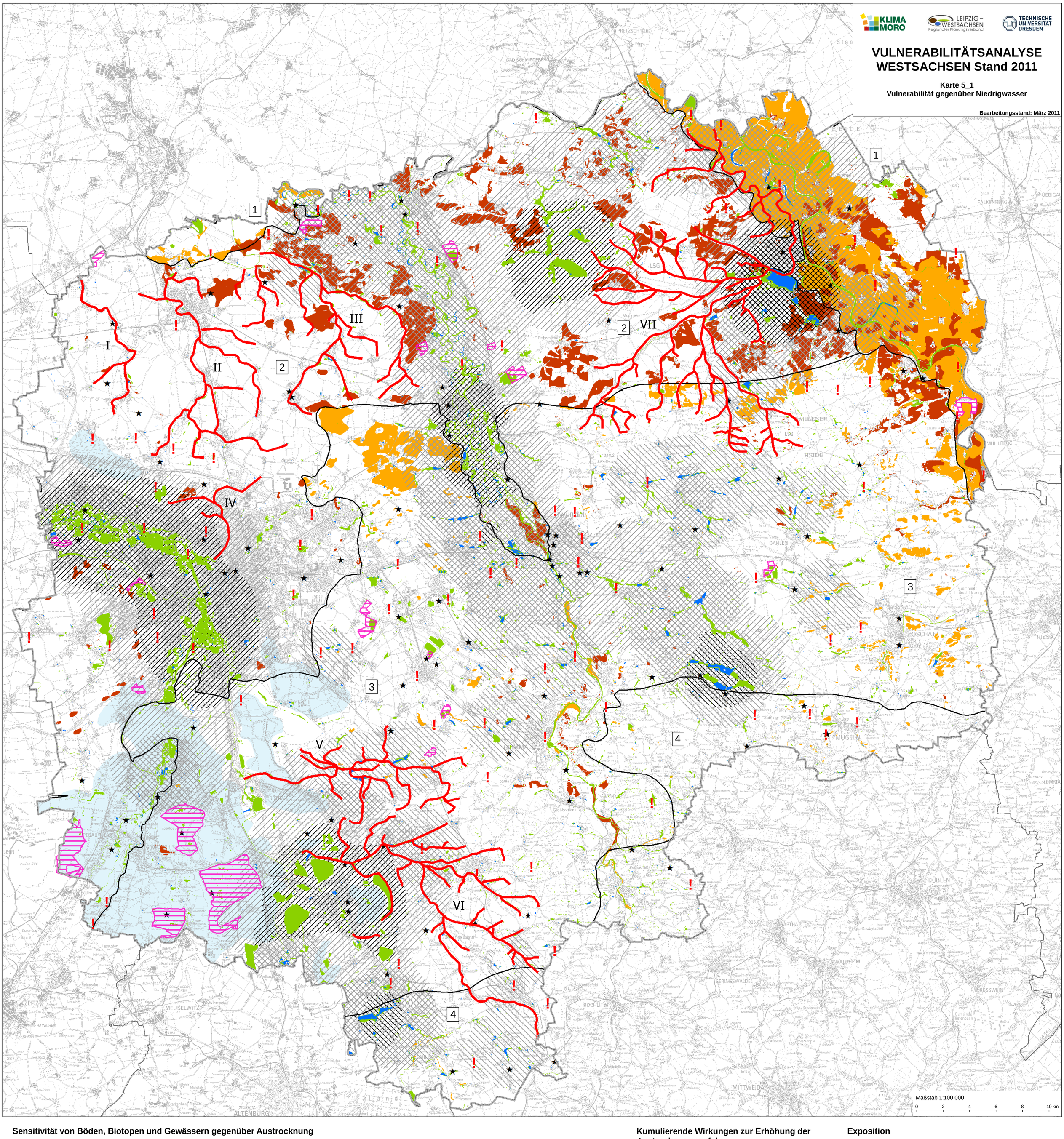
KLIMA MORO | LEIPZIG – WESTSACHSEN Regionaler Planungsverband | TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

VULNERABILITÄTSANALYSE WESTSACHSEN Stand 2011

Karte 5_1
Vulnerabilität gegenüber Niedrigwasser

Bearbeitungsstand: März 2011



Sensitivität von Böden, Biotopen und Gewässern gegenüber Austrocknung

Böden

Die folgende Matrix verschneidet den Grundwasserflurabstand (m) mit der nutzbaren Feldkapazität (mm/dm) (LfULG 2009) zur differenzierten Sensitivität eines Bodens hinsichtlich Austrocknung. In der Karte werden die Bereiche sehr hoher, hoher und mittlerer Sensitivität dargestellt.

nutzbare Feldkapazität (NFK in mm/dm) \ Grundwasserflurabstand (m)	> 1	0,5 - 1	< 0,5
< 50	sehr hoch	hoch	gering
50 bis ≤ 90	hoch	mittel	gering
> 90	gering	gering	gering

sehr hohe Sensitivität

hohe Sensitivität

Grundwasserabhängige Biotope

Die Auswahl der grundwasserabhängigen Biotoptypen basiert auf dem Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan der Region Westsachsen 2007 und damit auf der selektiven Biotopkartierung Sachsens (SBK 2006).

grundwasserabhängige Biotoptypen

Dichte der grundwasserabhängigen Biotoptypen

Die Darstellung wurde mit der „Moving-Window"-Technik ermittelt. Dabei wurde nach dem „Simple-Density"-Verfahren ein Suchradius von 5 000 m eingestellt. Dementsprechend sind am Rand des Untersuchungsraumes Ungenauigkeiten zu berücksichtigen.

hohe Dichte (> 2 bis 5 ha/km²)

sehr hohe Dichte (> 5 bis 13 ha/km²)

Standgewässer (Flachgewässer)

Enthalten sind die aus der Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLNK 2005) gewonnenen zumeist unter zwei (bzw. fünf) Meter tiefen Standgewässer, die als potentiell von Verlandung oder Austrocknung bedroht und damit als sensitiv gelten können:

- temporäre Kleingewässer, Tümpel (< 1 ha)
- natürliches dystrophes Moorgewässer, dystrophes Torfstichgewässer
- ausdauerndes Kleingewässer (< 1 ha)
- Altwasser
- Teich (≥ 1 ha).

Darüber hinaus wurden jene Restgewässer und Abbaugewässer einbezogen, die durch die historische Lehm- und Tongewinnung entstanden sind (RPV 2007). Keiner Einstufung unterliegen die als relativ tief bzw. austrocknungssicher geltenden weiteren Restgewässer, Abbaugewässer und Staugewässer (mit Staumauer).

Standgewässer mit einer hohen Sensitivität gegenüber Austrocknung

2005 zeitweilig ausgetrocknete Standgewässer

Dichte sensitiver Standgewässer

Die Darstellung wurde mit der „Moving-Window"-Technik ermittelt. Dabei wurde nach dem „Simple-Density"-Verfahren ein Suchradius von 3 000 m eingestellt. Dementsprechend sind am Rand des Untersuchungsraumes Ungenauigkeiten zu berücksichtigen.

hohe Dichte (> 0,05 bis 3 ha/km²)

sehr hohe Dichte (> 3 bis 5,8 ha/km²)

Fließgewässer

Die Sensitivität der Fließgewässer wurde über eine Auswertung des N-A-U-Atlasses festgestellt. (Grundlage: Datenreihe 1921 bis 1940) für den Regierungsbezirk Leipzig unter Einbeziehung der Flusseinzugsgebiete in 1 000 m Abstand zur Quelle. Aus diesen Daten wurde gewässerbezogen das Mittlere Niedrigwasser (MNQ) errechnet. Die im Folgenden dargestellten Fließgewässer gehören mit einem MNQ von 0,24 bis 2,73 l/s zumeist zu dem Drittel mit dem geringsten Durchfluss. Zudem stellen sie überwiegend sensitive löss-lehmgeprägte und sandgeprägte Tieflandbäche dar. Der Fließgewässertyp wurde ebenso wie die klimatische Wasserbilanz berücksichtigt.

Fließgewässer mit einer insgesamt erhöhten Sensitivität gegenüber Austrocknungen

Gienickenbach/Strengbach	I
Lober mit Zuflüssen	II
Leine mit Zuflüssen	III
Lindenthaler Wasser und Nördliche Rietzschke	IV
Göselbach mit Zuflüssen	V
Eula mit Zuflüssen	VI
Rote Furt, kleine Elbezuflüsse, Schwarzer Graben mit Zuflüssen	VII

Kumulierende Wirkungen zur Erhöhung der Austrocknungsgefahr

Im Folgenden werden jene Faktoren aufgeführt, die sowohl für sich als auch in ihrem Zusammenspiel die Austrocknungsgefahr für Böden, Biotope, Gewässer erhöhen können.

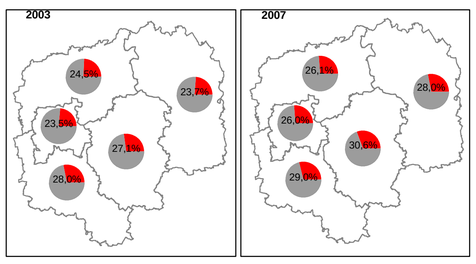
Grundwasserentnahme über 100 m³/d (Stand: 2000)

Grundwasserabsenkungstrichter durch Braunkohleabbau bis 2015/2020

Vorranggebiete oberflächennaher Rohstoffabbau mit potentieller Grundwasserbeeinflussung

Prozentualer Anteil der Anbaufläche ausgewählter besonders wasserzehrender Fruchtarten (Winterraps, Sommergerste, Mais) an der Ackerfläche

Die Auswahl der Fruchtarten basiert auf Lysimterversuchen in Dedelow (SCHINDLER et al. 2007) Dabei wurde der mittlere Sickerwasserabfluss in mm/a kennzeichnender Feldfrüchte ermittelt. Besonders geringe Werte stehen für einen intensiven Wasserverbrauch. Als wasserzehrende Nutzungen wurden Winterraps (ca. 33 mm/a), Sommergerste (ca. 29 mm/a) und Energiemais (ca. 27) eingestuft. Diese Werte unterscheiden sich deutlich von Winterweizen und Zuckerrüben mit jeweils 64 und 53 mm/a.



Die Daten basieren auf der Bodennutzungshaupterhebung landwirtschaftlicher Betriebe (2008). Die Bodennutzung wurde im Rahmen der Agrarstrukturerhebung 2003 und 2007 auf Ebene der Landkreise erhoben. Stand 07/2008.

Exposition

Klimaraumübersicht

„Klimagebiet" / Charakteristika	Gebiet 1 Tiefstlagen	Gebiet 2 Tieflagen	Gebiet 3 Übergangslagen	Gebiet 4 Hügelland
Temperaturhöhe				
Niederschlagsrückgang				
Negativität Wasserbilanz				
Temperaturänderung	↑	↑	↑	↑
	1	2	3	4

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:

ANONYMUS: N-A-U-Atlas 1921 bis 1940 über das Gebiet der DDR, Maßstab 1:200 000; Berlin 1958.
Ingenieurbüro Grundwasser: Einwirkungsbereiche der bergbaubedingten Grundwasserabsenkung im Süd- und Nordraum Leipzigs 2004/2007; Leipzig 2004/2007.
Landesvermessungsamt Sachsen:Topographische Karte 1:100 000 (RD 100); 2005; Genehmigungsnummer 5104/05.
LfUG: Selektive Biotopkartierung; 2005.
LfUG: Color-Infrarot-(CIR-) Biotoptypen- und Landnutzungskartierung; 2005.
LfULG: Bodendaten; 2009.
Regierungspräsidium Leipzig, Umweltfachbereich: Grundwasserentnahmen im RB Leipzig; 2000/1994.
RPV Westsachsen: Fließgewässersysteme und Flusseinzugsgebiete; 2007.
RPV Westsachsen: Waldflächen; Leipzig 2007.
RPV Westsachsen: Historischer Bergbau (Entstehungsarten von Restseen); Leipzig 2007.
SCHINDLER et al.: Lysimterversuche in Dedelow; 2007.
Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen: Bodennutzung in den landwirtschaftlichen Betrieben im Freistaat Sachsen; Ergebnisse der Agrarstrukturerhebung; Kamenz 2003 und 2007.