

Betreff:**Oberbauform für die Gleisanierung in der Ottenroder Straße****Organisationseinheit:**Dezernat III
66 Fachbereich Tiefbau und Verkehr**Datum:**

10.10.2024

| Beratungsfolge | Sitzungstermin | Status |
|---|-----------------------|---------------|
| Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 330 Nordstadt-Schunteraeue (Anhörung) | 21.10.2024 | Ö |
| Ausschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben (Vorberatung) | 22.10.2024 | Ö |
| Verwaltungsausschuss (Vorberatung) | 29.10.2024 | N |
| Rat der Stadt Braunschweig (Entscheidung) | 05.11.2024 | Ö |

Beschluss:

„Für die Sanierung der Gleisanlagen im Zuge der Ottenroder Straße wird die Gleisoberbauform Rasengleis beschlossen, sofern die Landesnahverkehrsgesellschaft (LNG) das Rasengleis fördert, ansonsten erfolgt die Ausführung aus finanziellen Gründen als Betoneindeckung (Betonplatte).“

Sachverhalt:**Beschlusskompetenz**

Die Beschlusskompetenz des Rates ergibt sich aus § 58 Abs. 3 Satz 1 NKomVG. Der Rat hat in seiner Sitzung am 08.05.2012 folgenden Vorbehaltbeschluss gefasst:

„Bei Neubauten oder grundlegenden Sanierungen von Stadtbahnstrecken mit eigenem Gleiskörper entscheidet der Rat in jedem Einzelfall darüber, ob die Strecke als Rasengleis, eingepflastert oder als Schottergleis ausgeführt wird. Vor der Entscheidung sind die Kosten und die Zuschussfähigkeit zu ermitteln.“

Anlass

Die Braunschweiger Verkehrs GmbH (BSVG) hat sich an die Stadt gewandt und um die Herbeiführung eines Ratsbeschlusses zur Wahl des Gleisoberbaus für die Sanierung der Gleisanlagen im Zuge der Ottenroder Straße gebeten.

Die BSVG sieht vor, auf den vom MIV befahrenen Flächen (Gleisüberfahrt in die Ravensburger Straße) einen festen Belag - wie im Bestand vorhanden - zu bauen.

Die BSVG hat die Kosten aller grundsätzlich infrage kommenden Oberbauformen ermittelt (Anlage Kostenvergleich). Für die Abschreibungszeit von 25 Jahren führt dieses incl. Folgekosten zu folgenden jährlichen Abschreibungskosten:

Kostenvergleich der verschiedenen Oberbauformen in der Ottenroder Straße in T€

| | Beton | Rasen | Schotter |
|---|--------------|--------------|-----------------|
| Gesamtkosten | 2.861 | 3.197 | 2.513 |
| Kosten p. a. bei Abschreibung 25 Jahre | 114,4 | 127,9 | 100,5 |
| Folgekosten p. a. | - | 16,5 | 27,5 |
| Kosten p. a. | 114,4 | 144,4 | 128,0 |

Planung

Die Verwaltung und die BSVG halten gleichermaßen in diesem Bereich aus Gründen des Klimaschutzes und der Klimafolgeanpassung den Bau eines Rasengleises für angezeigt (siehe Anlage Lageplan Rasengleis). Falls die LNVG das Rasengleis nicht fördert, wird aus finanziellen Gründen jedoch eine Betoneindeckung realisiert. Die vollständigen Kosten hierfür trägt die BSVG.

Als Folge der Versiegelung innerstädtischer Bereiche sowie der Häufung extremer Witterung kommt es in Städten verstärkt zum Hitze- und Trockenstress. Oft entstehen Wärmeinseln aufgrund der hohen Wärmeabsorption der Bauwerke am Tag, ihrer langsamen Wärmeabstrahlung in der Nacht sowie durch die zu geringe Verdunstungsrate bzw. -kühlung. Dies gilt auch für den Gleisanierungsbereich im Bereich Ottenroder Straße.

Vegetationssysteme können hier entlastend wirken: Pflanzen absorbieren Energie für die Photosynthese. Pflanzen und Boden verdunsten Wasser, wobei Verdunstungskälte frei wird. Pflanzen schirmen den Boden vor direkter Sonneneinstrahlung ab. Aufgrund ihrer geringeren Wärmespeicherkapazität im Vergleich zu Beton und Asphalt heizen sich begrünte Flächen tagsüber nicht so stark auf und kühlen nachts stärker aus.

Da im Sommer der Wärmeinseleffekt besonders belastend ist und Verdunstungsprozesse verstärkt ablaufen, ist hier die Bedeutung der Kühlleistung von Vegetationsflächen auch am größten. Durch die positive Beeinflussung des Kleinklimas in der Umgebung der Grünen Gleise leisten sie einen wertvollen Beitrag für die Verbesserung der Lebensbedingungen und damit für die Gesundheit der Bevölkerung.

Nach positiven Erfahrungen mit der Aussaat von pflegeleichten bienenfreundlichen Blumenmischungen (Europaplatz), wird ein auf diese Weise begrüntes Gleis als uneingeschränkt positiv betrachtet.

Zuletzt wirkt ein Rasengleis auch positiv für die Schallimmission aus Schienenverkehr.

Tatsächlich sprechen nur die im Vergleich zu anderen Oberbauformen höheren Kosten gegen ein Rasengleis.

Die BSVG hat bei der Landesnahverkehrsgesellschaft Niedersachsen (LNVG) die Förderung der Baumaßnahme mit einem Rasengleis beantragt, über die aber noch nicht entschieden wurde (zur Förderung wurde eine Summe von 3,197 Mio. Euro netto angemeldet).

Bislang hat die LNVG nach Auskunft der BSVG noch kein Rasengleis gefördert, so dass mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden muss, dass die LNVG auch in der Ottenroder Straße keine Fördermittel für ein Rasengleis zur Verfügung stellt.

Realisierung und Finanzierung

Die Sanierung der Gleisanlagen muss im nächsten Jahr erfolgen, da sonst aufgrund verschlissener Schienen eine Streckenstilllegung droht.

Falls die LNVG ein Rasengleis fördert, wird die Komplementärfinanzierung in Höhe von 10 % der Mehrkosten von 336.000 Euro, also 33.600 Euro aus dem Projekt 5S.660017

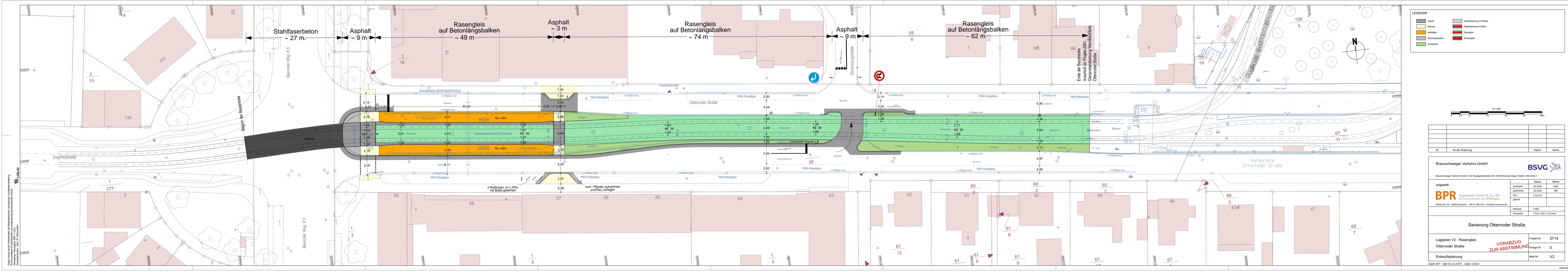
Stadtbahnbau/ Folgemaßnahmen finanziert.

Leuer

Anlage/n:

Anlage 1: Lageplan Rasengleis

Anlage 2: Kostenvergleich



| Kostenberechnung Sanierung Ottenroder Straße | | | | | | |
|--|-------|------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Kostenvergleich | | | | | | |
| Gleislänge | | | 483,181 m | Stand 01.03.2024 | | |
| Gew. erk | Titel | Pos. | Bezeichnung | Kosten V1 Beton | Kosten V2 Rasen | Kosten V3 Schotter |
| 1 | | | Gleisanlagen | 1.543.914,47 € | 1.795.131,87 € | 1.280.366,19 € |
| 1 | 1 | | Trassen (Freimachen, Abbruch, Erdbau) | 147.239,95 € | 340.919,65 € | 147.239,95 € |
| 1 | 2 | | Tragschichten ohne Bindemittel | | 27.830,00 € | |
| 1 | 3 | | Gleisoberbau Asphaltbauweise | 21.512,70 € | 30.378,54 € | 11.082,30 € |
| 1 | 4 | | Gleisoberbau Betonbauweise | 196.712,00 € | 29.580,00 € | 29.580,00 € |
| 1 | 5 | | Gleisoberbau Rasen | | 142.867,78 € | |
| 1 | 6 | | Gleisoberbau Schotterbauweise | | | 13.360,00 € |
| 1 | 7 | | Gleise liefern, montieren und verlegen | 289.908,60 € | 289.908,60 € | 289.908,60 € |
| 1 | 8 | | Schienen-Sonderbauteile | 44.774,77 € | 44.774,77 € | 44.774,77 € |
| 1 | 9 | | Elastische Gleislagerung | 377.525,42 € | 272.233,79 € | 272.233,79 € |
| 1 | 10 | | Schweißarbeiten | 19.324,59 € | 18.924,59 € | 18.924,59 € |
| 1 | 11 | | Fugen und Verguss | 224.496,44 € | 276.258,19 € | 276.258,19 € |
| 1 | 12 | | Gleisentwässerung | 11.040,00 € | | |
| | | | Zwischensumme Gleisanlagen ohne Verkehrssicherung, Provisorien und BE | 1.342.534,47 € | 1.560.984,87 € | 1.113.362,19 € |
| | | | Verkehrssicherung Gleisbau | 67.127,00 € | 78.049,00 € | 55.668,00 € |
| | | | Baustelleneinrichtung Gleisbau | 134.253,00 € | 156.098,00 € | 111.336,00 € |
| 2 | | | Fahrleitungen | 67.825,05 € | 67.825,05 € | 67.825,05 € |
| | | | Zwischensumme Fahrleitungen ohne BE | 61.659,05 € | 61.659,05 € | 61.659,05 € |
| | | | Baustelleneinrichtung Fahrleitungen | 6.166,00 € | 6.166,00 € | 6.166,00 € |
| 3 | | | Lichtsignalanlagen (inkl. Zugsicherungs- / Bü-Sicherungsanlagen) | 110.000,00 € | 110.000,00 € | 110.000,00 € |
| | | | Zwischensumme LSA ohne BE | 100.000,00 € | 100.000,00 € | 100.000,00 € |
| | | | Baustelleneinrichtung LSA | 10.000,00 € | 10.000,00 € | 10.000,00 € |
| 4 | | | Haltestellen | 256.152,16 € | 256.152,16 € | 256.152,16 € |
| 4 | 1 | | Bahnsteig | 54.495,16 € | 54.495,16 € | 54.495,16 € |
| 4 | 2 | | Geländer und FGU | 82.360,00 € | 82.360,00 € | 82.360,00 € |
| 4 | 3 | | Maste | 13.510,00 € | 13.510,00 € | 13.510,00 € |
| 4 | 4 | | Techn. Ausstattung Haltestellen | 67.000,00 € | 67.000,00 € | 67.000,00 € |
| 4 | 5 | | Kabel und Leitungen | 15.500,00 € | 15.500,00 € | 15.500,00 € |
| | | | Zwischensumme Haltestellen ohne BE | 232.865,16 € | 232.865,16 € | 232.865,16 € |
| | | | Baustelleneinrichtung Haltestellen | 23.287,00 € | 23.287,00 € | 23.287,00 € |
| 5 | | | Straßenbau | 153.832,75 € | 153.832,75 € | 153.832,75 € |
| 5 | 1 | | Trassen (Freimachen, Abbruch, Erdbau) | 59.153,75 € | 59.153,75 € | 59.153,75 € |
| 5 | 2 | | Asphaltbauweise | 13.572,00 € | 13.572,00 € | 13.572,00 € |
| 5 | 3 | | Einfassungen, Pflasterdeckn, Plattenbeläge | 43.588,00 € | 43.588,00 € | 43.588,00 € |
| 5 | 4 | | Straßenmarkierung | 10.000,00 € | 10.000,00 € | 10.000,00 € |
| 5 | 5 | | Beschilderung (Verkehrsregelnd und Wegeweisend) | 1.880,00 € | 1.880,00 € | 1.880,00 € |
| | | | Zwischensumme Straßenbau ohne Verkehrssicherung, Provisorien und BE | 128.193,75 € | 128.193,75 € | 128.193,75 € |
| | | | Verkehrssicherung Straßenbau | 6.410,00 € | 6.410,00 € | 6.410,00 € |
| | | | Provisorien Straßenbau | 6.410,00 € | 6.410,00 € | 6.410,00 € |
| | | | Baustelleneinrichtung Straßenbau | 12.819,00 € | 12.819,00 € | 12.819,00 € |
| 6 | | | Landschaftsbau | 35.719,00 € | 39.398,00 € | 35.719,00 € |
| 6 | 1 | | Rasen- und Saatarten | 26.937,00 € | 29.711,00 € | 26.937,00 € |
| 6 | 2 | | Pflegemaßnahmen | 5.535,00 € | 6.105,00 € | 5.535,00 € |
| | | | Zwischensumme Landschaftsbau ohne BE | 32.472,00 € | 35.816,00 € | 32.472,00 € |
| | | | Baustelleneinrichtung Landschaftsbau | 3.247,00 € | 3.582,00 € | 3.247,00 € |
| 7 | | | Ver- und Entsorgungsleitungen Umlegungen | | | |
| 7 | 1 | 10 | Umbau Kanal SW / RW | | | |
| 7 | 2 | 10 | Verlegung Fernwärmeleitungen | | | |
| 7 | 3 | 10 | Verlegung Gasleitungen | | | |
| 7 | 4 | 10 | Verlegung Wasserleitungen | | | |
| 7 | 5 | 10 | Verlegung Strom & Betriebstelefon | | | |
| 7 | 6 | 10 | Verlegung Telekommunikation | | | |
| 7 | 7 | 10 | Leitungssicherung- / Leitungsschutzmaßnahmen | | | |
| 7 | 8 | 10 | Leerrohr-/Schutzrohrquerungen | | | |
| 7 | 9 | 10 | Suchgrabungen | | | |
| | | | Zwischensumme Baukosten (netto), Gewerke 1 bis 7 | 2.167.443,43 € | 2.422.339,83 € | 1.903.895,15 € |
| | | | Risiko und Unvorhergesehenes | 216.744,34 € | 242.233,98 € | 190.389,51 € |
| | | | Summe Baukosten (netto) | 2.384.187,77 € | 2.664.573,81 € | 2.094.284,66 € |
| | | | Planungskosten 20% | 476.837,55 € | 532.914,76 € | 418.856,93 € |
| | | | Gesamtkosten netto | 2.861.025,33 € | 3.197.488,57 € | 2.513.141,59 € |
| | | | Mehrkosten Betoneindeckung gegenüber Schottereindeckung | 347.883,73 € | | |
| | | | Mehrkosten Rasengleis gegenüber Schottereindeckung | | 684.346,98 € | |