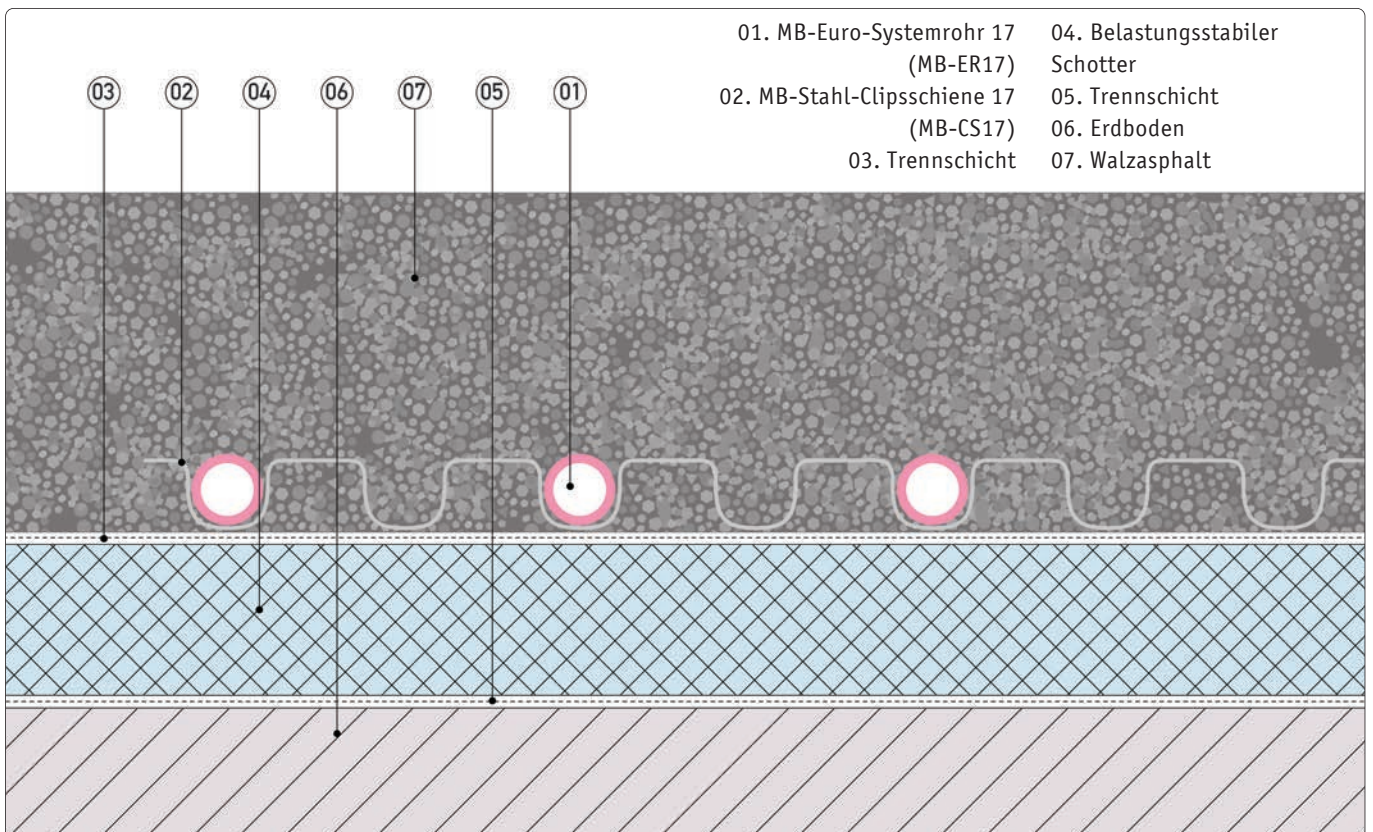
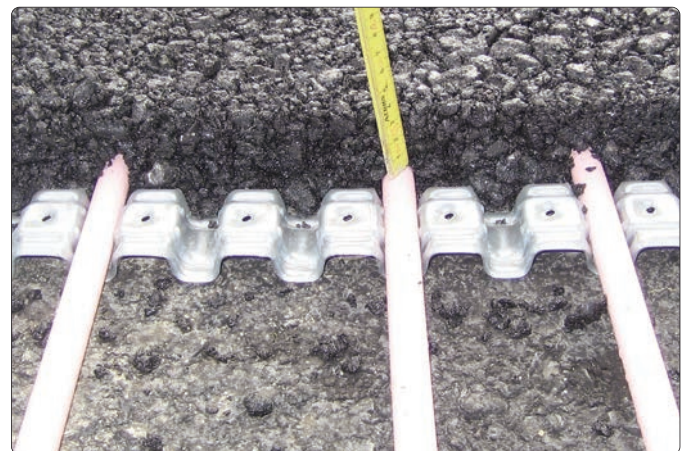


**Anwendungsgebiete**

Der MWA ist ein System zur Beheizung von Flächen sowohl im Industrie- als auch im Außenbereich. Diese Flächen können normalen Witterungseinflüssen unterliegen.

**Nutzlast und exemplarischer Konstruktionsaufbau**

Im Prinzip ist eine unbegrenzte Verkehrslast möglich. Der komplette Konstruktionsaufbau wird vom Statiker vorgegeben. Der Statiker bemisst die Anforderung an der Nutzung der Fläche. Hierzu zählen z. B. Punktlasten von abgestellten Fahrzeugen und auch deren dynamischen Lasten bei An- und Abfahrt. Der unten dargestellte Konstruktionsaufbau ist rein exemplarisch. Die Positionierung des MB-Euro-Systemrohrs (MB-ER17) richtet sich immer nach den Vorgaben des Statikers. Der einzuhaltende Höhenbezugspunkt auf der Baustelle muss kontrolliert werden, damit die geplante Konstruktionshöhe überall gewährleistet wird. Bei der Planung des Konstruktionsaufbaus sind die jeweiligen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten.



Die Darstellung und Konstruktion ist unverbindlich und exemplarisch.

### Systemverlegung

Grundlage der Verlegung ist die MULTIBETON Planung. Danach ist nach den Montage- und Technikrichtlinien von MULTIBETON vorzugehen. Weiterhin sind zur Planung und Erstellung der MULTIBETON Flächenheizung die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten. Weitere Anweisungen der Hersteller anderer Gewerke und die anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerechten Ausführung sind anzuwenden.

### Untergrund und Tragschicht

Der Untergrund muss zur Aufnahme der Walzasphaltkonstruktion geeignet sein. Andernfalls ist eine zusätzliche Tragschicht erforderlich. Es ist ideal, wenn über die gesamte Fläche eine homogene Zusammensetzung, gute Verdichtung und Entwässerung gewährleistet sind.

### Wasserführung

Für die Anwendung im Außenbereich ist es von äußerster Wichtigkeit, dass das Tauwasser sinnvoll durch entsprechende Dränagen oder Gefälle abgeleitet wird. Das Tauwasser darf sich nicht am Rande der Freiflächenheizung sammeln und dort zu weiterer Eisbildung führen.

### Frostschutz

Im Außenbereich sind die Heizkreise mit geeignetem Frostschutzmittel zu befüllen. Der prozentuale Anteil von Frostschutzmittel zu Heizwasser hängt von der Gesamtflüssigkeitsmenge und der zu erwartenden tiefsten Außentemperatur ab.

### Systemtrennung

Aufgrund des Wasser-/Frostschutzmittelgemisches in der Freifläche wird diese mittels eines Wärmetauschers an die Heizungsanlage angebunden. Um bei einem Ausfall der Heizungsanlage ein Einfrieren des Wärmetauschers und der Primärseite zu verhindern, sollte z. B. die Sekundärkreispumpe bei Unterschreiten der  $-3^{\circ}\text{C}$ -Grenze über ein Thermostat am Wärmetauscher abgeschaltet werden.

### Regelung

Um eine gesicherte Schnee- und Eisfreiheit zu gewähren, muss eine geeignete Regelung installiert werden. Diese misst die Lufttemperatur, Bodentemperatur und Luftfeuchte unter Berücksichtigung der Systemleistung und Trägheit.