

	DIN 19713	
ICS 13.080.01	Einsprüche bis 2024-06-05	
Entwurf		
Bodenbeschaffenheit – Anleitung zur Kartierung von Erosions- und Akkumulationsformen durch Wind Soil quality – Instructions for mapping erosion and accumulation forms caused by wind Nature du sol – Instructions pour la cartographie des formes d'érosion et d'accumulation par le vent Anwendungswarnvermerk Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-04-05 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren. Stellungnahmen werden erbeten – vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben; – oder als Datei per E-Mail an naw@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden; – oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin. Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen. Gesamtumfang 52 Seiten DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)		

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kartierung	8
4.1 Kartiertiefe	8
4.2 Übersicht Kartierziele	8
4.3 Übersicht über die Arbeitsschritte	9
4.4 Begleitende Arbeiten der Kartierung	10
4.5 Übersichtskartierung	12
4.6 Detailkartierung	13
4.7 Zu erhebende Daten	14
4.8 Datendokumentation	16
5 Einschränkungen und mögliche Fehler bei einer Winderosionskartierung	17
Anhang A (normativ) Aufnahmeform- und Dokumentationsblätter, Datenkatalog und Legende . .	19
Anhang B (normativ) Methodik zur Ermittlung der Flächengröße und Mächtigkeit der großflächigen Akkumulationen	46
Anhang C (informativ) Methoden zur Ermittlung des Bodenbedeckungsgrades	48
C.1 Übersichtskartierung	48
C.2 Detailkartierung	48
Anhang D (informativ) Methodik zur Schätzung der Durchlässigkeit und Höhe von Windhindernissen	50
Literaturhinweise	52

Bilder

Bild 1 — Aufgabenstellung/Kartierziele	10
Bild 2 — Prozessdiagramm der Arbeitsschritte 1	11
Bild 3 — Prozessdiagramm der Arbeitsschritte 2	12
Bild 4 — Prozessdiagramm der Arbeitsschritte 3	13
Bild 5 — Ablaufschema Datendokumentation	17
Bild B.1 — Luftbild zum Verwehungsfall	47
Bild C.1 — Bestimmung des Bodenbedeckungsgrades durch organische Rückstände	48
Bild C.2 — Schätzung des prozentualen Bodenbedeckungsgrads durch Pflanzen und Pflanzenreste nach Shelton (2009) [3], verändert	49
Bild D.1 — Durchlässigkeit von Windschutzhecken und Baumreihen in Prozent nach Fryrear (1998) [4], verändert	51

Tabellen

Tabelle 1 — Aufzunehmende Merkmale für die Übersichts-/Detailkartierung	14
Tabelle A.1 — Aufnahmeformblatt Übersichtskartierung (Teil 1)	19
Tabelle A.2 — Aufnahmeformblatt Übersichtskartierung (Teil 2)	21
Tabelle A.3 — Aufnahmeformblatt Detailkartierung	23
Tabelle A.4 — Dokumentationsblatt (Teil 1)	26
Tabelle A.5 — Dokumentationsblatt (Teil 2)	28

Tabelle A.6 — Datenkatalog	30
Tabelle A.7 — Legende	38
Tabelle B.1 — Bestimmung der Anzahl der Breitenmessungen	46
Tabelle B.2 — Bestimmung der Anzahl an Messungen der Mächtigkeit	46

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitskreis NA 119-01-02-03-02 AK „Erosionsgefährdung“ des Unterausschusses NA 119-01-02-03 UA „Standortbeurteilung, Bodenschutz, Altlastensanierung“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW) erarbeitet.

Es ist erforderlich, bei den Untersuchungen nach dieser Norm Fachleute oder Facheinrichtungen einzuschalten und bestehende Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Bei Anwendung dieses Dokuments ist im Einzelfall je nach Aufgabenstellung zu prüfen, ob und inwieweit die Festlegung von zusätzlichen Randbedingungen erforderlich ist.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Einleitung

Bodenerosion durch Wind ist die durch oberflächennahe Luftbewegungen hervorgerufene Auswehung und Umlagerung von mineralischen und humosen Feinbodenpartikeln. Winderosion ereignet sich vorrangig auf ackerbaulich genutzten Sand-, Anmoor- und Moor(folge)böden in strukturarmen Landschaften, wenn hohe Windgeschwindigkeiten auftreten.

Schäden durch Winderosion entstehen durch Auswehung oder Einwehung auf ackerbaulich genutzten Flächen, sowie in benachbarten Flächen (Ackerflächen, angrenzende Gewässer, Schutzgebiete, Verkehrswege).

Dieses Dokument beschreibt die standardisierte Erfassung und Dokumentation (Kartierung) von Winderosionsereignissen ohne detaillierte Volumenquantifizierung. Es gilt als Ergänzung von DIN 19706 und konkretisiert die in Bundes-Bodenschutz-Verordnung (BBodSchV), § 9 „Gefahrenabwehr bei Bodenerosion durch Wasser und Wind“, beschriebene Dokumentation von Schäden durch Winderosion.

Bei Anwendung des vorliegenden Dokuments wird empfohlen die Kartieranleitung „Bodenerosion durch Wind“ [1] hinzuzuziehen, da diese ausführlichen Beschreibungen und umfangreiches Bildmaterial zur Erkennung und Abgrenzung sowie Vorschläge zur Volumenquantifizierung von durch Winderosion verursachten Schäden enthält.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Vorgehensweise bei der kartographischen Erfassung und Dokumentation aktueller Erosions- und Akkumulationsformen durch Wind fest. Die bei der Kartierung erhobenen Daten unterstützen auch eine Ursachenanalyse für das Entstehen von Bodenerosionssystemen und leisten somit einen Beitrag zur Ableitung standörtlicher Schutzmaßnahmen.

Dieses Dokument gibt Leitlinien für die Erstellung eines fortschreibbaren digitalen Erosionsereigniskatasters durch Wind und eines langfristigen Monitorings.

Das vorliegende Dokument stellt ein umfangreiches Instrumentarium zur Erfassung von Bodenerosionserscheinungen durch Wind zur Verfügung. Je nach Erfassungstiefe werden Methoden zur Übersichts- und Detailkartierungen dargestellt. Es kann im Einzelfall notwendig sein, zusätzliche Kartierelemente zu erfassen.

Mit dem Dokument lässt sich keine Aussage darüber treffen, ob die beschriebenen Erosions- und Akkumulationsformen erheblich sind und damit schädliche Bodenveränderungen im Sinne der Bodenschutzgesetzgebung darstellen.

Die Erfassung konkreter aktueller Winderosionsformen durch Geländekartierung und entsprechender Akkumulationsformen ist von der Ermittlung der Erosionsgefährdung durch Wind (DIN 19706 *Bodenbeschaffenheit — Ermittlung der Erosionsgefährdung von Böden durch Wind*) zu trennen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 19706, *Bodenbeschaffenheit — Ermittlung der Erosionsgefährdung von Böden durch Wind*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 19706 und die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>

— DKE-IEV: verfügbar unter <https://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Windschliff

Abrasion

Abtragung und Zerstörung von Gestein, Aggregaten, Bodenkrusten und Pflanzen(teile) durch mit dem Windstrom bewegtes Material (Staub, Sandkörner)

3.2

Akkumulation

Ablagerung von Erosionsmaterial infolge nachlassender Transportkapazität des Windes

3.3

Auswehung

Auswehungsbereich

Fläche, aus der Bodenmaterial durch Winderosion ausgeweht wurde

3.4

Bodenerosion

Erosion

Abtrag und Abtransport von Bodenmaterial durch Kräfte des Wassers und des Windes

[QUELLE: DIN 4047-3:2002-03, 3.2.23]

3.5

Bodenerosionserscheinung

Erosionserscheinung

sichtbare Veränderung der Bodenoberfläche die durch Bodenerosion hervorgerufen wurde

3.6

Bodenerosionssystem

Gesamtheit aller zusammenhängenden Erosionserscheinungen (erfassbare Formen und Spuren) eines Erosionsereignisses

Anmerkung 1 zum Begriff: Bodenerosionssysteme sind nicht an Schlaggrenzen gebunden. Auf einem Schlag können sich mehrere Bodenerosionssysteme entwickeln, ebenso wie sich ein Bodenerosionssystem über mehrere Schläge hinziehen kann.

3.7

Erosionsereignis

Winderosionsereignis

Zeitpunkt oder Zeitraum in dem es an einer bestimmten Fläche ausgelöst durch Witterungsbedingungen und Wetterereignisse zu Bodenerosion kam

3.8

Erosionsereigniskataster

Kataster in dem für eine definierte Region (z. B. Bundesland, Landkreis) alle gemeldeten Erosionsereignisse dokumentiert werden

3.9

Monitoring

Erosionsmonitoring

langfristig angelegte, systematische und intensive Beobachtung eines Untersuchungsgebietes hinsichtlich des Auftretens von Bodenerosion. Ein Monitoring erfasst neben Erosionssystemen auch den Zustand der beobachteten Flächen. Kartierungen erfolgen regelmäßig und auch unabhängig von Erosionsereignissen

3.10

On-Site-Bereich

Fläche, auf der durch Erosion Bodenmaterial abgetragen wurde, die aber auch von Akkumulationen betroffen sein kann

3.11

On-Site-Effekt

Auswirkung, die durch den Erosions- wie Akkumulationsprozess im On-Site-Bereich hervorgerufen werden können

Anmerkung 1 zum Begriff: On-Site-Effekte können zugleich schädliche Bodenveränderungen sein.

3.12

Off-Site-Bereich

Bereich außerhalb des On-Site-Bereiches, von dieser aber durch Transport- oder Ablagerungsprozesse betroffen

Anmerkung 1 zum Begriff: Off-Site-Bereiche umfassen auch nicht landwirtschaftlich genutzte Flächen.

3.13

Off-Site-Effekt

Auswirkungen, die andere landwirtschaftlich genutzte Flächen und andere Schutzgüter (Biotope, Infrastruktur usw.) betreffen können und im Off-Site-Bereich vorkommen

Anmerkung 1 zum Begriff: Off-site-Effekte sind gemäß BBodSchV § 9 Hinweis auf eine schädliche Bodenveränderung.

3.14

Rauigkeit der Bodenoberfläche

mittlerer Niveauunterschied im Mikrorelief der Bodenoberfläche

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Niveauunterschied ist durch die Größe der an der Bodenoberfläche liegende Aggregate, Pflanzenrückstände, Steine und/oder andere durch Bodenbearbeitung entstandene Kleinstrukturen (Saatrillen, Fahrspuren, Kartoffeldämme usw.) gegeben.

3.15

schädliche Bodenveränderung

rechtlicher Begriff für die Beeinträchtigung oder Schädigung einer oder mehrerer Bodenfunktionen (BBodSchG § 2 Abs. 3)

Anmerkung 1 zum Begriff: Schädliche Bodenveränderungen können sowohl On- als auch Off-Site auftreten. Von der schädlichen Bodenveränderung sind Schäden abzutrennen, die nicht direkt den Boden betreffen, siehe auch Off-Site-Schäden.

3.16

Schlag

kleinste zusammenhängend bewirtschaftete Flächeneinheit, auf der im Anbaujahr das identische Pflanzenproduktionssystem (einheitlich bezüglich Kultur, Bodenbearbeitung, Düngung, Pflanzenschutz) praktiziert wird

3.17

Umlagerung

Erosion und Akkumulation von Boden innerhalb eines Schlages

3.18

Winderosion

Bodenerosion durch die Kraft des Windes

3.19

erosiver Zeitraum

Zeitraum mit hohen Windgeschwindigkeiten, trockenen Böden und geringer Bodenbedeckung überwiegend im Frühjahr, im Sommer nach der Ernte und im Winter bei gefrorenen Oberböden

4 Kartierung

4.1 Kartiertiefe

Je nach Aufgabenstellung und Kartierziel kann mit Hilfe dieses Dokuments sowohl eine Übersichtskartierung als auch eine Detailkartierung durchgeführt werden (siehe auch Bild 1). Eine Übersichtskartierung kann als Grundlage für Maßnahmenplanungen im Bereich Boden-, Gewässer- und Naturschutz sowie als Dokumentation z. B. im Rahmen eines Erosionsereigniskatasters oder Monitorings erstellt werden. Eine (zusätzliche) Detailkartierung wird durchgeführt, wenn ein konkreter Anlass gegeben ist, wenn z. B. ein Schaden durch ein Winderosionsereignis aufgetreten ist und eine Beweissicherung notwendig wird.

4.2 Übersicht Kartierziele

Mögliche Aufgabenstellungen und Kartierziele sind:

a) **Beweissicherung**

Durch ein Winderosionsereignis entstandene Schäden auf landwirtschaftlichen Flächen, an Gewässern, Gebäuden, Infrastruktur oder anderen Schutzgütern werden für eine anschließende Ermittlung von Ursachen oder Verursachern dokumentiert.

b) **Grundlage für Maßnahmenplanung Boden-, Gewässer- und Naturschutz**

Austragsschwerpunkte auf Ackerflächen und Eintragsschwerpunkte von Erosionsmaterial in zu schützende Areale und Oberflächengewässer sollen als Grundlage für die Planung von Vermeidungs- und Gegenmaßnahmen erfasst werden.

c) **Datenerhebung zur Ermittlung einer schädlichen Bodenveränderung**

Es soll ein Datensatz erstellt werden, mit dem ermittelt werden kann, ob eine schädliche Bodenveränderung gemäß BBodSchV § 9, verursacht durch (wiederholte) Winderosion, vorliegt.

d) **Dokumentation der Ergebnisse in einem Erosionsmonitoring**

In einem Untersuchungsgebiet sollen über einen Zeitraum hinweg von Erosion betroffene Flächen und Erosionsschwerpunkte identifiziert und dokumentiert werden. Es sollen zusätzlich im Untersuchungsgebiet Erosionsformen kartiert werden. Auch nicht von Erosion betroffene Flächen werden aufgenommen, um Hinweise zur Erosionsvermeidung im Untersuchungsgebiet zu sammeln.

e) **Aufbau und Weiterführung eines Erosionsereigniskatasters**

In einem größeren Landschaftsschnitt (Landkreis, Bundesland) werden Erosionsformen ereignisbezogen aufgenommen und dokumentiert. Dazu müssen mit der Kartierung alle für das Kataster relevanten bzw. festgelegten Daten aufgenommen werden.

f) **Validierung und Kalibrierung von Modellen**

Durch die mit der Kartierung erhobenen Daten können Modelle zur Abschätzung von Bodenerosion durch Wind kalibriert oder validiert werden.

4.3 Übersicht über die Arbeitsschritte

Aus den Aufgabenstellungen und Kartierzielen (4.2) leiten sich die jeweils durchzuführenden Arbeitsschritte und die Kartiertiefe (4.1) ab (siehe Bild 1).

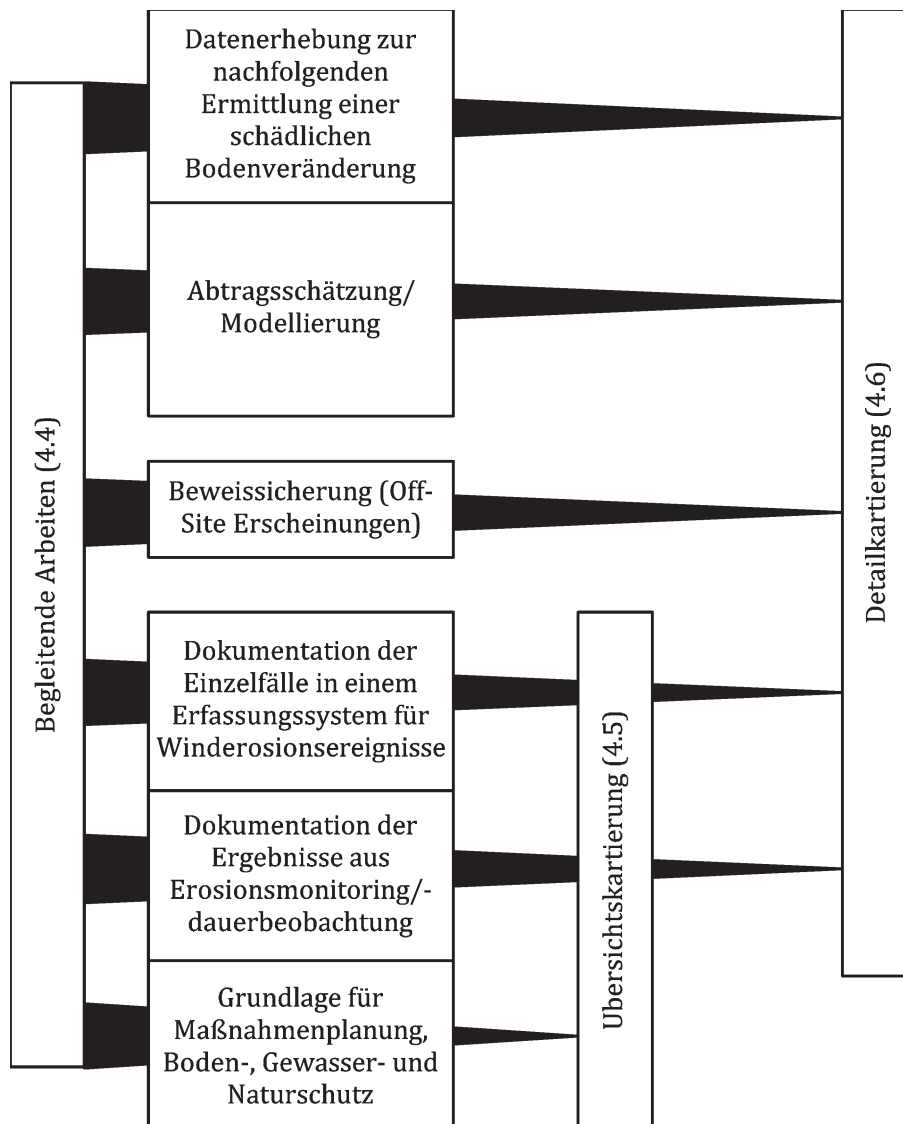


Bild 1 — Aufgabenstellung/Kartierziele

4.4 Begleitende Arbeiten der Kartierung

Vorinformationen für die Winderosionskartierung unterstützen den Kartierprozess. Bei der Beschaffung von Vorinformationen ist auch die Dringlichkeit der Kartierung zu berücksichtigen. Insbesondere für die Beweissicherung und die Datenerhebung zur Ermittlung einer schädlichen Bodenveränderung sind vorrangig amtliche Datenquellen heranzuziehen (siehe Bild 2).

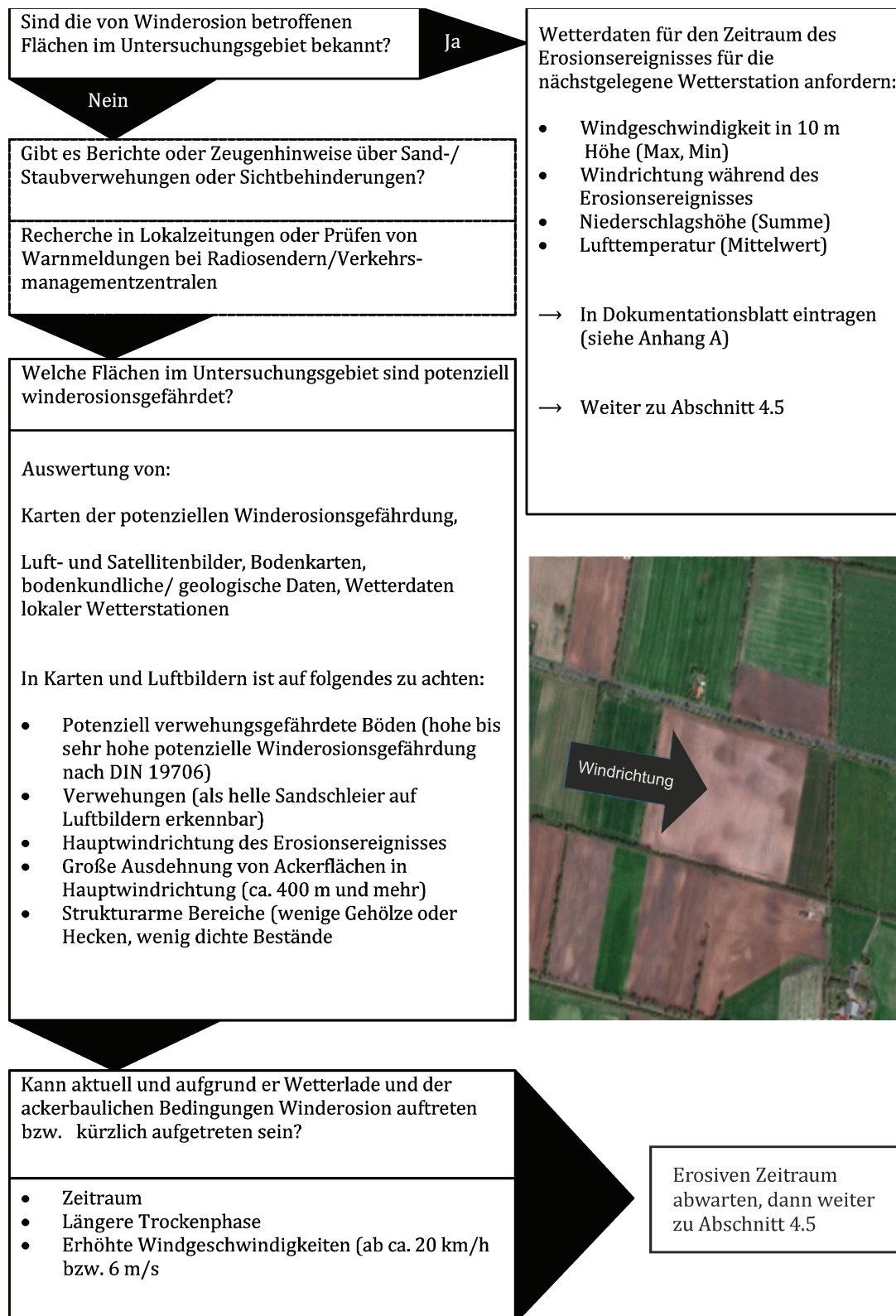


Bild 2 — Prozessdiagramm der Arbeitsschritte 1

4.5 Übersichtskartierung

Bei der Übersichtskartierung werden von Winderosion aktuell oder potenziell betroffene Flächen im Untersuchungsgebiet geprüft und erkennbare Erosionsformen in einem Formblatt sowie in einer Übersichtskarte aufgenommen. Dazu müssen die betroffenen Flächen nicht betreten werden.

Es ist sicherzustellen, dass sämtliche von Winderosion betroffenen Flächen bzw. Flächenteile eingesehen werden können.

Es werden vor allem qualitative (beschreibende) Daten aufgenommen (siehe Bild 3). Die Kartierung sollte, wenn möglich, schlagbezogen erfolgen. Falls die Kartierung ausschließlich dazu dienen soll eine Übersicht über die betroffenen Flächen im Untersuchungsgebiet zu erhalten, ist die Kartierung nach diesem Abschnitt beendet.

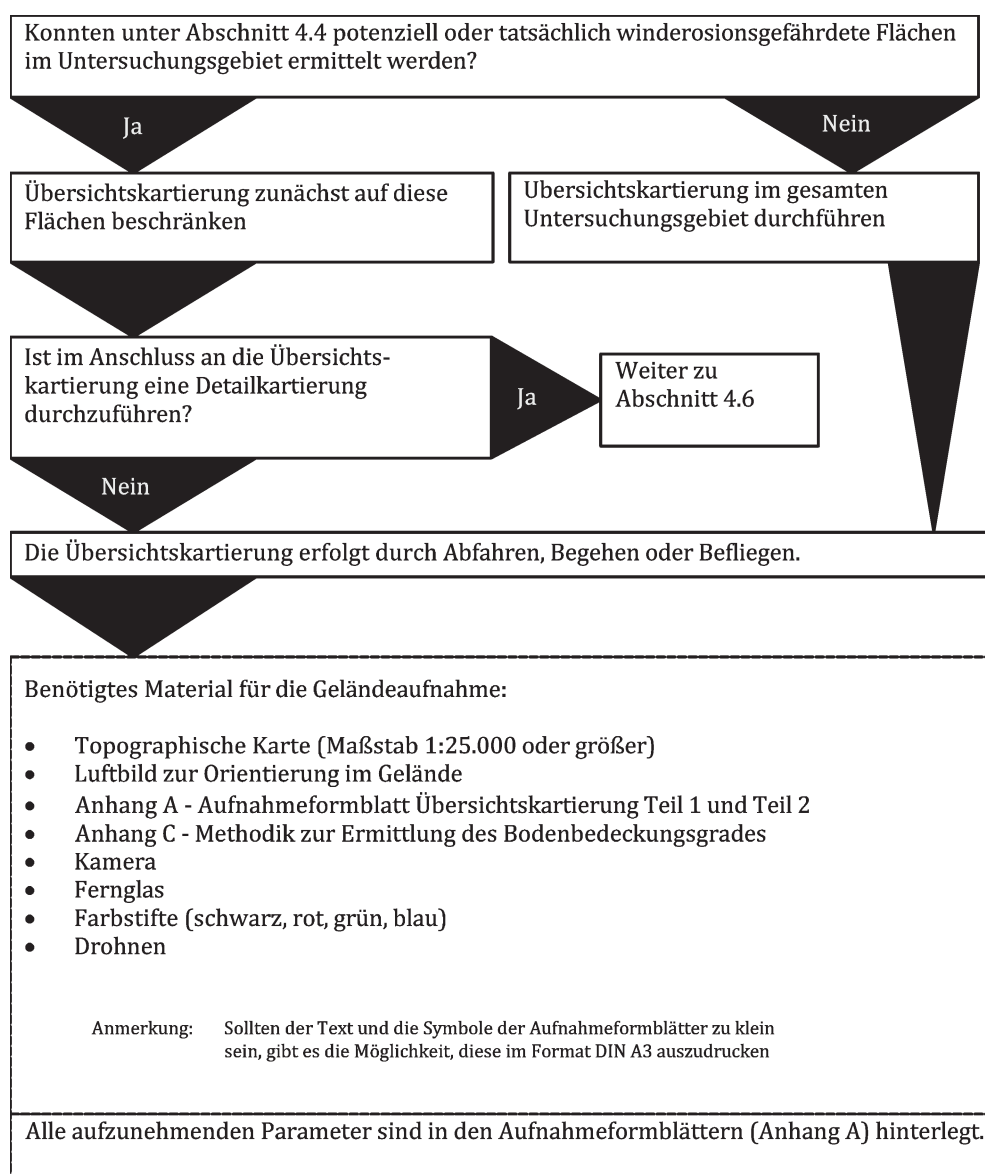


Bild 3 — Prozessdiagramm der Arbeitsschritte 2

4.6 Detailkartierung

Bei der Detailkartierung erfolgt zunächst die Aufnahme der gleichen Parameter wie bei der Übersichtskartierung. Zusätzlich werden jedoch weitere qualitative Daten erfasst, die nur durch ein Begehen der betroffenen Flächen erkennbar sind. Ziel ist eine detailliertere Aufnahme sämtlicher Parameter und die Erfassung auch kleinerer Erosionsformen (siehe auch Bild 4).

Mit der Detailkartierung soll die Ausdehnung von groß- und kleinflächigen Auswehungen, Akkumulationen und Umlagerungen ausgemessen und erfasst werden. Die Aufnahme erfolgt auch hier in einem Formblatt und einer Feldkarte. Die Kartierung konzentriert sich auf die Auswehungsfläche und die Erfassung von Off-Site-Effekten auf angrenzenden Schlägen, Biotopen, Gewässern, Infrastrukturen und Siedlungen.

Sämtliche erkennbaren Erosionserscheinungen im On-Site- und Off-Site-Bereich sind zwingend mit Fotos zu dokumentieren.

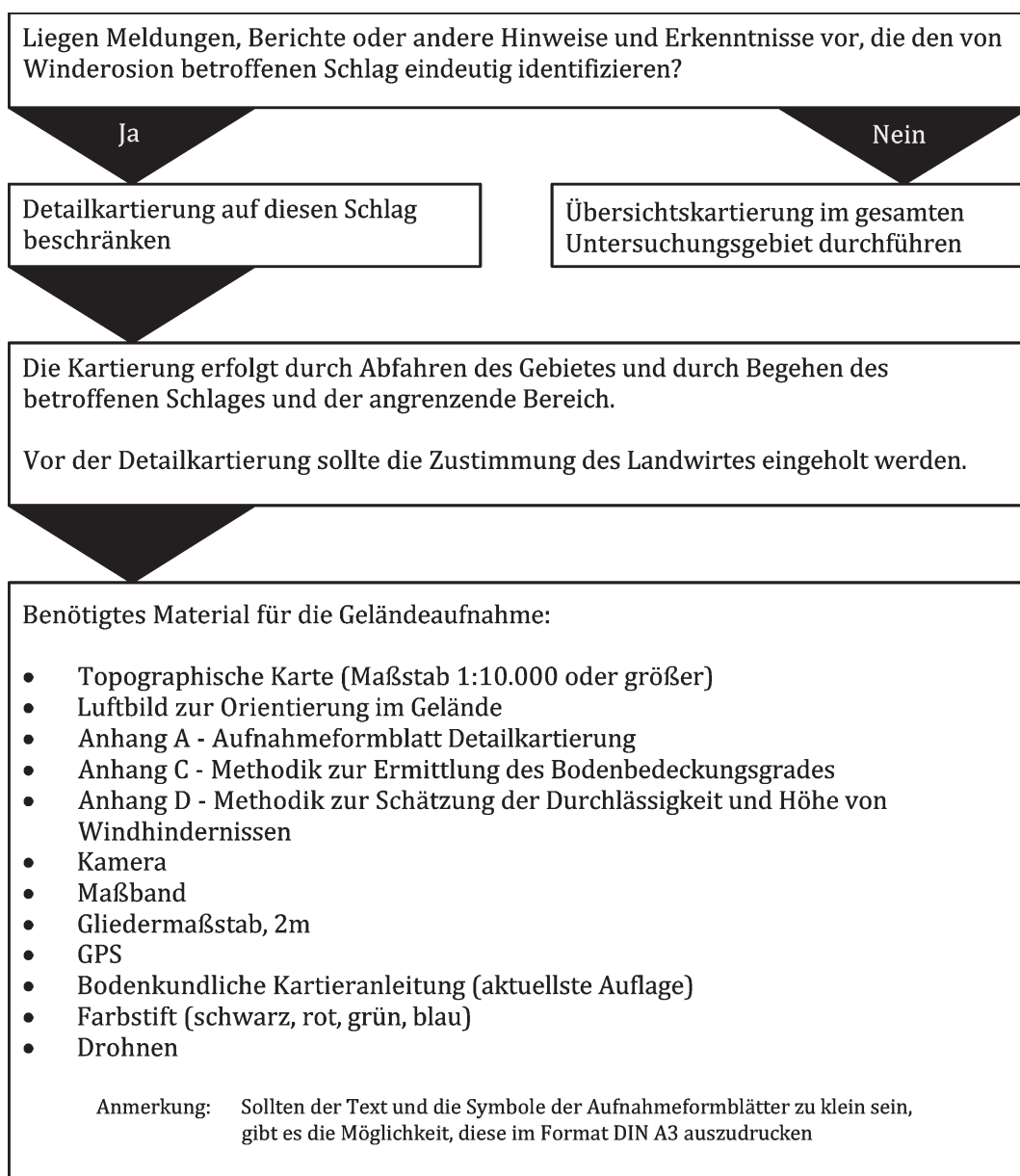


Bild 4 — Prozessdiagramm der Arbeitsschritte 3

4.7 Zu erhebende Daten

In Tabelle 1 sind die Merkmale aufgeführt, die für eine Übersichts- bzw. eine Detailkartierung mindestens erhoben werden müssen (Mindestdatensatz). Darüber hinaus sind weitere Merkmale zur weitergehenden Beschreibung angegeben. Für jedes Merkmal ist dargestellt, wo dieses bei der Aufnahme obligatorisch oder fakultativ zu dokumentieren ist. Abschnitt A.4 definiert die Merkmalsnamen und möglichen -ausprägungen.

Tabelle 1 — Aufzunehmende Merkmale für die Übersichts-/Detailkartierung

Lfd. Nr.	Kartierobjekt	Detailgrad		Einzutragen in		
		ÜK	DK	Aufnahmeformblatt	Feldkarte	Dokublatt
1.	Allgemeine Daten zur Kartierung					
1.1	Kartiernummer	x	x	x	x	x
1.2	Kartierdatum	x	x	x		x
1.3	Name der/des Kartierenden	x	x	x		x
1.4	Institution/Dienststelle	x	x	x		x
1.5	Schlagkennung (Flächen-/Feldblock-ID)	x	x	x		x
1.6	FLIK	x	x	x		x
1.7	Angaben zum Erosionsereignis (Witterungsbedingungen)					
1.7.1	Datum Ereignisbeginn	x	x			x
1.7.2	Datum Ereignisende	x	x			x
1.7.3	Dauer des Erosionsereignisses, in h	x	X			x
1.7.4	Windgeschwindigkeit (maximal), in m/s	x	X			x
1.7.5	Windgeschwindigkeit (minimal), in m/s	x	X			x
1.7.6	Windrichtung (vorherrschend)	x	X		x	x
1.7.7	Niederschlagsmenge (der vorangegangenen 7 Tage), in mm	x	x			x
1.7.8	Niederschlagsmenge (während des Erosionsereignisses), in mm	x	x			x
1.7.9	Lufttemperatur (während des Erosionsereignisses), in °C	x	x			x
2.	Flächennutzung, Anbaufrüchte und Bodenbearbeitung					
2.1	Nutzungsart	x	x	X	x	x
2.2	Fruchtart	x	x	X	x	x
2.3	Zustand der Ackerfläche	x	x	X	x	x
2.4	Bearbeitungsrichtung	x	x	X	x	x
2.5	Rauigkeit der Bodenoberfläche		x	X		x
2.6	Bodenbedeckung (siehe auch Anhang C)					
2.6.1	Bodenbedeckung durch Pflanzen und Pflanzenreste, in %	x	x	X		x
2.6.2	Bodenbedeckung durch Steine, in %	x	x	X		x
2.6.3	Wuchshöhe, in cm		x	X		x
2.6.4	Reihenabstand, in cm		x	X		x

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Lfd. Nr.	Kartierobjekt	Detailgrad		Einzutragen in		
		ÜK	DK	Aufnahme- formblatt	Feldkarte	Dokublatt
2.6.5	Abstand der Pflanzen innerhalb der Saatreihe, in cm		(x)			x
2.6.6	Entwicklungsstadium (BBCH)		(x)			x
2.7	Feldlänge in Hauptwindrichtung, in m		(x)			x
2.8	Windwirklänge auf dem Feld/Schlag, in m		(x)			x
2.9	Relief in Windrichtung	x	x	x		x
2.10	Bodenart (Oberboden)		x	x		x
3.	Windexposition und Windschutz					
3.1	Windhindernisse	x	x	x	x	x
3.2	Windhindernisnummer		x	x	x	x
3.3	Windhindernishöhe		x	x		x
3.4	Winddurchlässigkeit des Hindernisses		x	x		x
3.5	Gehölzart		x	x		x
3.6	Ausrichtung von Windhindernissen					x
3.7	Winderosionsschutzmaßnahmen					x
3.8	Hinweise auf Gefährdungen					x
4.	Bodenabtrags-/Auswehungsbereich					
4.1	kleinflächige Auswehung ($\leq 150 \text{ m}^2$)	x	x	x	x	x
4.2	großflächige Auswehung ($> 150 \text{ m}^2$)	x	x	x	x	x
4.3	weitere Merkmale im Auswehungsbereich					
4.3.1	kleinflächige Merkmale ($\leq 150 \text{ m}^2$)	x	x	x	x	x
4.3.2	großflächige Merkmale ($> 150 \text{ m}^2$)	x	x	x	x	x
4.4	Gesamtgröße der Auswehungsfläche		(x)			x
5.	Akkumulations-/Sedimentationsbereich					
5.1	kleinflächige Akkumulation ($\leq 150 \text{ m}^2$)	x	x	x	x	x
5.2	großflächige Akkumulation ($> 150 \text{ m}^2$)	x	x	x	x	x
5.3	weitere Merkmale der Akkumulation					
5.3.1	kleinflächige Merkmale ($\leq 150 \text{ m}^2$)	x	x	x	x	x
5.3.2	großflächige Merkmale ($> 150 \text{ m}^2$)	x	x	x	x	x
5.4	Gesamtgröße der Akkumulationsfläche		x	x		x
5.5	mittlere Mächtigkeit der Akkumulation		x	x		x
5.7	Substratkennzeichnung des akkumulierten Sedimentes		(X)			x
5.8	Akkumulation auf benachbarten Arealen	x	x	x	x	x
6.	sonstige Angaben					
6.1	Foto-Nummern	x	x	x		x

Tabelle 1 (*fortgesetzt*)

Lfd. Nr.	Kartierobjekt	Detailgrad		Einzutragen in		
		ÜK	DK	Aufnahme- formblatt	Feldkarte	Dokublatt
6.2	Lage der Fotos [mit Blickrichtung]	x	x		x	
6.3	Bemerkungen	x	x	x		x
Legende ÜK Übersichtskartierung DK Detailkartierung Dokublatt Dokumentationsblatt FLIK Feldblockidentifikator mit obligatorischen „x“- und fakultativen „(x)“-Merkmalen						

4.8 Datendokumentation

Die Datendokumentation setzt sich aus folgenden Elementen zusammen:

- Verweis auf dieses Dokument (DIN 19713);
- Aufnahmeformblätter (Übersichts- und Detailkartierung) (siehe Anhang A);
- Feldkarte;
- Kartierlegende;
- Dokumentationsblatt;
- Datenkatalog;
- Fotos;
- Luftbilder (fakultativ);
- eine Quellenangabe der bei der Untersuchung verwendeten sonstigen Unterlagen;
- alle Einzelheiten, die nicht in diesem Dokument beschrieben oder wahlfrei sind, sowie alle Umstände, die das Ergebnis beeinflusst haben können.

Im Gelände werden die *Aufnahmeformblätter* (in Abhängigkeit des Kartierziels), die *Feldkarte* sowie die *Kartierlegende* benötigt. In den *Aufnahmeformblättern* sind alle bei der Kartierung aufzunehmenden Parameter hinterlegt. Die *Kartierlegende* dient dazu, einheitliche Kürzel und Kartiersymbole beim Anfertigen der Karte zu verwenden.

Mit dem Dokumentationsblatt erfolgt die vollständige Dokumentation der Kartierung. Neben den im Gelände erhobenen Daten werden hier weitere Parameter dokumentiert, die auch im Anschluss an eine Kartierung im Büro ermittelt werden können.

Dem *Dokumentationsblatt* ist der *Datenkatalog* hinterlegt. Dieser ermöglicht den Aufbau eines Winderosionsereigniskatasters mit definierten Merkmalen und Merkmalswerten. *Kartierlegende*, *Dokumentationsblatt* und *Datenkatalog* sind über eine ID-Kennung eindeutig definiert und können darüber zugeordnet werden.

In der *Kartierlegende* und im *Datenkatalog* stehen die ID-Kennungen an vorderster Stelle, im *Dokumentationsblatt* stehen sie jeweils in Klammern hinter den Begriffen.