

Der Gleichungsansatz führt zu einem geschlossenen Ausdruck, in dem die Wechselwirkungen zwischen Wärme- und Stoffaustausch berücksichtigt sind. In ihm kommt einerseits zum Ausdruck, daß die Verdunstung durch den „Verbrauch“ von Gebirgswärme eine Senkung der Wettertemperatur hervorruft, da nur noch ein entsprechend geringerer Teil als fühlbare Wärme an die Wetter übergeht, andererseits ist aber zu erkennen, daß sich durch den langsameren Anstieg der Wettertemperatur das Auskühlungsvermögen der Wetter erhöht, d.h., es strömt gegenüber der trockenen Strecke mehr Wärme aus dem Gebirgsinneren nach.

In Anlehnung an den von *BATZEL* aufgestellten „Wirkungsgrad der Verdunstungskälte“ gibt *BOLDISZÁR* einen solchen Wert durch Vergleich des „trockenen Falles“ (ohne Verdunstung) mit dem „nassen Fall“ (mit Verdunstung) an. Für die Ermittlung des „Wirkungsgrades der Verdunstungskälte“ muß die Differenz der beiden „Fälle“ gebildet und ins Verhältnis zu der Temperatursenkung, die sich ohne die Wechselwirkung mit der Gebirgswärme ergeben hätte, gesetzt werden. Diese Temperatursenkung ist bei der Streckenlänge z [m] durch die Gleichung

$$\Delta t_v = \frac{\Delta x \cdot r}{c_p \cdot Z} \cdot z \quad (5)$$

gegeben.

Das Verhältnis ergibt:

$$\eta_v = \frac{1 - e^{-C_1 z}}{C_1 z} \quad (6)$$

$$C_1 = \frac{\lambda \cdot F(\psi)}{V \cdot c_p}$$

BOLDISZÁR (1960) stellt zu den analytischen Untersuchungen ergänzend fest, daß der „Wirkungsgrad der Verdunstungskälte“ durch Wärmequellen, bei denen der Wärmeübergang auf die Wetter von der Wettertemperatur unabhängig ist, nicht beeinflußt wird.

Gleichung (3) wird bei Vorhandensein einer solchen Wärmequelle q_{konst} um den Summanden

$$\frac{q_{\text{konst}}}{V \cdot c_p} dz \quad (7)$$

ergänzt. Bei der Ermittlung des „Wirkungsgrades der Verdunstungskälte“ kann dieser Summand jedoch eliminiert werden, so daß auch für diese Wärmeübergangsberechnungen Gleichung (6) gilt.

Obgleich das Berechnungsverfahren der Wettertemperaturen grundsätzlich das gleiche wie bei *BATZEL* ist, erhält man durch die Einführung des „nassen Falles“ andere Ergebnisse. Während der „Wirkungsgrad der Verdunstungskälte“