

Bebauungsplan V-67b VE
„Rudolfstraße 19“

Fachgutachten
Regenwasserbewirtschaftung

Bauherr: Rudolfstraße 19 GmbH & Co. KG
Spichernstraße 24
10777 Berlin

Gutachter: **Landschaft**
planen + bauen
Landschaft planen + bauen
Am Treptower Park 28-30
12435 Berlin
Tel: (030) 6 10 77 0
Fax: (030) 6 10 77 99
E-Mail: info@lpb-berlin.de

Stand: Berlin, 25. Februar 2026

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	2
2	Unterlagen	2
3	Grundlagen und Rahmenbedingungen	3
3.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	3
3.2	Lage des Plangebietes und geplante Bebauung	3
3.3	Grundwasser	4
3.4	Bemessungsgrundwasserstand	4
3.5	Art der Kanalisation	5
4	Regenwasserbewirtschaftungskonzept	6
4.1	Grundlegendes	6
4.2	Abflusswirksame Flächen	6
4.2.1	Dachflächen	6
4.2.2	Fassadenflächen	7
4.3	Dimensionierung	8
4.3.1	Bemessung der Drosselabflüsse	8
4.3.2	Dimensionierung des Zwischenspeichers für Fassadenabflüsse	9
4.4	Behandlungsbedürftigkeit	9
4.5	Überflutungssicherheit	9
5	Fazit	10

Anlagenverzeichnis

- [A1] Ergebnisbericht Simulation Dachretention, STORM.Sim
- [A2] Dimensionierung Speicher Fassadenabflüsse nach DWA-A 117, RW-Tools 8.1
- [A3] Plan „Bilanzierung der Dachflächen“, M 1 : 250
- [A4] Plan „bemessungsrelevante Fassadenflächen“, M 1 : 500
- [A5] Plan „Regenwasserbewirtschaftungskonzept“, M 1 : 250

1 Veranlassung

Im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans V-67b VE im Berliner Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg soll die bau- und planungsrechtliche Grundlage für die Entstehung eines Hotelgebäudes geschaffen werden.

Das vorliegende Fachgutachten zur Regenwasserbewirtschaftung legt zunächst die rechtlichen und wasserwirtschaftlichen Rahmenbedingungen dar und begründet darin die Notwendigkeit eines Anschlusses des Baugrundstückes an die Mischwasserkanalisation.

Der Fokus des Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzeptes liegt auf dem temporären Rückhalt, der Abflussverzögerung und der Starkregensicherheit unter Einhaltung der erwartungsgemäß sehr restriktiven Einleitgenehmigung.

2 Unterlagen

- [U1] Fachkarte „Grundwassergleichen 2020“, Geoportal Berlin
- [U2] Fachkarte „zu erwartender mittlerer höchster Grundwasserstand (zeMHGW)“, Geoportal Berlin
- [U3] Fachkarte „Wasserschutzgebiete“, Geoportal Berlin
- [U4] Fachkarte „Art der Kanalisation 2022“, Geoportal Berlin
- [U5] Klimauntersuchung für den Bebauungsplan V-67a VE in Berlin, Friedrichshain-Kreuzberg, Peutz Consult GmbH, Entwurf von 19.01.2026

3 Grundlagen und Rahmenbedingungen

Nachfolgend sind alle für das Regenwasserbewirtschaftungskonzept relevanten Grundlagen zusammenfassend dargestellt. Aufgrund der vollständigen Unterbauung des Grundstücks und des daraus resultierenden Entfalls einer Bewirtschaftung der Niederschlagswasserabflüsse durch Versickerung sind vorliegende Kenntnisse zur Bodenbeschaffenheit nicht Bestandteil dieser Grundlagenermittlung.

3.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die kontinuierliche Nachverdichtung der Stadt und die damit verbundene Zunahme der Bodenversiegelung beeinflussen den lokalen Wasserhaushalt negativ. Das Ergebnis ist eine Verschiebung des Wasserhaushaltes weg von Grundwasserneubildung und Verdunstung hin zu mehr Oberflächenabfluss. Die Folge sind sommerliche Hitzeinseln in dicht bebauten Stadtgebieten.

Im Starkregenfall führt der erhöhte Oberflächenabfluss zu einer Überlastung der Kanalisation und damit einhergehenden Überflutungen sowie hydraulischen und stofflichen Belastungen der Berliner Gewässer. Besonders dort, wo Schmutz- und Regenwasser über ein gemeinsames Kanalsystem abgeleitet werden, führen Mischwasserüberläufe, bei denen während Starkregenereignissen mit Regenwasser verdünntes Schmutzwasser kontrolliert in Oberflächengewässer übergeleitet wird, zu einem erheblichen Schadstoffeintrag mit gravierenden Folgen für die Gewässerqualität.

Vor diesem Hintergrund hat die Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (SenMVKU) das Hinweisblatt „Begrenzung von Regenwassereinleitungen bei Bauvorhaben in Berlin (BReWa-BE, Stand Juli 2021) veröffentlicht. Dieses sieht für Neubauvorhaben eine vollständige Bewirtschaftung der anfallenden Niederschlagsabflüsse auf dem Grundstück selbst vor.

Ist in Einzugsgebieten der Regenwasserkanalisation oder bei Direkteinleitungen eine vollständige Bewirtschaftung des Regenwassers aufgrund objektiver Rahmenbedingungen nicht umsetzbar, ist in Ausnahmefällen (Begründung in Form eines Fachgutachtens) eine Einleitung nur in Höhe des Abflusses zulässig, der im quasi-natürlichen Zustand (ohne Versiegelung) auftreten würde. Die maximale Abflussspende in $l/(s*ha)$ für die Fläche des kanalisiertes bzw. durch das Entwässerungssystem erfassten Einzugsgebietes (AE,k) richtet sich dabei nach dem Gewässer-einzugsgebiet. Im Einzugsgebiet eines Gewässers 2. Ordnung gilt eine maximale Abflussspende von $2 l/(s*ha)$, im Einzugsgebiet eines Gewässers 1. Ordnung von maximal $10 l/(s*ha)$.

Bei Bauvorhaben im Einzugsbereich der Mischkanalisation sind Regenwassereinleitungen grundsätzlich nicht mehr möglich. Nur in begründeten Ausnahmefällen werden Regenwassereinleitungen durch die Berliner Wasserbetriebe zugelassen und entsprechend den örtlichen Gegebenheiten weitgehende Einleitbeschränkungen ausgesprochen.

3.2 Lage des Plangebietes und geplante Bebauung

Das Plangebiet befindet sich in der Rudolfstraße im Berliner Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg und umfasst die Flurstücke 259 und 261.

Beabsichtigt ist die Errichtung eines Hotelgebäudes mit einer Bruttogrundfläche von ca. $7.000 m^2$. Die gemäß B-Plan zulässige Grundflächenzahl beträgt 1,0. Zusätzlich zur vollständigen Überbauung des Grundstücks mit einem 7 bis 8-geschossigen Gebäude beinhaltet der zum Zeitpunkt der Erstellung vorliegende Planungsstand eine vollflächige Unterbauung des

Gebäudes mit 2 Tiefgaragenebenen. Die OKFF der zweiten Tiefgaragenebene liegt dabei ca. bei 29,86 m NHN.

Hinweis: Die Einteilung der Straßenverkehrsfläche und der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (gelbe bzw. gelb-weiße Flächen in der nachfolgenden Abbildung) ist nicht Gegenstand der Festsetzungen des gegenwärtigen Bebauungsplanes. Aus diesem Grund macht das vorliegende Gutachten keine Aussagen zur Entwässerung dieser Flächen.

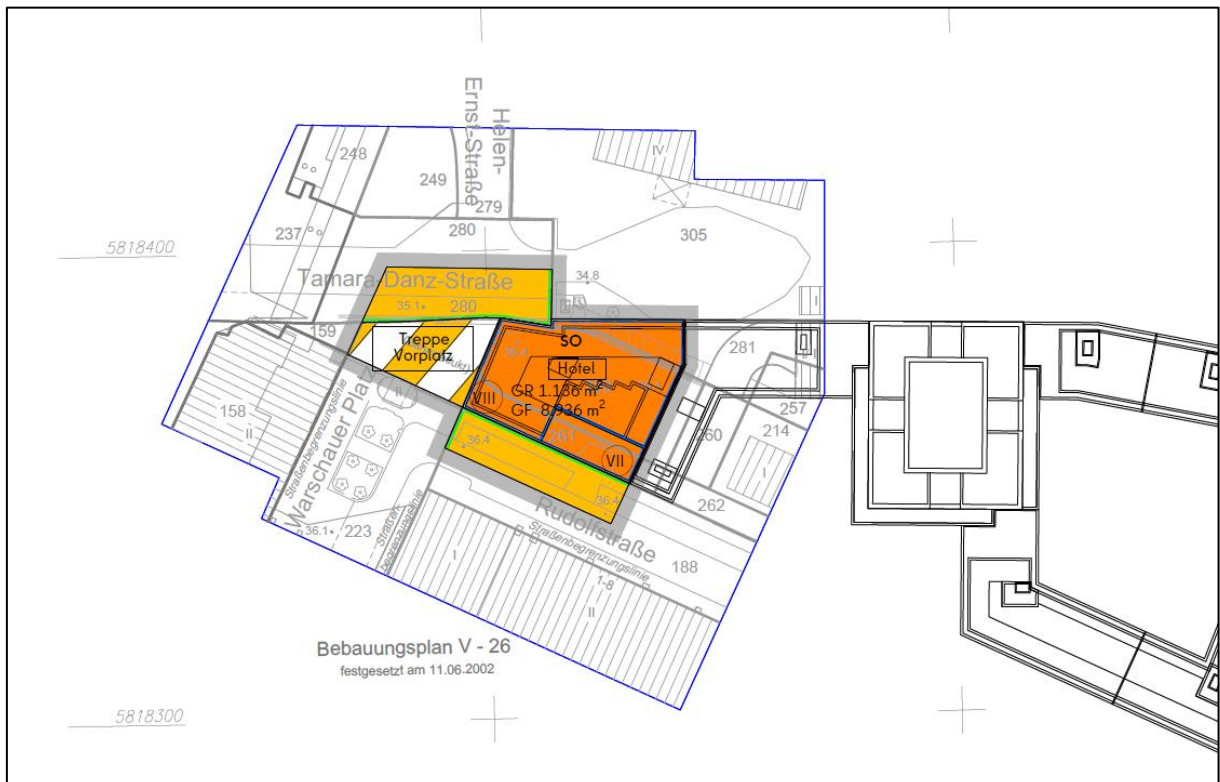


Abbildung 1: Erschließungsplan zum Bebauungsplan V-67b VE (Arbeitsstand 21.01.2026)

3.3 Grundwasser

Das Grundwasser des Hauptgrundwasserleiters steht im Plangebiet im ungespannten Zustand an. Gemäß der aktuellen Grundwassergleichenkarte des Geoportals liegen die Grundwasserstände zwischen +32,5 m NHN und +33,0 m NHN [U1].

3.4 Bemessungsgrundwasserstand

Das Plangebiet befindet sich gemäß [U3] nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes. Der außerhalb von Wasserschutzgebieten bei der Planung von Versickerungsanlagen zu berücksichtigende Bemessungsgrundwasserstand, der zu erwartende mittlere höchste Grundwasserstand (zeMHGW) liegt im Plangebiet zwischen 33,0 m NHN und 33,1 m NHN (vgl. *Abbildung 2*).



Abbildung 2: Bemessungsgrundwasserstand zeMHGW im Plangebiet [U2]

Aufgrund der Lage des Plangebiets mittig zwischen den beiden Isohypsen wird für dieses Gutachten der zeMHGW mit +33,05 m NHN angenommen.

3.5 Art der Kanalisation

Das Plangebiet befindet sich im Einzugsgebiet der Mischwasserkanalisation [U4]. Wie in Kapitel 3.1 erläutert, ist ein Anschluss von Neubauvorhaben gemäß BReWa-BE grundsätzlich nur noch in Ausnahmefällen und unter deutlicher Begrenzung der Ableitungsmenge möglich.

In der Rudolfstraße befindet sich ein Mischwasserkanal der Berliner Wasserbetriebe mit DN 420. Des Weiteren existiert in der Rudolfstraße gemäß Leitungsabfrage ein Regenwasserkanal unbekannter Dimension. Nach Auskunft der BWB ist ein Anschluss an diesen jedoch nicht möglich.

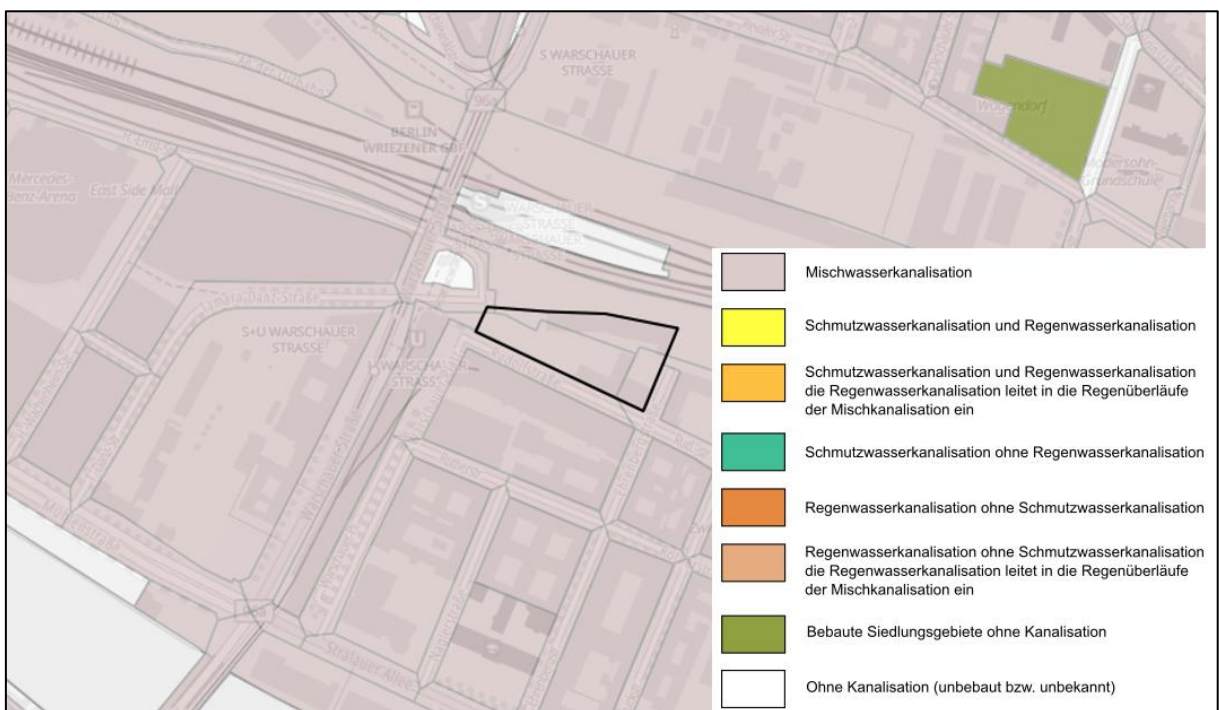


Abbildung 3: Art der Kanalisation [U4]

4 Regenwasserbewirtschaftungskonzept

4.1 Grundlegendes

Wie bereits in Kapitel 3.2 beschrieben, verbleiben auf dem Grundstück des Hotelgebäudes keinerlei Freiflächen, auf denen eine Bewirtschaftung der anfallenden Dachabflüsse erfolgen kann. Weiterhin reichen die geplanten Untergeschosse bis in das Grundwasser, sodass auch eine Versickerung über Aussparungen in der Tiefgarage oder Sickerschächte nicht möglich ist.

Somit ist die temporäre Rückhaltung und stark gedrosselte Einleitung der Niederschlagsabflüsse in das Kanalnetz der Berliner Wasserbetriebe die einzige Option. Eine Voranfrage auf Ausnahmegenehmigung wurde durch die TGA-Planer (FC-Planung GmbH) bereits gestellt. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Gutachtens lag jedoch hierzu noch keine Rückmeldung vor.

Es wird deshalb zunächst davon ausgegangen, dass eine Einleitung nur stark gedrosselt erfolgen kann. Als maximale Drosselabflussmenge wurde für dieses Gutachten **1,0 l/s** angesetzt.

Um diese restriktive Vorgabe einhalten zu können, werden die Dächer des Gebäudes mit Wasserretentionsboxen ausgestattet und die Retentionsebenen untereinander verknüpft. Durch diese Kaskadierung kann eine möglichst gute Abflussverzögerung erreicht werden.

4.2 Abflusswirksame Flächen

4.2.1 Dachflächen

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Gutachtens lag keine detaillierte Dachflächenplanung vor. Die Flächenermittlung erfolgte digital auf Grundlage des Lageplans Vorplanung des Architekturbüros Henning Larsen vom 20.01.2026 (vgl. Anlage [A3]).

In Abstimmung mit den Planenden wurde festgelegt, dass für das Gebäude vor dem Hintergrund der Abflussvermeidung und der Erhöhung der Verdunstung ein hoher Begrünungsanteil anzustreben ist. Aus diesem Grund wurde in der nachfolgenden Berechnung eine Extensivbegrünung des Staffelgeschosses sowie des Technikgeschosses angesetzt. Kieseinfassungen entlang der Attika sowie als Umrandung aufgehender Bauteile wurden nicht berücksichtigt. Für die Dachfläche des Gebäudesockels war in der Planung eine Nutzung als Dachterrasse vermerkt.

Als „aufgehende Bauteile“ sind in der nachfolgenden Tabelle die Treppenhäuser bezeichnet.

Tabelle 1: Bilanz Dachflächen

Dachfläche	Grün (extensiv) (m ²)	Glas- dach (m ²)	Terrasse (Pflaster) (m ²)	Aufgehende Bauteile (m ²)	Attika (m ²)
Technik	186,1		-	38,7	-
Skylight	-	127,8	-	-	26,8
A1.1 (Staffel)	370,4	-	-	-	43,0
A1.2 (Staffel)	51,6	-	-	-	8,0
A Sockel	-	-	234,0	-	-
Gesamt	608,1	127,8	234,0	38,7	77,8

4.2.2 Fassadenflächen

Hinsichtlich der Berücksichtigung von Fassadenabflüssen bei der Bemessung von Entwässerungsanlagen ist gemäß DIN 1986-100:2016-12 zu prüfen, ob windgetriebener Regen auf Fassaden Einfluss auf den Regenwasserabfluss in der Anlage hat. Aufgrund der exponierten Lage des Gebäudes an der Westspitze des Blocks ist dies der Fall. Um die Windeinwirkung entsprechend zu berücksichtigen, ist die abflusswirksame Fläche nach DIN EN 12056-3:2001-01 mit 50 % der Fassadenfläche anzusetzen.

Die Fassadenflächen wurden anhand der im Lageplan enthaltenen Gebäudehöhen überschlägig berechnet (vgl. Anlage [A4]).

Die Fassadenabflüsse des Sockelgebäudes sind über Fassadenrinnen zu fassen und in einem Speicher im Untergeschoss des Gebäudes zwischenzuspeichern, um sie unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Einleitmenge mittels einer Hebeanlage dem Kanalnetz zuzuführen.

Die Fassadenabflüsse des Staffelgeschosses entwässern auf das Sockelgeschoss und werden in der Berechnung der Drosselabflüsse als externe Flächen berücksichtigt.

In der Klimauntersuchung für das B-Plangebiet [U5] wird angegeben, dass der Wind dort bevorzugt aus Richtung Westen weht. Ein weiteres Maximum der Windrichtungsverteilung entfällt auf die Richtung Südwest. Da durch die Ausrichtung der Bebauung bei dieser Windrichtung besonders viel Fassadenfläche betroffen ist, wird im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung der Südwestwind als bemessungsrelevant festgelegt. Entsprechend werden die in Richtung Südwesten ausgerichtete Fassadenteile in die Bilanzierung aufgenommen.

Die nachfolgende Tabelle enthält sämtliche für die Bemessung relevante Fassadenflächen.

Tabelle 2: Bilanz Fassadenflächen

Fassade	Fassadenfläche (m²)	Faktor	Abflusswirksame Fläche (m²)	Entwässerung	Entwässerungsziel
Sockel Süd	868,3	0,5	434,2	Fassadenrinne	Speicher
Sockel West	458,5	0,5	229,3	Fassadenrinne	Speicher
Staffel Süd	220,1	0,5	110,1	frei	Dach Sockel
Staffel West	74,2	0,5	37,1	frei	Dach Sockel

4.3 Dimensionierung

4.3.1 Bemessung der Drosselabflüsse

Aufgrund der Kaskadierung der verschiedenen Retentionsebenen ist eine Bemessung im einfachen Verfahren gemäß DWA-A 138-1 nicht möglich. Die Berechnung der Drosselabflüsse erfolgte über eine Modellregen-Simulation mittels der Software STORM.Sim. Der Ergebnisbericht ist der Anlage [A1] zu entnehmen.

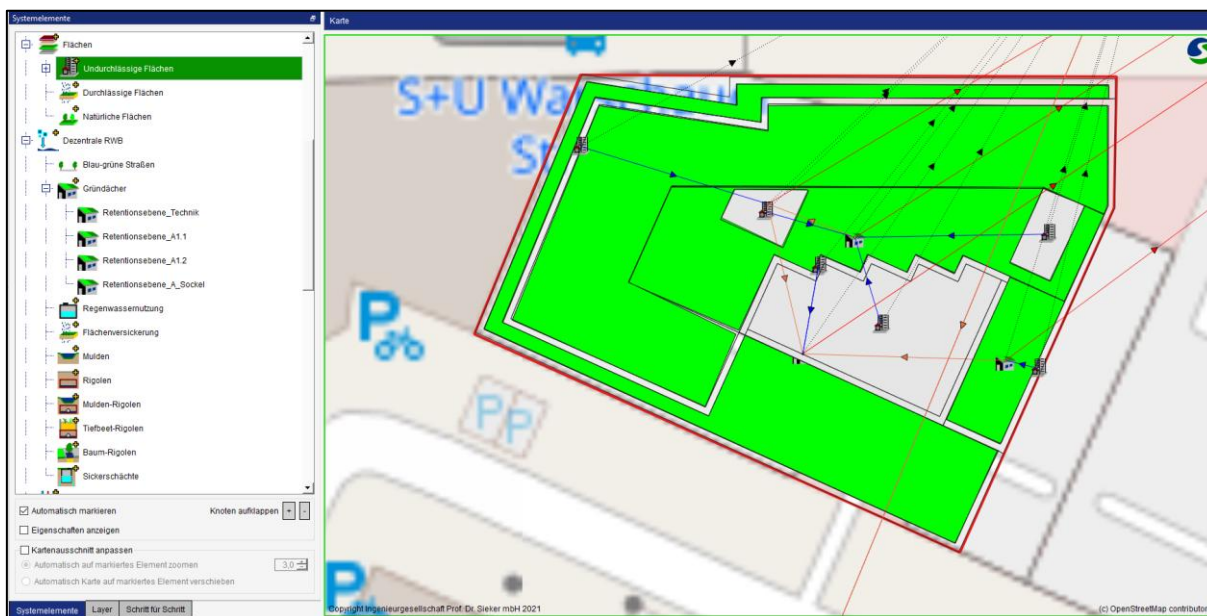


Abbildung 4: Modell der Retentionskaskade in STORM.Sim

Für jede Dauerstufe der gewählten Jährlichkeiten ($T = 30a$ und $T = 100a$) wurden Modellregen des Typs Euler II auf Basis der KOSTRA 2020 Starkregenstatistik erstellt und mit diesen die Abflussvorgänge im System simuliert.

Die Abflussmengen der Abflussdrosseln der einzelnen Dachflächen wurden iterativ so eingestellt, dass das Retentionsvolumen möglichst gut ausgeschöpft wird, aber auch im Falle eines 100-jährigen Regenereignisses kein Überlauf aus den Retentionsboxen stattfindet. Die Anordnung der Abflussdrossel liegt auf der Unterkante der Retentionsboxen, der Notüberlauf ist an der Oberkante der Boxen vorzusehen. Dieser soll lediglich der Entwässerung im Havariefall dienen.

Alle Dachflächen, mit Ausnahme des Skylights müssen zur Gewährleistung der sehr geringen Einleitmenge mit Wasserretentionsboxen mit einer Stärke von 15 cm ausgestattet werden, mit Ausnahme der Dachfläche A1.2, hier genügen 10 cm.

Die Entwässerung des Skylights ist im Sinne der Entwässerungskaskade an die nächsttiefere Dachfläche, das Technikdach, angeschlossen.

Die aufgehenden Bauteile, die eine Aussparung in der Retentionsschicht erfordern, sind im Modell ebenfalls als externe Flächen an die Retentionsdachfläche, auf der sie sich befinden, angeschlossen.

Tabelle 3: Drosselabflüsse der einzelnen Retentionsebenen

Dachfläche	Fläche mit Retention (m ²)	Fläche ohne Retention (m ²)	Höhe Retentions-element (mm)	Drossel-abfluss (l/s)	Entwässerungsziel
Technik	186,1	38,7	150	0,30	A1.1 (Staffel)
Skylight	-	127,8	-	-	Technikdach
A1.1 (Staffel)	370,4	-	150	0,25	Sockel
A1.2 (Staffel)	51,6	-	100	0,05	Sockel
Sockel	234,0	-	150	0,50	MW-Kanal

4.3.2 Dimensionierung des Zwischenspeichers für Fassadenabflüsse

Erfahrungsgemäß wird im Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg eine vollständige Vermeidung des Übertritts von Fassadenabflüssen in das öffentliche Straßenland gefordert.

Somit ist auch der Speicher zur Rückhaltung der Fassadenabflüsse für das 100-jährige Regenereignis auszulegen. Die Dimensionierung des Speichers erfolgte im einfachen Verfahren nach DWA-A 117 und ist der Anlage [A2] zu entnehmen.

Die Drosselabflussmenge der untersten Retentionskaskade des Daches ist mit 0,5 l/s berechnet, sodass zur Entleerung des Fassadenspeichers unter Annahme der maximal möglichen Einleitmenge von 1,0 l/s weitere 0,5 l/s zur Verfügung stehen. Dies resultiert rechnerisch in einem erforderlichen Rückhaltevolumen von **46,0 m³**.

Es ist gegebenenfalls im weiteren Planungsverlauf mit den Berliner Wasserbetrieben abzustimmen, ob zugunsten eines kleineren Speichervolumens eine höhere Drosselabflussmenge genehmigt werden kann.

4.4 Behandlungsbedürftigkeit

Da es sich bei den abflussrelevanten Flächen ausschließlich um Dach- und Fassadenflächen handelt und die Einleitung in die Mischkanalisation vorgesehen ist, ist eine Vorbehandlung der anfallenden Niederschlagsabflüsse nicht erforderlich.

4.5 Überflutungssicherheit

Gemäß DIN 1986-100 besteht für Grundstücke über 800 m² abflusswirksamer Fläche die Nachweispflicht gegen Überflutung. Dabei ist der Nachweis unabhängig von der Einleitung in das öffentliche Kanalnetz oder ein Gewässer zur führen. Die anfallende Niederschlagsmenge ist schadlos auf dem Grundstück zurückzuhalten. Besteht die Einzugsfläche vorrangig aus Dach- sowie nicht schadlos überflutbaren Flächen, wie es vorliegend der Fall ist, ist als Bemessungshäufigkeit das 100-jährige Regenereignis zu betrachten.

Die Retentionselemente und Drosselabflüsse der Dachflächen wurden so berechnet, dass auch im Falle eines 100-jährigen Regenereignisses kein Überlauf der Dachretention stattfindet. Auch der Retentionsraum zur Zwischenspeicherung der Fassadenabflüsse ist für den Starkregen mit $T = 100a$ berechnet.

Die Überflutungssicherheit auf dem Grundstück ist somit gegeben.

5 Fazit

Aufgrund der vollflächigen Unterbauung des Grundstücks mit zwei Tiefgaragenebenen, deren Fundamentunterkante rd. 3 m unterhalb des Bemessungsgrundwasserstandes liegt, ist eine dezentrale Bewirtschaftung der auf dem Grundstück anfallenden Niederschlagswasserabflüsse nicht möglich.

Durch die Lage des Plangebietes im Einzugsgebiet der Mischwasserkanalisation ist die Möglichkeit eines Anschlusses an diese Regelungsgegenstand einer Ausnahmegenehmigung durch die Berliner Wasserbetriebe. Diese beinhaltet eine umfassende Reduzierung der Abgabemenge, weshalb für die Erstellung dieses Gutachtens eine maximale Einleitmenge von **1 l/s** angenommen wurde.

Die Einhaltung dieser geringen Abflussmenge erfordert ein großes Rückhaltevolumen auf dem Grundstück, welches überwiegend anhand von Retentionsdächern mit Wasserretentionsboxen mit 15 cm Stärke auf nahezu allen Dachflächen zu realisieren ist. Diese werden kaskadierend verknüpft, sodass eine möglichst hohe Abflusssdämpfung erfolgt. Der Drosselabfluss der untersten Retentionsdachebene mit Anschluss an den MW-Kanal wurde mit **0,5 l/s** berechnet. Die Auslegung der Dachretention erfolgte für das 100-jährige Regenereignis.

Für die Fassadenabflüsse ist ein Speicher im Gebäudeinneren vorzusehen. Dieser wurde ebenfalls für T = 100a dimensioniert und ist mit einer Pumpleistung von **0,5 l/s** an den Kanal anzuschließen.

Durch die Auslegung der Speicherelemente auf das 100-jährige Regenereignis ist die Überflutungssicherheit gegeben.

Aufgestellt: Berlin, 25.02.2026

Bianca Schönsteiner

Landschaft planen + bauen GmbH

Am Treptower Park 28-30

12435 Berlin

Tel: (030) 6 10 77 0 Fax: (030) 6 10 77