit hohem Kfz-Verkehr (DTV > 15.000) - Park- und Stellplätze mit hoher Frequentierung (z. B. bei Einkaufsmärkten) - Hof- und Verkehrsflächen in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit mittlerem oder hohem Kfz-Verkehr (DTV > 2.000), mit Ausnahme der unter SV und SWV fallenden	760	III

Erläuterung:

AFS63: Spezifische Jahresfracht der Feinanteile der abfiltrierbaren Stoffe

Befestigte Oberflächen - Abflussbildung						
Name	Abflussziel	Abflussbildung	Fläche [m ²]	C _m [-]	A _u [m ²]	B-klasse
Parkplatz	Promnitz	Pflaster	2375.00	0,75	1781.25	III
Weg	Promnitz	Asphalt	3915.00	0,90	3523.50	III
Dach	Promnitz	Flachdach	3700.00	0,90	3330.00	I

Befestigte Oberflächen - Belastung DWA-A 102					
Name	Abflussziel	Flächengruppe	A _{E,b,a} [m ²]	b _{R,a}	B _{R,a}
Parkplatz	Behandlungsanlage	V3	2375.00	760	180.5
Weg	Behandlungsanlage	V3	3915.00	760	297.5
Dach	RRB	D1	3700.00	280	103.6

Erläuterung:

A_{E,b,a}: angeschlossene befestigte Fläche [m²]

b_{R,a}: flächenspezifischer jährlicher Stoffabtrags für AFS63 [kg/ha/a]

B_{R,a}: jährlicher Stoffabtrags für AFS63 [kg/a]

AFS63: Feinanteile der Abfiltrierbaren Stoffe

Beschreibung:

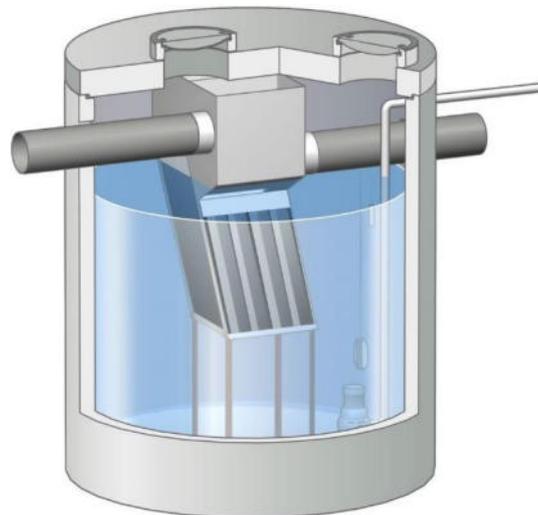
Der geplante Parkplatz und der Weg für den Einkaufsmarkt sind nach DWA-A 102 als Flächen mit hoher Frequentierung und als die Belastungskategorie III klassifiziert. Das Niederschlagswasser der Kategorien III ist bei der Einleitung ins Oberflächengewässer grundsätzlich behandlungsbedürftig. Die Flächen mit Zuordnung zur Belastungskategorie III (Parkplatz und Weg) lassen stoffliche Belastungen des Niederschlagswassers erwarten. Als Behandlungsmaßnahme wird eine Sedimentationsanlage und ein Lamellenklärer geplant, bevor das Regenwasser ins Oberflächengewässer Promnitz eingeleitet wird.

Bewertung nach DWA-A 102:

Bewertung nach DWA-A 102			
befestigte kanalisierte Fläche A _{b,a} [ha]:	0,63	Erf. Wirkungsgrad η _{ges} [-]:	0,63
Spezifische Zulauftracht b _{r,AFS63} [kg/(ha·a)]:	760,00	Zul. Zulauftracht B _{r,AFS63} [kg/(ha·a)]:	280,00
Zulauftracht B _{r,AFS63} [kg/a]:	478,00	Zul. Spezifische Zulauftracht b _{r,AFS63} [kg/a]:	176,10
Gewählte Anlage			
Anlagentyp			
Oberflächenbeschickung q _{A,b} [m/h]:	2,00	Vorhandene kritische Regenspende r _{krit} [l/(s·ha)]:	15,00
Beurteilung nach DWA-A 102			
Vorhandener Wirkungsgrad η _{ges,vorh} [-]:	0,63	Spezifische Ablauftracht b _{r,AFS63,vorh} [kg/(ha·a)]:	281,18
		Ablauftracht B _{r,AFS63,vorh} [kg/a]:	176,86

Gewählte Anlage der RW-Behandlung:

Produkt: Mall-Lamellenklärer ViaKan



Daten: Der Wirkungsgrad von Anlagen im Dauerstau ist physikalisch auf maximal 0,55 (55%) begrenzt. Ab einem Wirkungsgrad von 0,5 (50%) werden die Anlagen aufgrund der, im Vergleich zu den Anlagen ohne Dauerstau, sehr großen Volumen regelmäßig unwirtschaftlich.

Sedimentationsanlagen: Der Einsatz von Sedimentationsanlagen ViaSed beschränkt sich auf kleine Flächen und auf geringe erforderliche Wirkungsgrade.

Lamellenklärer: Der Einsatz von einem Lamellenklärer kann auch bei größeren Flächen wirtschaftlich sein. Ein Lamellenklärer ohne Dauerstau ist bei Flächen mit Kategorie III mit einer Oberflächenbeschickung von 2 m/h ausreichend.

Modellauswahl:

Bestell- Nummer	Nomineller Durchsatz [l/s]	Standardfall	Kritische Regenspende r_{krit} l / (s * ha)		
		15	30	45	60
		Zul. Au [m ²]	Zul. Au [m ²]	Zul. Au [m ²]	Zul. Au [m ²]
ViaKan 4	4	2700	1300	900	700
ViaKan 8	8	5300	2700	1800	1300
ViaKan 24	24	16000	8000	5300	4000
ViaKan 32	32	21300	10700	7180	5300
ViaKan 48	48	32000	16000	10700	8000
ViaKan 64	64	42700	21300	14200	10700
ViaKan 80	80	53300	26700	17800	13300
ViaKan 120	120	80000	40000	26700	20000
ViaKan 144	144	96000	48000	32000	24000
Durchgangswert D (M153)		0,35	0,28	0,24	0,20

Für die Vorplanung wurde das Modell ViaKan24 ausgewählt.