

Starkniederschläge im Oktober 1998 in Mittel- und Westeuropa

Tobias Fuchs, Jörg Rapp und Bruno Rudolf

Referat FE22 Internationale Datenzentren, Weltzentrum für Niederschlagsklimatologie



Viele Gegenden in Mittel- und Westeuropa werden zur Zeit vom dritten "Jahrhunderthochwasser" seit 1993 heimgesucht. Eine Ursache dieser schweren Überschwemmungen sind die im Oktober 1998 aufgetretenen Niederschläge, wobei im mittleren Deutschland auch der September schon um 200 % bis 300 % zu nass war. Mittels eines im Weltzentrum für Niederschlagsklimatologie (WZN) entwickelten Analyseprogramms wurden alle Niederschlagsdaten aus den Wettermeldungen (SYNOP), die im DWD über das globale Fernmeldesystem (GTS) der Weltwetterwacht (WWW) angekommen sind, ausgewertet. Neben den Messdaten von mehr als 1000 europäischen Stationen konnten zur klimatologischen Einschätzung des Oktober 1998 auch mittlere Niederschlagshöhen des Zeitraumes 1961-1990 (sog. Bezugswerte) verwendet werden. Der vorliegende Beitrag ist eine erste qualitative Untersuchung aus Sicht des WZN und ersetzt keinesfalls detaillierte regionale Untersuchungen auf der Basis umfangreicherer Messdaten.

Die räumliche Verteilung der Niederschlagshöhen im Oktober 1998 (Abb. 1) zeigt das Auftreten von Werten mit mehr als 100 mm in fast ganz West- und Mitteleuropa. Maxima von mehr als 200 mm wurden im Westen der Britischen Inseln, in Süd-Norwegen, in vielen Gegenden Deutschlands und seiner Anrainerstaaten sowie in Slowenien gemessen.

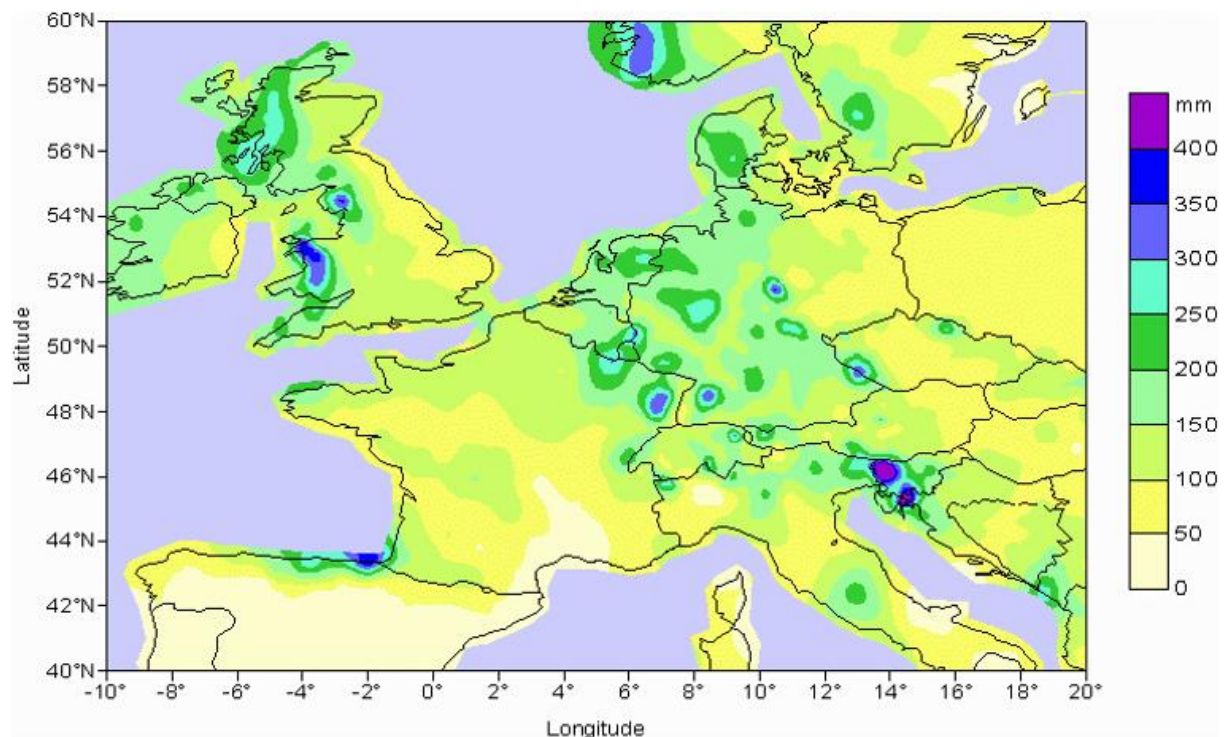


Abb. 1: Räumliche Verteilung der auf den Landflächen Europas gemessenen Niederschlagshöhen (mm) im Monat Oktober 1998 (Datenbasis: GTS-SYNOP Daten des DWD, analysiert vom WZN).

Ein Vergleich der Niederschläge des Oktober 1998 mit den Bezugswerten des Zeitraumes 1961-1990 in Abb. 2 macht deutlich, dass in den vom Hochwasser betroffenen Gebieten in Westengland und Wales mehr als das doppelte der normalerweise zu erwartenden Niederschläge auftrat. In Deutschland, den Benelux-Ländern und Ostfrankreich ergaben sich sogar großräumig Niederschlagshöhen von mehr als dem dreifachen, an einzelnen Stationen (z.B. Braunlage, Göttingen, Weinbiet, Würzburg und Weiden) mehr als dem vierfachen der Oktober-Bezugswerte.

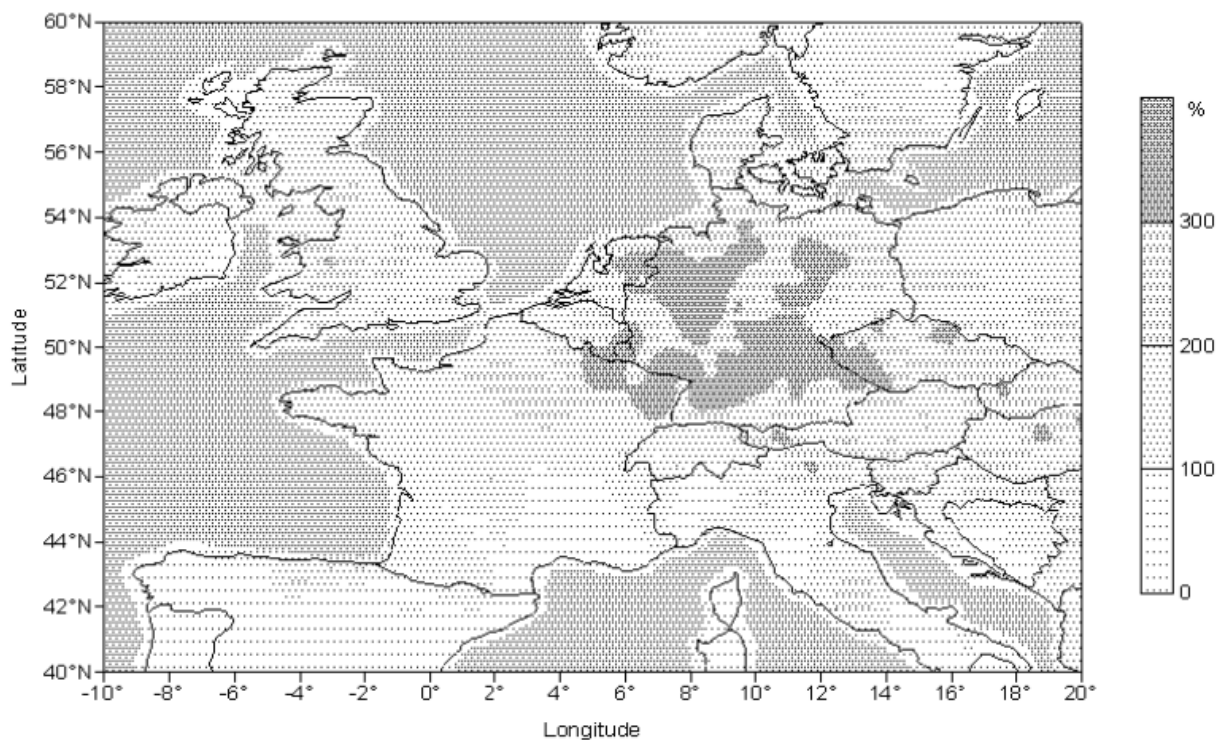


Abb. 2: Niederschlagsanomalien in Mitteleuropa im Oktober 1998 in % der monatlichen Niederschlagshöhe 1961-1990. Gepunktet hervorgehoben sind Gebiete mit mindestens 100 % Niederschlag (Datenbasis: GTS-SYNOP Daten und Bezugswerte des DWD).

In Abb. 3 ist der typische Jahrgang der monatlichen Niederschlagshöhe an der Station Freudenstadt (Schwarzwald) während des Zeitraumes 1961-1990 wiedergegeben.

Gut erkennbar sind Niederschlagsmaxima von November bis Januar sowie ein nachfolgender nahezu kontinuierlicher Niederschlagsrückgang auf ein sommerliches Minimum. Der Oktober zählt trotz des gegenüber den Vormonaten leicht höheren Niveaus noch zu den niederschlagsarmen Monaten. Das macht deutlich, dass die diesjährige Starkniederschlagsperiode aussergewöhnlich früh auftrat.

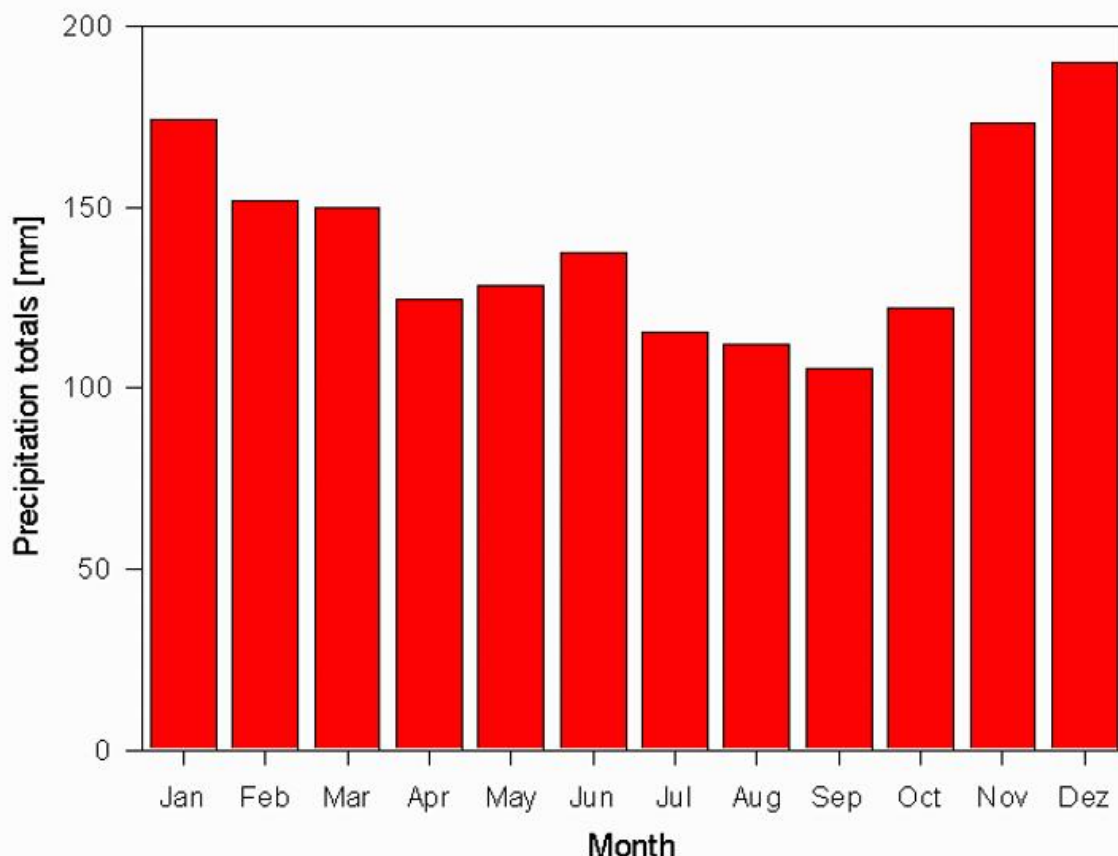


Abb. 3: Typischer Jahresgang der monatlichen Niederschlagshöhe in Freudenstadt im Zeitraum 1961-1990. Datenbasis: Klimadaten von Deutschland (DWD, 1996).

Der zeitliche Verlauf der täglichen Niederschlagshöhe an der Station Freudenstadt zeigt in [Abb. 4](#), dass Niederschläge von mehr als 20 mm am 24. und 25.10. sowie vom 28.-31. Oktober 1998 gemessen wurden. Allein am 28. und 29.10. fiel mehr als das ganze "Monatssoll".

Zur zeitlichen Einordnung ist in [Abb. 5](#) die Zeitreihe der Oktober-Niederschläge an der Station Freudenstadt im Zeitraum 1891-1998 abgebildet. Auffällig ist eine starke Jahr-zu-Jahr-Variabilität von Jahren mit geringem Niederschlag (ein Kriterium für einen "goldenen Oktober") und Jahren mit verregneten Oktober-Monaten. Die diesjährige Niederschlagshöhe stellt in Freudenstadt den Oktober-Rekord der letzten 100 Jahre dar, der bei Betrachtung aller Monate nur von der Niederschlagshöhe im Dezember 1993 übertroffen wurde.

Zur Abrundung des Beitrages ist in [Abb. 6](#) ein für die hohen Niederschläge typisches Satellitenbild angefügt, das eine sich aufgrund von Wellenbildung nur sehr langsam südwärts verlagernde Kaltfront im Bereich einer ausgeprägten Frontalzone zeigt. Die Station Freudenstadt, im Stau des Schwarzwaldes gelegen, meldete an diesem Tag (29.10.1998) 93 mm Niederschlag.

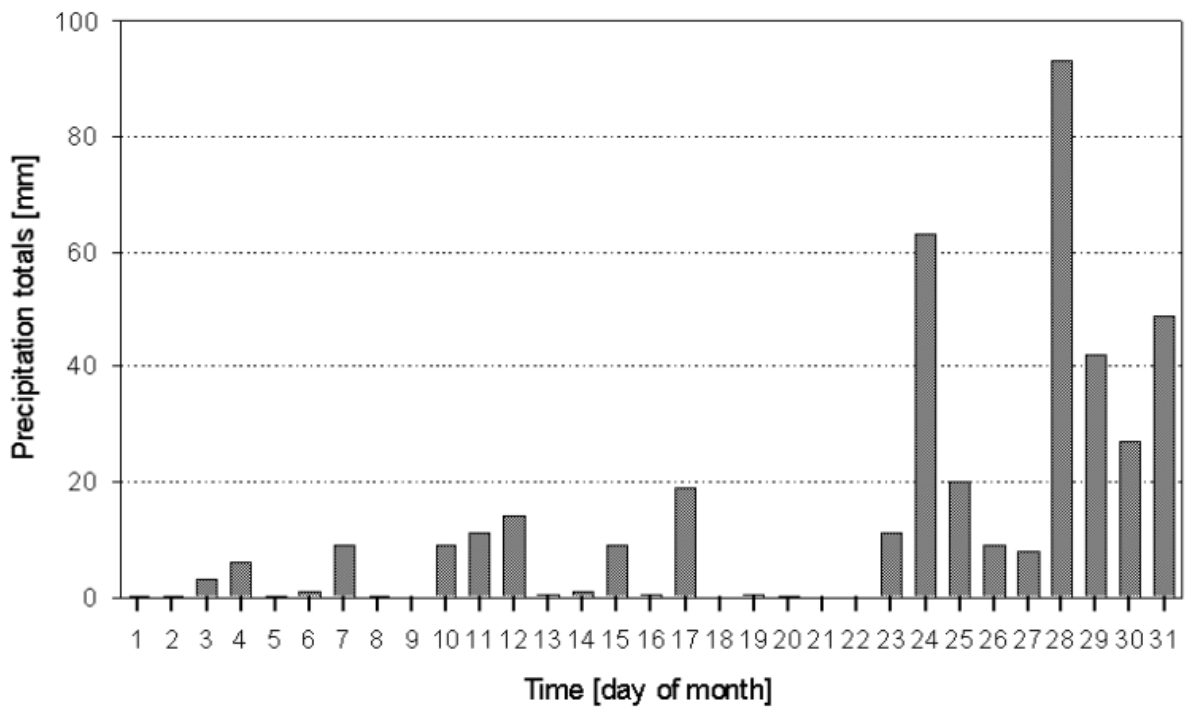


Abb. 4: Verlauf der täglichen Niederschlagshöhe (mm) im Oktober 1998 an der Station Freudenstadt im Schwarzwald (Datenbasis: GTS-SYNOP Daten des DWD).

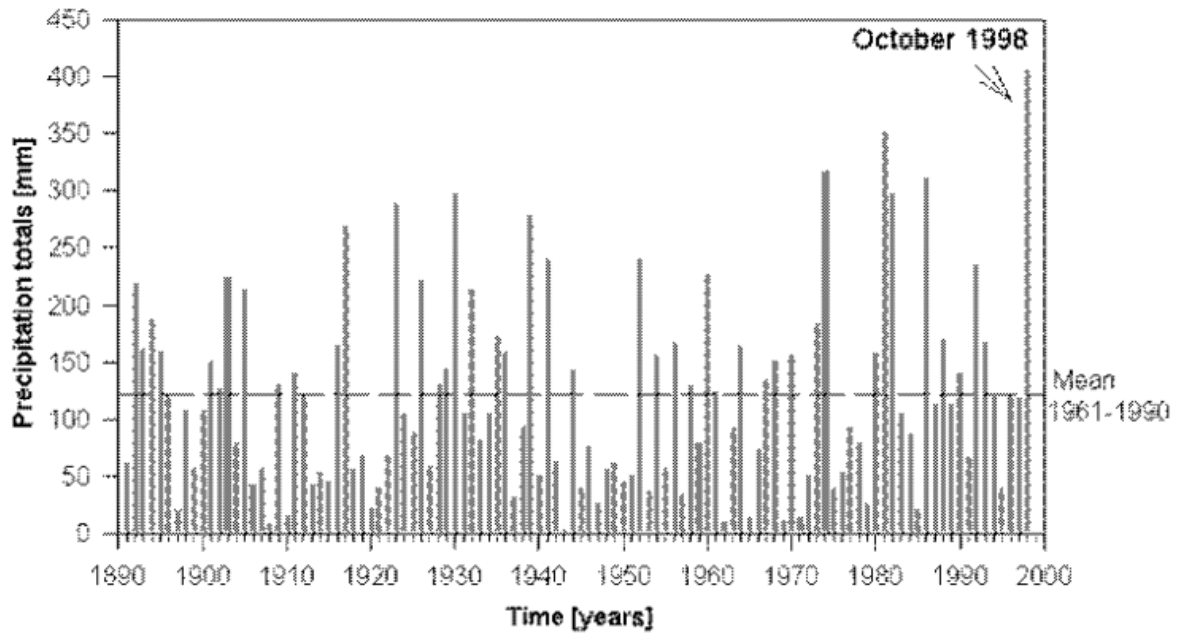


Abb. 5: Verlauf der monatlichen Niederschlagshöhe an der Station Freudenstadt (Schwarzwald) im Oktober während des Zeitraumes 1891-1998 (Datenbasis: DWD).

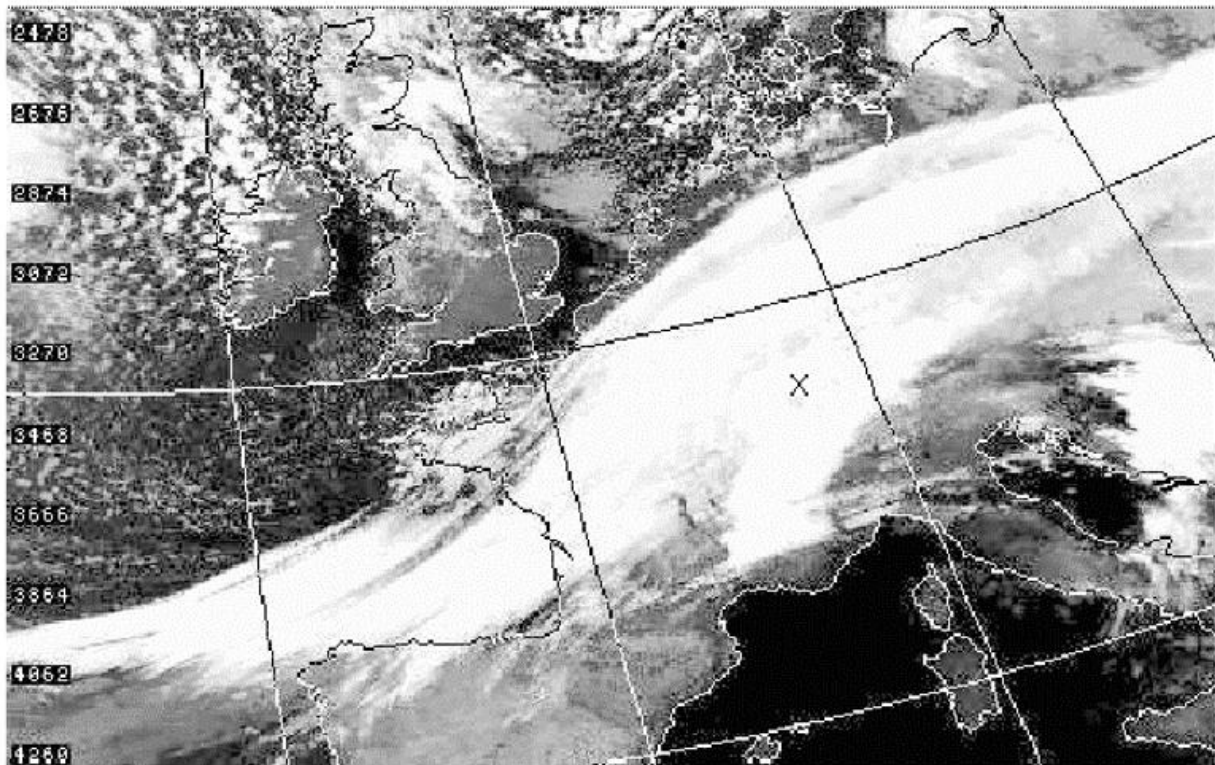


Abb. 6: Aufnahme des polarumlaufenden Satelliten NOAA-12 im Infraroten Spektralbereich (IR) am 29.10.1998 um 6:22 Uhr UTC. Das X in der Bildmitte markiert grob die Lage von Freudenstadt.

Weitere interessante Satellitenbilder finden Sie unter:

<http://www-imk.physik.uni-karlsruhe.de/~muehr/Sat/satspecial.html>

Einige Fotos vom Hochwasser im Oktober/November 1998

