

Außenanwendungen

Im realen Leben entsteht sehr oft die Notwendigkeit, unterschiedliche Anwendungen vor Schnee, Eis und Vereisung zu schützen – meistens bei Dachrinnen, Ableitungen und Kehlen oder Außenflächen (Gehsteige, Wege, Treppen, usw.). Diese Anforderungen treffen wir in privaten sowie industriellen oder gewerblichen Anwendungen. Dank einfacher Lösung und praktisch keinen Wartungsanforderungen haben hier gerade die elektrischen Heizkabel die Monopolstellung – andere Heizsysteme werden in der Praxis zum Frostschutz nicht verwendet.

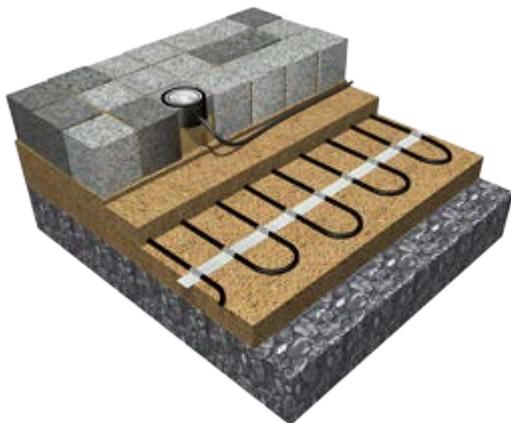
Beheizung von Verkehr

Wärmisolationen der Außenanwendungen



Beheizung von Verkehr

Mit Heizkabeln kann jede Verkehrswegfläche geschützt sein – Gehsteig, Weg, Auffahrtsrampen, Treppen, usw. Für diese Anwendungen werden spezielle Heizkabel verwendet – robuste Konstruktion mit verflochtener Resistenz und Stromverbrauch von 20-30 W/m. Die Beheizung kann aus dem **Heizkreis sowie Heizmatte** realisiert sein. Bei den Begehverkehrswegen wird das Heizelement in Sandbett oder in Betonfläche, bei Treppen, Terrassen, usw. in Klebkitt angebracht. Bei den befahrbaren Verkehrswegen wird es eindeutig empfohlen, das Heizelement in Betonplatte anzubringen, welche das Heizkabel vor Beschädigung während der Belastung des Verkehrswegs durch Automobil schützen wird.



Für die Beheizung von Außenflächen wird der flächige Stromverbrauch von 300 W/m² installiert. Eine so große Leistung ist für richtige Funktion des Systems auch bei sehr tiefen Temperaturen notwendig. Sehr wichtig ist auch richtige Regelung – s. Kapitel **Regelung der Heizsysteme ECOFLOOR** – die das Heizsystem schon in der Zeit in Betrieb setzt, wann die Vereisungsgefahr entsteht. Also die Regelung, welche nicht nur die Temperatur sondern auch die Feuchtigkeit in der überwachten Fläche aufnimmt. Falls das System manuell gesteuert wird und vom Benutzer erst dann in Betrieb gesetzt wird, wann die Fläche schon mit einer Schneeschicht gedeckt ist, kann das Abtauen auch mehr als 12 Stunden dauern (gemäß Stärke der Schneeschicht). Es ist nötig zu wissen, dass das Heizkabel im Boden angebracht ist, der sich durch riesige Fähigkeit, die Wärme aufzuspeichern, auszeichnet und dass es große Energiemenge zur Umwandlung von Schnee in Wasser notwendig ist – sog. latente Wärme. Die Installation einer

zusätzlichen Wärmeisolation in die Struktur ist bis kleinen Ausnahmen unwirksam – s. Kapitel **Wärmeisolationen von Außenanwendungen**. Empfohlene Fußbodenstrukturen **sind hier zu finden...**

Wärmisolationen der Außenanwendungen

Die Benutzer stellen oft die Frage, ob die Wirksamkeit der Außenanwendungen - Verkehrswegsbeheizung - durch Anbringung einer geeigneten Wärmeisolation in die Struktur verbessert sein kann. Leider nicht - in der Wintersaison könnte diese Isolation das Durchwärmen der Oberschicht und dadurch auch die Schneeschmelze beschleunigen, in der Übergangszeit würde sie aber die in der Erdrinde gespeicherte Wärme isolieren, so dass sich die Vereisung auch in Frühling und Herbst bilden würde, wann der Boden noch nicht standardmäßig durchgefroren ist. Die Wärmeisolation ist nur in jenen Anwendungen von der Bedeutung, wann die beheizte Fläche den Umweltbedingungen von allen Seiten ausgesetzt ist. Zum Beispiel bei der Außentreppe, deren Treppenwangen sich über dem Terrain befinden, können die Stufen aus der Unterseite isoliert sein, damit die unerwünschten Wärmeabwanderungen verhindert werden.