

**PIK-14. Waldbrandindikator nach Bruscek****Klimawirkung:** Trockenheit, Waldbrandgefahr**Bearbeiter:** C. Kollas, M. Wodinski, PIK**Version:** 2.6**Datum:** 20.01.12**Modul:** *brushdll2.dll***Beschreibung des Wirkmodells**

Bei der Untersuchung der Waldbrände in Brandenburg von 1975 bis 1992 fand Bruscek (1994) einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Zahl der Brände und dem Quotienten aus Anzahl der Sommertage und Summe des Niederschlags in der Vegetationsperiode. Dieses Verhältnis lässt sich nur *a posteriori* berechnen. Aus den Klimawerten eines Jahres ist demnach ein Indikator berechenbar, der eine gute Korrelation mit der Anzahl der Waldbrände des Jahres zeigt. Bei der Betrachtung von Klimaszenarien kann diese Information Aufschluss über zu erwartende Veränderungen bezüglich der Waldbrandgefahr geben. Validiert ist das Modell vorerst nur im Raum Brandenburg. Die Berechnung erfolgt nach folgender Formel:

$$I_A = N_h / \sum_{d=91}^{274} P_d$$

mit  $N_h$  - Anzahl Sommertage ( $T_{\max} \geq 25^\circ\text{C}$ ) in der Vegetationsperiode (April-September)  
 $P_d$  - Niederschlagssumme am Tag  $d$   
 $I_A$  - Maß für die Anzahl der Waldbrände pro Jahr

**Interpretation**

Die bisher in Brandenburg beobachteten Indexwerte liegen zwischen 0 und 0,4. Für den als Beispiel ausgewerteten Beobachtungszeitraum 1991-2000 rangieren die Werte für Deutschland zwischen 0 und 0,25. Werte über 0,15 sprechen in Brandenburg für ein Waldbrandjahr (z. B. 1976, 1982, 1992). Da das Modell für das nadelholzreiche und verhältnismäßig trockene Bundesland Brandenburg validiert wurde, ist eine Überschätzung der Gefahr in anderen, insbesondere laubwaldreichen Bundesländern möglich. Der Waldbrandindikator nach Bruscek kann begrenzt zur Identifizierung von Gebieten mit potentiell besonders hohem Waldbrandrisiko genutzt werden (Gerstengarbe, Werner 1997).

**I/O Beschreibung der DLL**

Das aufzurufende Programm heißt *brushdll2.dll* und hat 3 Parameter. Alle Parameter werden als Integer (short int, 2 Byte) übergeben. Die Inputparameter 1 und 2 sind extern mit 10 zu multiplizieren.<sup>\*)</sup> Die positiven Werte des Outputparameters liegen im Bereich von 0 bis 500 und sind extern durch 1000 zu dividieren.

**Inputparameter** sind 2 Integer-Felder der Größe 365:

1. Tagesmaximum der Lufttemperatur [°C]
2. Tagessumme des Niederschlag [mm]

**Outputparameter** ist ein skalarer Integerwert:

3. Waldbrandindikator nach Bruscek [-]

Die zeitliche Ausgabeauflösung ist jährlich, die räumliche Auflösung entspricht dem Berechnungsraster.

<sup>\*)</sup> Die Skalierung mit dem Faktor 10 wird in der vorliegenden Implementierung von FISKA automatisiert vorgenommen.

**Ergänzungen/Einschränkungen**

Validierungen auf Bundesländerebene stehen aus. Eine getrennte Bewertung der Waldbrandgefahr für Nadel- und Laubbaumbestände ist eine mögliche Ergänzung.

**Literatur**

Bruscek, G. J. (1994): Waldgebiete und Waldbrandgeschehen in Brandenburg im Trockensommer 1992. - In: Schellnhuber, H. J., Enke, W., Flechsig, M. (Hrsg.), Extremer Nordsommer 1992. [PIK Report 2, Vol. 1](#), Potsdam : PIK, 245-264

Gerstengarbe, F.-W., Werner, P. (1997): Waldbrandentwicklung im Land Brandenburg. - Allgemeine Forstzeitschrift-Der Wald, 52, 7, 392-394.