

Fachlicher Hintergrund zur Bodengefährdung durch Wind

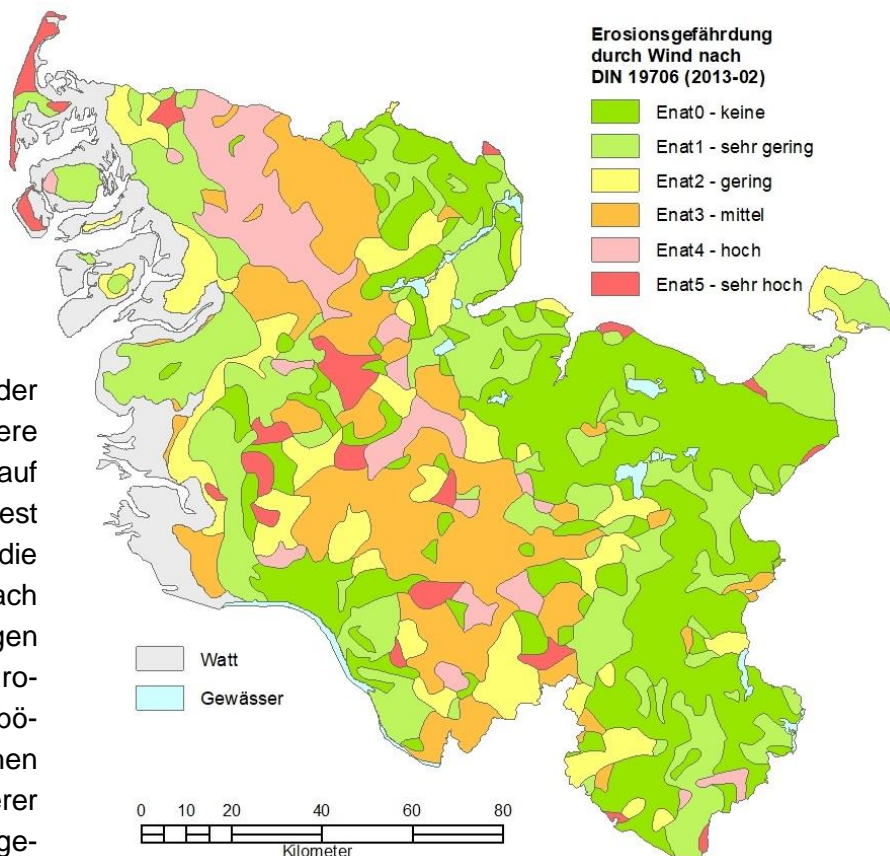
Nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG, § 1, Abs. 1) sind die Funktionen des Bodens zu sichern und die Beeinträchtigung seiner natürlichen Funktionen zu vermeiden. Da der humose Oberboden der wichtigste Träger der Bodenfunktionen ist, ist bei seinem Verlust mit einer deutlichen Beeinträchtigung der Bodenfunktionen zu rechnen. Legt man eine Bodenneubildungsrate von 0,1 mm pro Jahr zugrunde, würde ein Bodenabtrag durch Wind schnell zu einem Verlust von Bodenmaterial vor allem aus dem Oberboden und Bodenfunktionen führen.

Ein Bodenabtrag durch Wind ist daher zu vermeiden. Dieser entsteht vor allem dann, wenn nicht oder nur gering bedeckte und erodierbare Sandböden ungeschützt dem Wind ausgesetzt sind. Eine typische Situation besteht aus ausgetrockneten, offenen Bodenoberflächen im Frühjahr bei West- aber auch Ostwindlagen. Windhindernisse, wie z. B. die in Schleswig-Holstein typischen Knicks bieten einen guten Schutz vor Winderosion. Die Erosionsgefährdung kann weiter durch eine entsprechende Bodenbedeckung, die Kulturartenwahl und die Anbautechnik in der Landwirtschaft oder durch Maßnahmen zur Verbesserung der Bodenstruktur verringert werden.

Gesetzliche Regelungen zum Schutz des Bodens vor Erosion bestehen neben den im Bundes-Bodenschutzgesetz eher allgemein formulierten Vorgaben zur guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft vor allem in der Agrarzahllagen-Verpflichtungenverordnung (AgrarZahlVerpflV) und im Dauergrünlandhaltungsgesetz (DGLG). Nach der AgrarZahlVerpflV und dem DGLG gelten Feldblöcke (zusammenhängende Flächen einheitlicher Nutzung) als erosionsgefährdet, wenn sie nach DIN 19706 (2013-02) als sehr hoch erosionsgefährdet eingestuft wurden. In der AgrarZahlVerpflV werden für diese Flächen Mindeststandards definiert, die alle landwirtschaftlichen Betriebe als Bedingung für die Beantragung von EU-Agrarzahllagen einhalten müssen. Auf ausgewiesenen durch Winderosion gefährdeten Flächen müssen beispielsweise Beschränkungen des Pflugeinsatzes oder bestimmte Einsaatverpflichtungen beachtet werden. Im DGLG darf bestehendes, erosionsgefährdetes Dauergrünland nicht umgewandelt oder für eine Narbenerneuerung umgebrochen werden.

Die Gefährdung durch Winderosion ergibt sich aus der Berechnung der Erosionsgefährdung der einzelnen Rasterzellen (12,5 x 12,5 m) eines Feldblockes (zusammenhängende Flächen einheitlicher Nutzung) in Anlehnung an DIN 19706 (2013-02). Bei der Berechnung der Winderosionsgefährdung werden die Erodierbarkeit des Oberbodens, die Schutzwirkung von Windhindernissen und die Bodenerosivität des Windes berücksichtigt. Die Bodenart des Oberbodens wird aus den Daten der Bodenschätzung abgeleitet. Lage und Grundrisse von Windhindernissen werden dem landwirtschaftlichen Flächenkataster (LFK) und dem Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS® Basis-DLM © LVerGeo-SH) entnommen und ihnen Höhen gemäß DIN 19706 zugewiesen. Für die Bodenerosivität des Windes werden Daten zu den Winden der acht Hauptwindrichtungen vom Deutschen Wetterdienst genutzt. Entsprechend der Häufigkeit der besonders erosiven Winde (>7 m/s) im Zeitraum von Februar bis Mai wird die Schutzwirkung der Windhindernisse bei den verschiedenen Windrichtungen gewichtet und aufsummiert. Das Ergebnis ist eine potenzielle Winderosionsgefährdung für jede Rasterzelle eines Feldblockes. Die Ergebnisse werden anschließend durch Bildung des sogenannten Medians aller zu einem Feldblock gehörenden Rasterzellen auf die Feldblockebene übertragen.

Eine sehr hohe Erosionsgefährdung durch Wind ist in Schleswig-Holstein in den Dünen an Nord- und Ostsee sowie auf den Böden der Geest (Hohe Geest und Vorgeest) mit Oberböden aus Reinsand zu finden, besonders dann, wenn Windhindernisse, wie z. B. Knicks, kaum oder nicht vorhanden sind. Eine mittlere bis hohe Erosionsgefährdung ist auf den Böden der Geest (Hohe Geest und Vorgeest) verbreitet, weil die Oberböden aus Reinsand, schwach lehmigem Sand und schluffigen Sand eine mindestens mittlere Erodierbarkeit aufweisen. Die Oberböden der Marschen und des Östlichen Hügellandes sind aufgrund höherer Tongehalte meist nicht oder nur gering erodierbar und somit oft nicht oder nur sehr gering erosionsgefährdet.



Die obige landesweite Darstellung basiert auf der oben dargestellten, hochaufgelösten Berechnung der Erosionsgefährdung für jedes Raster von 12,5x12,5 m Größe mit anschließender Medianbildung für jeden Feldblock. Die Darstellungen ab einem Maßstab von 1 : 100.000 sind generalisierte Darstellungen der Erosionsgefährdung von Feldblöcken.

Um möglichst viele Nutzer zu erreichen und verschiedene Zwecke abdecken zu können, stellt das LLUR das Kartenwerk zur Ertragsfähigkeit außerdem in drei verschiedenen Maßstabsbereichen bereit:

bis 199.999 Feldblockebene für den Vollzug gesetzlicher Regelungen *

1 : 200.000 - 999.999 für Planungen in größeren Regionen landesweit differenzierte Planung

ab 1 : 1000.000 für eine landesweite bis bundesweite Planung

* Agrarzahlungen-Verpflichtungenverordnung (AgrarZahlVerpflV) und Dauergrünlanderhaltungsgesetz (DGLG)

Die Methode zur Ermittlung der Erosionsgefährdung durch Wind wird beschrieben in

DIN 19706 (2013-02) Bodenbeschaffenheit – Ermittlung der Erosionsgefährdung durch Wind;

DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., Februar 2013