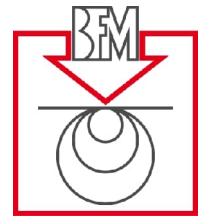


Baugrundinstitut

Franke-Meißner und Partner GmbH



Baugrundinstitut
Franke-Meißner und Partner GmbH | Max-Planck-Ring 47 | 65205 Wiesbaden

Adolf Lupp GmbH + Co. KG
Herrn R. Sinemli
Alois-Thums-Straße 1-3
63667 Nidda

per E-Mail: Robin.Sinemli@Lupp.de

19. April 2023 / Sa - eb

Quartiersentwicklung in Nidda – OT Bad Salzhausen, Roland-Krug-Straße 15, 63667 Nidda

Fachtechnische Stellungnahme zu den projektierten Standorten für den Eisspeicher und das Regenrückhaltebecken

BFM-Projektnummer : 5519-994/866-18343-4 (bei Schriftwechsel bitte angeben)
Seiten : 6
Anlagen : -

1 Vorgang

Im Rahmen der Fortschreibung der Planung zur Quartiersentwicklung auf der mehrere Hektar großen Liegenschaft mit der postalischen Anschrift Roland-Krug-Straße 15 am östlichen Rand der Ortslage von Bad Salzhausen, einem Ortsteil der Stadt Nidda, wurden zwischenzeitlich Standorte für den Bau eines Eisspeichers und eines Regenrückhaltebeckens sowie von Pkw-Stellplätzen entlang der Roland-Krug-Straße ausgewählt / definiert.

Die Baugrundinstitut Franke-Meißner und Partner GmbH (BFM) wurde von der Adolf Lupp GmbH + Co. KG beauftragt, anhand der derzeit vorliegenden Aufschlussergebnisse zu den Untergrundverhältnissen die projektierten Standorte in geotechnisch-hydrogeologischer Sicht zu bewerten und Empfehlungen für weitere Planungsschritte auszusprechen.

Max-Planck-Ring 47
65205 Wiesbaden-Delkenheim

Telefon 06122 95 62-0
Telefax 06122 95 62-34

info@bfm-wi.de
www.bfm-wi.de

Erd- und Grundbau
Spezialtiefbau
Fels- und Tunnelbau
Deponie- und Dammbau
Straßenbau
Geothermie
Umweltechnik
Alllastensanierung
Gebäuderückbau

Bodenmechanisches Labor
Baugrunduntersuchungen
Grundwasseruntersuchungen
Geotechnische Messungen
Alllastenerkundung
Geotechnische Beratung
Statische Berechnungen
Objektplanung
Bauüberwachung
Bauschadensanalysen

Geschäftsführende Gesellschafter

Dipl.-Ing. Jürgen Dinkheller
Sachverständiger* für Bodenmechanik,
Erd- und Grundbau

Dipl.-Ing. Erhan Gürliyen

Dipl.-Ing. Dieter Ringleb
Sachverständiger* für Alllasten und Gebäuderückbau

Gesellschafter

Dipl.-Ing. Ulrich Adamietz
Sachverständiger** für Erd- und Grundbau

Dr.-Ing. Antonios Anthogalidis
Prüfsachverständiger für Erd- und Grundbau nach HPPVO

Dipl.-Ing. Ottmar Eisenbach
Sachverständiger* für Baugrund und Grundbau
Prüfsachverständiger für Erd- und Grundbau nach HPPVO

Dipl.-Ing. Kai Glaser

Dipl.-Ing. Hayo Krechberger

Dipl.-Ing. Andreas Rheinlaender

Dipl.-Geol. Volker Sachtleben

Dipl.-Ing. Dipl.-Geol. Jürgen Scherschel

Dr.-Ing. Thomas Waberseck

* Von der IHK Wiesbaden
öffentlich bestellt und vereidigt
** Von der Ingenieurkammer Hessen
öffentlich bestellt und vereidigt

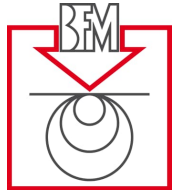
Sitz der Gesellschaft
Wiesbaden

Registergericht
Amtsgericht Wiesbaden: HR B 6697

Finanzamt Wiesbaden
UST-IdNr.: DE 11 38 29 523

Bankverbindungen: Taunus-Sparkasse IBAN: DE85 5125 0000 0036 0006 43
Frankfurter Volksbank eG IBAN: DE69 5019 0000 0015 1205 09
Nassauische Sparkasse IBAN: DE26 5105 0015 0107 093718

BIC: HELADEF1TSK
BIC: FFVBDEFF
BIC: NASSDE55



2 Verwendete Unterlagen

- [1] Adolf Lupp GmbH + Co. KG: Lageplan mit Sondieransatzpunkten, Maßstab 1 : 1.000, übernommen aus BFM-Gutachten vom 26.01.2023 mit ergänzenden Eintragungen zu den projektierten Standorten für den Eisspeicher, das Regenrückhaltebecken und die Pkw-Stellplätze, erhalten als pdf-Datei am 05.04.2023 per E-Mail.
- [2] IMB-Plan GmbH, Hanau: Bebauungsplan Nr. BS. 3.4, "Die Kurstraße", 4. Änderung, verkehrsrechtliche Erschließung, Unterlage / Blatt-Nr. 18.1, Lageplan - Entwässerung -, Status Entwurfsplanung, Maßstab 1 : 500, Stand 31.03.2022, erhalten am 05.04.2023 als pdf- und dwg-Datei per E-Mail.
- [3] MUTH, W. et al. (2001): Hochwasserrückhaltebecken – Planung, Bau und Betrieb.- 3. Aufl., 273 S., 137 Bilder, Kontakt & Studium, Band 341.
- [4] STRIEGLER, W. (1998): Dammbau in Theorie und Praxis.- 2. Aufl., 400 S., Verlag für Bauwesen, Berlin.
- [5] HÖLTING, B. & COLDEWEY, G. (2013): Hydrogeologie - Eine Einführung in die Allgemeine und Angewandte Hydrogeologie.- 8. Aufl., XXXVII, 438 S., Springer Spektrum.
- [6] RAS-Ew - Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung, Ausgabe 1987 und 2005, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV).
- [7] RiStWag - Richtlinie für die bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten, Ausgabe 2002, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV).
- [8] Baugrundinstitut Franke-Meißner und Partner GmbH, Wiesbaden: Quartiersentwicklung Roland-Krug-Straße 15, 63667 Nidda, OT Bad Salzhausen - Hydrogeologische Bewertung der möglichen Auswirkungen der Neubaumaßnahmen auf die Grundwasser-Verhältnisse, Datum vom 26.01.2023 sowie darin aufgeführte Unterlagen.

3 Fachtechnische Bewertung und Empfehlungen

3.1 Unterirdischer Eisspeicher

Im Teilbaufeld "Betreutes Wohnen und Mehrfamilienhäuser" ist in dem von den mit Haus A, B, und C bezeichneten Wohngebäuden umschlossenen Innenbereich der Bau eines Eisspeichers geplant (siehe hierzu Abb. 1).

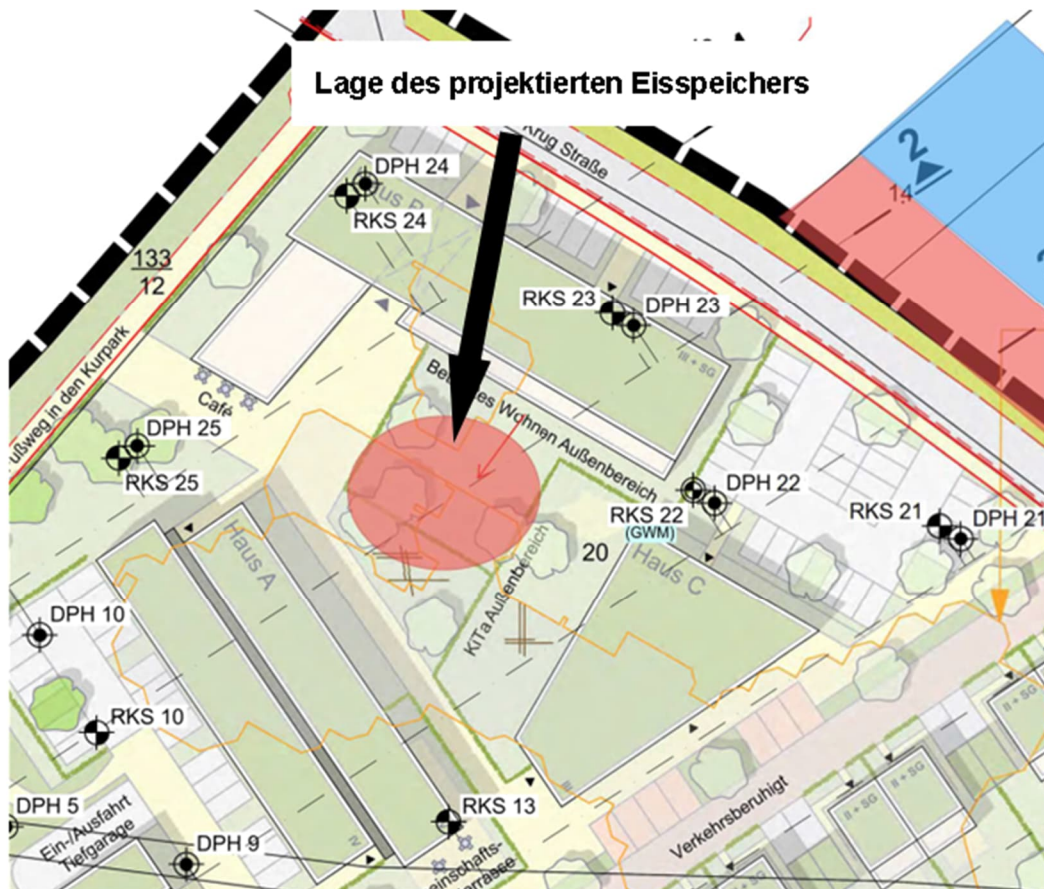


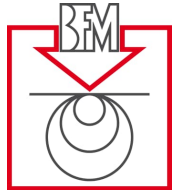
Abb. 1 Ausschnitt aus [1] mit Darstellung der Lage des projektierten Standorts für den Eisspeicher zwischen den Häusern A, B und C im Teilbaufeld "Betreutes Wohnen und Mehrfamilienhäuser"

Planunterlagen zu den Abmessungen und Tiefenlage des unterirdischen Eisspeichers liegen derzeit noch nicht vor.

Der Standort liegt in der Gemarkung Nidda, Flur 3, auf dem Flurstück 20.

Nach den Angaben des Fachinformationssystems Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu) liegt das Flurstück in der Quantitativen Schutzzone C und der Qualitativen Schutzzone IIIB des Heilquellenschutzgebiets für die staatlich anerkannten Heilquellen des Landes Hessen in Nidda - Bad Salzhausen sowie in der qualitativen Schutzzone III B des Trinkwasserschutzgebiets „WSG OVAG, Wasserwerke Kohden, Orbes, Rainrod“.

Nach den Aufschlussresultaten der im Umfeld des projektierten Standorts abgeteufte Kleinrammbohrungen RKS 13, RKS 22, RKS 23, RKS 24 und RKS 25 stehen unterhalb von bis zu ca. 1,7 m mächtigen bindigen bis gemischtkörnigen Auffüllungen Schluffe mit unter-



schiedlichen Gemengeanteilen an kiesigen, sandigen und tonigen Beimengungen an, die mit Konsistenzen von weich über steif bis halbfest aufgeschlossen wurden.

Nach den vorliegenden Aufschlussergebnissen und den Ergebnissen von Laborversuchen sind die erbohrten, gewachsenen bindigen Bodenschichten nach DIN 18130 als vorwiegend "schwach durchlässig" einzustufen.

Da zz. noch keine Aufschlussergebnisse vom unmittelbaren Bereich des geplanten Standorts vorliegen, empfehlen wir dort eine detaillierte Baugrunderkundung z.B. mittels Bagger-schürfen oder einer Kombination von Kleinrammbohrungen und schweren Rammsondierungen durchzuführen.

Wie bereits in [8] empfohlen, sollte im Vorfeld mit der Unteren Wasser- und Bodenschutzbehörde zunächst geklärt werden, welche Maßnahmen zusätzlich zu der im Untergrund anstehenden natürlich vorhandenen bindigen Dichtschicht, z.B. doppelwandige Rohre mit einem Leckanzeigesystem und / oder Einbau Bentonit-Schutzschichten, für eine wasserrechtliche Genehmigung vorzusehen sind.

3.2 Regenrückhaltebecken und Pkw-Stellflächen

Das projektierte Regenrückhaltebecken und die ca. 40 Pkw-Stellflächen sollen nach vorliegenden Planunterlage nordöstlich der Roland-Krug-Straße in der Gemarkung Nidda, Flur 3, auf den Flurstücken 14 und 15 bzw. die Pkw-Stellflächen zudem auch auf dem Flurstück 16/1 errichtet werden (siehe hierzu Abb. 2).

Das als Erdbecken in offener Bauweise anzulegende Regenrückhaltebecken ist nach [2] mit einer Länge von ca. 60 m und einer Breite von ca. 22 m konzipiert, wobei die Grundfläche des Beckens mit ca. 445 m² ausgewiesen wird. Detailliert Angaben zur Höhenkote und Ausbildung der Beckensohle und zu Böschungsneigungen liegen unserem Institut derzeit noch nicht vor.

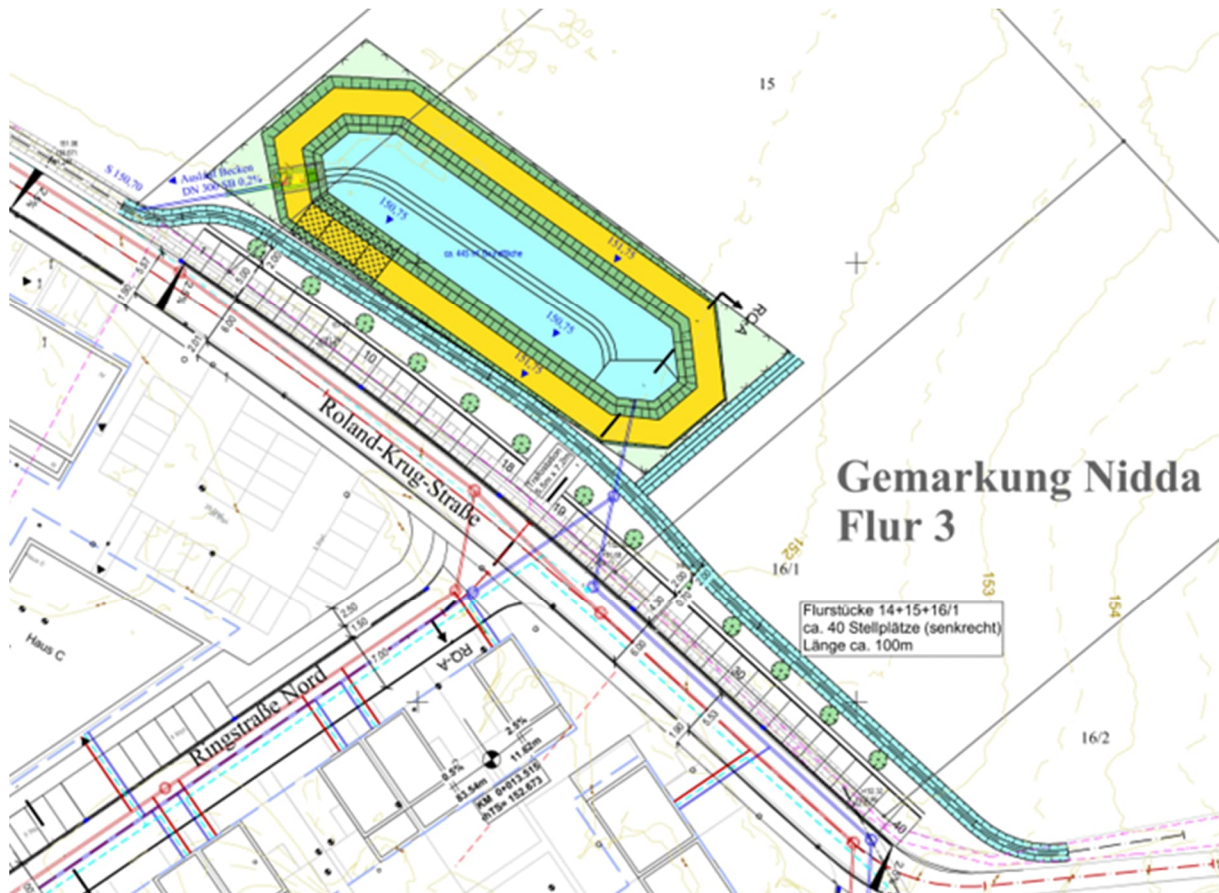
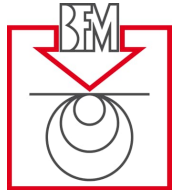


Abb. 2 Ausschnitt aus [2] mit Darstellung der Lage des projektierten Regenrückhaltebeckens und der Pkw-Stellflächen nordöstlich der Roland-Krug-Straße

Für die Pkw-Stellflächen sieht die Planung eine Queraufstellung zur Roland-Krug-Straße vor.

Nach den Angaben des Fachinformationssystems Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu) liegen die geplanten Standorte – wie zuvor für den unterirdischen Eisspeicher – in der Quantitativen Schutzzone C und der Qualitativen Schutzzone IIIB des Heilquellenschutzgebiets für die staatlich anerkannten Heilquellen des Landes Hessen in Nidda – Bad Salzhausen sowie in der qualitativen Schutzzone III B des Trinkwasserschutzgebiets „WSG OVAG, Wasserwerke Kohden, Orbes, Rainrod“.

Nach den Aufschlussresultaten der südwestlich der Roland-Krug-Straße abgeteuften Kleinrammbohrungen RKS 21, RKS 22, RKS 23 und RKS 24 sind - wie bereits zuvor beschrieben - demnach unter rd. 1 m mächtigen bindigen bis gemischtkörnigen Auffüllungen sandige bis stark sandige, schwach kiesige, schwach tonige bis tonige Schluffe in überwie-



gend steifer bis halbfester, zur Tiefe hin aber auch in weicher bzw. weicher bis steifer Konsistenz zu erwarten.

Bei den unmittelbar südwestlich der Roland-Krug-Straße erbohrten bindigen Ablagerungen handelt es sich von der Genese um Löss bzw. Lösslehm, z.T. vermutlich auch um Schwemmlöss quartären Alters.

Nach DIN 18130 und unter Berücksichtigung der Ergebnisse der von unserem Institut durchgeführten Laborversuche sind die anstehenden gewachsenen Bodenschichten demnach als vorwiegend "schwach durchlässig", also mit einem Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f \leq 1,0 \times 10^{-6}$ m/s, einzustufen.

Zur Planung und Dimensionierung des Rückhaltebeckens wird u.a. gemäß [3] empfohlen, am geplanten Standort des Regenrückhaltebeckens die Baugrundverhältnisse mittels einer Kombination aus Kleinrammbohrungen und schweren Rammsondierungen oder Baggerschürfe zu erkunden und auch entsprechende Feldversuche zur in situ Ermittlung der hydraulischen Durchlässigkeit des anstehenden Untergrunds durchzuführen.

In weiteren Planungsschritten sind die Vorgaben und Empfehlungen der Ras-EW [6] und der RiStWag [7] zu beachten.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind bei entsprechender erdstatistischer und hydraulischer Dimensionierung und Ausgestaltung des Regenrückhaltebeckens negative Auswirkungen auf das Grundwasserregime nicht zu befürchten.

ppa.

Volker Sachtleben (Dipl.-Geol.)



Dieter Ringleb (Dipl.-Ing.)

(Von der IHK Wiesbaden öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Altlasten: Schadstoffe im Boden, Wasser, Grundwasser sowie Schadstoffe in der Bausubstanz und Verwertungs- bzw. Rückbau-/Entsorgungskonzepte)