



Lengheim Consulting und Entwicklung GmbH
Bahnstraße 16
2213 Bockfließ

E-Mail: office@kawatech.at

MA 39 – 22-02480

Magistratsabteilung 39
Rinnböckstraße 15/2
1110 Wien
Telefon +43 1 4000 8039
Fax +43 1 4000 99 8039
post@ma39.wien.gv.at
ma39.wien.at

Wien, 23. März 2022

Gesamtseiten: 2



Zusammenfassung

Temperaturmessung an einem kleinmaßstäblichen Dachmodell mit und ohne Beschichtung der Dachziegel mit „KaWaTech BRIR 11“ (zu Bericht MA 39 – 22-01003)

Sehr geehrter Herr Lengheim!

Der im Laborbericht MA 39 – 22-01003 ausführlich beschriebene Versuch hinsichtlich etwaiger Abkühlungseffekte durch die Beschichtung „KaWaTech BRIR 11“ kann in den Eckpunkten wie folgt zusammengefasst werden.

1 Beschreibung des Dachmodells

Für die Messung wurde ein 30 Grad geneigtes Dachmodell aus 2cm dicken Spanplatten für den Korpus gefertigt und mit Holzlatten als Unterkonstruktion der Deckung mittels Dachziegel (12 Stück, rau und gewölbt) ergänzt. Der Korpus wurde umseitig mit handelsüblichen 6cm dicken Polystyrolplatten gedämmt. Auf einer Hilfskonstruktion wurden 2 Infrarot-Bestrahlungslampen im Abstand von je 50cm zueinander als auch zur Dachoberfläche befestigt.

2 Messung

Während der ersten Messung (13. Dezember 2021 bis 16. Dezember 2021) der Oberflächen-, sowie der Lufttemperatur im Luftraum unterhalb des Dachaufbaus während ständiger Infrarotbestrahlung blieb die Oberfläche des Ziegels unbehandelt. Die Laborlufttemperatur wurde während der Messzeiträume durch Klimatisierung konstant auf ca. 22°C gehalten. Durch befestigte Thermolemente erfolgten in einem Zeitintervall von 5 Minuten Messungen.

Vor der zweiten Messung wurden die Dachziegel 2-fach mit „KaWaTech BRIR 11“ weiß beschichtet – im ersten Schritt mittels Malerpinsel, nach kurzer Trocknungszeit mit einer Rolle aufgetragen. Die gemessene Schichtdicke betrug nach der Messung 0,5 – 0,7 mm. Die zweite Messung wurde von 20. Jänner 2022 bis 1. Februar 2022 zu identen Bedingungen wie bei der ersten Messung durchgeführt.

3 Ergebnisse

Klar zu erkennen ist, dass sämtliche gemessene Temperaturen beim beschichteten Aufbau geringer waren als beim unbeschichteten Aufbau. Die Differenzen liegen (abhängig von den Absoluttemperaturen) an der Oberseite des Dachaufbaus zwischen 2,0 und 4,4K und an der Rückseite des Dachziegels zwischen 1,6 und 11,4K zugunsten des beschichteten Dachziegels. Die Beschichtung führte zu einem Absinken der Lufttemperatur im simulierten Dachraum von ca. 1,5 bis 1,8K.

Je höher die Absoluttemperatur, desto größer ist die Temperaturdifferenz bei einem beschichteten Dachziegel, das bedeutet, bei einem Temperaturniveau von ca. 30°C Außenlufttemperatur ist die Temperatur an der Rückseite der beschichteten Dachziegel rund 1,7K niedriger, in der Prüfkörpermitte (direkte Bestrahlung, bei Temperaturniveau von ca. 45°C) um rund 11,4K. Die Wirkung der Beschichtung ist also umso größer, je höher das Absoluttemperaturniveau wird.

Da im mitteleuropäischen Bereich in den Sommermonaten bei maximaler Sonneneinstrahlung Temperaturen von bis zu 70°C angenommen werden können, ist in der Praxis mit noch höheren Temperaturunterschieden bei mit „KaWaTech BRIR 11“ beschichteten Dächern zu rechnen.

4 Hinweis

Es wird darauf hingewiesen, dass die vorgenommenen Messungen dem wissenschaftlichen Interesse dienen, dementsprechend aussagekräftig sind, jedoch keinem Normaufbau entsprechen.



Die Sachbearbeiterin
Sabine Bonfert, BSc



Der Laborleiter
Dipl.-Ing. Dieter Werner, MSc
Oberstadtbaurat

Der Leiter der Prüf-, Inspektions- und Zertifizierungsstelle
Dipl.-Ing. Georg Pommer
Senatsrat

