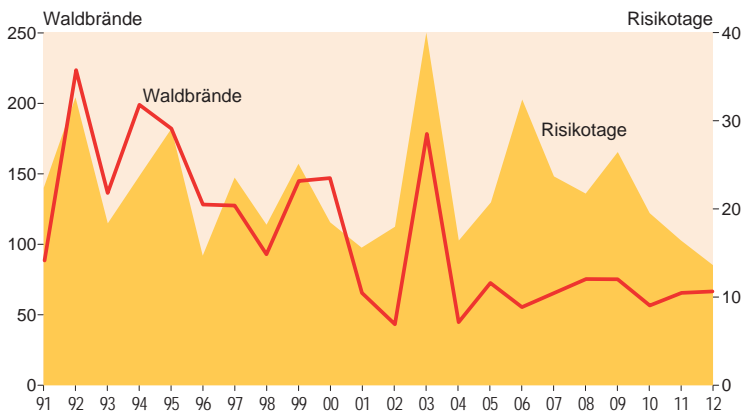


# Entwicklung des Waldbrandrisikos

Stefan Fleck und Henning Meesenburg

Waldbrände sind nicht nur eine Gefahr für Menschen und den Wald als Wirtschaftsgut und Lebensraum, sie tragen weltweit gesehen auch in bedeutendem Ausmaß zum Treibhauseffekt und damit zum Klimawandel bei. Während die Festlegung des Treibhausgases Kohlendioxid als Kohlenstoff in Wäldern gemeinhin als erwünschter Beitrag zur Entlastung der Atmosphäre angesehen wird, kann der über Jahrzehnte im Waldboden gebundene Kohlenstoff durch einen Waldbrand innerhalb sehr kurzer Zeit wieder als Kohlendioxid verloren gehen. Neben den messbaren Holzverlusten und Sachschäden, den Wiederaufforstungskosten, dem Verlust an Arteninventar und Lebensraumqualität stellt jeder Waldbrand daher auch einen Rückschlag für die Bemühungen um eine Abschwächung des Klimawandels dar.

Zahl der Waldbrände in Sachsen-Anhalt und der klimatisch bedingten Tage mit erhöhtem Waldbrandrisiko von 1991 bis 2012 (gemäß Fire Weather Index, FWI)

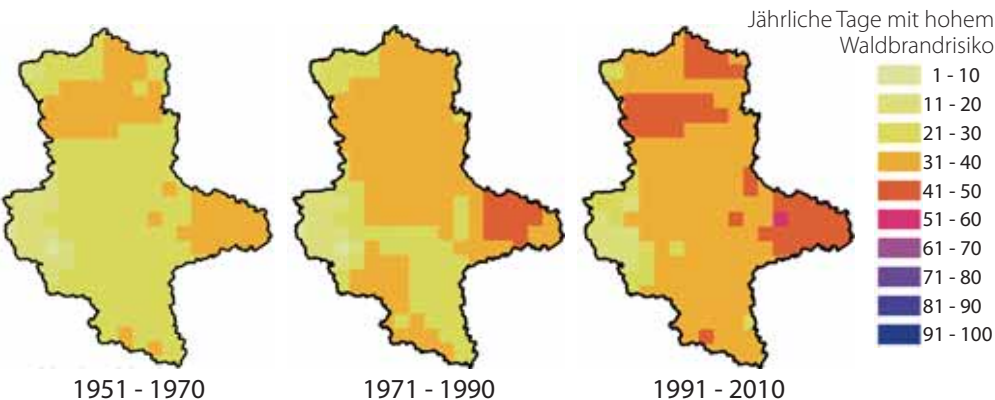


Waldbrandbekämpfung (22.07.2010 im Revier Osterwohle) Foto: R. Knapp

Tage mit erhöhtem Waldbrandrisiko in den letzten 22 Jahren oft einen ähnlichen Verlauf auf wie die Zu- und Abnahmen bei der Zahl der tatsächlich aufgetretenen Waldbrände. „Erhöhtes Waldbrandrisiko“ bedeutet in diesem Zusammenhang eine Feuchte der Waldstreu von weniger als 9 % Wassergehalt – ab diesem mit dem international gebräuchlichem Fire Weather Index berechneten Wert gilt die Waldstreu als extrem entzündlich (FWI, van Wagner 1987). Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass nicht jede klimatisch bedingte Risikosituation auch zu einem Waldbrand führen muss, insbesondere wenn – wie im Jahr 2006 – zwar viele Tage mit erhöhtem klimatischem Waldbrandrisiko aufgetreten sind, diese sich jedoch auf zahlreiche kurze Trockenperioden verteilen. Das Trockenjahr 2003 mit über 3-wöchigen Perioden mit erhöhtem Waldbrandrisiko ist dagegen deutlich in den erhöhten Waldbrandzahlen zu erkennen, die etwa so hoch lagen wie Anfang der 90er Jahre. Eine längerfristige Betrachtung zeigt, dass sich das klimatische Waldbrandrisiko in den letzten 60 Jahren kontinuierlich erhöht hat. Während im Durchschnitt der Jahre 1951 bis 1970 noch im größten Teil des Landes zwischen 21 und 30 Risikotage zu verzeichnen waren (Landesdurchschnitt: 27 Tage), waren dies im

Im zweigeteilten Nachkriegsdeutschland hat sich die mit 6 Toten und fast 10.000 Hektar Brandfläche größte Waldbrandkatastrophe 1975 in den niedersächsischen Nachbarregionen der Altmark ereignet. Möglich waren solche Katastrophenbrände auch in Sachsen-Anhalt, sie sind – auch dank des damals schon aufwändigen Waldbrandschutzes – jedoch nie aufgetreten. Durch gezielte Ausstattung der Feuerwehren, feste Zufahrtswege zu Waldgebieten, zusätzliche Löschwasserelementen und Waldbrandüberwachungssysteme wurde der Waldschutz immer weiter verbessert, so dass auch die nach 1991 gemeldeten Waldbrandzahlen insgesamt eine abnehmende Tendenz hatten. Trotz der bisher rückläufigen Tendenz waren Waldbrände jedoch besonders dann häufiger, wenn die klimatisch bedingte Waldbrandgefahr besonders hoch war. So weisen die jährlichen

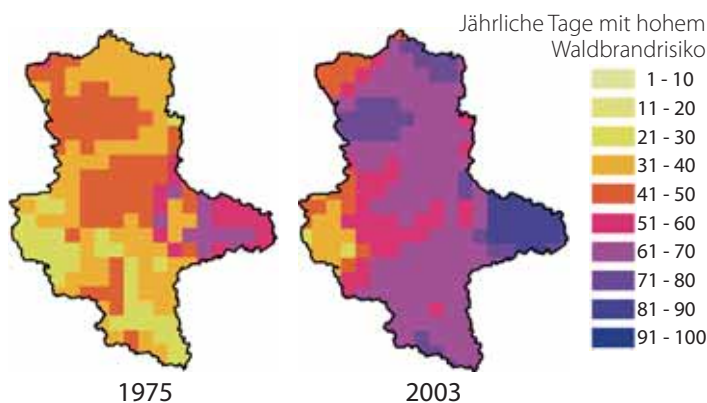
## Entwicklung des klimatischen Waldbrandrisikos seit 1951



Durchschnitt der Jahre 1971-1990 schon 31-40 Tage (Landesdurchschnitt: 32 Tage). Weitere 20 Jahre später fallen große Gebiete im Norden und Osten Sachsen-Anhalts bereits in die Kategorie 41-50 Tage und der Landesdurchschnitt erhöhte sich auf 36 Tage. Am höchsten war das klimatische Waldbrandrisiko in den letzten 60 Jahren in der Regel in den Landkreisen Wittenberg, Altmarkkreis Salzwedel und Stendal. Bei der langfristigen Zunahme des Waldbrandrisikos

# Entwicklung des Waldbrandrisikos

## Klimatisches Waldbrandrisiko 1975 und 2003



handelt es sich um eine direkte Auswirkung des Klimawandels, der sich in trockeneren und wärmeren Sommerhalbjahren niederschlägt.

Was die kontinuierliche Erhöhung der 20-jährigen Durchschnittswerte für die konkrete Situation in einzelnen Jahren bedeutet, lässt sich am Beispiel des Katastrophenjahrs 1975 und des Trockensommers 2003 deutlich erkennen: So war das klimatische Waldbrandrisiko im gesamten Katastrophenjahr 1975 mit 40 Risikotagen (gegenüber 32 im langjährigen Durchschnitt) überdurchschnittlich hoch und kam im Landkreis Wittenberg auf über 60 Risikotage (gegenüber 41-50 Tagen im langjährigen Durchschnitt). In den eigentlichen Katastrophenregionen und in der Altmark wurden bis zu 50 Risikotage verzeichnet. Für die Altmark und angrenzende Regionen in Niedersachsen ergibt der Waldbrandindex FWI in den Tagen der Brandkatastrophe eine Streufeuchte von weniger als 7 % Wassergehalt.

2003 war die Diskrepanz zwischen 20-jährigem Durchschnitt und dem Einzeljahr noch größer: Während im 20-jährigen Durchschnitt landesweit 36 Tage mit erhöhtem Waldbrandrisiko erreicht wurden, waren es 2003 im Durchschnitt 64 Risikotage und in den am meisten gefährdeten Regionen sogar bis zu 90 Tage.

Das im Vergleich mehr als doppelt so hohe Waldbrandrisiko des Jahres 2003 spiegelt sich auch in der starken Zunahme der Waldbrände gegenüber den unterdurchschnittlich waldbrandgefährdeten Jahren 2002 und 2004 wider.

Es ist wahrscheinlich, dass sich das Waldbrandrisiko auch in Zukunft aufgrund des Klimawandels erhöht. Das aktuelle IPCC Klimaszenario RCP8.5 geht bei Verwendung des Globalmodells ECHAM 6 und des Regionalmodells STARS davon aus,



Waldbrandfläche in Fienerode (August 2011)

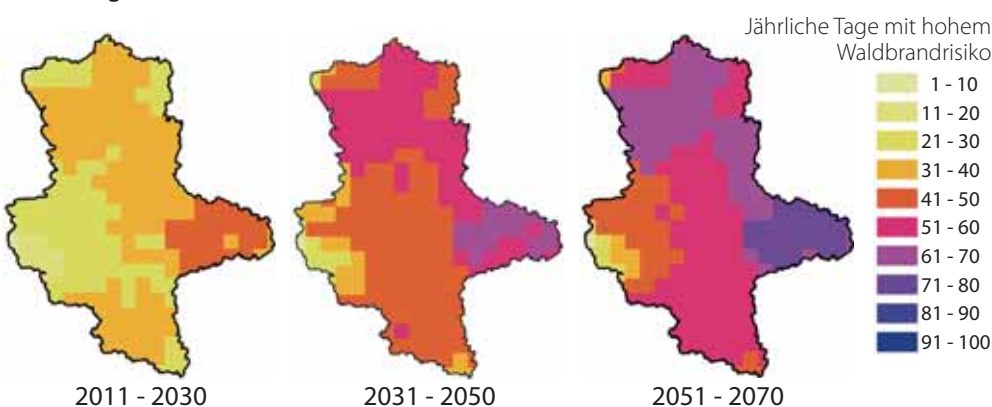
Foto: U. Fröhlich

dass es in den vergangenen 60 Jahren eine in etwa konstante Zahl von 33 bis 34 Risikotagen gegeben hat. Die Weiterführung dieses Szenarios in die Zukunft ergibt für Sachsen-Anhalt im aktuellen 20-Jahres-Zeitraum (2011-2030) dann zunächst eine leichte Abnahme des Waldbrandrisikos auf einen landesweiten Durchschnittswert von 32 Tagen erhöhten Waldbrandrisikos.

Im weiteren Verlauf ist aufgrund der Klimaszenarien dann aber mit einer starken Zunahme des Waldbrandrisikos auf 48 Risikotage (2031-2050) bzw. auf 58 Risikotage im Zeitraum 2051-2070 zu rechnen. Bis auf die aktuelle 20-Jahres-Periode geht diese Vorhersage noch etwas über eine lineare Fortschreibung des schon in der Vergangenheit beobachteten zunehmenden Trends hinaus, sie bedeutet also eine sich leicht beschleunigende Zunahme des Waldbrandrisikos.

Die somit ab 2051 zu erwartenden extrem hohen 20-jährigen Durchschnittswerte legen nahe, dass Trockenjahre wie das Jahr 2003 dann etwa alle 3 Jahre vorkommen werden und

## Zukünftiges klimatisches Waldbrandrisiko (nach IPCC Klimaszenario RCP8.5)



dass es unter diesen Trockenjahren wiederum einzelne geben wird, die sich durch bis zu 70 oder 80 Risikotage auszeichnen. Es ist leicht vorstellbar, dass diese Extrembedingungen dann trotz der regional hohen Niveaus der Waldbrandbekämpfungsmaßnahmen zu einem Anstieg der Waldbrandhäufigkeit führen werden, der sich nur durch weitere Verbesserung und regionale Ausdehnung der Waldbrandschutzmaßnahmen verhindern lässt.