Sehr geehrte Leser:innen,
den vollständigen Beitrag (8 Seiten) können Sie nach der Anmeldung auf unserer Webseite www.holzbauphysik.de herunterladen.

Leitfaden zur Sockelberechnung mit Erdreich

Wird ein Sockelanschluss (z.B. im Holzbau) mit WUFI® 2D berechnet (siehe Abbildung 1), gilt es, die Größe des Erdreichs auf Grund der Rechenkapazität gering zu halten. Ziel sollte es daher sein, eine realitätsnahe und vereinfachte Annahme von Erdreichtemperaturen zu finden.

Bisher wird die thermische Interaktion zwischen Erdreich und Gebäude oftmals in der feuchtetechnischen Betrachtung mit WUFI® 2D vernachlässigt. Es werden klassische sinusförmige Temperaturverläufe verwendet, die aus ungestörtem Erdreich, also ohne jeglichen Einfluss des Gebäudes) stammen. Dies führt aber zu niedrigen Temperaturen unter der Bodenplatte und damit i.d.R. zu unrealistisch hohen Feuchten in der Konstruktion i.d. R. auf der Bodenplatte, über der Abdichtung.

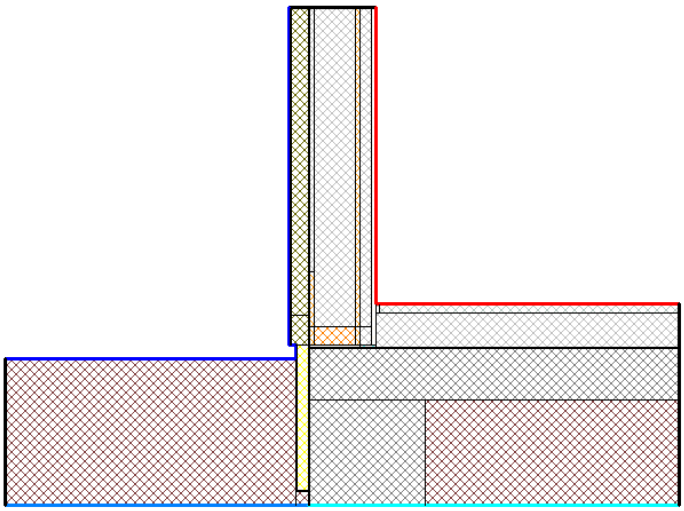

Abbildung 1: Zu rechnendes Sockeldetail mit geringem Anteil an Erdreich. Ziel: realistische Erfassung der Temperaturen bspw. in 0,5 m Tiefe.

Der realitätsnahe Ansatz

Das Erdreich wird zunächst wie folgt realitätsnah „alleine“ berechnet und dann die Temperatur als sinusförmigen Verlauf neben und unter dem Gebäude abgegriffen. Diese Temperaturverläufe überträgt man dann auf die 2D Berechnung des Sockels.

Entwicklung Ansatz

Aus der dynamischen energetischen Gebäudebilanzierung und Wärmebrückenberechnung kennt man Diskussionen über eine realitätsnahe Erfassung [PHI Protokollband 16] der richtigen Temperaturverhältnisse im Erdreich. In der [DIN EN ISO 10211] zur Wärmebrückenberechnung sind ebenfalls solche Ansätze vorhanden.