



Bild 29. Senkung der Klimawerte bei Verdunstung durch Düsen (Werte wie bei Kurve 3, Bild 23); $\Delta x = 3$

Kurve 1: Änderung der Trockentemperatur
Kurve 2: Änderung der Effektivtemperatur

2. Die in den Kaligruben in den Abbaukammern festgestellten niedrigen „Klimawirkungsgrade“ geben zu der Schlußfolgerung Anlaß, daß bei Beibehaltung des gegenwärtigen Bewetterungsverfahrens durch Einschränkung der Verdunstung eine Verbesserung des Grubenklimas möglich ist. Eine solche Einschränkung ist allerdings begrenzt, da in den Kaligruben lediglich in den Einziehschächten mit einer Erhöhung des Wasserdampfgehaltes zu rechnen ist.

Trotzdem können durch die Verhinderung der Wasserdampfaufnahme im Einziehschacht relativ günstige Ergebnisse erzielt werden. So würde beispielsweise bei einer Zustandsänderung von der Ackersohle bis zum Betriebspunkt im Abbau von $t_t = 9^\circ\text{C}$ und $t_f = 8^\circ\text{C}$ auf $t_t = 30^\circ\text{C}$ und $t_f = 18,5^\circ\text{C}$ die Verhinderung der Wasserdampfaufnahme von $4 \cdot 10^{-3} \text{ kg/m}^3$ im Einziehschacht zu einer Senkung der Effektivtemperatur vor Ort um 1,2 grad führen. (Die Wettergeschwindigkeit wird mit 0,1 m/s angenommen.)

Diese Überlegungen führen schließlich auch zu der Feststellung, daß die künstliche Trocknung der Wetter in den Einziehewetterwegen einer Kaligrube, bei der der Wasserdampfgehalt der Wetter unter den Ausgangswert an der Ackersohle gesenkt wird, vor Ort zu einer Senkung der Effektivtemperaturen führen würde. Bei einem „Klimawirkungsgrad der Verdunstungskälte“ von $\eta_{v(KI)} \rightarrow -\epsilon$ würde die Wettetrocknung auch dann über große Entfernungen hinweg wirksam sein, wenn die bei der Kondensation des Wasserdampfes entstehende Wärme nicht aus dem Grubengebäude abgeführt wird.

Diese auf analytischem Wege ermittelten Zusammenhänge werden in der Praxis bereits durch die unterschiedlichen Klimabedingungen an den Betriebspunkten im Sommer und Winter bestätigt. Es ist klar nachzuweisen, daß der im Winter vorherrschende niedrige Wasserdampfgehalt der einziehenden Wetter niedrigere Effektivtemperaturen als im Sommer bedingt.

Diese Wechselwirkungen blieben jedoch bisher unbeachtet, da das Grubenklima im Kalibergbau durch die Trockentemperaturen der Wetter, die in den Abbaubetrieben sowohl im Sommer als auch im Winter konstant bleiben, beurteilt wurde.