

## Liste der verwendeten Symbole

Symbol	Dimension	Erläuterung
a, b		Koeffizienten zur Strahlungsberechnung (Gleichung 3.18)
$A_{\text{Aquifer}}$	$\text{m}^2$	Querschnittsfläche des Aquifers (Grundwasserleiter)
$a_G$		Faktor zur Berechnung des Bodenwärmestromes aus $R_N$ (Gleichung 3.20)
C		Konstante, anhängig vom Wolkentyp (Gleichung 3.17)
$C_H$		Turbulenter Transferkoeffizient für Wärme
$c_p$	$\text{J kg}^{-1} \text{K}^{-1}$	Spezifische Wärmekapazität der Luft bei konst. Luftdruck (= $1005 \text{ J kg}^{-1} \text{K}^{-1}$ )
d	m	Verdrängungshöhe
dGW	$\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$	Änderung des Grundwasservorrates
dS	$\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$	Speicheränderung des Bodenwassers
ds, dz	m	Wegstrecke
E	$\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$	Verdunstung
$E_a$	$\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$	Aktuelle/reale Evapotranspiration
e	hPa	Dampfdruck
$e_s$	hPa	Sättigungsdampfdruck (Gleichung 3.4)
G	$\text{W m}^{-2}$	Bodenwärmestrom
H	$\text{W m}^{-2}$	Sensibler Wärmefluß
h	m	Höhe der Vegetation
$H_0$	$\text{W m}^{-2}$	Sensibler Wärmefluß am Erdboden
$h_T$	m	Wasserstand über der Meßwehrspitze am THOMSON-Wehr (Gleichung 3.1)
$I_0$	$\text{W m}^{-2}$	Solarkonstante nach jahreszeitlicher Korrektur
$I_0^*$	$\text{W m}^{-2}$	Solarkonstante (= $1360 \text{ W m}^{-2}$ )
$i_{pd}$	$\text{mm h}^{-1}$	Regenintensität (Tagesmittelwert)
J	$\text{cm d}^{-1}, \text{m s}^{-1}$	Flußrate des Bodenwassers (vertikal)
K	$\text{m s}^{-1}, \text{m d}^{-1}$	Hydraulische Leitfähigkeit des Bodens (vertikal)
k		von Karman-Konstante (= 0.41)
$k_{\text{rain}}$		Korrekturfaktor für gemessene Niederschlagssummen (Gleichung 3.30)
$K(\Psi_m)$	$\text{m s}^{-1}, \text{m d}^{-1}$	Hydraulische Leitfähigkeit des Bodens, abhängig vom Matrixpotential
KA	$\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$	Kapillarer Aufstieg des Bodenwassers
$k_f$	$\text{m s}^{-1}, \text{m d}^{-1}$	Hydraulische Leitfähigkeit des Bodens (horizontal), $k_f$ -Wert
$L\downarrow$	$\text{W m}^{-2}$	Langwellige Gegenstrahlung der Atmosphäre
$L\uparrow$	$\text{W m}^{-2}$	Langwellige Emission der Erdoberfläche
$L\downarrow_{\text{clear-sky}}$	$\text{W m}^{-2}$	Atmosphärische Gegenstrahlung des wolkenfreien Himmels
LAI	$\text{m}^2 \text{m}^{-2}$	Blattflächenindex (Leaf Area Index)
m		Trübungsmaß der Atmosphäre ("Atmosphärenmasse")
n		Kalendertag
N	$\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$	Niederschlagssumme
$N_{\text{cloud}}$		Bedeckungsgrad ( $0 \leq N_{\text{cloud}} \leq 1$ )
p	hPa	Luftdruck
q	$\text{kg kg}^{-1}$	Spezifische Feuchte der Luft
$q_s$	$\text{kg kg}^{-1}$	Spezifische Sättigungsfeuchte der Luft
Q	$\text{cm d}^{-1}, \text{m s}^{-1}$	Flußrate des Bodenwassers (horizontal)
$Q_a$	$\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$	Lateraler Grundwasserabfluß
$Q_{A1}, Q_{A2}$	$\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$	Abflußmenge über die Stauwehre
$Q_{Z1}, Q_{Z2}$	$\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$	Zuflußmenge über die Stauwehre
$Q_T$	$\text{m}^3 \text{s}^{-1}$	Durchflußmenge am THOMSON-Wehr (Gleichung 3.1)
$Q_V$	$\text{m}^3 \text{s}^{-1}$	Volumetrischer horizontaler Grundwasserfluß

Symbol	Dimension	Erläuterung
$Q_z$	$\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$	Lateraler Grundwasserzufluß
$r_a$	$\text{s m}^{-1}$	Aerodynamischer Transportwiderstand
$r_{\text{leaf}}$	$\text{s m}^{-1}$	Stomataler Transportwiderstand eines einzelnen Blattes
$r_s$	$\text{s m}^{-1}$	Oberflächenwiderstand
$R_G$	$\text{W m}^{-2}$	Einfallende (gemessene) Solarstrahlung
$R_N$	$\text{W m}^{-2}$	Nettostrahlungsbilanz am Erdboden
$R_{\text{theoretisch}}$	$\text{W m}^{-2}$	Maximal mögliche (astronomische) Solarstrahlung (Gleichung 3.7)
$S$	$\text{kg kg}^{-1} \text{K}^{-1}$	Änderung der spezifischen Luftfeuchte mit der Temperatur (auch $\text{hPa } ^\circ\text{C}^{-1}$ )
$Se$	$\text{hPa K}^{-1}$	Änderung des Sättigungsdampfdruckes mit der Temperatur (auch $\text{hPa } ^\circ\text{C}^{-1}$ )
$t$	s	Zeit
$tt$		Zeitpunkt der Messung
$T$	K, $^\circ\text{C}$	Absolute Temperatur bzw. Temperatur der Luft
$T_{2m}$	$^\circ\text{C}$	Gemessene Lufttemperatur in 2 m Höhe
$T(z,t)$	$\text{m}^3 \text{m}^{-3} \text{s}^{-1}$	Entzugsterm der RICHARDS-GLEICHUNG (Gleichung 2.19)
$u_p$	$\text{m s}^{-1}$	Windgeschwindigkeit während eines Regenereignisses
$u_z$	$\text{m s}^{-1}$	Windgeschwindigkeit in der Höhe z
$x$		Jahreszeitlicher Korrekturfaktor für die Solarkonstante
$z_0$	m	Rauhigkeitslänge (für den Impuls)
$z_{0h}$	m	Rauhigkeitslänge für Wärme
$z_{0m}$	m	Rauhigkeitslänge für Impuls
$z_m, z_h$	m	Meßhöhen für die Windgeschwindigkeit und die Temperatur
$\alpha$		Albedo
$\gamma$	$\text{hPa K}^{-1}$	Psychrometerkonstante ( $\approx 0.67 \text{ hPa K}^{-1}$ )
$\gamma_{\text{sun}}$	Rad	Höhenwinkel der Sonne
$\delta$	Rad	Deklination der Sonne
$\Delta h$	m	Potentialunterschied des Grundwassers
$\Delta l$	m	Fließstrecke des Grundwassers
$\varepsilon$		Emissionsvermögen des Erdbodens
$\varepsilon_{\text{Atm.}}$		Emissionsvermögen der Atmosphäre
$\Theta$	$\text{m}^3 \text{m}^{-3}$	Volumetrischer Bodenwassergehalt (Gleichung 2.19)
$\Theta_0$	K	Potentielle Temperatur am Erdboden
$\Theta_z$	K	Potentielle Temperatur in der Höhe z
$\lambda$	$\text{J kg}^{-1}$	Latente Verdunstungsenthalpie (Gleichung 3.3)
$\lambda E$	$\text{W m}^{-2}$	Latenter Wärmefluß
$\lambda_G$	$\text{W m}^{-2} \text{K}^{-1}$	Wärmeleitfähigkeit des Bodens
$\rho$	$\text{kg m}^{-3}$	Luftdichte
$\rho_0$	$\text{kg m}^{-3}$	Luftdichte am Erdboden
$\sigma$	$\text{W m}^{-2} \text{K}^{-4}$	Stefan-Boltzmann-Konstante ( $5.67 \cdot 10^{-8} \text{ W m}^{-2} \text{K}^{-4}$ )
$\varphi$	Grad	Geographische Breite des Meßortes
$\Psi_\Omega$	Pa, hPa, kPa	Auflastpotential
$\Psi_h$	Pa, hPa, kPa	Hydraulisches Potential (des Bodenwassers)
$\Psi_m$	Pa, hPa, kPa	Matrixpotential
$\Psi_o$	Pa, hPa, kPa	Osmotisches Potential
$\Psi_p$	Pa, hPa, kPa	Druckpotential
$\Psi_z$	Pa, hPa, kPa	Gravitationspotential