

## Was sagt der R-Wert aus?

Die Eigenschaft von Materialien, den Wärmedurchfluß zu verzögern, hängt von ihrer Fähigkeit ab, Wärme zu speichern. Der Wärmeverlust kann durch die *Leitfähigkeit 1* (Conductivity = K-Wert), die *Leitfähigkeit 2* (Conductance = C-Wert), die *Beförderung* (Transmittance = U-Wert), oder den **Widerstand (Resistance = R-Wert)** gemessen werden. Beim R-Wert handelt es sich um den Wärmedurchgangskoeffizienten (*engl. R-Value*). Er gibt den Widerstand des Wärme-Durchflusses an, d.h. wie sehr sich ein Material gegen Auskühlung sträubt - anders ausgedrückt: Wie gut ein Gegenstand entsprechend seiner Dicke dämmt. **Je höher der R-Wert, um so geringer der Wärmeverlust.** Üblicherweise werden diese Kennwerte in der Baubranche verwendet.

Der R-Wert gibt die Isolation der kompletten Therm-a-Rest Liegematte an, d.h. des Mattenkerns aus PU-Schaum plus Außenhülle aus Stoff. Je bequemer (dicker) eine Matte wird, desto höher wird gleichzeitig der R-Wert. Bautechnisch bedingt reduzieren (offenzelliger) *Leichtschaum mit Luftkammern* und Ultraleicht-Oberstoffe den R-Wert. Kombinierte Schaumkerne aus *offenzelligem* Schaum plus einer 3 mm-Lage aus *geschlossenem* Schaum erhöhen den R-Wert um ca. 25 % (ToughSkin™, Ambush™). Unterschiede sind ab ca. 0,2 R-Wert spürbar, identische Testbedingungen vorausgesetzt. Die Ultraleicht-Luftmatratze NeoAir™ hat – obwohl sie keinen Schaum enthält - durch ihr patentiertes Innenleben mit ca. 80 Kammern einen relativ hohen R-Wert von 2,5.

Bei erwartungsgemäß kalten Zelt Nächten oder Biwaks im Freien kann eine Rettungsdecke oder eine zusätzliche Matte aus geschlossenem Schaum (RidgeRest, Z-Lite) untergelegt werden, was den R-Wert signifikant erhöht. Bei zu erwartendem Frost sollte man in jedem Fall geeignete Ausrüstung wie Daunenschlafsack, warme Schlafbekleidung u. Kocher dabei haben.

### Welchen R-Wert für welchen komfortablen Einsatzbereich? (①)

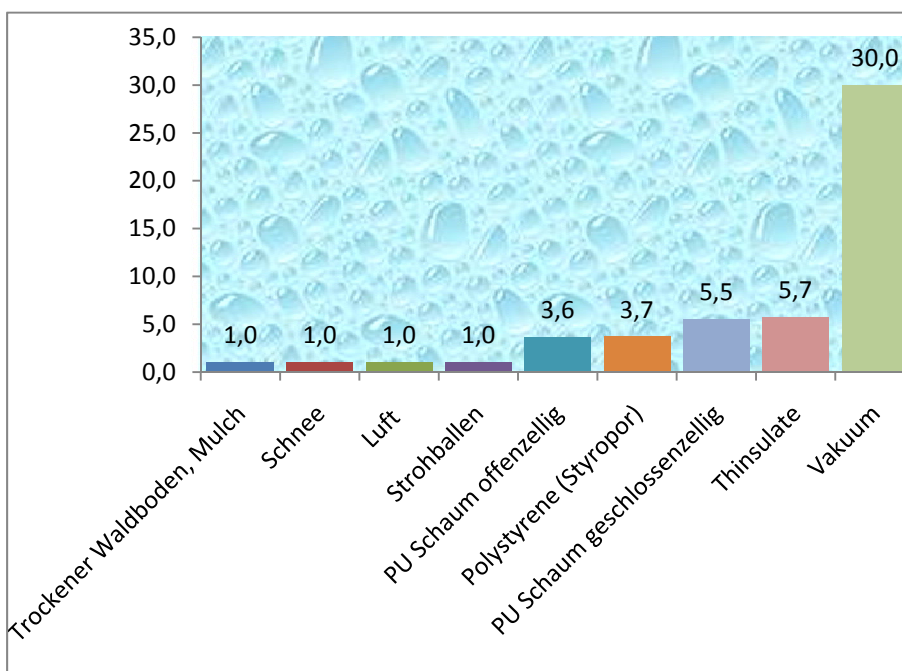
- R-Wert 2 bis 3: Ausreichend für die 3 warmen Jahreszeiten, laue Nächte
- R-Wert 3 bis 4: Kühle Nächte, Winterräume in Hütten
- R-Wert 4 bis 5: 4-Jahreszeiten in gemäßigten Bedingungen
- R-Wert 5 bis 6: Hochalpine Winterbiwaks
- R-Wert über 6: Winter-Aufenthalte in alpinen und arktischen Regionen, ausgedehntes Wintercamping bei Dauerfrost

### Faustregel: (②)

- R-Wert 1: bis ca. + 7°C
- R-Wert 2: bis ca. + 2°C
- R-Wert 3: bis ca. - 5°C
- R-Wert 4: bis ca. - 11°C
- R-Wert 5: bis ca. - 17°C
- R-Wert 6: bis ca. - 24°C

② Innentemperatur im Zelt / Winterraum

R-Wert per inch (2,54 cm) Quelle: Wikipedia



① Komfort und Kälte werden von Menschen sehr unterschiedlich empfunden, daher sind alle gemachten Angaben nur Anhaltspunkte.

Für Liegematten gibt es bisher noch keine Norm und manche Hersteller arbeiten gewollt oder ungewollt mit „anders gemessenen“ Angaben. Cascade Designs entwickelt als einziger Mattenhersteller der Welt seine Therm-a-Rest Matten in einer hauseigenen Kältekammer.

Die Werte können in der Praxis durch Witterungseinflüsse und Materialzusammensetzung differieren.