VULNERABILITÄTSANALYSE WESTSACHSEN

Karte 3_1
Vulnerabilität gegenüber Starkregen

Bearbeitungsstand: März 2011

Dommitzsch
Bad Düben
Torgau
Delitzsch
Belgern
Eilenburg
Schkeuditz
Taucha
Wurzen
Dahlen
Leipzig
Brandis
Markranstädt
Oschatz
Markkleeberg
Naunhof
Grimma
Mügeln
Zwenkau
Böhlen
Pegau
Groitzsch
Bad Lausick
Borna
Colditz
Frohburg
Geithain

Maßstab 1:100 000
0 2 4 6 8 10 km

Vulnerabilität gegenüber Starkregen

Für die Vulnerabilität gegenüber Starkregen wurden die Wassererosionsdisposition und das Retentionsvermögen betrachtet. Beide Vorgänge sind miteinander verknüpft. So erhöht sich der Schaden durch Wassererosion, wenn die Böden das Oberflächenwasser nicht schnell genug aufnehmen. Umgedreht kann die Fähigkeit des Bodens Wasser zu versickern deutlich abnehmen, wenn die Böden verschlämmen – eine direkte Folge der Erosion durch Wasser.

Retentionsvermögen unter Berücksichtigung der Landnutzung:

- sehr hoch
- hoch
- mittel
- gering
- sehr gering
- Grundwasserflurabstand < 1 m
- Gewässer

Wassererosionsdisposition von Ackerflächen:

- hoch bis sehr hoch

Sonstige Darstellungen

- Wälder und Forsten
- Zentrale Orte
- Fließgewässer
- Landes-, Regionsgrenze

Methodik zur Ermittlung des Retentionsvermögens auf Grundlage der nutzbaren Feldkapazität

Die **naturräumliche Sensitivität** Oberflächenwasser vor Ort zu versickern, ergibt sich aus den spezifischen Bodeneigenschaften wie der Porengröße, dem Relief und dem Grundwasserflurabstand. Die Bewertung erfolgte nach der Methode in Schmidt (1994). Als Datengrundlage diente ein Hangneigungsmodell sowie die BK 50 (Stand 2009). Methodisch wurden zunächst alle Flächen ausgeschieden, die einen Grundwasserflurabstand unter einem Meter aufweisen. Sie besitzen kein nennenswertes Retentionsvermögen. Für die übrigen Flächen wurde das Maß des oberflächigen Wasserabflusses in drei Stufen klassifiziert. Indikator bildete die Hangneigung. Zur Einschätzung der Porengröße und Bodentiefe wurde die Feldkapazität im effektiven Wurzelraum in vier Stufen gegliedert. Die Daten sind der BK 50 entnommen. Aus der Verschneidung von Hangneigung und Wasserspeichervermögen erhält man das natürliche Retentionsvermögen des Bodens.

Matrix zur Einschätzung des natürlichen Retentionsvermögens

Wasserspeicher-vermögen / Hangneigung	nutzbare Feldkapazität im effektiven Wurzelraum			
	< 90 mm	>= 90 bis < 140 mm	>= 140 bis < 200 mm	>= 200 mm
> 9 %	gering	gering	gering	gering
2 bis 9 %	gering	gering	mittel	mittel
< 2 %	gering	mittel	hoch	sehr hoch

Die Vegetationsbedeckung ist der Indikator um die **nutzungsbedingte Sensitivität** einzuschätzen. Für den regionalen Maßstab muss auf eine vereinfachte Kategorisierung zurückgegriffen werden, die auf der Biotop- und Landnutzungskartierung (Stand 2005) beruht. Ackerflächen erfahren keine Aufstufung, Grünland und kleinere Gehölzflächen werden um eine Kategorie, Wälder um zwei Kategorien aufgestuft. Im urbanen Raum wurde der Versiegelungsgrad in vier Kategorien eingeteilt, um das Retentionsvermögen abzuschätzen, wie in folgender Matrix verdeutlicht:

Bewertung des Retentionsvermögens im besiedelten Raum

Versiegelungsgrad (in 4 Stufen)			
hoch (> 75 %)	mittel (75 bis 50 %)	gering (50 bis 25 %)	sehr gering (< 25 %)
sehr gering	gering	- 2 Stufen	+ 1 Stufe bei > 30 % Baumbestand

Methodik zur Ermittlung des Retentionsvermögens ohne Kenntnisse zur nutzbaren Feldkapazität

Für einige Flächen in der Region lagen keine Angaben zur nutzbaren Feldkapazität vor (auf Grundlage der BK 50, Stand 2009). Es handelt sich um überwiegend versiegelte Bereiche (urbane Räume) und stark anthropogen veränderte Böden z.B. in Bergbaugebieten. Gerade im städtischen Bereich ist das Retentionsvermögen jedoch von Bedeutung für die Planung, um beispielsweise das Potential zur Entsiegelung abschätzen zu können. Hierzu wurde eine Methode entwickelt, die das Retentionsvermögen auf stark eingeschränkter Datenlage bewertet. Dazu wurde der Versiegelungsgrad mit der Hangneigung verschnitten. Aufgestuft um eine Kategorie wurden Flächen, die einen Baumbestand über 30 % Bedeckung aufweisen.

Bewertung des Retentionsvermögens ohne Kenntnis von Bodeneigenschaften

Versickerungs-fähigkeit / Hangneigung	Versiegelungsgrad			
	> 75 %	75 bis 50 %	50 bis 25 %	< 25 %
> 9 %	Kein Ret-verm.	Kein Ret-verm.	gering	gering
2 bis 9 %	Kein Ret-verm.	gering	gering	mittel
< 2 %	Kein Ret-verm.	gering	mittel	mittel

Herausgeber:
Regionaler Planungsverband Westsachsen

Bearbeitung:
TU Dresden, Lehr- und Forschungsgebiet Landschaftsplanung
Regionale Planungsstelle Leipzig

Gefördert durch:
Die Vulnerabilitätsanalyse ist ein eigenständiges Ergebnis des Modellvorhabens "Klimawandel Westsachsen", unterstützt mit Mitteln des Modellvorhabens der Raumordnung "Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel" (KlimaMORO). Modellvorhaben der Raumordnung (MORO) ist ein Forschungsprogramm des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), betreut durch das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)."

Kartengrundlage:
Darstellung auf der Grundlage der Rasterdaten der Topographischen Karte 1:100 000 (RD 100) mit Genehmigung des Landesvermessungsamtes Sachsen; Genehmigungsnummer 5104/05.
Änderungen und thematische Ergänzungen durch den Herausgeber.
Jede Vervielfältigung bedarf der Erlaubnis des Landesvermessungsamtes Sachsen und des Herausgebers.
Stand der Kartengrundlage: 2005