

KLIMAFOLGENMONITORING SACHSEN

Entwicklung des Regenerosivität



Kennnummer: I-B4

Indikatorart: Impact (Klimafolgen)

Umweltmedium: Boden

Stand: Mai 2014

Die Erosionskraft von Niederschlägen wird durch den R-Faktor beschrieben. Die Analysen seit 1952 zeigen eine hohe jährliche Variabilität für die Messreihe am Standort Chemnitz. Der 10-jährig gleitende Mittelwert zeigt einen Anstieg der R-Faktoren seit 1993.

1. Definition

Die Erosionskraft von Niederschlägen wird durch den R-Faktor der „Allgemeinen Bodenabtragsgleichung (ABAG)“ beschrieben. Der R-Faktor beschreibt hierbei den Durchschnittswert der gebietsspezifischen Erosionswirksamkeit von Niederschlägen in einem Untersuchungsraum. Aus zeitlich hoch aufgelösten Niederschlagsreihen wird die kinetische Energie von Starkregenereignissen berechnet.

Dadurch kann die niederschlagsbedingte Veränderung der Bodenerosionsgefährdung durch Wasser quantifiziert werden.

2. Datenquelle

Verwendet werden Klimastationen mit zeitlich hochauflösenden Niederschlagsschreibern. Erstellt werden Niederschlagssummen für 10 min-Intervallen. Betreiber sind in Sachsen der DWD, Meteomedia oder LfULG/BfUL.

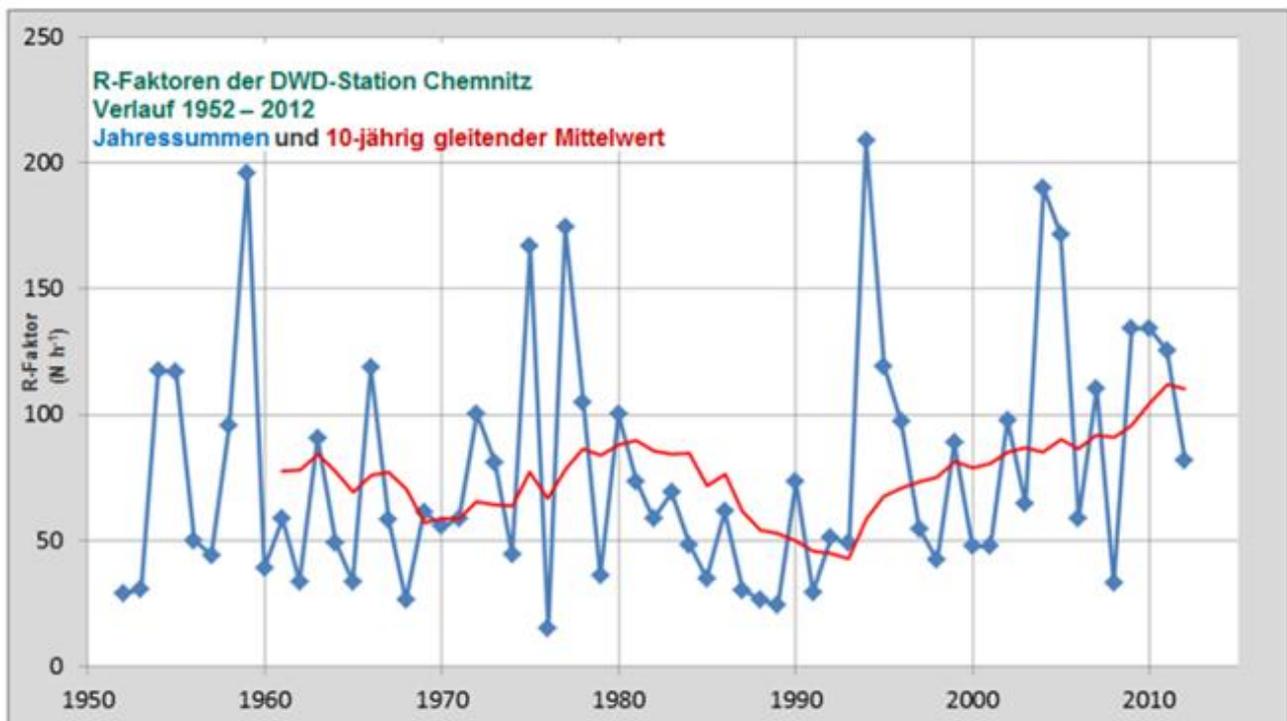


Abbildung 1: Entwicklung der Regenerosivität: Jährliche R-Faktoren und 10-jähriger gleitender Mittelwert für die Klimastation Chemnitz

3. Berechnung

Die Berechnung des R-Faktors* erfolgt nach DIN 19708:2005-02, Kapitel 4.2. Ermittelt werden Trendanalysen für Jahre, Jahreszeiten und einzelne Monate.

Der R-Faktor beschreibt den Durchschnittswert der gebietspezifischen Erosionswirksamkeit von Niederschlägen in einem Untersuchungsraum.

4. Klimasensitivität und Bewertung

Die Entwicklung von jährlichen, jahreszeitlichen und monatsbezogenen R-Faktoren wird dargestellt und analysiert. Der R-Faktor hat eine hohe Aussagekraft bezüglich der klimabeeinflussten Bodenerosionsgefährdung durch Wasser.

Analysen sind auf die Klimastationen zu beziehen, da die räumliche Variabilität von Starkregenereignissen sehr hoch ist.

Der Indikator ist gekennzeichnet durch eine hohe jährliche Variabilität. Infolgedessen sind zuverlässige Trendaussagen erst nach langen Zeiträumen möglich (vgl. Grafik).

5. Hinweise

Für die Berechnung des R-Faktors wurde eine DV-Routine entwickelt.

Die Datennutzung der LfULG/BfUL - Niederschlagsstationen ist hinsichtlich einer Verfügbarmachung von 10min-Intervallen zu verbessern. Die Nutzung der Meteomedia-Daten ist mit erheblichen Kosten verbunden.