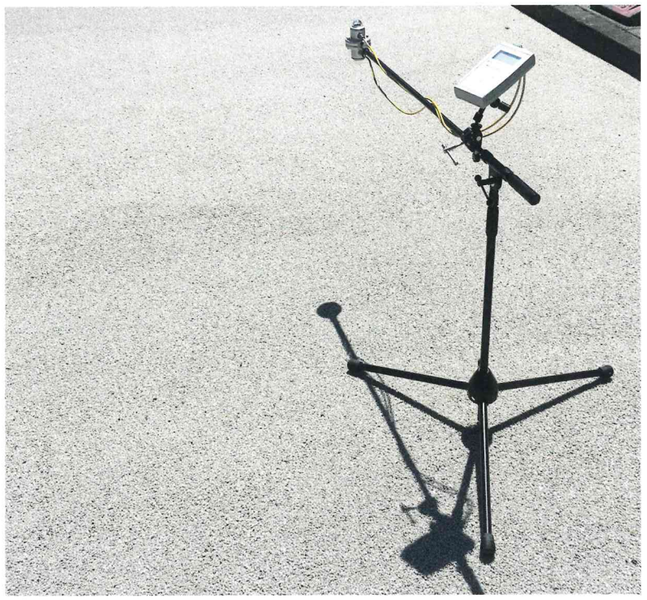
Fotos: Asphaltbau und Mischwerke GmbH

Die erste eingebaute Fläche mit Klimaphalt in Offenbach

Schnitt durch das Asphaltpaket



Messung der Temperatur

Offenbach handelt schnell

Ende Mai erfolgte die erste Vorführung, Ende August wurde eine Teststrecke mit „Klimaphalt“ in der Stadt am Main gebaut.

MAIKE SUTOR-FIEDLER

Klimaphalt verknüpft gleich mehrere ökologische Vorteile: Hinter dem zum Patent angemeldeten Verfahren steckt die Idee, die Straße mit den Funktionen eines Feldes auszustatten und gleichzeitig als Verkehrsweg zu benutzen. Als entsiegelte Fläche, die Regenwasser speichern kann und die Sonnenstrahlen wie ein unbestelltes Feld reflektiert. Nicht nur, dass damit insbesondere bei Starkregenereignissen die Kanäle nicht überlaufen, bei hohen Temperaturen kann das Regenwasser wieder verdunsten und kühlt somit die Umgebungstemperatur.

Klimaphalt ist deshalb keine Mischgutrezeptur, sondern ein Konzept, erdacht und erprobt von Lutz Weiler. Der Architekt leitet mehrere mittelständische Firmen mit Sitz in Frankfurt a.M. und Offenbach und ist Chef von 85 Angestellten. Es ist nicht der erste Belag, den der 59jährige entwickelte, darunter der seit 1995 am Markt etablierte Prägeasphalt und der der seit 2012 bewährte BusPhalt.

„Mit Klimaphalt haben versucht, ein Feld nachzubauen.“

Lutz Weiller, Geschäftsführer der Asphaltbau und Mischwerke GmbH

Das Konzept

Beim Klimaphalt handelt es sich um einen vollständigen Straßenaufbau in Anlehnung an die RStO 2012. Den Abschluss bildet ein Offenporiger Asphalt als farbige feinkörnige Deckschicht, der einerseits den Verkehrslärm „schluckt“ und andererseits das Regenwasser aufnimmt. Zudem wird der Offenporige Asphalt mit hellen Gesteinskörnungen hergestellt. Denn helle Oberflächen reflektieren Sonnenstrahlen, die Fläche heizt sich weniger auf – der nächste Effekt.

Bei der farbigen Asphaltdeckschicht handelt es sich um PA-CreaPhalt, die seit 2012 marktreif und erprobt ist. Der Dünnschichtfarbasphalt wird mit alternativen Bindemitteln hergestellt; je nach Einsatz aus Gesteinskörnungen 1/3; 2/5 oder 1/5. Der CreaPhalt schützt die darunter liegende Tragschicht thermisch. Auch sie ist wasserdurchlässig, verfügt doch auch sie über einen hohen Hohlraumgehalt, da es sich um PA 22 und/oder PA 16 handelt.

Unter der wasserdurchlässigen Deck- und Tragschicht wird eine ungebundene Tragschicht gebaut. Dabei wird Vulkangestein verwendet. Die Hohlräume werden mit wasserspeichernden Materialien aufgefüllt.

Bewährungsprobe

Die erste Testfläche baute Weiler mit seinem Team am Firmensitz der A&M Asphaltbau und Mischwerk GmbH. Kürzlich wurde übrigens dort ein Hallendach weiß gestrichen – damit auch dort Sonnenstrahlung und somit Hitze reflektiert wird. Als nächstes folgt eine Fassadenbegrünung.

Im Mai folgte eine erneute Vorführung des Klimaphaltes, bei der das Wasser „aus vollem Rohr“ sofort in der Fläche verschwand. Augenzeugen waren Vertreter der Offenbacher Stadtservice ESO. Kurz entschlossen, weil überzeugt, wurde Ende Juni innerhalb von 4 Tagen eine erste Probestrecke an der Oberen Grenzstraße in Offenbach gebaut.

Die 150 m² große Testfläche wird auch durch Busse befahren. Es kann also getestet werden, ob der Belag auch bautechnisch hält, was es verspricht. Zielsetzung ist die Anwendbarkeit mindestens bis zur $Bk_{3,2}$. Ein Ingenieurbüro begleitet den Versuch. Derzeit ist Klimaphalt bis Bauklasse 1,8 freigegeben und kann in städtischen Hotspots oder zur Verminderung von Hitze und Hochwasser eingesetzt werden.

In ein paar Jahren werden belastbare Daten vorliegen, die Aufschluss darüber geben, wie der Asphalt auf dauerhafte Belastung und Wetterveränderungen reagiert und ob er beispielsweise seine Griffigkeit behält. Die Laborergebnisse stimmen schon jetzt optimistisch.

10

PROZENT der Sonnenstrahlung wird von dunklen Asphaltflächen reflektiert. Der Rest in Wärme umgewandelt. Bei hellen Asphaltdeckschichten sind es 30 %. An einem klaren Sommertag ergibt sich ein Temperaturunterschied an der Oberfläche von um die 6 Grad zwischen beiden Belägen. Eine höhere Reflexion würde zu Sonnenbrand führen und wird ab sofort als Beschichtung unter dem Namen KlimaBond für Flach- und Giebeldächer angeboten, auf denen sich keine Personen aufhalten.

Rein rechnerisch

Ist die Fläche, die aus Klimaphalt aufgebaut ist, 350 m² groß, kann sie eine Wassermenge von etwa 70 m³ aufnehmen. Für eine solche Menge müsste ein entsprechendes Regenrückhaltesystem 10 m lang sein und über einen Durchmesser von 3 m verfügen. Allerdings wäre im Regenrückhaltesystem das Wasser dann weg, da es ja der Kanalisation zugeführt wird.

Im Klimaphalt-Paket können 28 m³ Wasser verbleiben, das später Verdunstungskälte erzeugt und dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zugeführt wird, das nicht gespeicherte Regenwasser versickert. Ein Quadratmeter Klimaphalt nimmt ca. 150 l/m² auf und speichert über 80 l/ Wasser, was etwa 17,5 % der Jahresniederschlagsmenge von Offenbach entspricht.

Wenn dann die Sonne scheint, verdunstet das gespeicherte Regenwasser und es entsteht Verdunstungskälte. Das sorgt dafür, dass die sich immer weiter erhitzenden Städte im Umfeld einer Klimaphalt-Fläche etwas abkühlen. Inwieweit sich die entstehende Luftfeuchtigkeit an Aerosolen kondensiert und feinstaubentlastend wirkt, muss noch untersucht werden. ■

Web-Wegweiser:
www.klimaphalt.de