



Stadt Zülpich

SACHSTANDFESTSTELLUNG SCHLAGLOCHSANIERUNG WOHNSTRASSE LOMMERSUMMER STRASSE

unter Verwendung des 2-Komponenten Epoxidharz Reparaturmörtel
ROMPOX®- D4000 HR, Der schnellste Reparaturmörtel

Sachverständiger für Garten- und Landschaftsbau
Dipl.-Ing. J. Grothe

**- Sachverständiger für Garten- und Landschaftsbau –
Dipl.-Ing. J. Grothe**

**Sachstandfeststellung Schlaglochanierung
Wohnstraße „Lommersumer Straße“ in 53909 Zülpich**

19.06.2023

Stellungnahme 2023/06/1023

Seite **2** von **12**

Auftraggeber: ROMEX® GmbH
Industriepark Kottenforst
Mühlgrabenstraße 21
53340 Meckenheim

Beteiligte Parteien: Baubetriebshof Stadt Zülpich
Blatzheimer Straße 8
53909 Zülpich

Ausfertigung: Sachverständigen Büro Jens Grothe
Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektur
Siepenstraße 24
46119 Oberhausen

Beauftragung: 15.05.2023

Ortstermin: 01.06.2023

Ausfertigung: 19.06.2023

Anzahl Seiten: 11 Seiten

Fortlaufende Nummer: 2023/06/1023

**- Sachverständiger für Garten- und Landschaftsbau –
Dipl.-Ing. J. Grothe**

**Sachstandfeststellung Schlaglochanierung
Wohnstraße „Lommersumer Straße“ in 53909 Zülpich**

19.06.2023

Stellungnahme 2023/06/1023

Seite **3** von **12**

Inhaltsverzeichnis

1 Auftragsgegenstand	4
2 Allgemeine Beschreibung der untersuchten Fläche	4
2.1 Verortung	4
2.2 Nutzungsanspruch	4
2.3 Verkehrsarten und Verkehrsaufkommen	4
2.4 Lage	5
2.5 Flächengröße.....	5
2.6 Bewitterung	5
2.7 Entwässerung	5
2.8 Ausführung.....	5
2.9 Materialeinsatz	5
3 Bauweise und Ausführung	6
3.1 Grundlagen	6
3.2 Fahrbahn.....	6
4 Zusammenfassung	7
5 Fotodokumentation.....	8
6 Quellennachweis / verwendete Literatur	11

1 Auftragsgegenstand

In dieser Sachstandfeststellung geht es um die Erfassung des aktuellen Zustandes der im Weiteren beschriebenen Schlaglochanierung in einer Asphalt Fahrbahndecke. Sie dient als Grundlage für die Erstellung einer Standard Einbauempfehlung der ROMEX® GmbH für die Anwendung von kunstharzgebundenem Reparatur Füllstoff in der Schlagloch Sanierung.

2 Allgemeine Beschreibung der untersuchten Fläche

2.1 Verortung

Die Untersuchungsfläche befindet sich in Zülpich, im Kreis Euskirchen und ist landschaftlich eingebettet in die Voreifel. Das leicht hügelige Landschaftsbild ist zudem gekennzeichnet durch milde klimatische Bedingungen. Die Temperaturen liegen im Winter um den Gefrierpunkt, und im Sommer durchschnittlich bei 20°-22°. Insgesamt beträgt der Jahresniederschlag 680mm (entspricht dem Bundesdurchschnitt) mit einer relativ gleichmäßigen Verteilung über das Jahr und Spitzenwerten im Juli und August.

2.2 Nutzungsanspruch

Das untersuchte Gebiet ist als Wohnstraße zu charakterisieren. Die Straße dient auch zur Erschließung des Wohngebietes „Sonnenweg“ und der Anfahrt landwirtschaftlicher Nutzfahrzeuge für die dahinter liegenden Felder. Sie ist in Asphaltbauweise ausgeführt mit einem gepflasterten Gehweg zu beiden Seiten. Der angetroffenen Nutzung folgend ist sie vermutlich nach BK 1,8 bis 3,2 der RSTO dimensioniert.

2.3 Verkehrsarten und Verkehrsaufkommen

Das untersuchte Gebiet ist geprägt durch die Bebauung mit Einfamilienhäusern. Es ist davon auszugehen das hier regelmäßig Fahrzeuge der Landwirtschaft die Straße zur Anfahrt für umliegenden Felder benutzen. Es kann aber keine signifikante Befahrung durch Lkw mit einer Achslast $\geq 10\text{to}$ im Rahmen einer dauerhaften Andienung festgestellt werden. Es ist davon auszugehen, dass Müllfahrzeuge in regelmäßigem Turnus das Gebiet befahren.

**- Sachverständiger für Garten- und Landschaftsbau –
Dipl.-Ing. J. Grothe**

**Sachstandfeststellung Schlaglochanierung
Wohnstraße „Lommersumer Straße“ in 53909 Zülpich**

19.06.2023

Stellungnahme 2023/06/1023

Seite **5** von **12**

2.4 Lage

Die Untersuchungsfläche liegt nordöstlich der Stadt Zülpich im Ortsteil Wichterich. Die Straße hat einen Anstieg von 5,5 – 9%. Der Hang hat eine West Lage und kann der Frosteinwirkungszone I zugeordnet werden. Die Vorfahrtsregelung wurde kürzlich auf eine „Rechts vor Links“ Regelung umgestellt. Zuvor war die kreuzende Mülheimer Straße vorfahrtsberechtigt.

2.5 Flächengröße

Das reparierte Stück des Fahrbahnbelages ist ca. 2,05m Lang und hat eine Breite die von 15-18 cm geht. Die Einbringtiefe kann nicht festgestellt werden. Das eingesetzte Produkt erfordert eine Mindestdtiefe von 10 mm. Anhand alter Fotos vom Einbautag kann bestätigt werden das diese bei weitem eingehalten wurde.

2.6 Bewitterung

Der Niederschlag beträgt im Juli und August 69 – 75 mm und in den anderen Monaten zwischen 44 und 63 mm. Das jährliche 5minütige Starkregenereignis wird mit 173,3l/s/ha angegeben. Alle fünf Jahre beträgt die 5minütige Regenspende 270l/s/ha. Quelle: KOSTRA-DWD-2020 des Deutschen Wetterdienstes

2.7 Entwässerung

Die Entwässerung erfolgt durch eine einzeilige Rinne an jeder Seite der Straße mit einem Bordüberstand von 15cm in Passavant Doppel Straßenabläufe 100 x 50 cm, C250 nach DIN EN 124-2. Der Rohrdurchmesser der Sammler konnten nicht weiter festgestellt werden.

2.8 Ausführung

Das Schlagloch wurde im Rahmen einer Materialerprobung im Dezember 2014 durch den Geschäftsführer der Firma ROMEX® in Zusammenarbeit mit dem Bauhof der Stadt Zülpich saniert. Bruchstücke des alten Belages wurden entfernt, die Kanten geglättet und dem Rest der Harz-Härter Mischung als Primer vorbehandelt.

2.9 Materialeinsatz

Das eingesetzte Material wird vom Hersteller ROMEX unter dem Namen „ROMPOX®- D4000 HR - Der schnellste Reparaturmörtel“ vertrieben. Es handelt sich hierbei um ein 2-Komponenten Epoxidharz Reparaturmörtel. Dieser Mörtel wird zum kraftschlüssigen Rissverguss und zur Reparatur von Kanten oder Ausbruchstellen verwendet. Es zeichnet sich durch eine hohe Reaktivität aus. Daher kann die Fläche innerhalb kurzer Zeit wieder für den Verkehr freigegeben werden. Die Verarbeitungstemperatur wird im Datenblatt des Herstellers mit bis zu -10 °C angegeben.

3 Bauweise und Ausführung

3.1 Grundlagen

Es gibt keine Norm die bei der Sanierung von Schlaglöchern in der Fahrbahn Anwendung findet, lediglich der *„Leitfaden zur Herstellung von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt – Hinweise zur Sicherstellung einer anforderungsgerechten Ebenheit“*, den die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) im Jahr 2019 veröffentlicht hat, kann hier als Orientierung dienen.

3.2 Fahrbahn

Die Fahrbahn ist mit einem Asphaltbelag versehen über den keine weiteren Angaben vorliegen. Es kann festgestellt werden, dass der Belag, neben der Untersuchungsfläche, mehrfach in Teilen kleinflächig ausgebessert worden ist und daß es auch großflächige Sanierungen über eine ganze Fahrspur gibt. Es handelt sich bei den kleinflächigen Reparaturen, dem optischen Eindruck nach, um Kaltasphalt bzw. Bitumen Vergussmittel.

Weiterhin weist der Belag eine altersbedingte Rissbildung in weiten Teilen auf. In der direkten Nähe zur Untersuchungsfläche befindet sich ein Schachtdeckel mit dem Durchmesser 80 cm nach DIN 19584 der Klasse D.

Eingefasst wird die Fahrbahn durch einen Beton Bordstein mit vorgelagertem Gossenstein aus Beton 16 x 16 cm.

4 Zusammenfassung

Schlaglöcher entstehen, wenn durch Risse Wasser in den Asphaltkörper eindringt, sich bei Frost ausdehnt und in der nächsten Tauperiode – durch die nun entstandenen Hohlräume – der Asphalt aufgesprengt wird.

Schlaglöcher sind wohl das am meisten verbreitete Schadensbild auf unseren Straßen. Für die Sanierung verwenden die meisten Kommunen Kaltasphalt. Da es kein spezielles Regelwerk gibt ist die Auswahl nicht so einfach. Häufig kann kein ausreichender Verbund mit dem Belag hergestellt werden, so dass Schlaglöcher zu einem immer wiederkehrenden Problem werden. Einschränkungen durch die Verarbeitungstemperaturen oder Gesundheitsrisiken bei der Verarbeitung sind nur zwei von einer Vielzahl an Punkten die es hier zu berücksichtigen gilt.

Der Untersuchungsbereich liegt an einer in vielen Fällen vergleichbaren exponierten Lage für die Anforderungen des Straßenbaus. Die Lommersumer Straße ist nach der aktuellen Verkehrsführung vorfahrtberechtigt. Es findet zwar ein Bremsprozess statt um die Mülheimer Straße einsehen zu können, aber durchschnittlich kann die Geschwindigkeit in dieser Innenkurve als gering bis mittel bezeichnet werden. In der alten Verkehrsführung war ein komplettes Abbremsen erforderlich da die kreuzende Mülheimer Straße Vorrang hatte. Neben dem Gefälle der Straße kommt also im Untersuchungsbereich die Kurvenfahrt hinzu sowie das Start- und Stopp Verhalten zur Klärung der Vorfahrt.

Zusammengenommen sind hier also vier Gefahrenquellen (nach RSTO 12, 2.6 Besondere Beanspruchungen) in einer Situation vereint. Unter Berücksichtigung der täglichen Nutzung durch PKW und dem hinzukommenden Verkehr der Landwirtschaft ist die Fläche durchaus für die Erprobung eines alternativen Verfahrens zur Sanierung von Schlaglöchern ausgezeichnet gewählt.

Es konnte festgestellt werden, dass die 2014 eingebrachte Masse ROMPOX®-D4000 HR unter der beschriebenen Beanspruchung keinerlei Ermüdungserscheinungen zeigt. Der Haftverbund im Material aber auch der Verbund mit den angrenzenden Materialien (Asphalt / Rinnenstein) ist uneingeschränkt vorhanden. Das eingefüllte Material ist ebenso in sich frei von Rissen und zeigt unter der Benutzung keinerlei Anzeichen von Verschleiß oder farblicher Veränderung.

Die Reparatur ist auch nach neun Jahren noch immer als Erfolg zu bezeichnen und der Einsatz des 2-Komponenten Epoxidharz Reparaturmörtel ist, gerade unter Berücksichtigung der vermiedenen Folgekosten für weitere Reparaturen in diesem Zeitraum, demnach zu empfehlen.

5 Fotodokumentation



Bild 1: Ansicht Lommersumer Straße, Untersuchungsfläche vorne links

**- Sachverständiger für Garten- und Landschaftsbau –
Dipl.-Ing. J. Grothe**

**Sachstandfeststellung Schlaglochanierung
Wohnstraße „Lommersumer Straße“ in 53909 Zülpich**

19.06.2023

Stellungnahme 2023/06/1023

Seite **9** von **12**



Bild 2: Reparaturstelle mit Bitumennähten und Reifenabdruck Landwirtschaft



Bild 3: Neuer Ausbruch angrenzend an Reparaturstelle

Die Wiedergabe dieses Berichtes in gekürzter Form, auszugsweise oder zu Werbezwecken darf nur mit schriftlicher Genehmigung des Verfassers erfolgen.

Zülpich_Sachstandserfassung_19_06_23.odt

**- Sachverständiger für Garten- und Landschaftsbau –
Dipl.-Ing. J. Grothe**

**Sachstandfeststellung Schlaglochanierung
Wohnstraße „Lommersumer Straße“ in 53909 Zülpich**

19.06.2023

Stellungnahme 2023/06/1023

Seite **10** von **12**



Bild 4: Kaltasphalt Sanierung angrenzend

**- Sachverständiger für Garten- und Landschaftsbau –
Dipl.-Ing. J. Grothe**

**Sachstandfeststellung Schlaglochanierung
Wohnstraße „Lommersumer Straße“ in 53909 Zülpich**

19.06.2023

Stellungnahme 2023/06/1023

Seite **11** von **12**

6 Quellennachweis / verwendete Literatur

RStO 12 Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von
Verkehrsflächen, Ausgabe 2012, Forschungsgesellschaft für
Straßen- und Verkehrswesen - FGSV (Hrsg.); Köln 2012

ATV DIN 18318 Allgemeine Technische Vertragsbedingungen Pflasterdecken
und Plattenbeläge, Einfassungen, Deutsches Institut für
Normung (Hrsg.), Berlin September 2019

ZTV-Pflaster-StB 20 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und
Richtlinien zur Herstellung von Verkehrsflächen mit
Pflasterdecken, Plattenbelägen sowie Einfassungen,
Ausgabe 2020, Forschungsgesellschaft für Straßen- und
Verkehrswesen -FGSV (Hrsg.); Köln 2020

„Schlaglöcher – Das müssen Kommunen beim Kauf von Kaltasphalt beachten“
Bauhof, Fachartikel FGSV (Hrsg.); Köln 2019

Deutscher Wetterdienst KOSTRA-DWD-2020, Rasterfeld 145097

Karte der Frosteinwirkungszonen, bast, Bundesanstalt für Straßenwesen
Ausgabe 2012

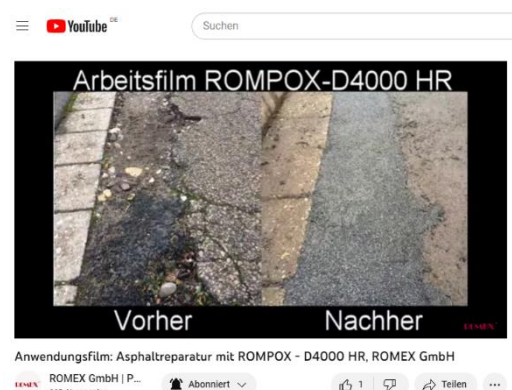
Homepage der Firma ROMEX® GmbH, Datenblatt des Produktes
ROMPOX®-D4000 HR

Youtube-Kanal der Firma ROMEX® GmbH – hier sind die Verarbeitungsfilme aus
dem Jahr 2014 hinterlegt:

<https://www.youtube.com/watch?v=5qpJXCeJK9g>

https://www.youtube.com/watch?v=sGFUspjl2_s

<https://www.youtube.com/watch?v=vXwb72YrwIU>



**- Sachverständiger für Garten- und Landschaftsbau –
Dipl.-Ing. J. Grothe**

**Sachstandfeststellung Schlaglochanierung
Wohnstraße „Lommersumer Straße“ in 53909 Zülrich**

19.06.2023

Stellungnahme 2023/06/1023

Seite **12** von **12**

Der Sachverständige erklärt, dass er diese Sachstandserfassung in seiner Verantwortung nach bestem Wissen und Gewissen, frei von jeder Bindung und ohne persönliche Interessen erstellt hat.

Oberhausen, den 19.06.2023

Jens Grothe

Dipl.-Ing. (FH) Jens Grothe
Sachverständiger