

Ausführliche Methodenbeschreibung

Einstufung der Böden nach dem Grad ihrer Erosionsgefährdung durch Wasser gemäß DIN 19708:2005-02 – Stand Januar 2010

Ansprechpartner: Dirk Elhaus, boden@gd.nrw.de

Vorbemerkung

Die DIN 19708:2005-02 „Bodenbeschaffenheit – Ermittlung der Erosionsgefährdung von Böden durch Wasser mit Hilfe der ABAG“ legt die Vorgehensweise zur Ermittlung der Erosionsgefährdung durch Wasser von landwirtschaftlich genutzten Ackerböden mit dem Langfristmodell der [Allgemeinen Bodenabtragungsgleichung](#) (ABAG) fest. Sie ist die Grundlage für die Berechnung der hier vorgestellten Auswertung.

Die so abgeleitete Erosionsgefährdung dient dem Erkennen und Abgrenzen von Gebieten, in denen eine vorsorgende Erosionsschutzberatung angezeigt ist.

Das Ergebnis der Berechnungen ist ein langfristig zu erwartender flächenhafter Bodenabtrag durch Regen. Die ABAG bildet keine linienhaften Erosionsrinnen ab, die sich häufig bei großen Hanglängen bilden; daher wird der Bodenabtrag in den meisten Fällen deutlich unterschätzt.

Ermittlung der Erosionsgefährdung durch Wasser

Die Ermittlung der natürlichen Erosionsgefährdung durch Wasser erfolgt durch die Verknüpfung der **Bodenerodierbarkeit (K-Faktor** der ABAG) als Kenngröße der Erosionsanfälligkeit des Oberbodens mit der **Hangneigung (S-Faktor** der ABAG) und dem **Oberflächenabfluss- und Regenerositätsfaktor (R-Faktor** der ABAG) als Kenngröße für den Einfluss des Oberflächenabflusses und des Niederschlagsgeschehens.

Die Ergebnisse werden entsprechend den Vorgaben der DIN 19708:2005-02 eingestuft, die Berechnungen erfolgen in einem 10-x-10-m-Raster.

Dargestellt ist die Erosionsgefährdung auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen, die durch Feldblöcke abgegrenzt sind.

- K-Faktor: Berechnungsgrundlage für den K-Faktor gemäß den Tabellen 4 bis 6 der DIN 19708:2005-02 sind:
 - eine speziell aufbereitete DGK5Bo, in die Grablochbeschreibungen der Bodenschätzung sowie weitere Informationen aus dem Fachinformationssystem Boden eingeflossen sind
 - Informationssystem Bodenkarte zur landwirtschaftlichen Standorterkundung 1 : 5.000 (IS BK5L)
 - Bodenkarte 1 : 5.000 auf der Grundlage der Bodenschätzung
 - Informationssystem Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50.000 (IS BK50).
- R-Faktor: Der R-Faktor wird aus langjährigen (> 10 Jahre) und zeitlich hoch auflösenden (5-Minuten-Schritte) Niederschlagsdaten berechnet. Die landesweite Regionalisierung der R-Faktoren erfolgt mit Hilfe von über 300 Niederschlagsstationen.
- S-Faktor: Der S-Faktor wird aus Hangneigungsdaten abgeleitet, die aus dem Digitalen Geländemodell 5 der Landesvermessung Nordrhein-Westfalen (Bezirksregierung Köln/ Abt. 7 Geobasis NRW) berechnet wurden. Dieser Datenbestand wurde an den Rändern von NRW um Teilbereiche durch entsprechende Daten aus den benachbarten Bundesländern für NRW vervollständigt, abgeleitet, ergänzt um Teilbereiche an den Rändern von Nordrhein-Westfalen durch entsprechende Daten der benachbarten Bundesländer.

Die Datengrundlagen sind entsprechend der DIN 19708:2005-02 aufbereitet.
 Für jede Rasterzelle liegt ein Zahlenwert für $K \cdot R \cdot S$ vor.
 Der Aktualitätsstand ist der 01.01.2010.

Klassifikation der Erosionsgefährdung durch Wasser

Die natürliche Erosionsgefährdung nach DIN 19708:2005-02 wird wie folgt klassifiziert:

Einstufung der natürlichen Erosionsgefährdung (E_{nat}) durch Wasser

Stufen der natürlichen Erosionsgefährdung		Bodenabtrag in t/(ha · a)	Farbgebung
Kurzzeichen	Benennung		
E_{nat0}	keine bis sehr geringe Erosionsgefährdung	< 0,5	
E_{nat1}	sehr geringe Erosionsgefährdung	0,5 bis < 2,5	
E_{nat2}	geringe Erosionsgefährdung	2,5 bis < 5,0	
E_{nat3}	mittlere Erosionsgefährdung	5,0 bis < 7,5	
E_{nat4}	hohe Erosionsgefährdung	7,5 bis < 15,0	
E_{nat5}	sehr hohe Erosionsgefährdung	≥ 15,0	