



Mecklenburg-Vorpommern

Ministerium für Klimaschutz,
Landwirtschaft, ländliche Räume
und Umwelt

Bodenschutz auf landwirtschaftlichen Flächen bei Errichtung, Betrieb und Rückbau von Windkraft- und Freiflächenphotovoltaikanlagen

Bodenschutz auf landwirtschaftlichen Flächen bei Errichtung, Betrieb und Rückbau von Windkraft- und Freiflächenphotovoltaikanlagen

Gliederung

1. Ausgangslage

2. Anforderungen des vorsorgenden Bodenschutzes

3. Handlungsempfehlungen

4. Fazit

(Anhang – Rechtsgrundlagen vorsorgender Bodenschutz)

1. Ausgangslage (ausgewählte Schlagwörter)

Klimaschutz → Energiewende

- ✓ Von den fossilen zu den nachwachsenden Rohstoffen
- ✓ Erneuerbare-Energien-Gesetz
- ✓ Klimaschutzgesetz
- ✓ Ausstieg aus der Kernkraft
- ✓ Ausstieg aus der Kohleverstromung
- ✓ **Ausbau Windenergie**
- ✓ **Ausbau Photovoltaik**
- ✓ Ausbau Wasserkraft
- ✓ Ausbau Biomasse
- ✓ ...

❖ Koalitionsvereinbarung Land

❖ Koalitionsvertrag Bund

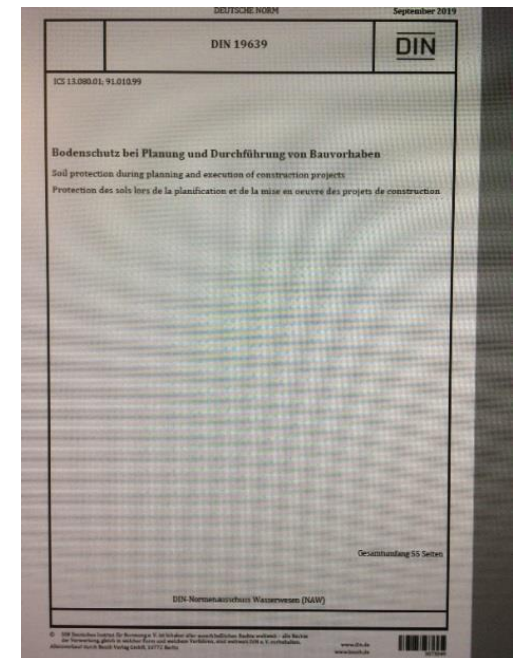
Pressemitteilung der Bundesregierung zum Eckpunktepapier vom 10.02.2022:

„Die Ressorts Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Umwelt (BMUV) und Landwirtschaft (BMEL) haben sich auf darauf verständigt, wie bestehende Flächenpotenziale besser für den Ausbau der Solarenergie genutzt werden können. So sollen künftig verstärkt auch landwirtschaftliche Flächen sowie landwirtschaftlich genutzte Moorböden für den Ausbau der Photovoltaik genutzt werden. ...“

2. Anforderungen des Vorsorgenden Bodenschutzes Normung

DIN 19639 „Bodenschutz bei der Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ (Sept. 2019)

- Anerkannte Regel der Technik, um schädliche Bodenveränderungen zu vermeiden und zu reduzieren
- Daten- und Bewertungsgrundlagen
- Bodenschutzkonzept
 - Genehmigungsplanung
 - Ausschreibung/Vergabe
 - Bauausführung
 - Rekultivierung
 - Zwischenbewirtschaftung
 - Maßnahmen bei Funktionseinschränkungen
- Bodenkundliche Baubegleitung
- Grundsatz: Baubegleitender Bodenschutz = Bodenschutzkonzept + Bodenkundliche Baubegleitung



2. Anforderungen des vorsorgenden Bodenschutzes

- Reduzierung des Flächen- und Bodenverbrauchs
- Schutz besonders sensibler Böden - Lenkung von bodenverbrauchenden Planungen, möglichst auf weniger schutzwürdige/empfindliche Böden oder bereits verbrauchte Flächen
- **Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen (sBV)** durch physikalische und stoffliche Einwirkungen bei der Bauausführung (Schutz der natürlichen Bodenfunktionen)
 - Erhalt der Bodenstruktur
 - Schutz vor Bodenschadverdichtungen, Gefügeschäden, Vernässungen
 - Schutz vor Bodenerosion, Abrutschungen
 - Schutz vor Schadstoffeinträgen und – freisetzungen
- Vermeidung / Minderung von Bodenabträgen
- Schonende Verwertung von Bodenaushub



Beispiel Flächenverbrauch (Voll- und Teilversiegelung)

je WEA schwankt zwischen 0,3 und 1 ha, auch > 1 ha möglich

Schätzung MV: Windenergieanlage mit deren Fundamenten, Nebenanlagen und Zuwegungen - durchschnittlich 0,5 ha dauerhaft versiegelt



© Ingenieurbüro Feldwisch

Beispiel Zuwegung

- Erhalt der Bodenstruktur
- Schutz vor Bodenschadverdichtungen, Gefügeschäden ...



© Ingenieurbüro Feldwisch



© umwelt.hessen.de

Beispiel Zuwegung / Stellflächen

- Erhalt der Bodenstruktur
- Schutz vor Bodenschadverdichtungen, Gefügeschäden ...



- **Ungeplante „Nebenflächen“**

Nicht Gegenstand der Zulassung, weil ungeplante Inanspruchnahmen durch „wildes“ Befahren und Lagern außerhalb der planerisch festgelegten Bauflächen.



Datenquelle: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

Beispiel unbebaute Nebenflächen



© J. Braun

Beispiel Freiflächen-PV: Folgende bau- und anlagebedingte Bodenzustandsänderungen sind zu befürchten (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007, HERDEN et al.2006):

- Bodenversiegelung (Baustraßen, Stellflächen und technische Einrichtungen (Voll- und Teilversiegelung)),
- Bodenverdichtung (Befahren der Fläche durch schwere Baufahrzeuge),
- Bodenabtrag/Durchmischung (Umlagerung, Reliefausgleich, Schachtungen (Kabelschächte)),
- Überschirmung durch die Module (Veränderung des Niederschlagsregimes, Erosion durch ablaufendes Wasser, Verschattung / Austrocknung),
- nicht stoffliche Emissionen (Wärme, elektromagnetische Strahlung)



© [DBG Berlin 2011 Berichte der DBG Rück.pdf \(dbges.de\)](#)

WEA-Rückbau – Fällverfahren bodenschutzfachlich fragwürdig



Einschlagkrater der Gondel

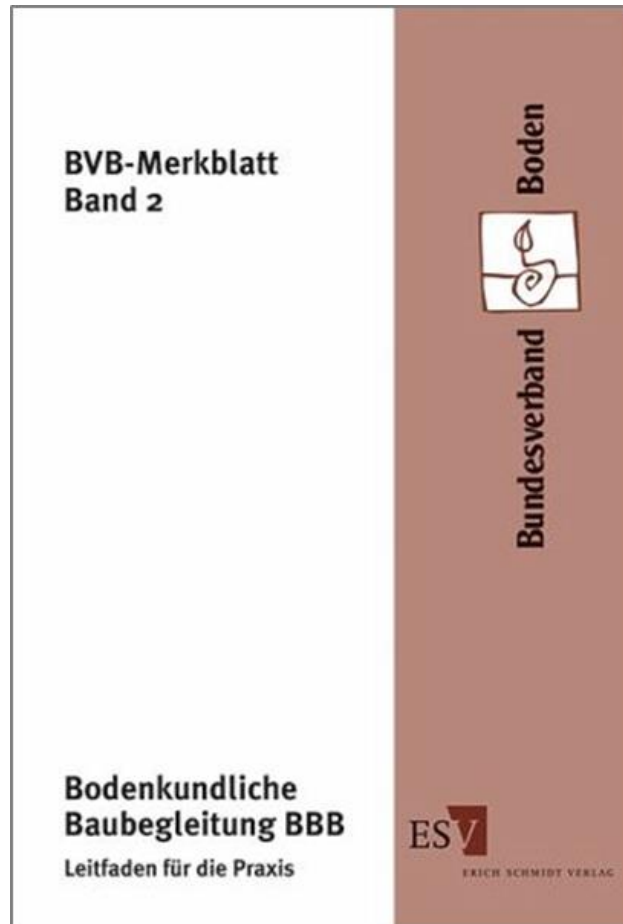


Schneidschlacken aus der Zerlegung des Stahlturms

Alle Fotos: © Iris Hanke, Kreis Euskirchen

3. Handlungsempfehlungen

Erlass des LM M-V vom 05.01.2016 zum BVB Merkblatt



Bodenkundliche Baubegleitung BBB - Leitfaden für die Praxis

Vom Bundesverband Boden e. V.
2013, ca. 116 Seiten, mit zahlreichen farbigen
Abbildungen und Übersichten, € (D) 39,90
ISBN 978-3-503-15436-4

- Mit **Erlass vom 05.01.2016** (LM M-V) dem LUNG M-V sowie den unteren Bodenschutzbehörden des Landes zur Anwendung empfohlen.
- Für Bodenschutzbehörden in M-V kostenfreie Bereitstellung als e-book.

3. Handlungsempfehlungen

Anlass und Motivation

- WEA nehmen Bodenflächen für
 - Fundament,
 - Kranaufstellfläche,
 - Montagefläche,
 - Lagerfläche,
 - Zuwegung und
 - Kabeltrassen in Anspruch.
- Beansprucht werden zumeist landwirtschaftliche Nutzflächen oder naturnahe Böden im Außenbereich.



© Ingenieurbüro Feldwisch

3. Handlungsempfehlungen Veröffentlichungen der LABO

Windenergieanlagen

Arbeitshilfe „Anforderungen des Bodenschutzes an den Rückbau von Windenergieanlagen“ (2021)



https://www.labo-deutschland.de/documents/Leitfaden_Rueckbau_von_Windenergieanlagen__UMK-Fassung.pdf

Freiflächen PV

Arbeitshilfe „Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie“

Aktueller Stand: Ausschreibung; Vergabe ist erfolgt



4. Fazit

- Je früher die Bodenschutzbelange in der Planung berücksichtigt werden, umso stärker gehen sie letztendlich auch in das Gesamtprojekt ein.
- „Interessenvertretung Boden“ wird durch die Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) abgesichert; ist von Anbeginn der Maßnahme zu integrieren.
- Die Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) ist ein wirksames Instrument, um Bodenschädigungen zu minimieren und den gesetzlichen Verpflichtungen eines jeden, der auf den Boden einwirkt, gerecht zu werden.
- Rechtsgrundlagen nicht neu, nun mit § 4 Abs. 5 BBodSchV konkretisiert (siehe Anhang).
- Mit **DIN 19639 „Bodenschutz bei der Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ (2019)** ist
 - eine anerkannte Regel der Technik zum Bodenschutz incl. Vermeidung von schädlichen Bodenveränderungen sowie
 - anerkannte Bewertungsgrundlage im Falle von Schadensersatzansprüchen aufgrund vermeidbarer Bodenschädigungen vorhanden.

Anhang – Rechtsgrundlagen vorsorgender Bodenschutz

Rechtsgrundlagen Bund (BBodSchG)



Im Rahmen von Fachplanungen und Bauausführungen ist ein Optimierungsgebot zum schonenden Umgang mit Boden zu beachten:

➤ § 1 BBodSchG – Zweck und Grundsätze

Schutz der **Bodenfunktionen**, Pflicht zur Vorsorge gegen das Entstehen **schädlicher Bodenveränderungen (sBV)** und zur Minimierung von Bodeneinwirkungen

➤ § 7 BBodSchG – Vorsorgepflichten (Besorgnisgrundsatz)

Verpflichtung zur Vorsorge gegen das Entstehen von sBV durch komplexe Auswirkungen der Nutzung eines Grundstückes auf die Bodenfunktionen

➤ § 4 BBodSchG Abs. 1 – Pflichten zur Gefahrenabwehr

Verhaltenspflicht – durch Einwirken auf den Boden darf **keine sBV** hervorgerufen werden.

Rechtsgrundlagen Bund (BBodSchV)



➤ § 4 Abs. 5 BBodSchV (neu) – Vorsorgeanforderungen

Bei Vorhaben, bei denen auf einer **Fläche von mehr als 3.000 m²** Materialien auf oder in die durchwurzelbare Bodenschicht auf- oder eingebracht werden, Bodenmaterial aus dem Ober- oder Unterboden ausgehoben oder abgeschoben wird oder der Ober- und Unterboden dauerhaft oder vorübergehend vollständig oder teilweise verdichtet wird, kann die **für die Zulassung des Vorhabens zuständige Behörde** im Benehmen mit der für den Bodenschutz zuständigen Behörde die **Beauftragung einer bodenkundlichen Baubegleitung nach DIN 19639** im Einzelfall verlangen.

➤ § 6 Abs. 9 und 10 BBodSchV (neu) - Vorsorgepflichten

... Anforderungen der DIN 19639 sind zu beachten ...

➤ ... weitere Regelungen im **BNatSchG** und **BauGB** ...

Rechtsgrundlagen (Land)



- **§ 1 Abs. 1 LBodSchG M-V (Besorgnisgrundsatz)**
Pflicht zur Vermeidung von sBV; insbesondere sind bodenschädigende Prozesse zu vermeiden
- **§ 1 Abs. 2 LBodSchG M-V**
Sparsamer und schonender Umgang mit Boden
- **§ 1 Abs. 3 LBodSchG M-V**
Im Rahmen der planerischen Abwägung sind die Zielsetzungen und Grundsätze des Bundes-Bodenschutzgesetzes (...) zu berücksichtigen.
- **Erlass vom 05.01.2016** (Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt M-V) an LUNG M-V sowie die unteren Bodenschutzbehörden zur Anwendung des BVB Merkblattes BBB

Besorgnisgrundsatz wird regelmäßig bei Baumaßnahmen ausgelöst, da Böden durch (unsachgemäßes) Befahren, Umlagern, Zwischenlagern und (Wieder-)Einbauen verdichtet und die Bodenfunktionen hierdurch erheblich beeinträchtigt werden können.



Mecklenburg-Vorpommern

Ministerium für Klimaschutz,
Landwirtschaft, ländliche Räume
und Umwelt

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!