

Potentielle Erosionsgefährdung der Ackerböden durch Wasser in Deutschland

Herausgegeben von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe



Potentielle Erosionsgefährdung von Ackerflächen durch Wasser [t/(ha*a)]



Quellen:

Nutzungsdifferenzierte Bodenübersichtskarte von Deutschland 1:1.000.000 (FISBo BGR),
Klimadaten des Deutschen Wetterdienstes von 1961-1990 (DWD),
Landnutzungsdaten CORINE Land Cover 2006 (Statistisches Bundesamt).

Methodik:

Ad-hoc-AG Boden (2000); Methodendokumentation Boden;
Anpassung dokumentiert im Methoden-Wiki des FISBo BGR.

Wiss. Bearbeitung: J. BUG (BGR)
Methodenumsetzung: W. STOLZ (BGR)
Kartographie: U. STEGGER (BGR)

Diese Karte ist urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen nur mit Erlaubnis des Herausgebers. Als Vervielfältigungen gelten z.B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisieren, Scannen sowie Speicherung auf Datenträger.

Erläuterungen zur Karte

Potentielle Erosionsgefährdung der Ackerböden durch Wasser in Deutschland

Bodenerosion durch Wasser zerstört den Boden und damit die natürliche Lebensgrundlage für künftige Generationen. Durch den Verlust von Feinmaterial und damit der Abnahme der Bodenmächtigkeit führt der Prozess zu einer Beeinträchtigung der Produktions-, Lebensraum- und Regulationsfunktion von Böden. Das oberflächlich abfließende Wasser transportiert neben den humus- und nährstoffreichen Bodenpartikeln auch Schadstoffe, wie Pflanzenschutzmittel in benachbarte Ökosysteme. Diese können dadurch nachhaltig geschädigt werden.

Die Karte der potentiellen Erosionsgefährdung der Ackerböden durch Wasser gibt einen Überblick über das Risiko des Auftretens von Bodenabtrag durch Wasser in Deutschland. Grundlage für die Auswertung sind Boden-, Relief- und Klimadaten. Die Karte wurde mit Hilfe des Langfristmodells ABAG (Allgemeine Bodenabtragungsgleichung) erstellt. Für die Anwendung auf Bodenkarten wurde das Verfahren von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) angepasst. In die Karte fließen bodenkundliche Kennwerte (K-Faktor) aus der nutzungsdifferenzierten Bodenübersichtskarte von Deutschland 1:1.000.000 (BÜK1000N), morphologische Kennwerte (S-Faktor) aus dem DGM50 des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG) und klimatische Kennwerte (R-Faktor) aus den Niederschlagsdaten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) für den Zeitraum 1961–1990 (z. Zt. gültige klimatologische Referenzperiode) ein. Die Ackerstandorte werden aus dem Landnutzungsdatensatz CORINE Land Cover 2006 gewonnen.

Einschränkungen

Die Auswertung zeigt eine grobe Übersicht über das potentielle Erosionsrisiko der Ackerböden. Potentiell bedeutet, dass es sich nicht um reale Erosionsraten handelt. Die potentielle Erosionsrate ist eine fiktive Größe, die das Risiko von Bodenabtrag auf Basis der natürlichen Standortfaktoren beschreibt.

Aufgrund des Maßstabs und der Genauigkeit der Eingangsdaten lassen sich auf Grundlage dieser Karte keine Rückschlüsse auf die tatsächliche Bodenerosion auf Parzellenebene ziehen. Die Bewirtschaftung sowie Erosionsschutzmaßnahmen werden in dieser Darstellung nicht berücksichtigt, obwohl diese einen hohen Einfluss auf den Prozess haben. Die Auswertung zeigt also auf, in welchen Regionen Maßnahmen zum Erosionsschutz durch die Bewirtschaftung notwendig sein können. Die Karte dient nicht der landwirtschaftlichen Beratung, sondern soll einen schnellen deutschlandweiten Überblick über das Problem Wassererosion ermöglichen. Ackerbaulich genutzten Moorböden wird aufgrund der Methodik keine Erodierbarkeit zugeordnet. Im Allgemeinen ist hier von einer geringen bis sehr geringen Erosionsgefährdung durch Wasser auszugehen.

Ergebnisse

Die potentielle Erosionsgefährdung der Ackerböden durch Wasser ist in Deutschland naturräumlich stark differenziert und von der Kombination aus der Erodibilität des Bodens (K-Faktor) und dem Einfluss des Reliefs (LS-Faktor) abhängig. Eine hohe bis sehr hohe Erodierbarkeit (z.B. Lössböden) in Verbindung mit bewegtem Relief ergibt für die Böden die stärkste Gefährdung durch Wassererosion. Es lassen sich vier Schwerpunkte der Erosionsgefährdung in Deutschland ausweisen:

Die jeweils ackerbaulich genutzten Flächen a) im niedersächsischen Berg- und Hügelland, b) im sächsischen Hügelland mit dem Erzgebirgsvorland, c) auf den Neckar- und Tauber-Gäuplatten und d) im Unterbayerischen Hügelland.

Mittlere bis hohe Erosionsgefährdung kommen zudem noch in den Jungmoränenlandschaften in Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg vor. In den Lössböden weisen die Böden eine hohe bis sehr hohe Erodibilität auf. Die Erosionsgefährdung ist hier vom Relief abhängig, welches zumeist aber eher wenig bewegt ist. In den Mittelgebirgsregionen ist die Erosionsgefahr erhöht. Hier ist die Erodierbarkeit der Böden zwar geringer, aber das Relief ist stärker ausgeprägt. Sehr hohe Erosionsgefahr ist hier nicht verbreitet, da sehr steile Flächen nicht mehr ackerbaulich zu bewirtschaften sind. Im Norddeutschen Tiefland ist bis auf die genannten Ausnahmen die Erosionsgefahr sehr gering bis gering. Lediglich an einigen Endmoränenzügen mit Sandlöss-Böden weist die Karte eine erhöhte Gefahr aus.