

## 8 Gesetzliche Anforderungen an den Erosionsschutz und ihre Umsetzung in Sachsen-Anhalt

Frank Wilhelm und Norbert Feldwisch

### 8.1 Gesetzliche Anforderungen an den Erosionsschutz

#### 8.1.1 Vorsorgeanforderungen

Das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sieht in §17 Abs. 1 vor, dass bei der landwirtschaftlichen Bodennutzung die bodenschutzrechtliche Vorsorgepflicht durch die gute landwirtschaftliche Praxis erfüllt wird (vgl. Kap. 2). „Grundsätze der guten fachlichen Praxis der landwirtschaftlichen Bodennutzung“ sind gemäß §17 Abs. 2 BBodSchG die nachhaltige Sicherung der Bodenfruchtbarkeit und Leistungsfähigkeit des Bodens als natürlicher Ressource. Von den im Einzelnen aufgezählten Grundsätzen ist für den Erosionsschutz insbesondere Nr. 4 von Bedeutung:

Vermeidung von Bodenabträgen durch standortangepasste Nutzung, insbesondere durch Berücksichtigung der Hangneigung, der Wasser- und Windverhältnisse sowie Bodenbedeckung.

Jedoch stehen auch die anderen in § 17 Abs. 2 BBodSchG aufgeführten Grundsätze in überwiegend engem Wirkungszusammenhang mit der Bodenerosion:

- standortangepasste Bodenbearbeitung unter Berücksichtigung der Witterung,
- Erhalt und Verbesserung der Bodenstruktur,
- Vermeidung von Bodenverdichtungen,
- Erhalt naturbetonter Strukturelemente der Feldflur zum Schutz des Bodens,
- Erhalt oder Förderung der biologischen Aktivität des Bodens durch die Fruchtfolgegestaltung,
- Erhalt des standorttypischen Humusgehalts des Bodens.

Für die Vermittlung der Grundsätze der guten fachlichen Praxis der landwirtschaftlichen Bodennutzung ist in Sachsen-Anhalt gemäß § 18 Abs. 4 des Bodenschutz-Ausführungsgesetzes Sachsen-Anhalt (BodSchAG LSA) die Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (LLFG) zuständig. Für die Beratung müssen die Grundsätze, auch entsprechend dem fortschreitenden Erfahrungs- und Erkenntnisstand, zu konkreten regional- und standortangepassten Handlungsempfehlungen ständig weiterentwickelt werden. Konkretisierte „Grundsätze und Handlungsempfehlungen zur guten fachlichen Praxis der landwirtschaftlichen Bodennutzung“ sind von einer Arbeitsgruppe des Bundeslandwirtschaftsministeriums erarbeitet und im Bundesanzeiger veröffentlicht worden (BMVEL, 1999). Weitere Empfehlungen und Erfahrungswerte sind von einer Expertengruppe des Bundes und der Länder zusammengestellt und in einer Broschüre „Gute fachliche Praxis zur Vorsorge gegen Bodenschadverdichtungen und Bodenerosion“ veröffentlicht worden (BMVEL, 2001). Weitere Informationen können auch den Veröffentlichungen von z. B. Peter et al. (2005), LfL (2006) oder Billen & Aurbacher (2007) entnommen werden.

Neben den bodenschutzrechtlichen Regelungen zur Vermeidung bzw. Minimierung der Erosion liegen auch andere rechtliche Vorsorgeanforderungen vor. Zu benennen ist hier das Wald-, Wasser-, Naturschutz- und landwirtschaftliche Fachrecht. Tabelle 8.1 vermittelt die wesentlichen Anknüpfungspunkte.

## 84 Gesetzliche Anforderungen an den Erosionsschutz und ihre Umsetzung in Sachsen-Anhalt

**Tab. 8.1:** Rechtliche Vorsorgeanforderungen zur Vermeidung bzw. Minimierung der Bodenerosion außerhalb des Bodenschutzrechts

Rechtsbereich	Paragraf/Artikel	Anforderung mit Bezug zur Bodenerosion <sup>1</sup>
Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) vom 23. Juli 2004, GVBl. LSA 2004, S. 454	§ 5 Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft	(3) Die Landwirtschaft hat neben den Anforderungen, die sich aus den für die Landwirtschaft geltenden Vorschriften und § 17 Abs. 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes ergeben, insbesondere die folgenden Grundsätze der guten fachlichen Praxis zu beachten: [...] 5. Auf erosionsgefährdeten Hängen, in Überschwemmungsgebieten, auf Standorten mit hohem Grundwasserstand sowie auf Moorstandorten ist ein Grünlandumbruch zu unterlassen.
Waldgesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WaldG LSA) vom 13. April 1994, GVBl. LSA 1994, S. 520	§ 16 Schutzwald	(2) Die Erklärung zum Schutzwald kommt insbesondere in Betracht ... 2. zum Schutz vor Erosion durch Wasser und Wind oder vor Austrocknung ...
Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. April 2006, GVBl. LSA 2006, S. 248	§ 48 Festsetzung von Wasserschutzgebieten	(1) Soweit es das Wohl der Allgemeinheit erfordert, [...] 3. das schädliche Abfließen von Niederschlagswasser sowie das Abschwemmen und den Eintrag von Bodenbestandteilen, Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln in Gewässer zu verhüten, können Wasserschutzgebiete festgesetzt werden.
	§ 96 Überschwemmungsgebiete	(1) Die Wasserbehörden setzen durch Verordnung die Überschwemmungsgebiete im Sinne von § 32 Abs. 1 Satz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes fest; in der Verordnung erlassen sie die dem Schutz vor Hochwassergefahren dienenden Vorschriften, soweit es [...] 2. zur Verhinderung erosionsfördernder Eingriffe [...] erforderlich ist.
	§ 97 Freihaltung der Überschwemmungsgebiete	(3) In Überschwemmungsgebieten darf Grünland nicht in Ackerland umgebrochen werden. Im Interesse des Erosionsschutzes ist eine Umwandlung bestehender Ackerflächen in Grünland anzustreben.
Cross Compliance-Verordnung (EG) Nr. 1782/2003 vom 29. September 2003 (ABl. L 270 vom 21.10.2003, S. 1), zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 674/2008 der Kommission vom 16. Juli 2008 (ABl. L 189 vom 17.7.2008 S. 5)	Art. 5 i.V.m. Anhang IV – Mindestanforderungen für den guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand	Bodenerosion <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz des Bodens durch geeignete Maßnahmen (Bodenbedeckung, standortspezifisch angepasste Mindestpraktiken) organische Substanz im Boden</li> <li>• Erhaltung durch geeignete Praktiken (ggf. Standards für Fruchtfolgen, Behandlung von Stopplern) Bodenstruktur</li> <li>• Erhaltung durch geeignete Maßnahmen (geeigneter Maschineneinsatz)</li> </ul>
Direktzahlungen-Verpflichtungengesetz vom 21. Juli 2004 (BGBl. I S. 1763, 1767), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Juni 2009 (BGBl. I S. 1284)	§ 2 Grundanforderungen an die Betriebsführung	(1) Satz 1 Nr. 2: Ein Betriebsinhaber [...] hat geeignete Maßnahmen [...] hinsichtlich a) des Schutzes des Bodens vor Erosion [...] zu ergreifen. [...] Satz 2: Der nach Satz 1 Nr. 2 Bst. a vorgesehene Schutz des Bodens vor Erosion ist ab dem 1. Juli 2010 durch Maßnahmen zu gewährleisten, die sich an den aus der Einteilung landwirtschaftlicher Flächen nach dem Grad der Wasser- oder Winderosionsgefährdung (Erosionsgefährdung) nach Maßgabe einer Rechtsverordnung nach § 5 [...] ergebenden Anforderungen auszurichten haben. (2) Ein Betriebsinhaber [...] darf [...] auf seinen landwirtschaftlichen Flächen die nach Maßgabe einer Rechtsverordnung nach § 5 [...] bestimmten Landschaftselemente und Terrassen nicht beseitigen.
	§ 5 Ermächtigungen	(1) Die Bundesregierung wird ermächtigt, mit Zustimmung des Bundesrates, [...] die näheren Einzelheiten [...] zu bestimmen. (2) In der Rechtsverordnung [...] sind 1. nach dem Grad der Erosionsgefährdung geeignete Einteilungen landwirtschaftlicher Flächen zu regeln, 2. die im Rahmen der Einteilung nach Nr. 1 auf den landwirtschaftlichen Flächen erforderlichen Maßnahmen näher zu bestimmen.

Fortsetzung nächste Seite

<sup>1</sup> Verweis auf Absatz oder Nr. entsprechend dem jeweiligen Fachrecht

Fortsetzung Tabelle 8.1

Rechtsbereich	Paragraf/Artikel	Anforderung mit Bezug zur Bodenerosion <sup>1</sup>
Direktzahlungen-Verpflichtungenverordnung vom 4. November 2004 (BGBl. I S. 2778), zuletzt geändert durch Verordnung vom 19. Februar 2009 (BGBl. I S. 395)	§ 2 Erosionsvermeidung	(1) Die Landesregierungen haben die Einteilung nach § 2 Abs. 1 Satz 2 des Direktzahlungen-Verpflichtungengesetzes durch Rechtsverordnung bis zum 30. Juni 2010 vorzunehmen. [...] (2) Der Betriebsinhaber darf eine Ackerfläche, die der Wassererosionsgefährdungsklasse <i>CCWasser1</i> im Sinne der Anlage 1 zugehört und die nicht in eine besondere Fördermaßnahme zum Erosionsschutz einbezogen ist, vom 1. Dezember bis zum Ablauf des 15. Februar nicht pflügen. [...] Im Falle einer Bewirtschaftung quer zum Hang sind die Sätze 1 und 2 nicht anzuwenden. (3) Der Betriebsinhaber darf eine Ackerfläche, die der Wassererosionsgefährdungsklasse <i>CCWasser2</i> im Sinne der Anlage 1 zugehört und die nicht in eine besondere Fördermaßnahme zum Erosionsschutz einbezogen ist, vom 1. Dezember bis zum Ablauf des 15. Februar nicht pflügen. Das Pflügen zwischen dem 16. Februar und dem Ablauf des 30. November ist nur bei einer unmittelbar folgenden Aussaat zulässig. [...] (4) Der Betriebsinhaber darf eine Ackerfläche, die der Winderosionsgefährdungsklasse <i>CCWind</i> im Sinne der Anlage 2 zugehört und die nicht in eine besondere Fördermaßnahme zum Erosionsschutz einbezogen ist, nur bei Aussaat vor dem 1. März pflügen. [...]
	§ 5 Landschaftselemente	(1) Landschaftselemente, die im Sinne des § 2 Abs. 2 des Direktzahlungen-Verpflichtungengesetzes nicht beseitigt werden dürfen, sind 1. Hecken oder Knicks [...], 2. Baumreihen [...], 3. Feldgehölze [...], 4. Feuchtgebiete ...

<sup>1</sup> Verweis auf Absatz oder Nr. entsprechend dem jeweiligen Fachrecht

### 8.1.2 Anforderungen zur Gefahrenabwehr

§ 17 Abs. 3 BBodSchG sieht vor, dass die bodenschutzrechtlichen Pflichten zur Gefahrenabwehr bei der landwirtschaftlichen Bodennutzung vorrangig durch die Einhaltung der in § 3 Abs. 1 BBodSchG genannten Vorschriften (darunter der Klärschlammverordnung, des Düngemittel- und Pflanzenschutzrechts) sowie der Anforderungen der guten landwirtschaftlichen Praxis erfüllt werden. Soweit diese keine Anforderungen an die Gefahrenabwehr enthalten, kommen die übrigen bodenschutzrechtlichen Vorschriften zur Anwendung. Bei Einhaltung der Vorsorgeanforderungen der guten landwirtschaftlichen Praxis sollte der Eintritt von Gefahrensituationen grundsätzlich vermeidbar sein, kann jedoch z.B. bei extremen Witterungsereignissen oder außerhalb der Erosionsfläche liegenden Ursachen nicht ausgeschlossen werden.

Anhaltspunkte für schädliche Bodenveränderungen aufgrund von Bodenerosion bestehen insbesondere bei allgemeinen oder konkreten Hinweisen auf erhebliche Bodenabträge und -ablagerungen durch Wasser oder Wind (§ 3 Abs. 2 Nr. 5 BBodSchV). Anlass für behördliches Tätigwerden ist in den meisten praktischen Fällen die Befrachtung von außerhalb der vermeintlichen Erosionsfläche gelegenen Bereichen durch abgeschwemmtes Bodenmaterial (§ 8 Abs. 2 BBodSchV).

Die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sieht in § 8 und Anhang 4 Anforderungen zur Gefahrenermittlung und Gefahrenabwehr bei Verdacht von schädlichen Bodenveränderungen aufgrund von Bodenerosion durch Wasser vor. Nach § 8 Abs. 1 BBodSchV ist vom Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung insbesondere dann auszugehen, wenn

1. durch Oberflächenabfluss erhebliche Mengen Bodenmaterials aus einer Erosionsfläche geschwemmt wurden und
2. weitere Bodenabträge gemäß Nr. 1 zu erwarten sind.

Weitere Bodenabträge sind gemäß § 8 Abs. 4 BBodSchV zu erwarten, wenn

1. in den zurückliegenden Jahren bereits mehrfach erhebliche Mengen Bodenmaterials aus derselben Erosionsfläche geschwemmt wurden oder
2. sich aus den Standortdaten und den Daten über die langjährigen Niederschlagsverhältnisse des Gebietes ergibt, dass in einem Zeitraum von zehn Jahren mit hinreichender Wahrscheinlichkeit mit dem erneuten Eintritt von Bodenabträgen gemäß Absatz 1 Nr. 1 zu rechnen ist.

## 8.2 Umsetzung der Regelungen zur Gefahrenabwehr bei Bodenerosion durch Wasser

### 8.2.1 Zuständigkeiten für die Gefahrenabwehr

Zuständig für die Gefahrenermittlung und Gefahrenabwehr bei Bodenerosion ist, wie auch bei anderen schädlichen Bodenveränderungen und Verdachtsflächen, die untere Bodenschutzbehörde (Landkreis, kreisfreie Stadt). Da im Regelfall landwirtschaftliche Flächen als Erosionsflächen Gegenstand der Gefahrenermittlung sind, soll die untere Bodenschutzbehörde das Verfahren im engen Zusammenwirken mit dem örtlich zuständigen Amt für Landwirtschaft, Flurneuordnung und Forsten (ÄLFF) durchführen, das gemäß § 18 Abs. 5 des Bodenschutz-Ausführungsgesetzes Sachsen-Anhalt (BodSchAG LSA) die zuständige landwirtschaftliche Fachbehörde im Sinne der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist. Diese hat nach § 18 Abs. 4 Satz 2 BodSchAG LSA festzustellen, ob die Anforderungen an die Gefahrenabwehr eingehalten werden, die sich nach § 17 Abs. 3 BBodSchG aus den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis ergeben. Bei Maßnahmen zur Gefahrenabwehr auf land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen ist bei bodenschutzrechtlichen Anordnungen stets Einvernehmen zwischen der Bodenschutzbehörde und der landwirtschaftlichen Fachbehörde herbeizuführen (§ 5 Abs. 5 Satz 3 und § 8 Abs. 6 Satz 2 BBodSchV). Daher ist in Sachsen-Anhalt eine Erlassregelung zur Mitwirkung der ÄLFF vorgesehen, die bereits bei der Beurteilung von entsprechenden Verdachtsfällen erfolgen soll.

Sind Schutzgüter außerhalb der Erosionsflächen durch abgeschwemmtes Bodenmaterial gefährdet, sind die jeweils zuständigen Behörden, wie z.B. die untere Naturschutzbehörde, untere Wasserbehörde, untere Bauaufsichtsbehörde oder das Ordnungsamt zu beteiligen.

### 8.2.2 Arbeitsschritte des Bodenschutzvollzugs

Zur Umsetzung der bodenschutzrechtlichen Regelungen zur Gefahrenabwehr bei Bodenerosion durch Wasser hat der Bundesverband Boden e.V. in Abstimmung mit der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) Handlungsempfehlungen erarbeitet (BVB, 2004)<sup>1</sup>. In Sachsen-Anhalt ist vorgesehen, diese mit einem Einführungserslass den unteren Bodenschutzbehörden und den Ämtern für Landwirtschaft, Flurneuordnung und Forsten (ÄLFF) zu übergeben.

Das Vorgehen zur Behandlung von Bodenveränderungen aufgrund von Bodenerosion durch Wasser entspricht grundsätzlich dem aus der Altlastenbearbeitung bekannten stufenweisen Ablauf mit den Arbeitsschritten:

1. Erfassung
2. Orientierende Untersuchung
3. Detailuntersuchung
4. Gefahrenabwehr

#### 8.2.2.1 Erfassung

Die Erfassung zielt darauf ab, Anhaltspunkte für schädliche Bodenveränderungen zu ermitteln und zu registrieren. Gemäß § 9 BodSchAG LSA haben die unteren Bodenschutzbehörden die für die Erfüllung ihrer bodenschutz- und altlastenrechtlichen Aufgaben erforderlichen Informationen in eine Datei aufzunehmen. Eine flächendeckende systematische Erfassung von Anhaltspunkten für schädliche Bodenveränderungen aufgrund von Bodenerosion durch Wasser ist in Sachsen-Anhalt nicht erforderlich. In der Regel werden Anhaltspunkte (siehe Kap. 8.1.2) von Betroffenen oder anderen Behörden an die Bodenschutzbehörde herangetragen. Lediglich in Gebieten mit hoher potentieller Erosionsgefährdung kann eine systematische Erfassung zweckmäßig sein. Grund-

<sup>1</sup>Das BVB-Merkblatt 1 (BVB, 2004) enthält in verschiedenen Modulen fachliche Erläuterungen, Arbeitshilfen für die einzelnen Schritte der Untersuchung und Bewertung sowie Empfehlungen für Maßnahmen der Gefahrenabwehr bei Bodenerosion durch Wasser auf landwirtschaftlichen Flächen, die die Bodenschutzbehörden und die ÄLFF bei der Aufgabenwahrnehmung unterstützen können.

lage können Karten der potentiellen Erosionsgefährdung sein, die mit Hilfe einfacher Bewertungsmethoden, wie zum Beispiel der Allgemeinen Bodenabtragungsgleichung (ABAG), die wesentlichen standörtlichen Einflussfaktoren der Bodenerosion (Boden- und Reliefparameter) abbilden.

### 8.2.2.2 Orientierende Untersuchung

Liegen der zuständigen unteren Bodenschutzbehörde Anhaltspunkte dafür vor, dass eine schädliche Bodenveränderung vorliegt, so soll sie geeignete Maßnahmen zur Ermittlung des Sachverhalts im Sinne einer orientierenden Untersuchung ergreifen (§9 Abs. 1 BBodSchG, §3 Abs. 3 BBodSchV). Die Kosten der orientierenden Untersuchung trägt grundsätzlich die untere Bodenschutzbehörde (Amtsermittlung), sie kann jedoch unter bestimmten Voraussetzungen nach der Allgemeinen Gebührenordnung des Landes Sachsen-Anhalt (AllGO LSA) Gebühren von den bodenschutzrechtlich Verpflichteten erheben.

Aufgabe der orientierenden Untersuchung ist festzustellen, ob der Gefahrenverdacht entweder aufgrund konkreter Anhaltspunkte erhärtet oder aber verworfen werden kann. Wird ein hinreichender Verdacht für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung bestätigt, soll auch geprüft werden, ob die Gefahren mit einfachen Mitteln abgewehrt oder beseitigt werden können (§3 Abs. 5 Satz 2 BBodSchV). In diesem Fall kann von einer Detailuntersuchung abgesehen werden.

Im Rahmen der orientierenden Untersuchung soll zunächst eine Vor-Ort-Begehung mit Geländeaufnahme durch die zuständige Bodenschutzbehörde und das ALFF erfolgen. Diese hat das Ziel

- die Erosionsfläche zu identifizieren (vgl. §8 Abs. 3 BBodSchV),
- mögliche Ursachen außerhalb der Erosionsfläche zu identifizieren (Fremdwasserzutritt),
- Erkenntnisse und Daten für die Bewertung der Beeinträchtigung der Bodenfunktionen zu gewinnen,
- eine evtl. Betroffenheit anderer Schutzgüter zu identifizieren.

Ursachen außerhalb der Erosionsfläche sind, erforderlichenfalls unter Beteiligung weiterer in ihrer Zuständigkeit berührter Behörden, zu untersuchen und nach Möglichkeit zu beseitigen. Neben gegebenenfalls vorrangigen Regelungen anderer Rechtsbereiche kommt auch §10 Abs. 1 in Verbindung mit §4 Abs. 1 oder 2 BBodSchG als Rechtsgrundlage für eventuell erforderliche Anordnungen von Maßnahmen zur „Gefahrenabwehr mit einfachen Mitteln“ in Betracht.

Für die Bewertung nach §8 Abs. 1 Nr. 1 BBodSchV, ob erhebliche Mengen Bodenmaterials aus der Erosionsfläche geschwemmt worden sind, sind die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen und anderer Schutzgüter festzustellen und ist zu beurteilen, ob sie Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit im Sinne von §2 Abs. 3 BBodSchG darstellen können. Hinweise für die Beurteilung der Beeinträchtigung der verschiedenen Schutzgüter sind in Modul 3 der BVB-Handlungsempfehlungen enthalten (BVB, 2004).

Die Bewertung, ob weitere erhebliche Bodenabträge zu erwarten und damit Gefahrenabwehrmaßnahmen erforderlich sind, kann gemäß §8 Abs. 4 BBodSchV durch eine retrospektive Betrachtung erfolgen, wenn Daten über Erosionsereignisse vergangener Jahre vorliegen, oder durch eine Prognose unter Verwendung von Standorts- und Niederschlagsdaten (siehe Modul 4 der BVB-Handlungsempfehlungen, BVB, 2004). Die Bewertung hat einzelfallbezogen unter Berücksichtigung der Besonderheiten des Standorts zu erfolgen. Wenn nachweislich innerhalb der letzten zehn Jahre mindestens in einem weiteren Fall erhebliche Mengen Bodenmaterials aus derselben Erosionsfläche geschwemmt wurden, sind gemäß Anhang 4 der BBodSchV die Bedingungen für die Erwartung weiterer erheblicher Bodenabträge in der Regel erfüllt.

Für die Prognose des zu erwartenden langjährigen mittleren Bodenabtrags aufgrund von Bodenerosion durch Wasser auf landwirtschaftlichen Nutzflächen unter den jeweiligen Standort- und Bewirtschaftungsverhältnissen soll im Rahmen der orientierenden Untersuchung in Sachsen-Anhalt vom örtlich zuständigen ALFF mit Unterstützung der LLFG das auf der Allgemeinen Bodenabtragungsgleichung (ABAG) beruhende Modell ABAGflux 1.0 angewendet werden (Wurbs et al., 2007a; Volk et al., 2009b, siehe auch Kap. 7.2). Die erforderlichen Daten werden vorliegenden

Karten und ggf. Luftbildern entnommen bzw. bei der Vor-Ort-Begehung erhoben. Die Bewertung der Erheblichkeit des prognostizierten Bodenabtrags hinsichtlich der zu erwartenden Beeinträchtigung der Bodenfunktionen soll durch Vergleich mit einem Schwellenwert erfolgen. Bei dessen Unterschreitung können die Anforderungen an die Gefahrenabwehr hinsichtlich der Beeinträchtigung der Bodenfunktionen als in der Regel erfüllt gelten. Der Schwellenwert soll dabei als fachlich begründete Konvention festgelegt werden. In die Prognose und Bewertung müssen jedoch auch sonstige Erkenntnisse aus der Vor-Ort-Begehung einfließen. Insbesondere bei Vorliegen besonderer Erosionsformen sowie für große Hanglängen sind bei der Gefährdungsabschätzung die Anwendungsgrenzen der ABAG zu beachten (siehe Modul 4.2 der BVB-Handlungsempfehlungen, BVB, 2004). Das Ergebnis soll das ALFF in Form eines Berichts der unteren Bodenschutzbehörde übergeben. Darin sollen auch Empfehlungen zur weiteren Vorgehensweise enthalten sein, insbesondere eine Einschätzung, ob eine Gefahrenabwehr mit einfachen Mitteln möglich ist (siehe Kap. 8.2.2.4). Hierfür kann das Modell ABAGflux 1.0 auch als Planungswerkzeug zur Simulation und Prognose der Wirksamkeit von Erosionsschutzmaßnahmen eingesetzt werden.

Eine eventuelle Betroffenheit anderer Schutzgüter (z.B. Gewässer, Biotope, Siedlungs- und Verkehrsflächen) ist ergänzend in die Bewertung einzubeziehen, wobei die jeweils fachlich zuständigen Behörden beteiligt werden sollen. In einer vorläufigen Gesamtbewertung kann die Bodenschutzbehörde feststellen, ob eine schädliche Bodenveränderung aufgrund von Bodenerosion durch Wasser oder zumindest ein hinreichender Verdacht hierfür vorliegt.

Wird zumindest ein hinreichender Verdacht für eine schädliche Bodenveränderung bestätigt, ist von der unteren Bodenschutzbehörde unter Berücksichtigung des Berichts des ALFF zunächst zu prüfen, ob die Gefahren mit einfachen Mitteln abgewehrt oder beseitigt werden können und auf eine Detailuntersuchung verzichtet werden kann (§ 3 Abs. 5 Satz 2 BBodSchV). Diese Vorgehensweise zielt darauf ab, Kosten- und Arbeitsaufwand soweit wie möglich und fachlich vertretbar zu reduzieren sowie zumeist langwierige juristische Auseinandersetzungen mit Pflichtigen zu vermeiden. Voraussetzung für diesen Weg ist, dass

- die Ursachen der Gefahren offensichtlich sind,
- geeignete, erforderliche und angemessene Maßnahmen unstrittig sind und
- die Bereitschaft des Pflichtigen zur Umsetzung der Schutzmaßnahmen vorhanden ist.

Bei Betroffenheit anderer Schutzgüter sind erforderlichenfalls, insbesondere wenn der Landwirt bereits alle zumutbaren Maßnahmen zur Gefahrenabwehr auf der Erosionsfläche getroffen hat, unter Beteiligung der jeweils zuständigen Behörden auch Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen für die betroffenen Schutzgüter zu prüfen und abzustimmen. In solchen Fällen kommen, wie auch in Fällen von Fremdwasserzutritt, Maßnahmen z.B. aus den Bereichen Flurneueordnung, Straßen- und Wegebau, Sedimentfänge, schadloses Abführen von Niederschlagswasser oder Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Problemlösung in Betracht. Auch diese können im Einzelfall als einfache Maßnahmen der Gefahrenabwehr im Sinne von § 3 Abs. 5 Satz 2 BBodSchV gelten und eine Detailuntersuchung entbehrlich machen.

### 8.2.2.3 Detailuntersuchung

Sind die Anhaltspunkte konkret genug, um einen hinreichenden Verdacht für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung zu begründen, und stehen keine einfachen Mittel zur Gefahrenabwehr zur Verfügung, dann kann eine Detailuntersuchung erforderlich sein (§ 9 Abs. 2 BBodSchG, § 3 Abs. 4 Satz 2 BBodSchV). Die Detailuntersuchung zielt darauf ab, das Ausmaß der Bodenab- und ggf. -aufträge zu erfassen und deren Erheblichkeit abschließend zu beurteilen. Ergebnis der Detailuntersuchung ist eine feldscharfe Karte der Flächen, von denen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit erhebliche Mengen Bodenmaterial ausgetragen werden.

Eine Detailuntersuchung kann auch dann erforderlich sein, wenn eine abschließende Beurteilung der Gefahrensituation mit dem Modell ABAGflux 1.0 nicht möglich ist oder die ergriffenen Maßnahmen keine genügende Wirksamkeit zeigen.

Die Detailuntersuchung ist in der Regel von einem Sachverständigen nach § 18 BBodSchG durch-

zuführen. Dieser kann seine Bewertung und Maßnahmenvorschläge neben seiner fachlichen Expertise auch auf die Nutzung prozessorientierter physikalischer Modelle stützen. Einen Überblick über geeignete Methoden und Modelle zur Erstellung von Erosionsgefährdungskarten und zur Prognose der Wirksamkeit von Erosionsschutzmaßnahmen vermittelt u.a. das DWA-Merkblatt „Berücksichtigung der Bodenerosion bei der Maßnahmenplanung nach EG-Wasserrahmenrichtlinie“ (DWA, 2009).

Die untere Bodenschutzbehörde kann von den Pflichtigen nach §4 Abs. 3 oder 6 BBodSchG eine Detailuntersuchung einfordern, muss die Detailuntersuchung also nicht im Zuge der eigenen Amtsermittlungspflichten vornehmen.

#### 8.2.2.4 Maßnahmen zur Gefahrenabwehr

Sind schädliche Bodenveränderungen durch Bodenerosion entstanden oder drohen sie, dann kann die untere Bodenschutzbehörde grundsätzlich geeignete, erforderliche und angemessene Maßnahmen der Gefahrenabwehr anordnen (§ 10 Abs. 1 BBodSchG). Bei landwirtschaftlicher Nutzung der Erosionsfläche ist jedoch zunächst der zuständigen landwirtschaftlichen Beratungsstelle gemäß § 17 BBodSchG (in Sachsen-Anhalt der LLFG oder in deren Auftrag dem ALFF) Gelegenheit zu geben, im Rahmen der Beratung geeignete erosionsmindernde Maßnahmen für die Nutzung zu empfehlen (§ 8 Abs. 6 BBodSchV). Bei erforderlichen Anordnungen ist Einvernehmen mit dem ALFF herzustellen.

Auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen kommen bei schädlichen Bodenveränderungen vor allem Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen (Anpassung der Nutzung und Bewirtschaftung) und Veränderungen der Bodenbeschaffenheit in Betracht (§ 5 Abs. 5 BBodSchV). In vielen Fällen sind einfache Maßnahmen zur Gefahrenabwehr geeignet, die überwiegend den Grundsätzen und Handlungsempfehlungen der guten fachlichen Praxis entsprechen (siehe Kap. 8.1). In diesen Fällen kann und sollte von einer Detailuntersuchung abgesehen werden (siehe Kap. 8.2.2.2). Über getroffene Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen sind vom Bewirtschafter Aufzeichnungen zu führen (§ 5 Abs. 5 Satz 2 BBodSchV). Bei unzureichender Befolgung der Beratungsempfehlungen kann die Bodenschutzbehörde im Einvernehmen mit dem ALFF die Maßnahmen auch anordnen.

Oft kann eine Kombination mehrerer Maßnahmen wirksam sein. Auf Maßnahmen zur Vorsorge und Gefahrenabwehr gegen Bodenerosion durch Wasser, die aus der Erfahrung der landwirtschaftlichen Beratung in Sachsen-Anhalt besonders von Bedeutung sind, wird in Kapitel 9.1 hingewiesen. Das BVB-Merkblatt 1 (BVB, 2004) enthält in Kapitel 2.3 und Tabelle 2.1 Empfehlungen für die Auswahl von Maßnahmen der Gefahrenabwehr, die die Bodenschutzbehörden und die ÄLFF bei der Aufgabenwahrnehmung unterstützen können. Bei Erfordernis einer Detailuntersuchung durch einen Sachverständigen wird dieser regelmäßig auch Vorschläge für Gefahrenabwehrmaßnahmen unterbreiten.