

Beschlussvorlage der Verwaltung

Gremium	Sitzung am	Beratung
Stadtentwicklungsausschuss	10.12.2024	öffentlich

Beratungsgegenstand (Bezeichnung des Tagesordnungspunktes)

Straßenschäden nach Starkregen – Bodelschwinghstraße Vereinfachter Sanierungsvorschlag

Betroffene Produktgruppe

öffentliche Verkehrsflächen

Auswirkungen auf Ziele, Kennzahlen

Keine

Auswirkungen auf Ergebnisplan, Finanzplan

--

Ggf. Frühere Behandlung des Beratungsgegenstandes (Gremium, Datum, TOP, Drucksachen-Nr.)

Bezirksvertretung Brackwede 25.01.2024, Bezirksvertretung Stieghorst 25.01.2024, Stadtentwicklungsausschuss 30.01.2024, Drucksachen Nr. 7329/2020-2025
Bezirksvertretung Gadderbaum 21.11.2024 und Stadtentwicklungsausschuss 05.11.2024, Drucksachen Nr. 8914/2020-2025

Beschlussvorschlag:

Nach Befassung durch die Bezirksvertretung Gadderbaum beschließt der Stadtentwicklungsausschuss:

Der Fahrbahnaufbau in der durch das Starkregenereignis zerstörten Bodelschwinghstraße soll schichtweise wiederhergestellt werden. Auf eine zusätzliche Sicherung durch eine Bohrpfehlwand auf der Hangseite soll verzichtet werden.

Begründung:

In der Bodelschwinghstraße kam es auf einer Länge von etwa 30 m im Dezember 2023 zu einer Bankett- und Böschungsrutschung. Es wurde nachfolgend auf einer Länge von 70 m eine Vollsperrung eingerichtet, da die Straße nicht mehr verkehrssicher befahrbar war.

Im weiteren Verlauf steht die Durchführung der Sanierung an.

Nach vorlaufender Sicherung der ebenfalls durch die Erdbewegung betroffenen Gashochdruckleitung stehen nunmehr zwei Sanierungsalternativen zur Verfügung:

1. Seitliche Bohrpfahlwand

Eine auf der Hangseite angeordnete Bohrpfahlwand würde den gesamten Straßenkörper und damit auch die innerhalb des Straßenkörpers liegenden Hochdruckgasleitung und die 110kv Stromleitung gegen ein späteres Verschieben sichern.

Zur Herstellung der Bohrpfahlwand (Länge 70m, Pfahldurchmesser 1,20 m, Pfahllänge 12-15 m) wäre ein Bohrgerät mit einem Gewicht von 120 Tonnen zu verwenden. Dieses könnte nur eingesetzt werden, wenn vorab die Gashochdruckleitung gegen eine höher belastbare Leitung nach aktuellen Standards ausgewechselt würde.

Die Kosten für die Errichtung der Bohrpfahlwand (voraussichtlich 2,0 Mio €) und den Leitungsaustausch (voraussichtlich 0,5 Mio €) würden somit ca. 2,5 Mio € betragen.

Mit einer Gesamtfertigstellung wäre im Herbst 2025 zu rechnen.

Die Kostentragung zwischen dem Betreiber der Gasleitung und der Stadt Bielefeld ist derzeit noch nicht geklärt.

Die Bohrpfahlwand würde die größtmögliche Absicherung darstellen, dennoch könnte auch sie im Extremfall versagen, da die tektonische Störzone noch deutlich tiefer verläuft.

2. Schichtweiser Wiederaufbau des Fahrbahnkörpers bei Verzicht auf die Bohrpfahlwand

Das Schadensereignis kam durch das Zusammentreffen mehrerer Faktoren zustande:

In dem betroffenen Bereich verläuft diagonal unter der Bodelschwinghstraße in einer Breite von 22 m eine tektonische Störzone.

Tektonik ist der Bereich der Geologie, der sich mit der Architektur der Erdkruste (Erdaufbau) und den strukturbildenden Bewegungen und Kräften beschäftigt. Unter einer tektonischen Störungszone werden Brüche in den Gesteinsschichten der oberen Erdkruste, wie zum Beispiel Verwerfungen mit deutlichem Gesteinsversatz, sowie ausgedehnte Zerrüttungszonen zusammengefasst.

Die Absackungen der Fahrbahn wurden ausgelöst durch Massenverluste (Aushöhlungen) in dieser tektonischen Störzone bis in die Tiefe von ca. 240 m unter der Geländeoberkante. Diese Massenverluste und die damit verbundenen Massenbewegungen waren verursacht sowohl durch starke Niederschläge in den letzten Monaten des Jahres 2023 als auch durch starke Schwankungen der Grundwasserspiegel in den trockenen Jahren 2018-2022. Die nördlich geneigten Muschelkalkbänke begünstigten seitliche Böschungsverschiebungen nach Norden. Inhomogene Schichtverläufe im Untergrund infolge der tektonischen Störzone führten zu Bodenmassenverlusten in den oberen Tragschichten, indem sich das Hangwasser in Klüften anstaute und umliegende Böden breiig werden ließ.

Im Rahmen der bisherigen Sanierungsarbeiten wurden Dränagen angelegt, die das Hangwasser ableiten und somit die Auswirkungen künftiger Regenereignisse reduzieren. Durch die Vermeidung von Staunässe konnte somit auch die Gefahr des Abgleitens auf den Muschelkalkschichten verringert werden. Die Maßnahmen haben auch positive Einflüsse auf die Tektonik, da durch die Ableitung des Hangwassers die Aufweichung von Böden im Untergrund reduziert und damit ein Massenverlust in tiefer liegende Klüfte verringert wird.

Aufgrund dieser Maßnahmen und der erwarteten positiven Auswirkungen sieht diese Alternative lediglich einen konventionellen Schichtenaufbau des Fahrbahnkörpers vor. Innerhalb der lagenweise einzubauenden Schichten soll mit Bewehrungslagen eine zusätzliche Stabilisierung geschaffen werden, wie sie bereits am Jagdweg erfolgreich eingesetzt wurde.

Auf eine seitliche Bohrpfahlwand würde in dem Fall verzichtet werden.

Diese Vorgehensweise wurde eng mit dem Bodengutachter abgestimmt. Die Zustimmung zu diesem vereinfachten Verfahren liegt mit Vorlage des Bodengutachtens vom 26.11.2024 vor.

Damit könnten die bei Variante 1 genannten Kosten in Höhe von 2,5 Mio € vermieden werden.

Der bisherige Sanierungsauftrag in Höhe von rd. 990.000 € wäre lediglich um voraussichtlich etwa 200.000 € zu erhöhen.

Zur Absicherung dieser Alternative würde dann eine dauerhafte messtechnische Begleitung erfolgen, um mögliche Bewegungen des Fahrbahnkörpers aufzeigen und ggfs. zu einem späteren Zeitpunkt nochmals über geeignete Maßnahmen beraten zu können.

Die Umsetzung dieser Variante wäre im Frühjahr 2025 möglich.

Zusammenfassung:

Nach Abwägung der Sicherheits- und Kostenbelange sollte die Variante 2 umgesetzt werden.

Der Betreiber der Gasleitung wurde am 27.11.2024 über das geplante Vorgehen unterrichtet. Sollte von dort die Variante 1 (oder in ähnlicher Form) gefordert werden, würde die Kostentragung vollumfänglich beim Betreiber gesehen. Eine Vorleistung der Stadt Bielefeld wäre notwendig und eine gerichtliche Auseinandersetzung zur Kostenübernahme wahrscheinlich.

Anlage: Schema

Beigeordneter	
Adamski	