

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	15
1.1	Klimatische Charakteristik	17
1.2	Das Klima Westsachsens vor 1961	19
1.3	Klimaprojektion	20
1.4	Ergebnisse des Vergleichs langjähriger Messreihen, aktueller Tendenzen und Klimaprojektionen	25
1.5	Ableitung von Planungsräumen im Klimawandel für die Region Westsachsen	41
2	Vulnerabilität gegenüber Hitzebelastungen	43
2.1	Methodischer Ansatz	43
2.2	Exposition	44
2.3	Sensitivität, Anpassungskapazität und Vulnerabilität in der Gesamtregion	44
2.4	Sensitivität, Anpassungskapazität und Vulnerabilität in ausgewählten potentiellen Belastungsräumen	48
3	Vulnerabilität gegenüber Starkregen	59
3.1	Methodischer Ansatz	60
3.2	Exposition	60
3.3	Sensitivität, Anpassungskapazität und Vulnerabilität in Bezug auf die Wassererosionsdisposition	62
3.4	Sensitivität, Anpassungskapazität und Vulnerabilität in Bezug auf das Retentionsvermögen	64
3.5	Vertiefende Untersuchung zum Abflussgeschehen im Fokusgebiet „Ostelbien“	72
4	Vulnerabilität gegenüber Hochwasser	74
4.1	Methodischer Ansatz	74
4.2	Exposition	75
4.3	Sensitivität	76
4.4	Anpassungskapazität	77
4.5	Vulnerabilität	77
5	Vulnerabilität gegenüber einer Verringerung des sommerlichen Wasserdargebots	83
5.1	Methodischer Ansatz	83
5.2	Exposition	84

5.3	Sensitivität	85
5.4	Anpassungskapazität	87
5.5	Vulnerabilität	87
5.6	Analyse der Temperaturentwicklung drei ausgewählter Seen der Region	90
6	Vulnerabilität von Raumnutzungen gegenüber Klimaveränderungen	93
6.1	Wasserver- und -entsorgung	93
6.2	Forstwirtschaft	101
6.3	Landwirtschaft	129
6.4	Naturschutz	135
6.5	Erholung	140
7	Vulnerabilität der Kulturlandschaft	146
7.1	Kulturlandschaft	146
7.2	Fokus Bergbaufolgelandschaft	162
8	Vernetzung von Klimaschutz und Klimaanpassung	166
8.1	CO ₂ -Effizienz der Raum- und Siedlungsstruktur	166
8.2	Klimaschutzrelevanz von Landnutzungen und Ökosystemen	172
9	Handlungsempfehlungen und Fokusgebiete	182
9.1	Handlungsempfehlungen	182
9.2	Projekte und Ergebnisse in den Fokusgebieten (Dokumentationsblätter)	195
9.3	Sonstige Aktivitäten in der Region Westsachsen	227
10	Literatur- und Quellenverzeichnis	229
11	Verwendetes Datenmaterial in Karten	235
12	Glossar	237

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1: Übersicht über die Herangehensweise	15
Abbildung 1-2: Ablauf des vorliegenden MORO-Projektes in Westsachsen	16
Abbildung 1-3: Methodisches Vorgehen zur Analyse möglicher klimatischer Veränderungen in der Region Westsachsen.....	21
Abbildung 1-4: Eingabemaske der Rasterklimadatenbank, um Klimaszenarien von WEREX IV zu bestellen.....	22
Abbildung 1-5: Temperaturspannen im Hügelland Westsachsens für die Klimanormalperiode (1961-90) und Klimaprojektionen auf Basis von WEREX IV, (Szenario B1, A1B, A2, Periode 2091-2100).....	27
Abbildung 1-6: Vergleich der Temperaturspannen im Tiefland Westsachsens für die Klimanormalperiode (1961-90) und Klimaprojektionen auf Basis von WEREX IV, (Szenario B1, A1B, A2, Periode 2091-2100)	28
Abbildung 1-7: Gegenüberstellung der Jahresdurchschnittstemperatur in der Klimanormalperiode (1961-1990), mit den Veränderungen im Zeitraum 1991-2005 und den Klimaprojektionen für die Perioden 2041-2050 und 2091-2100 auf Basis von WEREX IV (Szenario B1, A1B, A2).....	28
Abbildung 1-8: Aktuelle und prognostizierte Hitzetage der Perioden 1951-2006 und 2051-2060 im Vergleich	29
Abbildung 1-9: Gegenüberstellung der saisonalen Niederschlagsspannen für das Hügelland Westsachsens in der Klimanormalperiode (1961-90) und Klimaprojektionen auf Basis von WEREX IV (Szenario B1, A1B, A2, Spannweite der Perioden 2041-50 und 2091-2100)	33
Abbildung 1-10: Gegenüberstellung der saisonalen Niederschlagsspannen für das Tiefland Westsachsens in der Klimanormalperiode (1961-90) und Klimaprojektionen auf Basis von WEREX IV (Szenario B1, A1B, A2, Spannweite der Perioden 2041-50 und 2091-2100)	33
Abbildung 1-11: Gegenüberstellung der jährlichen Niederschlagsrückgänge im Hügelland und Tiefland der Region	34
Abbildung 1-12: Gegenüberstellung der durchschnittlichen Niederschläge in der Klimanormalperiode (1961-1990), mit den Veränderungen im Zeitraum 1991-2005 und den Klimaprojektionen für die Perioden 2041-2050 und 2091-2100 auf Basis von WEREX IV (Szenario B1, A1B, A2).....	34
Abbildung 1-13: Gegenüberstellung der Klimatischen Wasserbilanz für das Hügelland Westsachsens in der Klimanormalperiode (1961-90) und Klimaprojektionen auf Basis von WEREX IV (Szenario B1, A1B, A2, Spannweite der Perioden 2041-50 und 2091-2100)	36
Abbildung 1-14: Gegenüberstellung der Klimatischen Wasserbilanz für das Tiefland Westsachsens in der Klimanormalperiode (1961-90) und Klimaprojektionen auf Basis von WEREX IV (Szenario B1, A1B, A2, Spannweite der Perioden 2041-50 und 2091-2100). Die roten Kästchen zeigen den Bereich höherer Eintrittswahrscheinlichkeit (oberes und unteres Quartil), während die vertikalen Linien (Whisker) die gesamte Spannweite der Niederschlagswerte abdecken.	37
Abbildung 1-15: Gegenüberstellung der klimatischen Wasserbilanz in der Klimanormalperiode (1961-90), mit den Veränderungen im Zeitraum 1991-2005 und den Klimaprojektionen für die Perioden 2041-2050 und 2091-2100 auf Basis von WEREX IV (Szenario B1, A1B, A2)	37
Abbildung 1-16: Projizierte Temperaturentwicklung nach dem Modell WETTREG 2010 in Sachsen (tiefpassgefiltert, 11-jähriges Mittel $m = 11a$, mittlerer Sonnenfleckenzyklus).....	38
Abbildung 1-17: Projizierte Entwicklung des Jahresniederschlags nach dem Modell WETTREG 2010 in Sachsen (tiefpassgefiltert, 11-jähriges Mittel $m = 11a$, mittlerer Sonnenfleckenzyklus).....	39
Abbildung 1-18: Verteilung von Windspitzen im Bereich von 33 bis 41 m/s in der Region Westsachsen für den Zeitraum 1971 bis 2008, mit freundlicher Genehmigung des Deutschen Wetterdienstes.	40
Abbildung 1-19: Planungsräume im Klimawandel auf Grundlage der Klimaprojektionen	41
Abbildung 2-1: Überblick über den methodischen Ansatz.....	43
Abbildung 2-2: Vulnerabilität gegenüber Hitzebelastungen in der Region Westsachsen.....	47
Abbildung 2-3: Altersgruppenspezifische Sensitivität der Städte Leipzig, Markkleeberg und Taucha	49
Abbildung 2-4: Dichte sensibler sozialer Einrichtungen der Städte Leipzig, Markkleeberg und Taucha	50

Abbildung 2-5: Demographische Sensitivität der Städte Leipzig, Markkleeberg und Taucha.....	51
Abbildung 2-6: Versiegelungsgrad, Komfortinseln und Oaseneffekte für die Städte Leipzig, Markkleeberg und Taucha.....	54
Abbildung 2-7: Ausweichräume in der „30-Minuten-Naherholungszone“ der Stadt Leipzig.....	55
Abbildung 2-8: Vulnerabilität der Städte Leipzig, Markkleeberg und Taucha gegenüber Hitzebelastungen.....	56
Abbildung 2-9: Potentieller Oaseneffekt von ausgewählten Brachflächen im Stadtgebiet Leipzig.....	58
Abbildung 3-1: Ausgewählte Zeitungsmittelungen aus der Region zu Starkregenereignissen 2009.....	59
Abbildung 3-2: Überblick über den methodischen Ansatz.....	60
Abbildung 3-3: Zahl der Tage pro Jahreszeit mit mehr als 55 mm Tagesniederschlag an mindestens einer der 100 Niederschlagsmessstellen in Sachsen bis 2050 (aus: KÜCHLER 2005)	61
Abbildung 3-4: Zunahme der Anzahl an Tagen mit Vb-Wetterlagen im Sommer nach Daten aus STOCK (2003).....	61
Abbildung 3-5: Vulnerabilität von Ackerflächen gegenüber Wassererosion	63
Abbildung 3-6: Retentionsvermögen in der Region Westsachsen unter Berücksichtigung der Landnutzung ...	71
Abbildung 3-7: Ergebnisse der Grabenkartierung im Fokusgebiet Ostelbien auf Grundlage historischer und aktueller Messtischblätter.....	73
Abbildung 4-1: Überblick über den methodischen Ansatz.....	74
Abbildung 4-2: Einzelrisiken und Konzentrationsbereiche mit sozioökonomischer Vulnerabilität.....	79
Abbildung 4-3: Einzelrisiken und Konzentrationsbereiche mit hohem bis sehr hohem Konfliktpotential	81
Abbildung 4-4: Räume mit vordringlichster Handlungspriorität	82
Abbildung 5-1: Überblick über den methodischen Ansatz.....	83
Abbildung 5-2: Auswirkungen einer Abflussverminderung auf verschiedenen Betrachtungsebenen (aus: MEYER 2004 in SCHLUMPRECHT ET AL. 2005).....	85
Abbildung 5-3: Sensitivität und Exposition von Fließgewässern bzw. ihrer Vulnerabilität gegenüber Austrocknung.....	88
Abbildung 5-4: Sensitivität und Exposition von Standgewässern bzw. ihrer Vulnerabilität gegenüber Austrocknung.....	89
Abbildung 5-5: Temperaturverlauf des Monatsmittelwertes Mai unter Anwendung des gleitenden 10-jährigen Mittel (1990-2006) ermittelt.	91
Abbildung 5-6: Gemittelte monatliche Durchschnittstemperaturen des Kulkwitzer Sees im Vergleich der Zeiträume 1996-1998 und 2005-2007.....	92
Abbildung 5-7: Gemittelte monatliche Durchschnittstemperaturen des Ammelshainer Sees im Vergleich der Zeiträume 1994-1996 und 2006-2008.....	92
Abbildung 5-8: Gemittelte monatliche Durchschnittstemperaturen des Auensees im Vergleich der Zeiträume 1979-1981 und 2000-2002	92
Abbildung 6-1: Einzugsbereich der Fernwasserversorgung Elbaue-Ostharz GmbH in der Region Westsachsen (STANDFUß 2009)	93
Abbildung 6-2: Einzugsbereich der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH (WINKLER 2009)	94
Abbildung 6-3: Entwicklung des Trinkwasserverbrauchs im Einzugsbereich der Kommunalen Wasserwerke Leipzig (WINKLER 2009).....	95
Abbildung 6-4: Entwicklung des Trinkwasserabsatzes im Einzugsbereich der Fernwasserversorgung Elbaue-Ostharz GmbH (STANDFUß 2009)	95
Abbildung 6-5: Mögliche Auswirkungen abflussreduzierender Faktoren sowie von Klimaänderungen auf die Abwassernetze (Darstellung nach WINKLER 2010)	96
Abbildung 6-6: Auszug aus dem WHG 2010 (Darstellung nach WINKLER 2010)	97
Abbildung 6-7: Die Elbtalwanne (STANDFUß 2009).....	98
Abbildung 6-8: Schnitt durch die Elbtalwanne (STANDFUß 2009).....	98
Abbildung 6-9: Netzbereiche mit Stagnationsgefahr in dunkelblau (STANDFUß 2009).....	99
Abbildung 6-10: Überblick über den methodischen Ansatz.....	101
Abbildung 6-11: Aktuelle Waldbrandgefahrenklassen (STAATSBETRIEB SACHSENFORST)	106

Abbildung 6-12: Vulnerabilität von waldbaulich genutzten Standorten gegenüber Trockenphasen.....	108
Abbildung 6-13: Vulnerable Standorte in Bezug auf die Ausbildung von Trockenwäldern	109
Abbildung 6-14: Vulnerabilität der Wälder gegenüber Trockenphasen anhand der Hauptbaumarten (Fichte, Buche)	110
Abbildung 6-15: Vulnerabilität von Wäldern gegenüber Schädlingsbefall und Sturmwurfgefahr	111
Abbildung 6-16: Vulnerabilität der Wälder gegenüber Waldbrand.....	113
Abbildung 6-17: Vulnerabilität der Wälder Westsachsens	116
Abbildung 6-18: Wälder mit Bodenschutzfunktion in der Planungsregion.....	122
Abbildung 6-19: Wälder mit Wasserschutzfunktion in der Planungsregion	123
Abbildung 6-20: Wälder mit Luft- und Klimaschutzfunktion in der Planungsregion	123
Abbildung 6-21: Wälder mit Naturschutzfunktion in der Planungsregion.....	124
Abbildung 6-22: Wälder mit Landschaftsschutzfunktion in der Planungsregion	124
Abbildung 6-23: Wälder mit Schutzfunktion für Kulturgüter in der Planungsregion.....	125
Abbildung 6-24: Wälder mit Erholungsfunktion in der Planungsregion	125
Abbildung 6-25: Überlagerungen der Waldfunktionen im Rahmen der WFK in der Planungsregion.....	126
Abbildung 6-26: Veranstaltungen zum Themenbereich „Forst/WFK“ im Rahmen des MORO Westsachsen....	126
Abbildung 6-27: Gebietskulisse zur Ausweisung von Vorranggebieten Waldschutz (Anspruchsfassung).....	127
Abbildung 6-28: Überblick über den methodischen Ansatz.....	129
Abbildung 6-29: Anteile besonders wasserzehrender Fruchtarten aus Agrarstrukturerhebungen von 2003 und 2007	131
Abbildung 6-30: Vulnerabilität landwirtschaftlicher Böden gegenüber Austrocknung	133
Abbildung 6-31: Vulnerabilität landwirtschaftlich genutzter Flächen in der Region Westsachsen.....	134
Abbildung 6-32: Überblick über den methodischen Ansatz	135
Abbildung 6-33: Sensitivität grundwasserabhängiger Biotope und FFH-Gebiete, in denen sensitive Arten gemeinschaftlichen Interesses vorkommen.....	138
Abbildung 6-34: Überblick über den methodischen Ansatz.....	140
Abbildung 6-35: Vulnerabilität erholungsbedeutsamer Räume.....	144
Abbildung 7-1: Ausgewählte sensitive Kulturlandschaftselemente in den Lößhügellandschaften	149
Abbildung 7-2: Ausgewählte sensitive Kulturlandschaftselemente in den Bergbaufolgelandschaften.....	151
Abbildung 7-3: Ausgewählte sensitive Kulturlandschaftselemente der Porphyrhügellandschaften.....	153
Abbildung 7-4: Ausgewählte sensitive Kulturlandschaftselemente der Auenlandschaften.....	156
Abbildung 7-5: Ausgewählte sensitive Kulturlandschaftselemente der Heidelandschaften.....	158
Abbildung 7-6: Ausgewählte sensitive Kulturlandschaftselemente der Sandlöß-Ackerebenen-Landschaften	161
Abbildung 8-1: Szenario 1 – Konzentration der Entwicklung auf das Oberzentrum Leipzig (LINDNER & BUTTKE 2011)	168
Abbildung 8-2: Szenario 1 – CO ₂ -Emissionen und Endenergieverbrauch (LINDNER & BUTTKE 2011)	168
Abbildung 8-3: Szenario 2 – Konzentration der Entwicklung auf das Oberzentrum Leipzig und ausgewählte Mittelzentren (LINDNER & BUTTKE 2011).....	169
Abbildung 8-4: Szenario 2 – CO ₂ -Emissionen und Endenergieverbrauch (LINDNER & BUTTKE 2011)	169
Abbildung 8-5: Szenario 3 – Ungesteuerte Entwicklung (LINDNER & BUTTKE 2011).....	170
Abbildung 8-6: Szenario 3 – Ungesteuerte Entwicklung CO ₂ -Emissionen und Endenergieverbrauch (LINDNER & BUTTKE 2011)	170
Abbildung 8-7: Vergleich der Szenarien hinsichtlich CO ₂ -Emissionen und Endenergieverbrauch	171
Abbildung 8-8: Kohlenstoffvorräte in Abhängigkeit von der Bodenart	173
Abbildung 8-9: CO ₂ -Senkenpotential der Böden	174
Abbildung 8-10: Klimaschutzrelevanz und Wirksamkeit der Böden.....	175
Abbildung 8-11: Kohlenstoffvorräte in Abhängigkeit der Landnutzung	176
Abbildung 8-12: CO ₂ -Senkenpotentiale in Abhängigkeit der Landnutzung	177
Abbildung 8-13: CO ₂ -Quellen in der Region	179

Abbildung 9-1: Organisationsstruktur des Modellvorhabens	195
Abbildung 9-2: Akteursstrukturen in den Fokusgebieten der Region Westsachsen	197
Abbildung 9-3: Dokumentationsblatt des Fokusgebietes Bergbaufolgelandschaften.....	201
Abbildung 9-4: Dokumentationsblatt des Fokusgebietes Colditzer Forst.....	2095
Abbildung 9-5: Dokumentationsblatt des Fokusgebietes Dübener Heide.....	213
Abbildung 9-6: Dokumentationsblatt des Fokusgebietes Elbaue/Ostelbien.....	2175
Abbildung 9-7: Dokumentationsblatt des Fokusgebietes Leipzig und Umland.....	22319
Abbildung 9-8: Dokumentationsblatt des Fokusgebietes Weiße Elster.....	2265

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1:	Klimagebiete Westsachsens (nach BfT 1972)	17
Tabelle 1-2:	Phänologische Jahreszeiten – Normalwerte der Periode 1961-1990 für die Station Leipzig Schkeuditz (Quelle: DWD 2007).....	18
Tabelle 1-3:	Gegenüberstellung wichtiger Klimakennwerte vor 1961 und in der Klimanormalperiode	19
Tabelle 1-4:	Datenverfügbarkeit der Rasterklimadatenbank (Modell: WEREX IV (Lauf 1) und ausgewählter Elemente für das MORO Westsachsen.....	22
Tabelle 1-5:	Vor- und Nachteile der Nutzung der Rasterklimadatenbank aus planungspraktischer Sicht	23
Tabelle 1-6:	Tendenzielle Entwicklung der Minimum- und Maximumtemperaturen für die Station Leipzig zwischen 1961-1990 und 1991-2005 (verändert nach SMUL 2008)	25
Tabelle 1-7:	Temperaturerhöhungen im Hügelland und im Tiefland auf Grundlage von WEREX IV, Szenarien B1, A1B, A2 für die Projektionszeiträume 2041-2050 und 2091-2100.....	26
Tabelle 1-8:	Spannweite der möglichen absoluten Temperaturen auf Grundlage von WEREX IV, Szenarien B1, A1B, A2 in der Periode 2091-2100	27
Tabelle 1-9:	Tendenzielle Entwicklung der Niederschlagsmengen im sächsischen Tiefland zwischen 1961-1990 und 1991-2005 (verändert nach SMUL 2008)	30
Tabelle 1-10:	Spanne der Niederschlagsrückgänge im Hügelland und im Tiefland für die Dekaden 2041-2050 und 2091-2100.....	31
Tabelle 1-11:	Spannweite der möglichen absoluten Niederschlagswerte auf Grundlage von WEREX IV, Szenarien B1, A1B, A2 für die Perioden 2041-2050 und 2091-2100	32
Tabelle 1-12:	Spanne der Wasserbilanzänderungen im Hügelland und im Tiefland für die Dekaden 2041-2050 und 2091-2100	35
Tabelle 1-13:	Spannweite der möglichen Absolutwerte für die klimatische Wasserbilanz auf Grundlage von WEREX IV, Szenarien B1, A1B, A2 in den Perioden 2041-2050 und 2091-2100.....	36
Tabelle 1-14:	Niederschlagsstationen in Westsachsen mit der vermutlich niedrigsten Jahressumme der Niederschläge Mitte des 21. Jahrhunderts.....	39
Tabelle 1-15:	Zusammenfassende Betrachtung der wahrscheinlichen klimatischen Veränderungen für die Teilregionen Westsachsens	42
Tabelle 2-1:	Versiegelungsgrad nach MOSIMANN (1999) auf Basis der Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLNK 2005)	45
Tabelle 2-2:	Verschneidungsmatrix zur Ermittlung des Überhitzungsrisikos bzw. des Risikos von Hitzebelastungen	46
Tabelle 2-3:	Charakteristika des Großstadtklimas in den mittleren Breiten gegenüber dem nicht bebauten Umland (Auszüge aus KUTTLER 1998)	48
Tabelle 2-4:	Einstufung der Anzahl sensibler Einwohner (EW) pro Hektar versiegelter Fläche.....	49
Tabelle 2-5:	Einstufung der Dichte sensibler sozialer Einrichtungen	50
Tabelle 2-6:	Verschneidungsmatrix der Dichte sensibler sozialer Einrichtungen und der Anzahl sensibler Einwohner pro Hektar versiegelter Fläche zur Ermittlung räumlicher Schwerpunkte.....	51
Tabelle 2-7:	Einstufung des Versiegelungsgrades anhand der Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLNK 2005) und der Luftbilder	52
Tabelle 2-8:	Methodik zur Ermittlung der Vulnerabilität urbaner Räume gegenüber Hitzebelastungen.....	55
Tabelle 3-1:	Methodik zur Ermittlung des natürlichen Retentionsvermögens bei einem Grundwasserflurabstand über 1 m; verändert nach SCHMIDT (2002).....	64
Tabelle 3-2:	Einschätzung des nutzungsbedingten Retentionsvermögens	66
Tabelle 3-3:	Kategorisierung des Versiegelungsgrades (Grundlage BTLNK 2005).....	67
Tabelle 3-4:	Bewertung des realen Retentionsvermögens im besiedelten Bereich unter Berücksichtigung des Versiegelungsgrades	68
Tabelle 3-5:	Bewertung des Retentionsvermögens unter eingeschränkter Datenlage.....	69

Tabelle 4-1:	Einteilung in Intensitäten abhängig von der Überschwemmungstiefe und der Fließgeschwindigkeit.....	75
Tabelle 4-2:	Ermittlung naturräumlichen Exposition gegenüber Hochwasser	76
Tabelle 4-3:	Nutzungen und Infrastrukturen mit hoher Sensitivität gegenüber Hochwasser	76
Tabelle 4-4:	Objekte und Infrastrukturen mit hohem Gefährdungspotential	77
Tabelle 4-5:	Methodik zur Ermittlung der Vulnerabilität gegenüber Hochwasser	77
Tabelle 4-6:	Verschneidungsmatrix zur Ermittlung des Konfliktpotentials im Hochwasserfall.....	80
Tabelle 5-1:	Anzahl der Monate mit positivem bzw. negativem Temperatortrend über die untersuchten Jahre, für den Kulkwitzer See und den Auensee.....	91
Tabelle 5-2:	Vergleich der Temperaturkurven für zwei Zeitfenster für den Kulkwitzer See, den Ammelshainer See und den Auensee	92
Tabelle 6-1:	Eignung von Baumarten auf trockenen Standorten nach ROLOFF und GRUNDMANN (2008).....	103
Tabelle 6-2:	Vegetationsbedingte Sensitivitäten der Hauptbaumarten Westsachsens	104
Tabelle 6-3:	Methodik zur Abschätzung der Sensitivität gegenüber Waldbrand.....	105
Tabelle 6-4:	Vulnerabilität des Standorts gegenüber Trockenphasen unter veränderter klimatischer Wasserbilanz.....	107
Tabelle 6-5:	Methodik zur Einschätzung der Vulnerabilität von Wäldern mit den Hauptbaumarten Buche und Fichte gegenüber Trockenheit	109
Tabelle 6-6:	Abschätzung der Vulnerabilität der Wälder Westsachsens gegenüber Waldbrand	112
Tabelle 6-7:	Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes in der Planungsregion (verändert nach LFP 2004)	119
Tabelle 6-8:	Bewertung der standörtlichen Sensitivität von landwirtschaftlich genutzten Böden gegenüber Austrocknung.....	130
Tabelle 6-9:	Bewertung der Vulnerabilität landwirtschaftlich genutzter Böden gegenüber zunehmenden Trockenphasen	132
Tabelle 6-10:	Liste der betrachteten grundwassersensitiven Biotope.....	136
Tabelle 6-11:	In Westsachsen vorkommende kaltstenotherme und steno-hygrophile Arten mit besonderer Sensitivität bezüglich eines Rückgangs des sommerlichen Wasserangebots.....	137
Tabelle 6-12:	Luftqualitätswirkungskomplex im Vergleich unterschiedlicher Waldtypen (DICK 2009)	142
Tabelle 6-13:	Fotoaktinische und thermische Wirkung im Vergleich unterschiedlicher Waldtypen (DICK 2009)	142
Tabelle 6-14:	Vielfalt im Vergleich unterschiedlicher Waldtypen (DICK 2009).....	143
Tabelle 6-15:	Eigenart im Vergleich unterschiedlicher Waldtypen (verändert nach DICK 2009).....	143
Tabelle 7-1:	Potentiell sensitive eigenartsprägende Landschaftsstrukturen der Lößhügellandschaften....	148
Tabelle 7-2:	Potentiell sensitive eigenartsprägende Landschaftsstrukturen der Bergbaufolgelandschaften	150
Tabelle 7-3:	Potentiell sensitive eigenartsprägende Landschaftsstrukturen der Porphyrhügellandschaften	152
Tabelle 7-4:	Potentiell sensitive eigenartsprägende Landschaftsstrukturen der Auelandschaften.....	155
Tabelle 7-5:	Potentiell sensitive eigenartsprägende Landschaftsstrukturen der Heidelandschaften.....	157
Tabelle 7-6:	Potentiell sensitive eigenartsprägende Landschaftsstrukturen der Sandlöß-Ackerebenen-Landschaften	160
Tabelle 7-7:	Übersichtstabelle der charakteristischen Kennzahlen	164
Tabelle 8-1:	Sektorale Verteilung des Endenergieverbrauchs und der CO ₂ -Emission in der Planungsregion Leipzig-West Sachsen 2008 (nach IE 2010).....	167
Tabelle 8-2:	Räumliche Verteilung des Endenergieverbrauchs und der CO ₂ -Emission in der Planungsregion Leipzig-West Sachsen 2008 (nach IE 2010).....	167
Tabelle 8-3:	Szenario 1 – Rahmenbedingungen und Annahmen für eine zentrale Konzentration	169
Tabelle 8-4:	Szenario 2 – Rahmenbedingungen und Annahmen für eine dezentrale Konzentration	169

Tabelle 8-5:	Szenario 3 – Rahmenbedingungen und Annahmen für eine ungesteuerte Entwicklung (Laissez-faire).....	170
Tabelle 9-1:	Strategien/Leitlinien sowie Handlungsempfehlungen und Schlussfolgerungen für mögliche regionalplanerische Festlegungen	183
Tabelle 9-2:	Zusammenfassende Darstellung der Themenschwerpunkte in den Fokusgebieten aufgrund ihrer Vulnerabilität im Klimawandel	198
Tabelle 9-3:	Handlungsempfehlungen für die Regionalplanung.....	228

Kartenverzeichnis

Kapitel	Kartenummer	Name der Karten	Maßstab	
Klima- projektionen	1_1	Übersicht Klimaprojektionen	maßstabslos	
	1_2a	Mittlere	Jahr	
	1_2b	Durchschnitts- temperatur	Frühjahr	maßstabslos
	1_2c		Sommer	
	1_2d	Herbst		
	1_2e	Winter		
	1_2f	Vegetationsperiode 1		
	1_2g	Vegetationsperiode 2		
	1_3a	Mittlerer	Jahr	
	1_3b	Durchschnitts- niederschlag	Frühjahr	maßstabslos
	1_3c		Sommer	
	1_3d	Herbst		
	1_3e	Winter		
	1_3f	Vegetationsperiode 1		
	1_3g	Vegetationsperiode 2		
	1_4a	Mittlere	Jahr	
	1_4b	klimatische	Sommerhalbjahr	
	1_4c	Wasserbilanz	Winterhalbjahr	
	1_4d		Vegetationsperiode 1	
	Stadtklima	2_1	Vulnerabilität gegenüber Hitzebelastung Region Westsachsen	1:100 000
2_2		Vulnerabilität gegenüber Hitzebelastung Leipzig, Markkleeberg, Taucha	1:150 000 bis 1:50 000	
2_3		Vulnerabilität gegenüber Hitzebelastung Schkeuditz, Delitzsch, Eilenburg	1:100 000 bis 1:50 000	
2_4		Vulnerabilität gegenüber Hitzebelastung Bad Dübener Heide, Dommitzsch, Torgau	1:100 000 bis 1:50 000	
Starkregen	3_1	Vulnerabilität gegenüber Starkregen	1:100 000	
Hochwasser	4_1	Vulnerabilität gegenüber Hochwasser	1:100 000	
	4_2	Schutzbedarf gegenüber Hochwasser	1:300 000	
	4_3	Konfliktpotential gegenüber Hochwasser	1:300 000	
Niedrigwasser	5_1	Vulnerabilität gegenüber Niedrigwasser	1:100 000	
	5_2	Sensitivität von Fließgewässersystemen gegenüber Austrocknung	1:300 000	
	5_3	Sensitivität von Standgewässern gegenüber Austrocknung/Verlandung	1:300 000	

Kapitel	Kartenummer	Name der Karten	Maßstab
Raumnutzungen	6_1	Forstwirtschaft: Vulnerabilität geg. Schädlingsbefall und Sturmwurf	1:300 000
	6_2	Forstwirtschaft: Standörtliche Vulnerabilität gegenüber Trockenphasen I	1:300 000
	6_3	Forstwirtschaft: Standörtliche Vulnerabilität gegenüber Trockenphasen II	1:300 000
	6_4	Forstwirtschaft: Vulnerabilität ausgewählter Baumarten gegenüber Trockenphasen	1:300 000
	6_5	Forstwirtschaft: Vulnerabilität von Wäldern gegenüber Waldbrand	1:300 000
	6_6	Forstwirtschaft: Gesamtvulnerabilität der Wälder Westsachsens	1:300 000
	6_7	Landwirtschaft: Vulnerabilität landwirtschaftlicher Flächen	1:300 000
	6_8	Naturschutz: Sensitivität von grundwasserabhängigen Biotoptypen und von Arten gemeinschaftlichen Interesses	1:300 000
	6_9	Erholung: Vulnerabilität erholungsbezogener Bereiche	1:300 000
Kulturlandschaft	7_1	Sensitive Kulturlandschaftselemente	1:100 000
Klimaschutz-relevante Landnutzungen und Ökosysteme	8_1	Böden als Kohlenstoffspeicher, CO ₂ -Senken oder CO ₂ -Quellen	maßstabslos
	8_2	Landnutzungen als Kohlenstoffspeicher, CO ₂ -Senken oder CO ₂ -Quellen	maßstabslos
	8_3	Kohlenstoffspeicher, CO ₂ -Senken oder CO ₂ -Quellen Planerische Handlungserfordernisse	maßstabslos
Handlungsstrategien	9_1	Strategien/Leitlinien und Handlungsempfehlungen	1:100 000

Anlagenverzeichnis

- A Expertise zum Endenergieverbrauch und zum damit verbundenen Ausstoß an klimarelevanten Treibhausgasen als vereinfachte Energie- und Klimabilanz zur Bewertung der Ausweisungen zur Siedlungs- und Verkehrsinfrastruktur im Regionalplan Westsachsen 2008 sowie zur Ableitung von weitergehenden regionalplanerischen Handlungsansätzen zur Minderung von Treibhausgasemissionen (Leipziger Institut für Energie GmbH, 2010)
- B Berechnung des Wasserhaushalts im Einzugsgebiet des Lobers unter dem Ansatz prognostischer Klimaszenarien (IBGW Ingenieurbüro für Grundwasser GmbH Leipzig, 2010)
- C Auswirkungen des Klimawandels auf die Entwicklung des Wasserhaushalts im Einzugsgebiet der Pleiße in Westsachsen – Analyse der Einflussfaktoren und Ableitung nutzungsbezogener Anpassungsempfehlungen (Ecosystem Saxonia GmbH Dresden, 2011)
- D Anpassung an den Klimawandel in der Region Grimma. Siedlungswasserwirtschaft zukunftsweisend ausrichten! (IFOK GmbH Berlin/Bensheim/Grimma, 2010)