

Parkett auf Heizestrich im Kühlbetrieb?



Es ist eine verlockende Möglichkeit mit einer ohnehin schon geplanten oder bereits existierenden Fußbodenheizung im Sommer auch die Raumluft zu kühlen.

Moderne Heizungs-Wärmepumpen lassen sich meistens auch umkehren. Dann wird die Wärme nicht ins Haus sondern nach draußen transportiert, man spricht vom Inverterbetrieb.

Wir werden oft gefragt: Kann man mit einer gekühlten Fußbodenheizung und einem Bodenbelag aus Holz die Raumtemperatur senken?

Zur Erklärung muss man etwas ausholen:

Eine Fußbodenheizung soll Wärme an die Raumluft übertragen. Um nicht zu überhitzen muss die gesamte Bodenfläche mit niedriger Temperatur beheizt und der gesamte Boden zur Übertragung der Wärme genutzt werden.

Im Inversbetrieb wird die Bodenheizung nicht mit warmem sondern durch kaltes Wasser durchströmt. Dadurch kühlt sich der umgebende Estrich ab und ebenfalls der darauf verlegte Bodenbelag.

Bodenbereiche die sich durch direkte, starke Sonneneinstrahlung aufheizen, wirken im Sommer wie eine eingeschaltete Fußbodenheizung. Das ist z.B. vor großen, bodentiefen Fensterflächen oder unter Wohndachfenstern der Fall. Wenn man diese Zonen selektiv kühlt, verschwindet der Heizeffekt und es hilft sogar, das

Holz vor übermäßiger Verformung, Riss- und Fugenbildung zu schützen.

Warme Raumluft steigt nach oben, denkt also gar nicht daran, sich auch nur in die Nähe des Fußbodens zu begeben. Der Boden wird kalt, die Raumluft nicht.

Warme Luft nimmt viel mehr Wasser auf als Kalte. Wenn warme, feuchte Luft durch Kontakt an kalten Flächen abkühlt, bildet sich Schweißwasser. Bereits vorher steigt die relative Holzfeuchte bedenklich an und führt zu Quellungen, die sich bei der Rücktrocknung als Fugen zeigen. Auf einem Fußboden ist Schweißwasser nicht zulässig: Rutschgefahr, Schimmel, Fäulnis. Bei Holz besteht die Gefahr der vollkommenen Zerstörung des Bodenbelages.

Um das zu verhindern reicht eine Regelung über Taupunktsensoren nicht aus. Bereits viel früher muss die Kühlung gedrosselt werden.

Da das Wasser nicht aus der Raumluft entfernt wird, erhöht sich bei der Kühlung zwangsläufig die relative Luftfeuchte: Es wird schwül. (eine Klimaanlage würde das Wasser nach draußen ableiten)

Diese Eigenschaften begrenzen die Möglichkeiten der Raumluftkühlung durch eine gekühlte Bodenfläche.

Aus unserer Sicht macht die Kühlung der gesamten Fläche eines Holzbodens keinen Sinn. Eine selektive Kühlung mit entsprechender Regelung ist dagegen zu befürworten.

Fazit:

- Die Kühlung eines Fußbodens reduziert kaum die Raumlufttemperatur.
- Fußbodenkühlung erhöht die relative Luftfeuchte.
- Die lokale Kühlung von stark aufheizenden Flächen ist vorteilhaft.

Korschenbroich, August 2020
technische Beratung