



## Hintergrund – Frostschäden an Asphaltflächen

Auf Grund der niedrigen Temperaturen in der 2. Dezember und der 1. Januarhälfte gehören Frostbedingte Schäden an Verkehrsflächen der Lutherstadt Eisleben zu den typischen Winterproblemen. Dabein entstehen Frost-Tau-Zyklen bei denen Wasser in Risse oder Poren der Asphaltdecke eindringt und bei Temperaturen unter 0 °C gefriert und wieder auftaut. Beim Gefrieren vergrößert sich das Volumen des Wassers um etwa 9 %, was zu inneren Spannungen und schließlich zum Aufbrechen der Bitumen-Asphaltoberfläche führt.

### Wie genau entstehen frostbedingte Ausbrüche?



- **Wasserinfiltration:** Oberflächenwasser (Schnee- oder Regenwasser) dringt durch kleine Haarrisse oder poröse Stellen in die Asphaltdecke ein.
- **Gefrieren und Ausdehnen:** Sinkt die Temperatur unter den Gefrierpunkt, friert das im Asphalt eingeschlossene Wasser, dehnt sich aus und übt Druck auf das umgebende Bitumen-Gesteinsgemisch aus.

- **Materialermüdung:** Wiederholte Frost-Tau-Zyklen schwächen die Bindung zwischen Bitumen und Gesteinskörnung.
- **Bildung von Schlaglöchern:** Schließlich bricht die Deckschicht an geschwächten Stellen auf, und es entstehen Ausbrüche oder Schlaglöcher mit verschiedenen Durchmessern.

Solche Frostschäden treten besonders nach längeren Perioden mit wechselnden Temperaturen auf und werden nach Reinigung oder Abtauen der Verkehrsflächen sichtbar.

## Notreparaturen (Notinstandsetzung) der entstandenen Frostschäden

### Zweck und Durchführung

Wenn frostbedingte Ausbrüche plötzlich auftreten und ein **Gefahrenspotenzial für Fahrzeuge, Radfahrer und Fußgänger darstellen**, müssen sogenannte **Notreparaturen** durchgeführt werden. Diese dienen in erster Linie dazu, die Verkehrssicherheit kurzfristig wiederherzustellen.

### Typische Schritte einer Notreparatur

1. **Erfassung der Schadstellen:** durch FB3/ SG Tiefbau oder durch Hinweise von Verkehrsteilnehmern
2. **Absicherung der Gefahrenstelle:** Temporäre Maßnahme mit Warnbaken, Absperrungen oder halbseitiger Sperrung zur Verkehrssicherung
3. **Vorbereitung der Schadstelle:** Entfernen von losem Material, Reinigung der Fläche, Abtragen von Wasser und Eis, soweit möglich
4. **Einsatz von Notmaterialien:**
  - **Kaltasphalt :** kann auch bei niedrigen Temperaturen eingebaut werden und wird für schnelle Reparaturen verwendet.
  - **Heißmischasphalt :** wird für dauerhaftere Reparaturen eingesetzt, benötigt aber höhere Temperaturen zur optimalen Verarbeitung.
5. **Verdichtung:** Mechanische Verdichtung zur Sicherstellung der Verkehrsfreigabe.
6. **Wirtschaftlichkeitsprüfung:** Nach der Notreparatur wird entschieden, ob im Frühjahr ein dauerhafter Ausbau oder eine größere Sanierung sinnvoll ist.

### Einschränkungen bei frostigen Bedingungen

Bei starkem Frost oder wenn die Schadstellen selbst noch gefroren sind, kann eine vollständige Reparatur – selbst im Notfall – oft nur provisorisch erfolgen; eine dauerhafte Sanierung wird dann verschoben, bis die Temperaturen steigen. Gut funktionierende Notreparaturen sind möglich, aber aufwendiger, weil eingebautes Material sonst bei wiederholtem Gefrieren wieder ausbrechen kann.

## 4. Perspektiven

**Kurzfristig:** Notreparaturen sind unverzichtbar für die Verkehrssicherheit, da frostbedingte Ausbrüche plötzlich auftreten und schnell zu Unfällen führen können.

**Mittelfristig (Frühjahr/Sommer):** Nach dem Winter werden umfangreichere Straßenausbesserungen geplant im Rahmen des Zeitvertrages durchgeführt oder ausgeschrieben (z. B. größere Asphalt-Deckenerneuerungen, Fräs- und Dünnschichtverfahren). Für die Lutherstadt Eisleben sind daher entsprechende Asphalt-Sanierungsmaßnahmen an verschiedenen Straßen bereits in Vorbereitung.

## 5. Beschaffungssituation

**Kurzfristig: Kaltmischgut** : wurde bereits durch den Rahmenvertragspartner der Lutherstadt Eisleben beschafft,

**Heißmischasphalt** : muss von einer Mischanlage im Bereich Halle beschafft werden, da derzeit näherliegende Mischanlagen geschlossen haben,