

Bodenerosion

Böden sind vor schädlichen Veränderungen zu bewahren und ihre Funktionen im Naturhaushalt sind zu sichern oder wiederherzustellen. **Vorsorge** gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden ist dabei von jedermann zu treffen. Diesen umfassenden Schutzanspruch formuliert das Bundes-Bodenschutzgesetz in § 1 (BBodSchG). Dieser Schutzanspruch wird in **§ 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)** für den Bereich der Bodenerosion konkretisiert; denn hier werden Regelungen zur Abwehr schädlicher Bodenveränderungen auf Grund von Bodenerosion durch Wasser aufgeführt. Vor dem Hintergrund dieses Schutzanspruches sind Boden- und Stoffabträge von Ackerflächen zu beurteilen. Sie können zu schädlichen Bodenveränderungen auf den **Abtragsflächen** selbst und zu Belastungen von **oberirdischen Gewässern** oder anderen **Schutzgütern** führen.

Die Böden der Abtragsflächen werden durch Boden- und Stoffabträge in ihrer natürlichen Leistungsfähigkeit beeinträchtigt. Dies betrifft neben den **natürlichen Bodenfunktionen** wie der Lebensraumfunktion für Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen, der Regler- und Speicherfunktionen für die Wasser- und Stoffkreisläufe sowie der Filter- und Pufferfunktionen insbesondere zum Schutz von Gewässern durch Stoffeinträge auch die **landwirtschaftliche Produktionsfunktion** des Bodens. Letzteres bedeutet, dass die landwirtschaftliche Ertragsleistung des Bodens durch Boden- und Stoffabträge reduziert wird, so dass die Landwirtschaft ein Eigeninteresse an der Vermeidung derartiger Beeinträchtigungen hat.

Ist es zu Boden- und Stoffabträgen gekommen, dann können Gewässer und andere Schutzgüter durch Einträge von **Bodenmaterial, Nährstoffen und Pflanzenschutzmittelwirkstoffen** belastet werden. Die Folge können Störungen der Lebensgemeinschaften in Gewässern und negative Veränderungen der natürlichen Pflanzenentwicklung sein. Auch Siedlungs- und Verkehrsflächen können durch Sedimenteinträge in Mitleidenschaft gezogen werden.

Das Bodenschutzrecht enthält eine Reihe von Instrumenten zur Förderung und Verbesserung des Erosionsschutzes in der Landwirtschaft. Zunächst ist hier die **gute fachliche Praxis** zu nennen, mit der die Vorsorgepflichten des § 17 BBodSchG zur Vermeidung von Bodenerosion erfüllt werden können. Sie wird den Landwirten in der Beratung durch die **landwirtschaftlichen Fachbehörden** vermittelt und freiwillig durchgeführt.

In **erosionsgefährdeten** Gebieten kann die **Flurneuordnung** einen weiteren wichtigen Beitrag zum Erosionsschutz leisten, z. B. durch Verkürzung der erosionswirksamen Hanglängen, Anlage von Schutzstreifen, dauerhafte Begrünung extrem erosionsgefährdeter Flächen und durch landeskulturelle Maßnahmen zur Vermeidung von Fremdwasserzufluss.

Beide Instrumente – Beratung zur guten fachlichen Praxis und Flurneuordnung – werden in Nordrhein-Westfalen flankiert und unterstützt durch das **Förderprogramm „Erosionsschutz im Ackerbau“** im Rahmen des Kulturlandschaftsprogramms. In Wasserschutzgebieten bestehen außerdem zusätzliche wasserrechtliche Möglichkeiten zum Schutz von Oberflächengewässern vor Einträgen.

Nach § 8 BBodSchV können Maßnahmen der **Gefahrenabwehr** angeordnet werden, wenn durch Bodenerosion **schädliche Bodenveränderungen** entstanden sind oder drohen, d. h. wenn die



Unser Sachverständiger für Bodenschutz und Altlasten:

Dr. Norbert Feldwisch ist von der Industrie- und Handelskammer zu Köln öffentlich bestellt und vereidigt als Sachverständiger für Gefährdungsabschätzungen für den Wirkungspfad Boden-Pflanze / Vorsorge zur Begrenzung von Stoffeinträgen in den Boden und beim Auf- und Einbringen von Materialien sowie zur Gefahrenermittlung, -beurteilung und -abwehr von schädlichen Bodenveränderungen auf Grund von Bodenerosion durch Wasser.

Bodenfunktionen so erheblich beeinträchtigt werden, dass damit Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit entstehen. Die Gefahrenabwehr ist damit ein Instrument für jene Fälle, in denen die aktuelle Erosionsgefährdung auf Grund der besonderen Erosionsdisposition des Standortes und der Nutzung oder wegen der besonderen Empfindlichkeit betroffener Schutzgüter nach fachlicher und rechtlicher Beurteilung die **Gefahrenschwelle** überschreitet. Dies ist in der Regel nur dann der Fall, wenn Maßnahmen der Vorsorge (BMVEL 2002) nicht oder nicht im erforderlichen Umfang durchgeführt werden. Die Gefahrenabwehr bietet also die Möglichkeit, unbedingt notwendige Maßnahmen letztendlich durchzusetzen, wenn die anderen Instrumente des Erosionsschutzes nicht greifen.

Unser Leistungsangebot für Sie:

- **Erfassung und Bewertung der standörtlichen und bewirtschaftungsbedingten Erosionsgefährdung**
 - Erosions- und Verschlammungsneigung der Böden (Kartierung und / oder Auswertung vorhandener Bodenkarten)
 - Topografie (Hangneigung, Hanglänge, bevorzugte Abflussbahnen)
 - Niederschlagseigenschaften (Starkregenhäufigkeit, Winter- / Sommerniederschlagshöhen, Wintererosion durch Schneeschmelzeereignisse oder Sättigungsflächenabfluss)
 - Bewirtschaftungseinfluss (Befragung der Landwirte, Nutzungskartierung, Luftbilddauswertung, Fernerkundung)
 - Standort- und Nutzungsbewertung mit Hilfe von Erosionsmodellen und Geografischen Informationssystemen (GIS)
- **Schadenserfassung**
 - Erosionskartierung mit Hilfe der DVWK-Kartieranleitung
 - Ermitteln der Erosionsflächen
 - Erfassen der Übertrittsstellen in Gewässer oder andere Schutzgüter
- **Schadensbewertung**
 - Beurteilen der Erosionsschäden auf den Erosionsflächen (On-site-Schäden)
 - Beurteilen der Boden- und Stoffeinträge in Gewässer und andere
 - Schutzgüter (Off-site-Schäden)
- **Konzept zum Schutz des Bodens vor Erosion**
 - Vorsorgemaßnahmen
 - Maßnahmen der Gefahrenabwehr
unter Berücksichtigung landwirtschaftlicher Belange sowie Nutzungs- und Schutzansprüche anderer Flächennutzer
- **Fachbeiträge** zu Flurneuordnungsverfahren, Agrarfachplanungen und anderen Freiraumplanungen zur Erosionsvermeidung mit Hilfe von integrierenden Flächennutzungskonzepten



Hintergrundinformationen / Downloads:

- Merkblatt „[Gefahrenabwehr bei Bodenerosion](#)“ für Baden-Württemberg (2008) erstellt im Auftrag der [Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg \(LUBW\)](#)
- [Bodenschutzfachlicher Beitrag zur Entwicklung einer umweltverträglichen Landnutzung für Natura2000-Gebiete](#). Arbeitshilfe im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie.
- Dr. Norbert Feldwisch ist [Sachverständiger für Bodenschutz und Altlasten – Sachgebiet 6](#) (Bodenerosion)
- BVB Materialien (Band 14): [Bodenerosion durch Wasser – Bewertungsmethodik und Instrumente der deutschen Bundesländer](#)
- Beratungshilfe der Landesanstalt für Pflanzenbau: [Der heimliche Verlust der Bodenfruchtbarkeit](#)
- BVB-Merkblatt „[Handlungsempfehlungen zur Gefahrenabwehr bei Bodenerosion durch Wasser](#)“
- Abschlussbericht NRW-Verbundvorhaben „[Boden- und Stoffabträge von Ackerflächen – Ausmaß und Minderungsstrategien](#)“
- Muster-Bodenschutzgebietsverordnung für Gebiete mit flächenhaften schädlichen Bodenveränderungen auf Grund von Bodenerosion durch Wasser [mehr Infos](#)
- BVB-Fachausschuss Bodenerosion: Bericht „[Bodenerosion durch Wasser – Bewertungsmethodik und Instrumente der Bundesländer](#)“
- Auerswald, K., W. Flacke, L. Neufang (1988): Räumlich differenzierende Berechnung großmaßstäblicher Erosionsprognosekarten – Modellgrundlagen der dABAG. Z. Pflanzenernähr. u. Bodenk. 151, S. 369-373.
- Bartels, H., G. Malitz, S. Asmus, F. M. Albrecht, B. Dietzer, T. Günther, H. Ertel (1997): Starkniederschlagshöhen für Deutschland (KOSTRA-Atlas). – Hrsg.: Deutscher Wetterdienst DWD), Offenbach am Main.
- Billen, N., B. Aman, G. Häring (2003): Der heimliche Verlust der Bodenfruchtbarkeit durch Wassererosion – Pflanzenbaulich-standortliche und betriebswirtschaftliche Bewertung von Bodenerosion sowie Maßnahmen zu deren Vermeidung. Eine Arbeitshilfe für Landwirte und Berater. Arbeitshilfen für die umweltgerechte Landbewirtschaftung, hrsg. vom Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg, Stuttgart. Entwurf
- BMVEL (2002): Gute fachliche Praxis zur Vorsorge gegen Bodenschadverdichtungen und Bodenerosion. Herausgegeben vom Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL), Referat 516, Bonn.
- DIN-Entwurf 19708 (2003): Bodenbeschaffenheit – Ermittlung der Erosionsgefährdung von Böden durch Wasser mit Hilfe der ABAG. Entwurf vom Mai 2003. Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin.
- DLV – Deutscher Landwirtschaftsverlag (Hrsg.) (2003): Pfluglos – mit konservierender Bodenbearbeitung zum Erfolg. Neue Landwirtschaft, Sonderheft. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH.
- Capelle, A., R. Lüders (1985): Die potentielle Erosionsgefährdung der Böden in Niedersachsen. Göttinger Bodenkdl. Ber. 83: 107-127. Göttingen.



Unser Sachverständiger für Bodenschutz und Altlasten:

Dr. Norbert Feldwisch ist von der Industrie- und Handelskammer zu Köln öffentlich bestellt und vereidigt als Sachverständiger für Gefährdungsabschätzungen für den Wirkungspfad Boden-Pflanze / Vorsorge zur Begrenzung von Stoffeinträgen in den Boden und beim Auf- und Einbringen von Materialien sowie zur Gefahrenermittlung, -beurteilung und -abwehr von schädlichen Bodenveränderungen auf Grund von Bodenerosion durch Wasser.

- DVWK – Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e. V. (1996): Bodenerosion durch Wasser – Kartieranleitung zur Erfassung aktueller Erosionsformen. Merkblätter zur Wasserwirtschaft, Heft 239, Bonn.
- Feldwisch, N. (1995): Hangneigung und Bodenerosion. Boden und Landschaft, Heft 3, 164 Seiten. Schriftenreihe zur Bodenkunde, Landeskultur und Landschaftsökologie, Institut für Bodenkunde und Bodenerhaltung, Universität Gießen.
- Feldwisch, N. (1998): Verfahren zur Verminderung der Stoffausträge aus der Pflanzenproduktion – Austragspfad Bodenerosion. In: H.-G. Frede & S. Dabbert (Hrsg.): Handbuch zum Gewässerschutz in der Landwirtschaft. Landsberg/ Lech: ecomed, 101-106.
- Frede, H.-G., S. Dabbert (Hrsg.) (1998): Handbuch zum Gewässerschutz in der Landwirtschaft. Landsberg/ Lech: ecomed.
- Frielinghaus et al. (Autorenkollektiv) (1997): Merkblätter zur Bodenerosion in Brandenburg. ZALF-Berichte Nr. 27. Eigenverlag des ZALF, Müncheberg.
- Frielinghaus et al. (Autorenkollektiv) (1998): Beiträge zum Bodenschutz in Mecklenburg-Vorpommern – Bodenerosion. Eigenverlag des GLA Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.
- LfL & LfUG (1996): EROSION 2D/3D. Ein Computermodell zur Simulation der Bodenerosion durch Wasser. Hrsg. von der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Leipzig und dem Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie (LfULG), Dresden. Selbstverlag.
- Mosimann, T., A. Maillard, A. Musy, J.-A. Neyroud, M. Rüttimann, P. Weisskopf (1991): Erosionsbekämpfung in Ackerbaugebieten. Ein Leitfaden für die Bodenerhaltung. Themenbericht des Nationalen Forschungsprogramms „Nutzung des Bodens in der Schweiz“, Liebefeld-Bern (Schweiz).
- Mosimann, T. und S. Sanders (2003): Bodenerosion selber abschätzen – Ein Schlüssel für Betriebsleiter und Berater in Niedersachsen. Entwurf.
- Richtscheid, P. (1995): Die Karte der potentiellen Erosionsgefährdung Hessens und deren Umsetzung in der Bodenschutzpraxis. In: Vorsorge vor Bodenerosion und Sanierung von Erosionsschäden. Schriftenreihe der Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Nr. 18, S. 31-36, Jena.
- Schwertmann, U, W. Vogl, M. Kainz (1990): Bodenerosion durch Wasser – Vorhersage des Abtrages und Bewertung von Gegenmaßnahmen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.



Unser Sachverständiger für Bodenschutz und Altlasten:

Dr. Norbert Feldwisch ist von der Industrie- und Handelskammer zu Köln öffentlich bestellt und vereidigt als Sachverständiger für Gefährdungsabschätzungen für den Wirkungspfad Boden-Pflanze / Vorsorge zur Begrenzung von Stoffeinträgen in den Boden und beim Auf- und Einbringen von Materialien sowie zur Gefahrenermittlung, -beurteilung und -abwehr von schädlichen Bodenveränderungen auf Grund von Bodenerosion durch Wasser.