

Beschlussvorlage	7231/2023	Fachbereich 3 Herr Heilmayer
Kostenerhöhung bei der Sofortmaßnahme Am Layerhof		
Beratungsfolge	Haupt- und Finanzausschuss Stadtrat	

Beschlussvorschlag der Verwaltung:

Der Stadtrat der Stadt Mayen stimmt der Sofortmaßnahme „Am Layerhof“, Hohlraumverfüllung zu.

<u>Gremium</u>	<u>Ja</u>	<u>Nein</u>	<u>Enthaltung</u>	<u>wie Vorlage</u>	<u>TOP</u>
<u>Haupt- und Finanzausschuss</u>					
<u>Stadtrat</u>					

Sachverhalt:

Mit der Sofortmaßnahme „Am Layerhof“ wurde am 17.07.2023 begonnen. Im Zuge der Bauarbeiten kommt es zu einer Bauzeitverlängerung. Zusätzlich zu den vorab bekannten Bohrpunkten sind fünf weitere Bohransatzpunkte erforderlich. Sie dienen der weiteren Erkundung und Sicherung des Hohlraums.

Hauptgrund für die Bauzeitenverlängerung ist darin begründet, dass die Verfüllung bis zur Firste sehr aufwendig ist. Ursache hierfür ist die schwierige Dosierung des Verfüllbaustoffs, wodurch z. B. häufig nach Firstschluss das Bohrloch unplanmäßig mit Verfüllbaustoff aufgefüllt wird anschließend zum wasserdichten Verschluss zeitaufwendig wieder aufgebohrt werden muss. Die Herstellung der Spitze der Schüttkegel bis zum Erreichen der Firste nimmt im Verhältnis zum eingefüllten Materialvolumen sehr viel Arbeitszeit in Anspruch.

Des Weiteren befinden sich die zu sichernden Hohlräume in einem Naturschutzgebiet (Flora- und Faunahabitat) zum Schutz der Brut- und Rastplätze regionaler Fledermauspopulationen. Daher besteht die naturschutzrechtliche Vorgabe, die Hohlräume möglichst nicht vollständig zu verfüllen und entsprechende Flugräume und Luftzirkulation sicherzustellen. Im Rahmen der Maßnahme sollen keine Hohlraumbereiche durch Verfüllbaumaßnahmen abgeschnitten werden.

Durch die genannten Anforderungen des Naturschutzes sowie der zeitaufwändige Verfüllprozess wurde das Konzept Mikropfeiler entwickelt, welcher für die zusätzliche Bohrung zum Einsatz kommen wird.

Im Folgenden wird die neue Variante erläutert.

Das Konzept sieht die Herstellung eines Pfeilers im Hohlraum durch eine Bohrung vor, sodass keine Arbeiten im Hohlraum ausgeführt werden müssen. Die Konstruktion erfolgt analog zu den bewährten Bauverfahren zur Herstellung von Mikropfählen. Zur Herstellung des Pfeilers umhüllt ein Gewebes Schlauch (z. B. Bullflex-Gewebe) das Stahltragglied. Der Gewebes Schlauch wird nach Installation mit einer Zementsuspension verpresst. In Anlage 1 ist der Mikropfeiler schematisch dargestellt.

Im Hohlraum wird der Durchmesser des Gewebes Schlauchs größer ausgeführt als der Bohrl Lochdurchmesser. In der Bohrung kleidet der Gewebes Schlauch die Bohrl Lochwandung

aus und verhindert einen unkontrollierten Materialabfluss.

Aufgrund der Gefahr des Ausknickens muss die Höhe der Mikropfeiler im Hohlraum begrenzt bleiben. Daher soll vor Installation des Mikropfeilers zunächst ein Schüttkegel aus Verfüllbaustoffen im Hohlraum unter der Bohrung hergestellt werden. Der Schüttkegel wird aus gebrochenem Gesteinsmaterial ohne Feinanteil bestehen, welches mit Zementsuspension benetzt und über die Bohrung in den Hohlraum geschüttet wird. Der Schüttkegel soll bis rund 1 m unter die Firste aufgeschüttet werden, so dass das Verhältnis zwischen Pfeilerhöhe H und Durchmesser D kleiner als $H/D = 3$ bleibt.

Der Lasteintrag erfolgt primär über das Stahltragglied und der Abtrag über die Mantelreibung in der Bohrlochwandung.

In den überlagernden Schichten wird der Pfahl lastfrei eingebunden. Dies wird durch Verwendung von Hüllrohren bzw. der Verfüllung der Bohrlöcher mit nicht abbindender Bentonsuspension umgesetzt.

Die Pfeiler bleiben – mit Ausnahme des Stahltragglieds – grundsätzlich unbewehrt.

Durch die Mikropfeiler soll ein nachweisbarer Lasteintrag in die Hohlraumsohle ermöglicht werden und ein zuverlässiger Verschluss der Bohrungen ermöglicht werden. Außerdem soll durch den nachweisbaren Verbleib von Resthohlräumen die Belange des Naturschutzes berücksichtigt und eine Befahrbarkeit zur weiteren Kontrolle der Hohlräume sichergestellt werden. Die Mikropfeiler sind zur Sicherung von Hohlräumbereichen vorgesehen, in denen aus Gründen der Arbeitssicherheit untertägige Arbeiten nicht effektiv möglich sind.

Seitens der Fachbehörde Landesamt für Geologie und Bergbau (LGB) ist das Konzept Mikropfeiler ausschließlich begrüßt worden.

Bis dato wurden für dieses Projekt 400.000 € zur Verfügung gestellt (vgl. Vorlage 7181/2023). Es entsteht nunmehr ein weiterer Finanzierungsbedarf in Höhe von 350.000 €, damit steigen die Gesamtkosten auf 750.000,- €.

Finanzielle Auswirkungen:

Seitens der Verwaltung wird vorgeschlagen, die entstehenden Mehrkosten durch Einsparungen bei der Hhst. 1142100-02990000-02 Grunderwerb zu decken.

Familienverträglichkeit:

Hat die geplante Entscheidung unmittelbare oder mittelbare Auswirkungen auf Familien in der Stadt Mayen?

keine

Demografische Entwicklung:

Hat die vorgesehene Entscheidung unmittelbare Auswirkung auf die maßgeblichen Bestimmungsgrößen des demografischen Wandels und zwar

- die Geburtenrate
- die Lebenserwartung
- Saldo von Zu- und Wegzug (Migration, kommunale Wanderungsbewegung)

und beeinflusst damit in der Folge die Bevölkerungsstruktur der Stadt Mayen?

keine

Barrierefreiheit:

Hat die vorgesehene Entscheidung unmittelbare oder mittelbare Auswirkungen auf die in der Stadt vorhandenen Maßnahmen zur Herstellung der Barrierefreiheit?

keine

Innovativer Holzbau:

Sofern es sich um ein Bauwerk handelt: Kann das Bauwerk als innovatives Holzbauwerk errichtet werden:

Ja: Nein: Entfällt:

Welche Auswirkungen ergeben sich aus dem verfolgten Vorhaben für das Klima?:

Inwieweit wurden Klima- und Artenschutzaspekte berücksichtigt? Wurde beispielsweise bei Baumaßnahmen bzw. Renovierungsmaßnahmen die Möglichkeit von Solarthermie- und Photovoltaik-Anlagen geprüft? Wurde die CO₂-Bilanz von zu beschaffenden Produkten geprüft / verglichen?

keine

Anlagen:

Anlage 1: Schemaschnitt Mikropfeiler