

Sakosta GmbH | Bramfelder Str. 117 | 22305 Hamburg

Quo Vadis Immobilien AG
Herr Nicolas Gesch
Alt Kaulsdorf 18

12621 Berlin

Sakosta GmbH
Bramfelder Str. 117
22305 Hamburg

Telefon +49(0)40 – 28 40 47 26

Bearbeiter: Dr. Andreas Krause-Mirus
Durchwahl: +49(0)40 – 28 40 47 26
E-Mail: a.krause-mirus@sakosta.de

Projektnummer

40153-04

Bearbeitung

Standortleiter Dr. A. Krause-Mirus

Datum

20.08.2025

Geplante Versickerung von Oberflächenwassern im Vorfeld einer geplanten Wohnbebauung auf dem Grundstück der Kieler Straße 12c, 22946 Trittau

Stellungnahme

Auftraggeber:

Quo Vadis Immobilien AG
Alt Kaulsdorf 18, 12621 Berlin

Gutachtenersteller:

Sakosta GmbH
Bramfelder Straße 117, 22305 Hamburg
Tel.: 040 / 28 40 47-26

Bei einem Abstimmungsgespräch zur Oberflächenentwässerung zwischen den Planern und dem Kreis Stormarn als untere Bodenschutzbehörde wurde von Herr Diekmann vom Kreis geäußert, dass eine kurze Stellungnahme von einem Fachgutachter erforderlich ist.

In dieser Stellungnahme sollen Aussagen getroffen werden, inwieweit die zukünftige Versickerung Einfluss auf die Kontamination der Bodenluft bzw. das Grundwasser haben wird.

In dem Bereich mit der „Maßnahmenfläche“ aus dem Sakosta-Gutachten (dort rot schraffiert) soll keine Versickerung stattfinden. Das Oberflächenwasser kann in diesem Bereich in die Kanalisation eingeleitet werden. In den übrigen Bereichen soll das Oberflächenwasser ober- oder unterirdisch versickert werden.

Der Kernbereich der Schadstofffahne mit Belastungen über 1 mg/l folgt im Wesentlichen dieser Maßnahmenfläche, wie ein aktueller Plan vom 18.07.2025 erneut bestätigt. Die Plandarstellung der Abstromfahne des Ingenieurbüros Arcadis dokumentiert ein Grundwassermonitoring im Mai 2025 und wurde uns durch den Kreis Stormarn über die beteiligten Planer zur Verfügung gestellt.

Stichpunktartige Charakterisierung der Schadstofffahne: **Art, Lage und Ausdehnung**

- a) Fläche, Tiefe (Volumen), Fließgeschwindigkeit, Expositionszeit, Nachführung, Schadstoffkonzentration
 - Abstromfahne mit einem Kernbereich von knapp 50 m Querschnitt (s. rot schraffierter Maßnahmenbereich in der Anlage), kleiner hydraulischer Gradient (< 1%), Expositionszeit derzeit noch unbegrenzt durch Nachführung im Grundwasser, Konzentrationen in Grundwasser und Bodenluft tendenziell abnehmend. Richtungsstabiler Verlauf der Abstromfahne
- b) Zusammensetzung und Eigenschaften der Schadstoffe, Gefährdungspotenzial, Flüchtigkeit, Löslichkeit
 - Hohes toxikologisches Potenzial, leicht flüchtig, geringe bis mittlere Löslichkeit
- c) Phasentyp (residuale oder mobile Phase, gelöst, gasförmig)
 - gelöst, gasförmig, keine Phase
- d) Distanz zwischen der Verunreinigung und Gebäuden
 - Null bis Dezimeterbereich bei Unterkellerung, ca. 2,5 bis 3 m ohne Unterkellerung

Geologische und hydrologische Standortbedingungen

- a) Mittlere Gasdurchlässigkeit, atmosphärischer Austausch
 - Sandige Matrix, Fein- bis Mittelsand, oberer Bereich teilweise Grobsand mit Bauschutt durchsetzt, mittlere Durchlässigkeit, atmosphärischer Austausch eingeschränkt möglich Lithologische Zusammensetzung, Sorptionskapazität
 - Wenig organisches oder toniges Material, geringe Sorptionskapazität
- b) Grundwasserflurabstand
 - 2,9 bis 3,4 m u. GOK

Vorherrschende Migrationsarten

- a) Diffusiv (Konzentrationsunterschiede) und (vorwiegend) advektiv (Druckunterschiede) der Bodengasmigration, gravitativer Antrieb des Grundwassertransportes Richtung Osten.
 - Im Durchschnitt mittlere Körnung der Sande, mehrere Dezimeter bauschutthaltige Auffüllungen und ein flacher Gradient der Schadstoff-Konzentrationen zwischen den beprobten Tiefenintervallen sprechen für vorwiegend advektiven Transport
- b) Künstliche oder natürliche Wegsamkeiten für Bodengase
 - Bis auf die bauschutthaltigen Auffüllungen keine bevorzugten vertikalen oder lateralen Wegsamkeiten bekannt

Natürliches Abbaupotenzial der Schadstoffe

- Sehr geringes aerobes Abbaupotenzial, lediglich Verdünnung durch Migration und Durchmischung mit atmosphärischer Luft

Aus fachgutachterlicher Sicht entspricht die vorgesehene Versickerung von Oberflächenwässern nördlich und südlich des Maßnahmenbereiches bei normalen Witterungsverhältnissen keiner Verschlechterung der seit Jahren vorherrschenden Situation.

Die rückläufigen Schadstoffgehalte sowie der stabile Verlauf der Kernbelastung im Abstrom lassen eine zuverlässige Abschätzung der Auswirkungen von Versickerungen im Umfeld des Maßnahmenfeldes zu.

Lediglich Starkregenereignisse können zeitweise und lokal zu leicht variierenden Grundwasserfließrichtungen führen.

Die Versiegelung durch Wohn- und Nutzflächen im Rahmen des B-Planes Nr. 44 könnte dann im Bereich der Versickerungsflächen zu lokalen Aufhöhungen des Grundwasserspiegels führen, welche in Hinblick auf den oben erwähnten geringen hydraulischen Gradienten bei Starkregenereignissen punktuell zu Änderungen der Grundwasserfließrichtung führen kann. Der Maßnahmenbereich berücksichtigt die schon bisher beobachteten leichten Richtungs-Fluktuationen der Abstromfahne. Diese Fluktuationen können allerdings durch die Versickerungseinträge zeitweise verstärkt werden. Auch wenn die Ränder des Maßnahmenbereiches zeitweise durch die Schadstofffahne überschritten werden, ist nicht mit einer massiven Beeinträchtigung der Bodenluft im Bereich von Unterkellerungen durch Phasenübertritte vom Grundwasser zu rechnen. Dafür sind die Expositionszeit und die Konzentration der LCKW im Grundwasser zu gering. Zudem ist in diesem Fall oberflächennah mit Verdünnungseffekten durch erhöhte Sickerwasserzutritte zu rechnen.

Die mittlere Durchlässigkeit der sandigen Matrix wird die zeitliche Dauer dieser Ereignisse begrenzen.

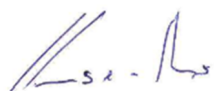
Zusammenfassend sind auf der Grundlage der aktuellen Daten zur Belastungssituation aus gutachterlicher Sicht keine zusätzlichen Gefährdungen des Grundwassers oder der Bewohner durch die geplante Versickerung von Oberflächenwasser südlich und nördlich des Maßnahmengbietes erkennbar. Die Belastung der Bodenluft spiegelt räumlich weitgehend die Grundwasserbelastung. Die mögliche Expositionszeit von Kellern gegenüber erhöhten CKW-Gehalten in der Bodenluft aufgrund von Starkregenereignissen fällt entsprechend kurzfristig aus.

Diese Einschätzung bezieht sich ausschließlich auf die bekannte CKW-Schadstofffahne im Grundwasser, welche das Gebiet des B-Plans Nr. 44 in östlicher Richtung kreuzt. Die Bauschuttverfüllungen in großen Teilen der oberflächennahen Schichten sind in Hinblick auf die geplante Versickerung davon unabhängig zu prüfen und zu bewerten.

Für Fragen und Auskünfte stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Sakosta GmbH



Dr. Andreas Krause-Mirus
Diplom-Geologe, Geschäftsführer



i.A. Selina Lübke
Projektingenieurin, B.Sc. Bioressourcen-Nutzung