

Kita Weinhäuser Straße

Stadt Leverkusen

Entwässerungskonzept

Stand : Juni 2024

Verfasser:

**Tief p akt
Ingenieurbüro für Tiefbautechnik
Beethovenplatz 13
53115 Bonn
Tel.: 0228 – 2 49 46 96
Fax: 0228 – 243 64 96**

1. **Veranlassung und Aufgabenstellung**

Die Firma Paeschke Bauträger GmbH plant im Rahmen eines seitens der Stadt Leverkusen aufzustellenden Bebauungsplans eine Kindertagesstätte in der Weinhäuser Straße in Leverkusen zu errichten.

Das Ingenieurbüro Tiefpakt ist seitens der Fa. Paeschke damit beauftragt ein Entwässerungskonzept für das Kita-Grundstück zu erstellen.

2. **Ortslage des Vorhabens**

Die zu errichtende Kita befindet sich im Ortsteil Hitdorf. Sie wird unmittelbar an der Weinhäuser Straße oberhalb der bestehenden Wohnbebauung errichtet.

3. **Abwasserbeseitigung**

Das anfallende häusliche Abwasser der Kita wird über eine Grundstücksanschlussleitung an die in der Weinhäuser Straße vorhandene Mischwasserkanalisation angeschlossen. Dabei wird die Schmutzwasser-Hausanschlußleitung bis zur Anschlussstelle an die vorh. Mischwasserkanalisation komplett auf dem Kita-Grundstück verlegt. Das anfallende Regenwasser verbleibt auf dem Grundstück der Kita und wird dort vor Ort versickert.

Die Verlängerung der Weinhäuser Straße, im Bereich des Kita-Grundstücks, wird mit Schotter befestigt. Die Entwässerung der vorgenannten Wegestrecke erfolgt somit über die wassergebundene Oberfläche. Die Verlängerung der Weinhäuser Straße dient als Aufstellfläche für die Feuerwehr. Über dies hinaus schafft sie eine Verbindung zu dem dahinter liegenden Feldweg.

4. **Flächenbilanz**

Das Kita-Grundstück weist eine Größe von ca. 4.250 qm auf.

Gemäß des aktuell vorliegenden Bebauungsentwurfs sind folgende Flächenaufteilungen geplant:

- a.) ca. 845 qm Dachfläche/ Terrasse
- b.) ca. 1.430 qm Parkplatz/Zufahrt- und Zuwegungsfläche
- c.) ca. 1.970 qm Grünfläche

5. **Regenwasserversickerung**

Zur Entwässerung der zu entstehenden Parkflächen sowie auch zur Versickerung der über die Dächer anfallenden Niederschlagswässer wird jeweils eine separate Rigolenanlage vorgesehen.

Die Dachfläche der Kita wird begrünt. Durch die Dachbegrünung wird ein Teil des Regenwassers zurückgehalten. Dieses wird zu einem Teil mittels Verdunstung abgebaut. Die Restmenge an Regenwasser wird in die Rigolenanlage eingeleitet und zur Versickerung gebracht. Die Parkplatzfläche wird durch die entsprechenden Straßenabläufe mit Anbindung zur Rigolenanlage „Parkplatz“ entwässert.

6. Hydraulische Berechnung

In den beigegeführten Lageplänen sind die Rigolenversickerungen angedeutet. Das Kita-Grundstück wurde flächenmäßig in Dachflächen, Verkehrsflächen und Grünflächen aufgeteilt. Die ermittelten Flächengrößen wurden in einem Einzugsgebietsplan dargestellt. Durch Auflistungen der einzelnen Flächen, unter Berücksichtigung der Flächenbefestigungsgrade, wurden die wasserundurchlässigen Flächenanteile berechnet.

Die wasserundurchlässigen Flächenanteile bilden die Grundlage für eine hydraulische Berechnung und für die Bestimmung der Rückhaltevolumina.

Anhand dieser Flächenermittlung haben wir das erforderliche Volumen gemäß DWA-A 138 berechnet. Die Rigolenversickerungen sind laut DWA-A 138 für eine Häufigkeit $n = 0,2/a$ (5-jähriges Regenereignis) dimensioniert worden.

Alle hydraulischen Berechnungen sowie die genannten Lagepläne sind in der Anlage beigegeführt.

7. Überflutungsnachweis

Für die Dachfläche und die Parkplatzfläche der Kita wurde jeweils ein Überflutungsnachweis durchgeführt. Durch diese Nachweisberechnungen ergibt sich ein zurückzuhaltendes Volumen von $47,15 \text{ m}^3$ für die Dachfläche und ein zurückzuhaltendes Volumen in Höhe von $49,16 \text{ m}^3$ für die Parkplatzfläche.

Der Nachweis einer Regenwasser-Rückhaltung ist erbracht, wenn das entsprechende Rückhaltevolumen auf dem eigenen Grundstück nachgewiesen ist. Für die Dachfläche wäre das notwendige Rückhaltevolumen erreicht bzw. übertroffen, wenn man die Spielplatzfläche mit einer Größe von 1.341 m^2 ca. 5 cm tiefer herstellt als die Randbereiche dieser Spielfläche. Somit kann das anfallende Regenwasser auf der Spielfläche zurückgehalten werden. Das zur Verfügung stehende Volumen errechnet sich wie folgt: $1.341 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = 67,05 \text{ m}^3 > 47,15 \text{ m}^3$. Der Nachweis ist somit erbracht. Nach dem gleichen Prinzip sollte die Parkplatzfläche ca. 5 cm tiefer hergestellt werden als die Randbereiche der Parkplätze. Hierdurch ergibt sich ein zur Verfügung stehendes Volumen von: Parkplatzfläche $1.431 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = 71,55 \text{ m}^3 > 49,16 \text{ m}^3$. Der Nachweis ist auch hier erbracht.

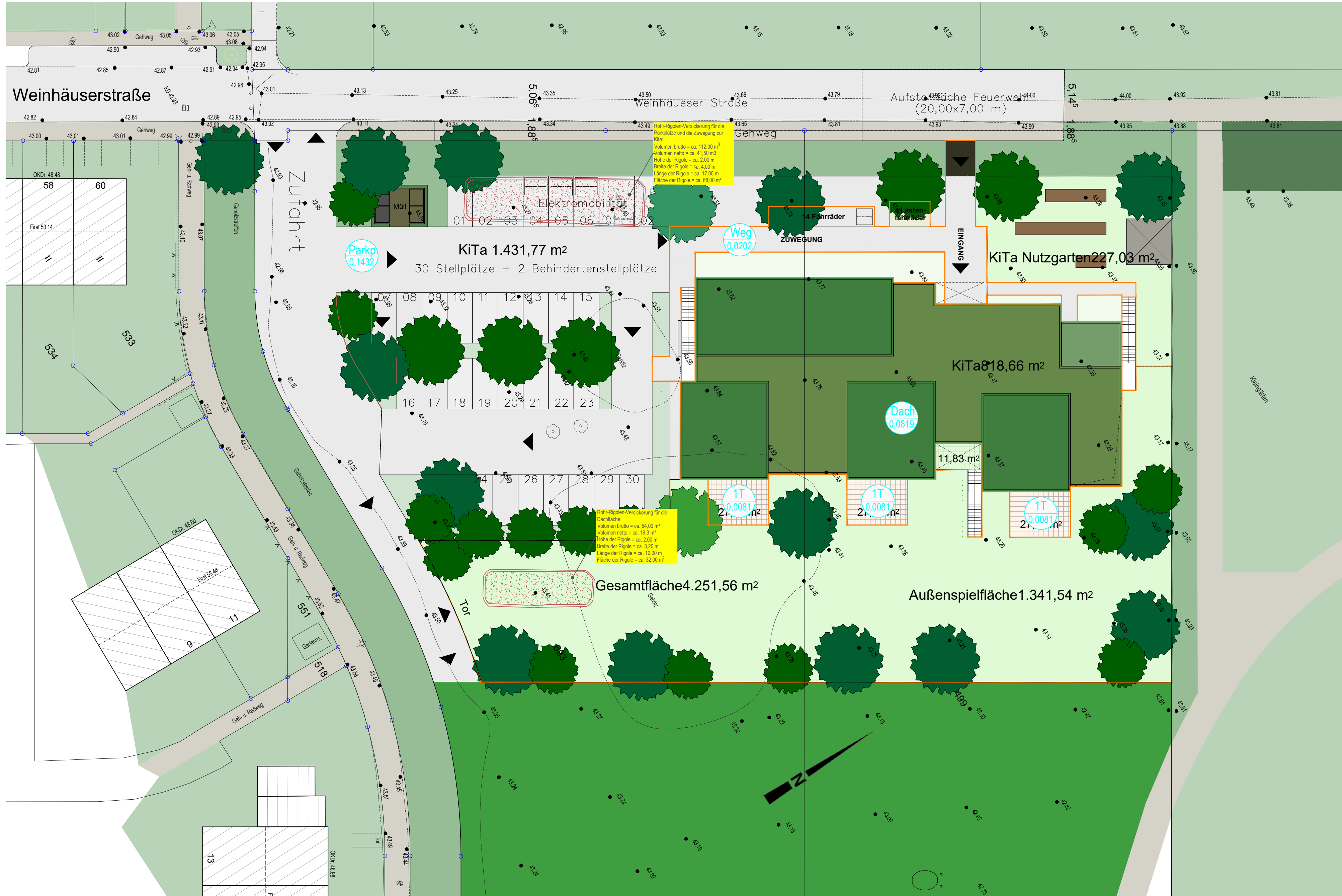
8. Außenanlageplanung

Im Rahmen der Außenanlageplanung sind die genannten Zwangspunkte zu berücksichtigen.

Aufgestellt, Bonn, den 24.06.2024
063-pae-Bericht-001p-sh-psg

Tief p akt
Ingenieurbüro für Tiefbautechnik

Anlagen:
- Rigolen-Bemessung Dachfläche
- Rigolen-Bemessung Parkplätze
- Lageplan Entwässerungskonzept



Volumen für die Überflutung KiTa	
Fläche	VRück (m³)
Dachfläche	47,15
Parkplatz/Weg	49,16

Nachweisebringung:
Die Fläche des Spielplatzes sowie die Fläche der Parkplätze werden für die Rückhaltung herangezogen. Mit einer mittleren Tiefe von 5 cm ergeben sich folgende Volumina für eine Überflutung der genannten Flächen.

Fläche Spielplatz 1.341 m² x 0,05 m = 67,05 m³
Nachweis erbracht: 67,05 m³ > 47,15 m³

Fläche Parkplatz 1.431 m² x 0,05 m = 71,55 m³
Nachweis erbracht: 71,55 m³ > 49,16 m³

Legende

- Fläche für die Rigolen-Versickerung
- Teileinzugsfläche Parkplatz bzw. Parkplatz
- Nr. bzw. Bezeichnung der Flächen
- A_E Flächengröße in ha

Die ausführende Firma hat gemäß VOB DIN 1961 § 3 und 4 alle Maße und Unterlagen vor Beginn der Arbeit zu prüfen. Unstimmigkeiten sind der Bauleitung zur Klärung sofort mitzuteilen.

Die DIN-Vorschriften sind zu beachten. Das Urheberrecht an dieser Zeichnung ist zu beachten.

Planer:

... Tief p akt. ...

Ingenieurbüro für Tiefbautechnik
Dipl.-Ing. H. Shahabeddin
Beratender Ingenieur IK-Bau NRW
Zertifizierter Kanal-Sanierungsberater
Beratung · Planung · Bauleitung · Projektsteuerung

Beethovenplatz 13 53115 Bonn
Tel.: 0228 - 2 49 46 96
Fax: 0228 - 2 43 64 96
info@tiefpakt.de
www.tiefpakt.de

Projektnummer:	Bearbeitet/ Gezeichnet:	Datum/ Register:	Plan-Nr.:
066-pae	Sh./Re.	08.03./12.03./06.05.2024 Ü1_07_03_2024	Ü1

Bauherr:

PAESCHKE
GMBH
Ihr Zuhause aus gutem Hause

PAESCHKE GmbH
Elisabeth-Selbert-Straße 9
40764 Langenfeld
Tel.: 02173/9151-0
Fax: 02173/9151-200

Stadt Leverkusen

Kita Weinhäuser Straße in Leverkusen						Maßstab	1:250
Entwässerungskonzept KiTa und Parkplätze						Aktenzeichen	
						HHSt.-Nr.	
- Sachbearbeiter -		- Referatsleiter -		- Fachbereichsleiter -		Ers. d. Z.Nr.	
						Ers. f. Z.Nr.	
						Zeichn. Nr.	
						Anlage	