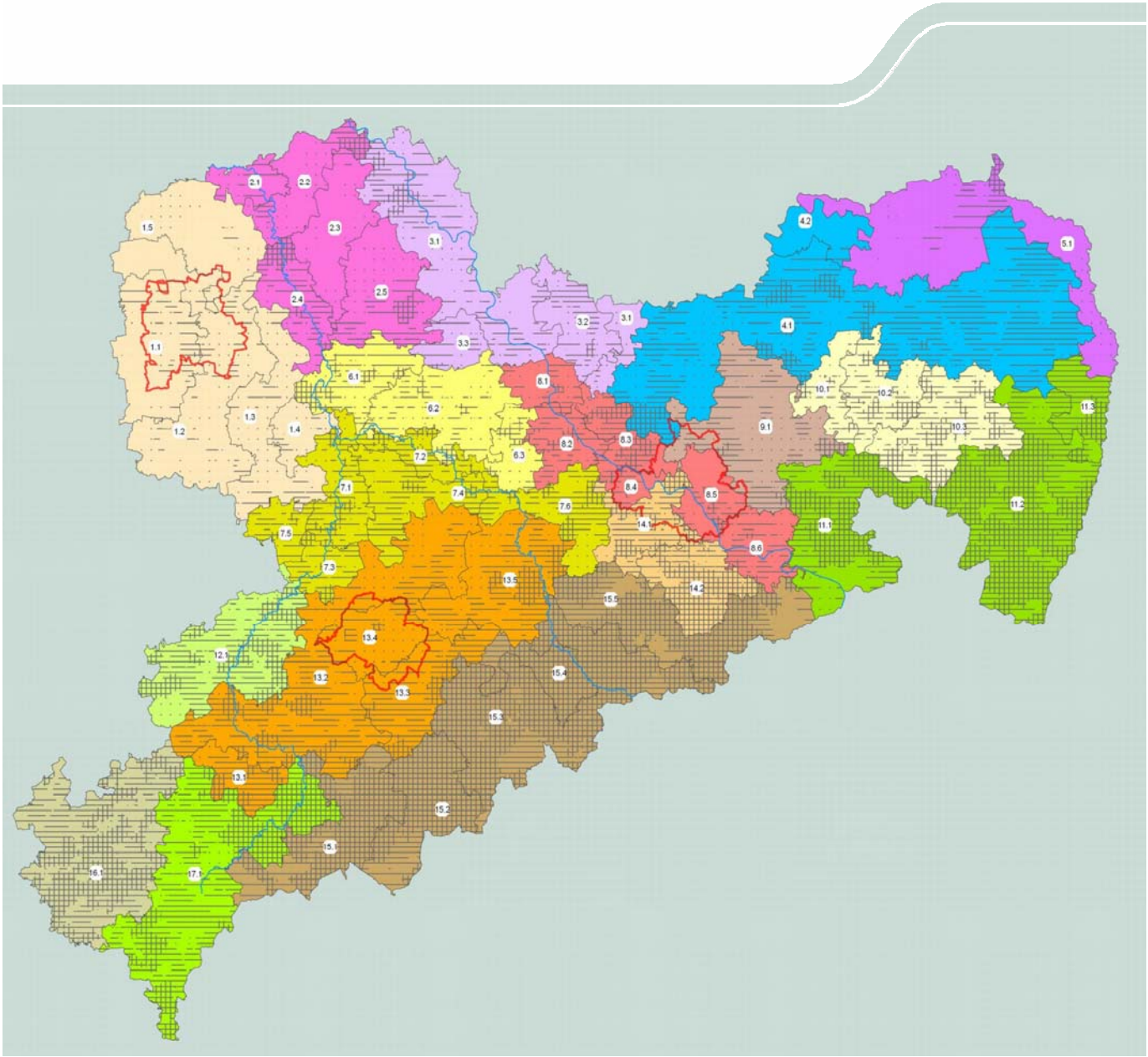
LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

Freistaat
SACHSEN

Historische Kulturland-schaften Sachsens

Schriftenreihe, Heft 33/2012



Historische Kulturlandschaften Sachsens

Ulrich Walz, Frank Ueberfuhr, Peter Schauer, Esther Halke

Inhalt

1 Einführung 8
2 Herangehensweise und Methodik 9
2.1 Definitionen 10
2.2 Erfassung kulturhistorischer Landschaftselemente 10
2.2.1 Aufbereitung der Gemarkungsgrenzen als räumliche Bezugsbasis 10
2.2.2 Aufbereitung der Kulturlandschaftselemente 11
2.3 Abgrenzung und Bewertung von Kulturlandschaftsgebieten 26
2.3.1 Aufbereitung der Gemarkungs- und Elementtypen-Dateien 27
2.3.2 Verschneidung der Elemente mit den Gemarkungen 27
2.3.3 Klassifizierung und Aggregation 28
2.3.4 Bewertung der Prägung der Gemarkungen durch Kulturlandschaftselementtypen 31
2.3.5 Schwerpunktbereiche einzelner Landschaftselemente 32
2.3.6 Abgrenzung von Kulturlandschaftsgebieten (Clusteranalyse) 33
2.4 Durchführung einer Gefährdungsanalyse 40
3 Ergebnisse 40
3.1 Historische Kulturlandschaftselemente und Schwerpunktbereiche 40
3.2 Kulturlandschaftsgebiete 41
3.3 Gefährdungen ausgewählter Kulturlandschaftselementtypen 58
3.3.1 Weinberge 58
3.3.2 Waldhufenfluren 60
3.3.3 Ackerterrassen 60
3.3.4 Extensivacker 61
3.3.5 Siedlungsformen 61
3.3.6 Umgebindehäuser 63
3.3.7 Gutshäuser 63
3.3.8 Herrschaftliche Jagdanlagen 64
3.3.9 Zeugen des Altbergbaus auf Erze 64
3.3.10 Zeugen des Altbergbaus auf Steinkohle 64
3.3.11 Zeugen des Altbergbaus auf Braunkohle 65
3.3.12 Reliktische Torfstiche 65
3.3.13 Stillgelegter Steinbruch oder Kalkabbau 65
3.3.14 Windmühlen 66
3.3.15 Wassermühlen 66
3.3.16 Hohlwege 66
3.3.17 Alleen 67
3.3.18 Altstraßen vor 1900 67
3.3.19 Eisenbahnstrecken vor 1900 (Regelspur) 67
3.3.20 Schmalspurbahnen 68
3.3.21 Altdeiche 68
3.3.22 Schlachtfelder 68
3.3.23 Burgwall und Landwehr 68
3.3.24 Festungen und Burgen 70
3.3.25 Schlösser 70
3.3.26 Parkanlagen 70

3.3.27 Klosteranlagen 70
3.4 Fazit 71
4 Zusammenfassung 73
Literatur 74

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufbereitung des Gemarkungsdatensatzes am Beispiel des Raumes Leipzig 11
Abbildung 2: Schematische Übersicht zur Bewertung und Ableitung von Kulturlandschaftsgebieten 27
Abbildung 3: Ausschnitt aus der Attributtabelle der Gemarkungs-Shape-Datei nach der Verschneidung 29
Abbildung 4: Ausschnitt aus der Attributtabelle der Gemarkungs-Datei nach der Klassifizierung 29
Abbildung 5: Beispiel für eine Verknüpfungsmatrix (2-dimensional) zur Aggregierung von Punkt- und Flächengeometrien eines Elementtyps 30
Abbildung 6: Ausschnitt aus der Attributtabelle der Gemarkungs-Shape-Datei nach der Aggregation 31
Abbildung 7: Hot Spot für Elementtyp Erzbergbau 33
Abbildung 8: Ergebnisse aus der Clusteranalyse mit SPSS für klassifizierte Werte 34
Abbildung 9: Ergebnisse aus der Clusteranalyse mit SPSS für Hot-Spot-Werte 35
Abbildung 10: Manuelle Aggregierung von „Splittergemarkungen“ 37
Abbildung 11: Kulturlandschaftsgebiete Sachsen 38

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kulturlandschaftselementtypen und Kategorien 12
Tabelle 2: Erläuterung zur Quelle Identifikation als Waldhufenflur 16
Tabelle 3: Kartierschlüssel zum Erhaltungsgrad der Waldhufen 16
Tabelle 4: Übersicht zum zeitlichen Bezug und zur Vollständigkeit der Datenbasis 24
Tabelle 5: Sortierte Tabelle der Cluster nach der Reihenfolge ihrer Clusterzuordnung 36
Tabelle 6: Kulturlandschaftsgebiete und prozentualer Anteil der Elementtypen an der jeweiligen Einheit 39

Abkürzungsverzeichnis

ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
BTLNK	Sächsische Biotoptypen- und Landnutzungskartierung
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FND	Flächennaturdenkmal
KULAP	Kulturlandschaftsprogramm
LfULG	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LTV	Landestalsperrenverwaltung
NAK	Förderprogramm „Naturschutz und Erhalt der Kulturlandschaft“
RP	Regionalplan
SBK	Selektive Biotopkartierung
UNB	Untere Naturschutzbehörde

1 Einführung

Mit der vorliegenden Studie wurden Grundlagen zum Themenbereich “Historische Kulturlandschaft in Sachsen” erarbeitet. Dabei wurden vorhandene Informationen für die Landschaftsplanung aufbereitet, die insbesondere in die Fortschreibung des Fachbeitrags zum Landschaftsprogramm für den Freistaat Sachsen einfließen sollen. Zu diesem Zweck wurden auf der Grundlage von Geodaten und Literatur die Prägung der Gemarkungen des Freistaates Sachsen durch aktuell noch vorhandene historische Kulturlandschaftselemente untersucht und Kulturlandschaftsgebiete einheitlicher Typik abgegrenzt und bewertet.

Der vorliegende Bericht ist das Ergebnis eines Werkvertrages zwischen dem Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie und den Auftragnehmern Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung in Dresden (IÖR) und geobild gbr Ueberfuhr + Miethke in Stolpen. Das Projekt hatte eine Laufzeit von September 2006 bis August 2007.

Ziel war es, für das Gebiet des Freistaates Sachsen Bereiche mit einer Häufung bestimmter Kulturlandschaftselemente abzugrenzen, Kulturlandschaftsgebiete zu bilden sowie eine Gefährdungsanalyse für eine Auswahl an Kulturlandschaftselementtypen (insgesamt 29) durchzuführen. Dazu dienten folgende Arbeitsschritte:

- Zusammenführung und Aufbereitung von Informationen zu noch vorhandenen, landschaftsprägenden kulturhistorischen Landschaftselementen
- Abgrenzung und Bewertung ähnlich strukturierter Kulturlandschaftsgebiete auf Basis der Gemarkungen
- Durchführung einer Gefährdungsanalyse

Ein wesentliches Ergebnis ist die Karte „Kulturlandschaftsgebiete und Bewertung“ im Maßstab 1:300.000 und die zugehörige Beschreibung. In der kartografischen Darstellung wurden die Gemarkungen mit einer fünfstufigen Skala anhand folgender Kriterien bewertet:

- Kennzeichnung von Gemarkungen mit hoher bis geringer Prägung durch historische Kulturlandschaftsteile/ -elemente
- Bewertung der Dominanz einzelner Elementtypen in den Gemarkungen

Die technische Umsetzung erfolgt mit der Software ArcGIS Version 9.1 und höher. Der verwendete Kartiermaßstab ist 1:50.000. Die Arbeitsschritte werden im Weiteren detailliert beschrieben.

Für die Identifizierung von Kulturlandschaftsgebieten und Kulturlandschaftselementtypen, die in besonderer Weise des Schutzes bedürfen, wurde eine Gefährdungsanalyse durchgeführt. Dazu wurden zu den einzelnen Kulturlandschaftselementtypen Experten nach aktuellen Gefährdungen und Handlungsbedarf befragt.

2 Herangehensweise und Methodik

Bevor die Methodik näher beschrieben wird, muss die Bedeutung der für diese Untersuchung zentralen Begriffe historische Kulturlandschaft, Kulturlandschaftselement, Kulturlandschaftselementtyp und Kulturlandschaftstyp geklärt werden. Kulturlandschaft wird als „… das Ergebnis der Wechselwirkung zwischen naturräumlichen Gegebenheiten und menschlicher Einflussnahme im Laufe der Geschichte“ (Bay. Landesamt für Umweltschutz 2004, S. 28) bezeichnet. Die historische Kulturlandschaft ist demzufolge „… ein Ausschnitt aus der aktuellen Kulturlandschaft, der sehr stark durch historische, archäologische, kunsthistorische oder kulturhistorische Elemente und Strukturen geprägt wird“ (Bay. Landesamt für Umweltschutz 2004, S. 28). Historische Kulturlandschaftselemente sind demnach „Zeugnisse des Lebens, Wirtschaftens und Fortbewegens der Menschen in der Landschaft, die aufgrund der veränderten gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in der ursprünglichen Form nicht mehr geschaffen und gebraucht werden“ (Bay. Landesamt für Umweltschutz 2004, S. 7). Kulturlandschaftselemente gleichen Typs können als Kulturlandschaftselementtypen zusammengefasst werden. Auf der Raumebene besteht die Möglichkeit, Bereiche mit einer Häufung bestimmter Kulturlandschaftelementtypen zu Kulturlandschaftsgebieten zu aggregieren. Der entsprechende Begriff mit zugehörigem Beispiel ist im Folgenden dargestellt:

- Kulturlandschaftselement (z. B. Schloss Althörnitz)
- Kulturlandschaftselementtyp (z. B. Schlösser)
- Kulturlandschaftsgebiet (z. B. Oberlausitzer Umgebindelandschaft)

Entscheidend für die Herangehensweise und die Wahl der Methoden sind die Beschaffenheit der Datengrundlage und der räumliche Maßstabsbereich. Für diese Untersuchung lag eine qualitativ (z. B. geometrische Genauigkeit) und quantitativ (Vollständigkeit der Datenbasis) teilweise sehr heterogene Datengrundlage vor. Weil weder Grundlagen zur Beurteilung des historischen Zustandes noch der historischen Bedeutung für sämtliche Einzelelemente zur Verfügung standen, war von vornherein eine Bewertung nur auf Ebene der Elementtypen möglich. Auch ein einheitlicher Zeitbezug der Datengrundlage war nicht gegeben. Wegen des Maßstabs von ca. 1:50.000 erfolgte sowohl die Ableitung von Kulturlandschaftsgebieten als auch die kulturlandschaftliche Auswertung und Bewertung auf Basis der Gemarkungen (kleinste Bezugseinheit) für den gesamten Freistaat Sachsen.

Um die Vergleichbarkeit und Reproduzierbarkeit des Verfahrens zu gewährleisten und um die Subjektivität im Bewertungsprozess möglichst gering zu halten, wurde eine eher schematische Vorgehensweise entwickelt. Diese wurde auch dem vorgegebenen Maßstab gerecht. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Ergebnisse dem Maßstab entsprechende räumliche und inhaltliche Verallgemeinerungen beinhalten und nicht ohne weiteres in detaillierten Maßstäben dargestellt werden können. In Anbetracht des vorgegebenen Zielmaßstabs und der Datengrundlage wurde dies als verhältnismäßig eingeschätzt und in Kauf genommen.

Zur Bewertung der Gemarkungen bezüglich ihrer Prägung durch Kulturlandschaftselementtypen sowie zur Aggregation ähnlich strukturierter Gemarkungen zu Kulturlandschaftsgebieten wurde ein statistischer Ansatz gewählt. Es wurde ein mehrstufiges Verfahren entwickelt, das Methoden der räumlichen Verschneidung von Geodaten, der deskriptiven Statistik und der räumlichen und hierarchischen Clusterung kombiniert. Hervorzuheben ist, dass die Abgrenzung der Kulturlandschaftsgebiete allein auf der Basis der Elementtypen geschehen ist. Damit unterscheidet sich das Verfahren von bereits durchgeführten Untersuchungen in anderen Regionen. Beispielsweise erfolgte die Abgrenzung von Kulturlandschaftsgebieten für die Region Oberfranken-West (Bayern) unter Berücksichtigung der naturräumlichen Gegebenheiten, der historischen Grenzen und Nutzungsgeschichte zusätzlich zur Art und Dichte der historischen Kulturlandschaftselemente sowie deren Vernetzung. Die Bewertung der historischen Kulturlandschaftselemente ging dort nur zur Verfeinerung der Abgrenzung ein (Bay. Landesamt für Umweltschutz 2004).

2.1 Definitionen

Kulturlandschaftselemente

Als Kulturlandschaftselemente werden einzelne Objekte wie z. B. eine Hecke, eine Streuobstwiese, aber auch ein Kloster oder eine Wassermühle bezeichnet.

Kulturlandschaftselementtypen

Als Kulturlandschaftselementtypen werden die jeweiligen Obergruppen der Kulturlandschaftselemente bezeichnet. So beinhaltet der Kulturlandschaftselementtyp „Zeugen des Altbergbaus auf Erze“ alle Elemente des Altbergbaus auf Erze wie Halden, Pingen, Kunstgräben und -teiche. In anderen Fällen beinhaltet ein Kulturlandschaftselementtyp einfach alle Einzelelemente (z. B. Wassermühlen). Die Kulturlandschaftselementtypen lassen sich zu Kategorien wie Landwirtschaft, Rohstoffabbau u. a. zusammenfassen.

Kulturlandschaftsgebiete

Die Kulturlandschaftsgebiete sind Bereiche, die sich in ihrer Ausstattung mit Kulturlandschaftselementtypen ähneln. Die Abgrenzung erfolgte dabei auf Basis der Gemarkungen als kleinste gemeinsame Einheit.

2.2 Erfassung kulturhistorischer Landschaftselemente

Mit der Aufbereitung der Gemarkungsgrenzen wurde in einem ersten Schritt eine einheitliche räumliche Bezugsbasis für die anschließende Analyse und Bewertung der Landschaftselemente geschaffen. Im zweiten Schritt wurden die aktuell noch vorhandenen, landschaftsprägenden kulturhistorischen Landschaftselemente erfasst. Ein Überblick zum zeitlichen und räumlichen Bezugsrahmen der jeweiligen Landschaftselemente findet sich in Tabelle 4.

2.2.1 Aufbereitung der Gemarkungsgrenzen als räumliche Bezugsbasis

Die räumliche Basis für die Abgrenzung und Bewertung von Kulturlandschaftsgebieten bilden die aktuellen Grenzen der Gemarkungen, unter Berücksichtigung auch von gemeindefreien Staatsforst- und Waldflächen. Der vom LfULG bereitgestellte Datensatz der Gemarkungsgrenzen wurde in mehreren Schritten aufbereitet (s. Abbildung 1):

1. Zusammenfassung der Teilgemarkungen
2. Aufbereitung der Gemarkungspolygone der Städte Leipzig, Chemnitz und Dresden (Beseitigung von Artefakten, Digitalisierung von fehlenden bzw. lückenhaften Gemarkungsgrenzen)
3. Integration der Gemarkungspolygone von Leipzig, Chemnitz und Dresden in den Gemarkungsdatensatz
4. Auflösung aller Gemarkungspolygone kleiner 5 ha
5. Geometrische, topologische und semantische Überprüfung des Datensatzes der Gemarkungsgrenzen

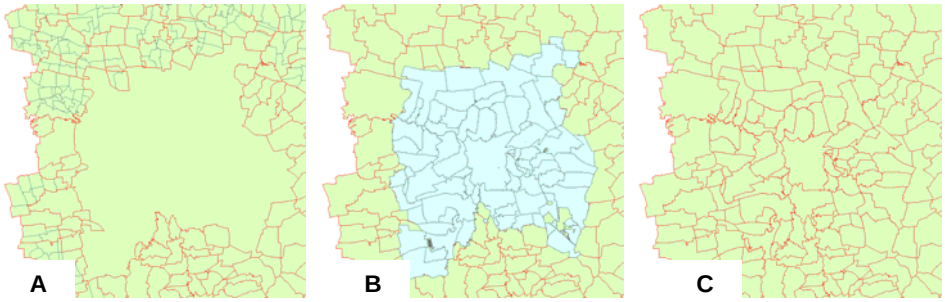


Abbildung 1: Aufbereitung des Gemarkungsdatensatzes am Beispiel des Raumes Leipzig

A zeigt die Teilmarkungen (grau), welche zu Gemarkungen (rot) zusammengefasst wurden. In B wurden die Gemarkungen von Leipzig (hellblaue Polygone) in den Gemarkungsdatensatz eingefügt. In C wird der Datensatz nach der Auflösung aller Gemarkungspolygone kleiner 5 ha und der geometrischen, topologischen und semantischen Überprüfung dargestellt.

2.2.2 Aufbereitung der Kulturlandschaftselemente

Die Erfassung der aktuell noch vorhandenen, landschaftsprägenden kulturhistorischen Landschaftselemente erfolgte nach Möglichkeit lagegetreu auf Basis aktueller und historischer Karten, vorhandener Geodaten und Literatur. Geländebegehungen wurden keine durchgeführt. Informationen zur Beurteilung des Zustandes und der historischen Bedeutung der Einzelelemente standen nicht für jedes Element in systematisch vergleichbarer Form zur Verfügung. Dies hat zur Folge, dass die anschließende Bewertung nur auf der Ebene der Elementtypen möglich war.

Eine ganze Reihe von Kulturlandschaftselementen stand bereits digital zur Verfügung. Trotz insgesamt sehr guter Datenqualität waren vor der Aufbereitung der Daten Vorarbeiten und teilweise umfangreiche Recherchen und Ergänzungen notwendig. Diese betrafen die

- Überprüfung auf Vollständigkeit und geometrische Konsistenz,
- teilweise Umrechnung in ein einheitliches Koordinatensystem (Gauss Krüger, 12. Meridian),
- Ergänzung von Elementen durch eigene Recherchen,
- Eliminierung von Kulturlandschaftselementen, die heute in aktuellen Braunkohlebergbaugebieten liegen und somit nicht mehr existent sind,
- inhaltliche Homogenisierung der unterschiedlichen Datenquellen (einheitliche Nomenklatur).

Die 40 vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie ausgewählten und in thematische Gruppen eingeteilten Kulturlandschaftselementtypen sind in Tabelle 1 aufgelistet. Weiterhin sind die jeweils notwendigen Arbeiten und die verwendete(n) Datengrundlage(n) aufgeführt.

Tabelle 1: Kulturlandschaftselementtypen und Kategorien

Landschaftsprägendes Element	Erfolgte Arbeiten	Datengrundlage
Kategorie Landwirtschaft		
Weinberge (01WB)	Historische Weinberge in der Region Oberes Elbtal wurden aus Studie UEBERFUHR & MIETHKE (2004) entnommen und um Bereiche außerhalb ergänzt, Trockenmauern außerhalb der Region Oberes Elbtal/Osterzgebirge wurden auf Zugehörigkeit zu historischem Weinbaugebiet geprüft (nach Angaben LA Denkmalpflege und den Meilenblättern)	Landesamt für Denkmalpflege; UEBERFUHR & MIETHKE 2004
Streuobstwiesen (02SB)	Streuobstwiesen wurden aus der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung und der selektiven Biotopkartierung entnommen	LfULG (BTLNK, SBK)
Waldhufenfluren (03WF)	Kartierung des Erhaltungsgrades der Waldhufenstrukturen aus Satellitenbildern. Die Ermittlung der Gemarkungen mit Waldhufenfluren erfolgte durch Selektion der Gemarkungen mit Waldhufendörfern und anschließende Überprüfung per Atlas zur Geschichte und Landeskunde von Sachsen (BII 3)	IRS-1C (Pan- u. Multispektral), IÖR; Satelliten- und Luftbilddaten, GoogleMaps; Atlas zur Geschichte und Landeskunde von Sachsen (BII 3); BLASCHKE 1998
Steinrücken (04SR)	Steinrücken wurden aus Biotoptypen- und Landnutzungskartierung und selektiver Biotopkartierung entnommen	LfULG (BTLNK, SBK)
Ackerterrassen (05AT)	Elemente aus Studie UEBERFUHR & MIETHKE (2004) entnommen	UEBERFUHR & MIETHKE 2004
Hecken (06HE)	Hecken aus Biotoptypen- und Landnutzungskartierung und selektiver Biotopkartierung entnommen	LfULG (BTLNK, SBK)
Bergwiesen (07BW) Nasswiesen (08NW) Frischwiesen (09FW)	Elemente aus vorhandenen Quellen entnommen; Unterteilung in Bergwiesen, extensiv genutztes Feuchtgrünland (inkl. Nasswiesen und -weiden) sowie extensiv genutzte Frischwiesen	LfULG (BTLNK, SBK, FFH)
Heiden (10HI)	Elemente aus der selektiven Biotopkartierung entnommen (trockene Sandheiden und Besenginsterheiden). Abgleich mit aktuellen Kartenwerken, um militärisch genutzte Standorte auszuschließen	LfULG (SBK), TK25
Extensivacker (11EA)	Elemente aus der selektiven Biotopkartierung entnommen	LfULG (BTLNK, SBK)
Kategorie Forstwirtschaft		
Alte Bauernwälder (12BW) Hudewald Mittelwald Niederwald Plenterwald	Abgrenzung der Bereiche auf der Basis der Elemente der Waldbiotopkartierung. Klassifizierung nach Einsicht in die Beschreibung von 67 Aufnahmebögen (Datenbank)	LfULG (BTLNK, SBK), SBS, pnV
Kategorie Siedlungsformen		
Straßendorf (13SD) Platzdorf (14PD) Streusiedlung (15SS)	Elemente aus BLASCHKE 1998 entnommen, nach Genese klassifiziert (Erläuterung zur Klassifizierung S. 17) Rundweiler, Sackgassendörfer, Gassendörfer, Gassengruppendörfer, Straßendörfer, Straßenangerdörfer, Platzdörfer, Rundplatzdörfer, Zeilendörfer, Waldhufendörfer, Streusiedlungen, Häuserzeilen, Werkweiler, Werksiedlungen, Einzelgüter, Gutssiedlungen, Stadtanlagen	Ortsformen aus dem Atlas zur Geschichte und Landeskunde von Sachsen (BLASCHKE 1998a)

Landschaftsprägendes Element	Erfolgte Arbeiten	Datengrundlage
Kategorie Gebäudetypen		
Umgebindehaus (16UH)	Bereichsabgrenzung auf der Basis der Daten von HÖTZEL (2002), Ergänzung durch Angaben aus der Adressdatenbank des Landesamtes für Denkmalpflege	Landesamt für Denkmalpflege; HÖTZEL 2002 (LfULG)
Gutshäuser (17GH)	Bereichsabgrenzung auf der Basis der Daten von HÖTZEL (2002), Ergänzung durch Angaben aus der Adressdatenbank des Landesamtes für Denkmalpflege	Landesamt für Denkmalpflege; HÖTZEL 2002 (LfULG)
Kategorie Jagdwesen		
Herrschaftliche Jagdanlagen (18HJ)	Bereichsabgrenzung nach HÖTZEL (2002) und Überprüfung an Hand historischer Karten (Meilenblätter)	HÖTZEL 2002 (LfULG)
Kategorie Fischerei		
Teiche (19TE)	Elemente aus der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung LfULG (1992/1993) ab 1 ha selektiert und um SBK-Daten ergänzt	LfULG (BTLNK, SBK)
Kategorie Rohstoffabbau		
Zeugen des Altbergbaus auf Erze (20BB)	Darstellung der vom LfULG gelieferten Daten zu Halden, Pingen, Kunstgräben und -teichen	LfULG
Zeugen des Altbergbaus auf Steinkohle (21SK)	Darstellung der Daten der vom LfULG gelieferten Daten und Überprüfung mit Daten von HÖTZEL (2002)	LfULG
Zeugen des Altbergbaus auf Braunkohle (Tiefbau vor 1900, Tagebau Muskauer Faltenbogen) (22BK)	Darstellung des Muskauer Faltenbogens und Ergänzung mit Daten von HÖTZEL (2002)	LfULG
Reliktische Torfstiche (23RT)	Darstellung der vom Auftraggeber selektierten und gelieferten Daten des 2. Durchgangs der selektiven Biotopkartierung (SBK), Überprüfung der SBK-Daten auf weitere Elemente. Ergänzung um Daten der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (BTNLK) und Überprüfung dieser Elemente durch Angaben aus historischen Karten (z. B. Messtischblätter).	LfULG (BTLNK, SBK)
Stillgelegter Steinbruch oder Kalkabbau (24KK)	Selektion und Darstellung der vom LfULG gelieferten Daten von HÖTZEL (2002) sowie eines vom LfULG zur Verfügung gestellten Datensatzes der Sandsteinbrüche in der Sächsischen Schweiz, Auswertung diverser Fachliteratur (EBERHARDT & PETZOLD 2003, HEINZE 2004, TRÖGER 2005) bezüglich des Kalkabbaus und anschließende Verortung auf Basis der TK25/TK10	LfULG
Kategorie Ver- und Entsorgung, Kommunikation		
Sonstige Mühlen (Mühlen, die sich nicht Wind- oder Wassermühlen zuordnen lassen) (25OM)	Dargestellt und ausgewertet wurden die vom LfULG gelieferten Daten vom Mühlentag	Listen Mühlentag

Landschaftsprägendes Element	Erfolgte Arbeiten	Datengrundlage
Wassermühlen (26AM)	Dargestellt und ausgewertet wurden die vom LfULG gelieferten Daten des Landesamtes für Denkmalpflege, Daten des Mühlentages sowie Daten von HÖTZEL (2002), zusätzliche Verortung von Elementen. Überprüfung auf doppelte Elemente, erneute Verortung der Daten von HÖTZEL (2002) zur Verbesserung der Lagegenauigkeit	Listen Mühlentag, Adressdaten Landesamt für Denkmalpflege
Windmühlen (27IM)	Dargestellt und ausgewertet wurden die vom LfULG gelieferten Daten des Landesamtes für Denkmalpflege, Daten des Mühlentages sowie Daten von HÖTZEL (2002), zusätzliche Verortung von Elementen, Überprüfung auf doppelte Elemente, erneute Verortung der HÖTZEL (2002) Daten zur Verbesserung der Lagegenauigkeit	Listen Mühlentag, Adressdaten Landesamt für Denkmalpflege
Kategorie Verkehr		
Hohlwege (28HW)	Abgrenzung der Bereiche mit gehäuften Vorkommen auf der Basis der Daten von UEBERFUHR & MIETHKE (2004) zu Hohlwegen	UEBERFUHR & MIETHKE 2004
Alleen (29AL)	Darstellung der Alleen als Linie auf der Basis der Daten von UEBERFUHR & MIETHKE (2004)	UEBERFUHR & MIETHKE 2004
Altstraßen vor 1900 (30AS)	Darstellung der Altstraßen als Linie auf der Basis der Daten vom IÖR und von HÖTZEL (2002), ergänzt durch Nachrecherche alter bedeutsamer Straßen aus SPECK (1953)	UEBERFUHR & MIETHKE 2004; HÖTZEL 2002, IÖR [unveröff. Auswertung zu Fernverkehrsstraßen vor 1930 (Reichsstraßen) auf Basis der KDR100]
Eisenbahnstrecken vor 1900 (Regelspur, inkl. Viadukte) (31RS)	Darstellung der Bahnstrecken als Linie auf der Basis der Daten von HÖTZEL (2002), Überprüfung an Hand historischer Karten	HÖTZEL 2002 (LfULG), Übersichtskarte des Bezirkes der Reichsbahndirektion Dresden von 1929
Schmalspurbahnen (32SS)	Darstellung der Bahnstrecken als Linie auf der Basis der Daten von HÖTZEL (2002), ergänzende Recherche zu stillgelegten Schmalspurbahnen und Überprüfung an Hand historischer Karten	HÖTZEL 2002 (LfULG)
Altdeiche (33AD)	Liniendarstellung auf Basis von Daten, dargestellt und ausgewertet wurde die vom LfULG gelieferte Kartierung der Altdeiche. [Basis analoge Zuarbeiten der Talsperrenmeisterei (TSM), der Landestalsperrenverwaltung (LTV) und der Umweltfachämter (StUFÄ), Überprüfung der Daten mit der historischen topographischen Karte 1:25.000]	LfULG (Altdeiche auf Grundlage von Angaben von LTV, TMS und StUFA)
Kategorie Militär, Sicherung, Verwaltung, Repräsentation		
Schlachtfeld (34SF)	Darstellung und Auswertung der vom LfULG gelieferten Kartierung des Schlachtfeldes der Völkerschlacht bei Leipzig, Literatur- und Internetrecherche weitere Schlachtfelder und deren Verortung (Schlachtfelder bei Kesselsdorf, Maxen, Dresden, Torgau und Bautzen)	Landesamt für Denkmalpflege, Regionale Planungsstelle Leipzig, Internetrecherche
Burgwall (35BW)	Darstellung der Daten zu obertägigen Denkmälern (Landesamt für Archäologie)	Landesamt für Archäologie

Landschaftsprägendes Element	Erfolgte Arbeiten	Datengrundlage
Landwehr (ggf. mit Wall, Graben) (36WH)	Darstellung der Daten zu obertägigen Denkmälern (Landesamt für Archäologie)	Landesamt für Archäologie
Festung und Burgen (37BG)	Darstellung und Auswertung der Daten des Landesamts für Denkmalpflege und Daten von HÖTZEL (2002),	Landesamt für Denkmalpflege, HÖTZEL 2002 (LfULG)
Schlösser (38SO)	Darstellung und Auswertung der Daten des Landesamts für Denkmalpflege und Daten von HÖTZEL (2002),	Landesamt für Denkmalpflege, HÖTZEL 2002 (LfULG)
Parkanlagen (39PK)	Selektion, Darstellung und Auswertung der Daten des Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystems (ATKIS)	LVA (ATKIS)
Kategorie Religion		
Klosteranlagen (40KO)	Darstellung und Auswertung der Daten des Landesamts für Denkmalpflege	Landesamt für Denkmalpflege

Im Folgenden wird auf die Datengrundlagen, die Erfassungsmethoden und die Abgrenzung der einzelnen Kulturlandschaftselemente näher eingegangen.

Weinbau

Zur Erfassung historischer Weinbaustandorte wurden Daten von UEBERFUHR & MIETHKE (2004) zum historischen und aktuellen Weinbau sowie Daten zu aktuell erlebbaren Trockenmauern verwendet. Des Weiteren standen Informationen zu Weinbergen von der Denkmalpflege (HÖTZEL 2002), Daten der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung des LfULG (BTNLK von 1995) sowie die selektive Biotopkartierung (SBK) zur Verfügung.

Sofern Trockenmauern auf historischen Weinbaustandorten zu finden waren, wurde dieser Standort mit der aktuellen Landnutzung (BTNLK) verglichen. Im günstigsten Falle handelte es sich um aufgelassene Weinberge, sodass eine Erfassung problemlos erfolgen konnte. Es wurden jedoch auch diejenigen Flächen einbezogen, die in der Landnutzungskartierung Nachfolgebiotope eines Weinberges aufwiesen (Laubmischwald, Streuobstwiese, Gebüsch). Weinberge, die lediglich durch extensiven Weinbau in den Landnutzungsdaten gekennzeichnet sind und keine Signatur in historischen Karten (Sächsische Meilenblätter) aufweisen, wurden nicht erfasst. Mit den Informationen der Denkmalpflege konnten mittels Landnutzungskartierung und digitaler Orthophotos weitere Standorte ermittelt werden. Die Daten von HÖTZEL (2002) waren aufgrund vorhandener geometrischer Ungenauigkeiten (Lageverschiebung) nur eingeschränkt nutzbar.

Streuobstwiesen

Für diesen Elementtyp wurden die Daten der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung des LfULG (BTNLK) und der selektiven Biotopkartierung (SBK) verwendet, wobei die Landnutzungsdaten als Ausgangsdatenbasis dienten und fehlende Elemente durch die SBK-Daten ergänzt wurden.

Waldhufenfluren

Zur Identifizierung von Gemarkungen mit Waldhufenstrukturen wurden zunächst alle Gemarkungen, in denen sich Waldhufendörfer befinden, selektiert. Dazu wurde der vom LfULG bereitgestellte Geodatensatz der Ortsformen verwendet. Ergänzend wurde der Atlas zur Geschichte und Landeskunde von Sachsen, Kartenblatt „Flurformen“ B II 3, (BLASCHKE 1998) ausgewertet. Damit konnten weitere Waldhufenfluren identifiziert und im Datensatz ergänzt werden. Im Atlas als Übergangsformen gekennzeichnete Gemarkungen mit Waldhufenanteil wurden dabei nicht berücksichtigt. Weil die Gemarkungsgrenzen sich im Laufe der Zeit teilweise verändert haben, gibt es Unterschiede zwischen den historischen Gemarkungsgrenzen und dem aktuellen Gemarkungsdatensatz. Nur wenn der

überwiegende Flächenanteil der aktuellen Gemarkung von Waldhufenfluren des historischen Atlas eingenommen wurde, fanden die Waldhufenfluren in der nachfolgenden Auswertung Beachtung. Die zur Identifikation als Waldhufenflur genutzte Quelle ist in der Attributtabelle der entsprechenden Shape-Datei vermerkt (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Erläuterung zur Quelle Identifikation als Waldhufenflur

Klasse	Bezeichnung der Quelle
-1	Keine Waldhufenflur
0	Laut Ortsformen und Atlas Waldhufenflur
1	Nur laut Atlas Waldhufenflur
2	Nur laut Ortsformen Waldhufenflur

Die Kartierung des Erhaltungsgrades der Waldhufenstrukturen erfolgte auf Basis von IRS-1C Satellitenbilddaten (IÖR-Datenbasis). Dabei wurde hauptsächlich die panchromatische Aufnahme mit 5 m Bodenauflösung verwendet. Die vom Satellitensystem vorgegebene Auflösung begrenzte im Wesentlichen die Güte der Kartierung. Um die Genauigkeit der Kartierung zu erhöhen wurden zusätzlich Satelliten- und Luftbilddaten von GoogleMaps mit einer Auflösung von bis zu 1 m verwendet (www.maps.google.de). Strukturelemente wie Wege, Baumreihen etc. konnten somit besser erkannt und interpretiert werden. Die Bewertung der Waldhufenfluren erfolgte an Hand eines vierstufigen Kartierschlüssels visuell am Computerbildschirm (siehe Tabelle 3: und Karten im Anhang S. 7 und S. 8).

Tabelle 3: Kartierschlüssel zum Erhaltungsgrad der Waldhufen

Klasse	Erhaltungsgrad der Waldhufenstrukturen in %	Beschreibung
0	0-20	Kaum Strukturen erkennbar/erhalten Weitgehende Ausräumung der Flurstücke
1	20-50	Reste erkennbar Waldhufenstruktur erkennbar, jedoch überwiegend zusammengelegte Flurstücke
2	50-80	Strukturen erhalten Strukturen sichtbar Teilweise zusammengelegte Flurstücke
3	80-100	Strukturen sehr gut erhalten Waldhufen und Wege sehr gut sichtbar

Ackerterrassen

Dargestellt und ausgewertet wurden die von UEBERFUHR & MIETHKE (2004) erhobenen Daten zu „Terrassenstufen/Ackerterrassen in deren historischer Verbreitung um 1800 und deren aktueller Verbreitung“. Ähnlich den Hohlwegen wurden aus den Landnutzungsdaten (BTNLK) durch Selektion von Datensätzen mit der Sondernutzung „in Geländeeinschnitt“ erste Anhaltspunkte für Terrassenstufen/Ackerterrassen gewonnen. Auch hier erfolgte die Quellenangabe nur in Verbindung mit weiteren Belegen. Grundlage waren die spezifizierten Aussagen der Unteren Naturschutzbehörden (UNB) und die Daten der selektiven Biotopkartierung (SBK). Wie bei den anderen Kulturlandschaftselementen wurden diese Daten flächendeckend mit Orthobildern überprüft und im Kontext mit den TK10-Daten vervollständigt. Bei diesem Kulturlandschaftselement kann von einer vollständigen Datenlage ausgegangen werden, sodass weitere Recherchen nicht notwendig waren.

Hecken

Zur Darstellung des Elementtyps „Hecken“ standen die Daten der Selektiven Biotopkartierung (SBK) und der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung des LfULG (BTNLK) zur Verfügung. Es erfolgte in beiden Datensätzen eine Vorauswahl des Elementtyps. Als Bezugsdatensatz wurden die BTNLK-Daten gewählt, weil diese flächendeckend für Sachsen vorliegen und das Element „Hecke“ klar durch eine Linie definieren. Aufgrund dessen wurden überlagernde SBK-Flächen nicht in den Datensatz übernommen, weil davon ausgegangen werden konnte, dass die linienhaften Einzelelemente eine Hecke besser charakterisieren als die Fläche. Stichprobenartige Überprüfungen mittels der SBK-Biotopbeschreibung und Biotoptypenanteil bestätigten diese Vorgehensweise. Ähnlich wurde mit Überlagerungen von Linien und Flächen innerhalb der SBK-Daten verfahren, wenn diese die gleiche Objektnummer (OID) aufwiesen und damit dem gleichen Biotop angehören.

Steinrücken

Die Vorgehensweise zur Darstellung der Steinrücken entspricht der Vorgehensweise bei den Hecken. Zu erwähnen ist, dass hier auch die Elemente der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (BTLNK) „Hecke auf Steinrücken“ eingingen, weil diese sowohl Hecken als auch Steinrücken verkörpern.

Grünland extensiver Nutzung

Die Darstellung des Grünlandes wurde aufgrund der großen Datenmenge thematisch geteilt in Bergwiesen, Feuchtgrünland/Nasswiesen und Frischwiesen. Es standen Daten der FFH-Managementplanung, der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (BTLNK) und SBK-Daten zur Verfügung. Als Ausgangs-Datenbasis dienten die BTLNK-Daten, die um SBK-Daten ergänzt wurden. Bei Flächenüberlagerungen mit den Lebensräumen der FFH-Managementpläne wurden letztere bevorzugt, weil diese sehr genau im Gelände erfasst wurden.

Heiden

Zur Erfassung der Besenginster- und Sandheiden standen sowohl die Biotoptypen- und Landnutzungskartierung als auch die SBK-Daten zur Verfügung. Zusätzlich wurden Daten der FFH-Managementplanung herangezogen. Als schwierig erwies sich der Ausschluss von Heiden, die auf militärischen Standorten bzw. Tagebaustandorten beruhen und daher nicht als historisches Landschaftselement anzusehen sind. So war keine klare Abgrenzung militärisch genutzter Standorte anhand der TK25 möglich. Unter Zuhilfenahme der Biotopbeschreibung der SBK konnten entsprechende Datensätze militärisch genutzten Sonderstandorten zugeordnet werden und gingen demzufolge nicht in den Gesamtdatenbestand ein. Ebenso wurden Heiden auf Versorgungstrassen nach Möglichkeit ausgeschlossen.

Extensivacker

Zur Erfassung möglicher Extensiväcker standen Daten der SBK sowie einige Aufnahmepunkte des LfULG zur Verfügung. Die Liniendaten der SBK (2 Elemente) wurden gepuffert, weil die tatsächliche Breite der Elemente in der Biotopdatenbank zur Verfügung stand.

Alte Bauernwälder

Zur Erfassung der Bauernwälder standen mehrere Daten zur Verfügung. Datenbasis waren die SBK-Daten, die anhand des Parameters „historische Nutzungsform“ vorselektiert wurden. Des Weiteren wurden Hutewälder aus Angaben des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) und historische Wälder der Waldfunktionskartierung eingearbeitet.

Ortsformen

Die Daten zu den Siedlungsformen entstammen dem Atlas zur Geschichte und Landeskunde von Sachsen (BLASCHKE 1998a). Um die vorliegende analoge Karte in das GIS einzubinden, wurden vom LfULG Punkte für die jeweiligen Siedlungen erfasst und georeferenziert. Allerdings weichen die Punktdaten mitunter erheblich von der

Ortsmitte ab. Weiterhin ist nicht nachvollziehbar, ob die historische Siedlungsform jeweils tatsächlich erlebbar ist, weil die Daten auf historischen Quellen beruhen.

Für die Abgrenzung von Kulturlandschaftsgebieten wurden die unterschiedlichen Siedlungsformen gruppiert. Dies war notwendig, weil es bei den anschließenden Auswertungsschritten darauf ankam, die jeweils spezifische Häufung bestimmter Siedlungsformen zu erkennen, um diese ggf. als charakteristisch für ein bestimmtes Kulturlandschaftsgebiet in die Abgrenzung einzubeziehen. Wäre nur ein Elementtyp „Historische Siedlungsform“ vorhanden gewesen, wäre eine solche Auswertung nicht möglich, weil dann nahezu in jeder Gemarkung ein Punkt für eine solche historische Siedlungsform vorhanden gewesen wäre.

In die Analyse gingen die Kategorien „Straßendörfer“, „Platzdörfer“ und „Streusiedlung“ ein, wobei zum Straßendorf sowohl Straßenangerdorf als auch Gassendorf mit Gassengruppendorf und Sackgassendorf zählen. Dem Typ „Platzdorf“ wurden Rundplatzdörfer und Rundweiler zugeordnet.

Der Werkweiler wurde mit nur einem Element nicht in die weitere Bearbeitung einbezogen. Die Elemente der Typen „Waldhufendorf“ sowie „Einzelgut/Gutssiedlung“ werden bereits durch die Elementtypen „Flurformen“ (Waldhufe) bzw. „Gutshaus“ abgedeckt. Zur Vermeidung einseitiger Verschiebungen der Analyseergebnisse wurden diese Typen nicht weiter beachtet. Die Typen „Stadtanlage“, „Zeilendorf/Häuserzeile“ wurden nicht in die Analyse einbezogen, weil diese aufgrund ihrer räumlichen Gleichverteilung für die Bildung von Kulturlandschaftsgebieten nicht von Bedeutung sind.

Umgebindehaus

Zur Darstellung dieses Elementtyps standen Daten der Denkmalpflege zur Verfügung, die zum Großteil bereits verortet waren. Für die restlichen Datensätze erfolgte die Verortung wie bei folgendem Elementtyp „Gutshäuser“, mittels Angaben zu Gemarkung und Ortsteil auf Basis der TK25.

Gutshäuser

Für diesen Elementtyp standen Daten von HÖTZEL (2002) und der Denkmalpflege zur Verfügung. Als Grunddaten wurden letztere verwendet, weil sich diese durch Hoch- und Rechtswerte genauer verorten ließen. Einige Datensätze enthielten sowohl Hoch- und Rechtswerte aufgrund der Postanschrift als auch der Gemarkung. Es wurden prinzipiell die Werte der Postanschrift bevorzugt.

Zwar lagen die Daten von HÖTZEL schon als Geometriedaten vor, jedoch zeigte die Überprüfung mit topographischen Karten, dass erhebliche Abweichungen zur tatsächlichen Lage der Objekte bestanden. Bei den Daten der Denkmalpflege fehlten teilweise Hoch- und Rechtswerte, sodass in diesen Fällen eine Verortung anhand aktueller topographischer Karten vorgenommen werden musste. Weil eine genaue Lage des Objektes den Angaben der Denkmalpflege häufig nicht zu entnehmen war, beschreiben die so erfassten Punkte nur dessen Zugehörigkeit zu einem Ortsteil bzw. einer Gemarkung.

Herrschaftliche Jagdanlagen

Informationen zu herrschaftlichen Jagdanlagen sind in den Daten von HÖTZEL (2002) zu finden. Zusätzliche Informationen lieferten Angaben der Denkmalpflege zu Schlössern. Sofern letztere nicht schon durch HÖTZEL erfasst wurden, erfolgte zunächst eine Verortung der Jagdschlösser anhand aktueller topographischer Karten. Eine Erfassung aktuell vorhandener Jagdanlagen nur über topographische Karten wurde als nicht sinnvoll erachtet, sodass bis auf die Daten von HÖTZEL keine weiteren Jagdanlagen erfasst werden konnten und somit nur seine Daten eingingen.

Teiche

Zur Erfassung der Teiche standen Daten der selektiven Biotopkartierung mit der integrierten Waldbiotopkartierung (SBK) und die Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (BTLNK) zur Verfügung. Als Grundlagendaten wurden letztere verwendet, weil die BTLNK-Daten zum einen bedeutend umfangreicher sind und sich zum anderen die einzelnen Polygone tatsächlich nur auf die Landnutzung „Teich“ beziehen lassen. Weil nach der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Teiche über die Flächengröße definiert werden, sind Stillgewässer unter 1 ha Größe nicht erfasst.

Im Gegensatz zu den BTLNK-Daten bestehen die Daten der SBK aus den Geometrietypen Punkt, Linie und Fläche, die bei einem einzigen Biotopcode auftreten können. Des Weiteren ist es nicht problemlos möglich die Nutzung „Teich“ aus diesen Daten zu selektieren, weil den Geometrien mehrere Biotoptypen zugeordnet wurden, die mit unterschiedlichen Anteilen in einer Fläche vertreten sein können. In diesen Fällen wurde anhand der Biotopbeschreibung und des Flächenanteils des Biotopcodes „Teich“ entschieden, ob dieses in den Gesamtdatensatz aufgenommen wird.

Zeugen des Altbergbaus auf Erze

Dargestellt und ausgewertet wurden die vom LfULG gelieferten Kartierungen zu Halden, Pingen, Kunstgräben und -teichen sowie die von HÖTZEL (2002) aufgenommenen Elemente (Stollen, Schaubergwerke, Stollenmundlöcher etc.). Letztere mussten zunächst aus dem zur Verfügung stehenden Datenbestand selektiert werden. Anschließend wurden die Elemente auf Dopplung überprüft. Von HÖTZEL (2002) aufgenommene Elemente, die auch im Datensatz des LfULG vorhanden waren, wurden nicht berücksichtigt. Die Ergänzung um Daten aus anderen Quellen (z. B. Atlas zur Geschichte und Landeskunde von Sachsen, Kartenblatt „Bodenschätze und Bergbau“ A 9 [WAGENBRETH 2000] konnte aus Zeitgründen nicht realisiert werden. Darüber hinaus bestehen erhebliche Bedenken, ob eine solche Erfassung überhaupt sinnvoll ist, weil der Atlas zur Geschichte und Landeskunde zwar die historischen Standorte ausweist, aber keine Aussagen über die heutige Erlebbarkeit des jeweiligen Standortes macht.

Zeugen des Altbergbaus auf Steinkohle

Dargestellt und ausgewertet wurde die vom LfULG gelieferte Kartierung zu Halden im Oelsnitzer, Zwickauer und Freitaler Revier. Darüber hinaus wurden auch die von HÖTZEL (2002) aufgenommenen Elemente (Zwickau, Oelsnitz, Burgk/Freital, Gohrisch) ausgewertet. Weil diese bereits im Datensatz des LfULG vorhanden waren, wurden sie nicht berücksichtigt. Aufgrund von Unsicherheiten über den Steinkohleabbau wurde der Specksteinstollen bei Gohrisch nicht in den Datensatz aufgenommen. Auch diese Daten wurden nicht mit Daten aus anderen Quellen ergänzt (z. B. Atlas zur Geschichte und Landeskunde von Sachsen, Kartenblatt „Bodenschätze und Bergbau“ A 9 [WAGENBRETH 2000], vgl. “Zeugen des Altbergbaus auf Erze”).

Zeugen des Altbergbaus auf Braunkohle

Dargestellt und ausgewertet wurden die vom LfULG gelieferte Kartierung zum Tagebau Muskauer Faltenbogen sowie die von HÖTZEL (2002) aufgenommenen Elemente zum Altbergbau auf Braunkohle. Letztere mussten zunächst aus dem zur Verfügung stehenden Datenbestand selektiert werden. Anschließend wurden die Elemente auf Dopplung überprüft. Von HÖTZEL (2002) aufgenommene Elemente, die auch im Datensatz des LfULG vorhanden waren, wurden nicht berücksichtigt. Neben dem Tagebau Muskauer Faltenbogen wurden der Braunkohlentiefbau Prausitz bei Wurzen, der Altbergbau bei Bernsdorf und der ehemaligen Braunkohlentiefbau zwischen Bernsdorf und Wittichenau (südwestlich von Hoyerswerda) dargestellt. Weitere Zeugen des Altbergbaus auf Braunkohle wie z. B. im Gebiet südlich von Leipzig sind in den aktuellen Braunkohleabbau der letzten Jahrzehnte aufgegangen und somit nicht mehr existent.

Auch hier wurde nicht mit Daten aus anderen Quellen ergänzt. Die Darstellungen des Atlas zur Geschichte und Landeskunde von Sachsen, Kartenblatt „Bodenschätze und Bergbau“ A 9) enthalten keine Angaben zur heutigen Erlebbarkeit. Daten aus dem Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS) des Landesvermessungsamtes Sachsen und der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (BTLNK) wurden nicht verwendet, weil sie nur die momentane Situation darstellen. Elemente des Altbergbaus weisen heute häufig eine andere Nutzung auf und sind daher in aktuellen Flächennutzungsdaten oft nicht erkennbar.

Reliktische Torfstiche

Als Datengrundlage wurde eine Auswertung des LfULG genutzt. Diese wurde auf der Basis der SBK (2. Durchgang) erstellt, indem ausgewählte Biotoptypen mit der historischen topographischen Karte 1:25.000 hinterlegt und daraufhin überprüft wurden, ob in der historischen TK25 Torfstiche dargestellt sind. Folgende Selektionen (nur Polygone) wurden vom LfULG überprüft:

- Offenlandfläche [BS (Streuobstwiese), G_H_R (Grünland, Heiden, Rasen), LFS_MH_MN_MT (Hochstaudenflur sumpfiger Standorte, Hoch- und Zwischenmoor, Niedermoor/Sumpf, Torfstich in Regeneration), SS (Teich), UA (Acker, extensiv)]
- Waldfläche [BS (Streuobstwiese), G_H_R (Grünland, Heiden, Rasen), LFS_MH_MN_MT (Hochstaudenflur sumpfiger Standorte, Hoch- und Zwischenmoor, Niedermoor/Sumpf, Torfstich in Regeneration), SS (Teich)].

Zusätzlich wurden die in der BTLNK enthaltenen „Torfstiche in Regeneration“ (BTLNK: 31xxxx700) stichprobenartig mit historischen TK25 verglichen. Dabei stellte sich heraus, dass es nur in wenigen Fällen eine Übereinstimmung zwischen den historischen Torfstichen und den Torfstichen in Regeneration aus BTLNK gibt. Zur Ergänzung bzw. Überprüfung wurden weitere Quellen (z. B. Atlas zur Geschichte und Landeskunde von Sachsen, Kartenblatt „Bodenschätze und Bergbau“ A 9, vgl. “Zeugen des Altbergbaus auf Erze”) herangezogen.

Stillgelegter Steinbruch oder Kalkabbau

Dargestellt und ausgewertet wurden die vom LfULG gelieferten Daten von HÖTZEL (2002) sowie ein vom LfULG zur Verfügung gestellter Datensatz der Sandsteinbrüche in der Sächsischen Schweiz. Darüber hinaus wurde diverse Fachliteratur (EBERHARDT & PETZOLD 2003, HEINZE 2004, TRÖGER 2005) zum Kalkabbau ausgewertet. Aufbauend darauf wurden weitere Elemente (Kalkbrüche, Steinbrüche, Kalköfen) im GIS verortet. Zur Ergänzung der Daten aus anderen Quellen (z. B. Atlas zur Geschichte und Landeskunde von Sachsen, Kartenblatt „Bodenschätze und Bergbau“ A 9) vgl. “Zeugen des Altbergbaus auf Erze”.

Sonstige Mühlen

Dargestellt und ausgewertet wurden vom LfULG gelieferte Daten vom Mühlentag (15 Mühlen).

Wassermühlen

Dargestellt und ausgewertet wurden die vom LfULG gelieferten Daten des Landesamtes für Denkmalpflege, Daten des Mühlentages sowie Daten von HÖTZEL (2002). Für 13 Datensätze des Landesamtes für Denkmalpflege standen keine Koordinaten zur Verfügung. In diesen Fällen wurden die Elemente auf Basis der TK25 und unter Verwendung des Mühlenarchivs von RAPP[1] (auch im Bestand der Deutschen Fotothek in der Sächsischen Landesbibliothek/Staats- und Universitätsbibliothek Dresden verfügbar) und GoogleMaps verortet. Bei der anschließenden Prüfung wurden doppelte Elemente vor allem aus den Daten von HÖTZEL (2002) gelöscht, weil diese eine geringere

[1] http://www.olb.goerlitz.de/bestaendesammlungen/muehlenarchivrrapp.html

geometrische Genauigkeit aufweisen. Außerdem wurden die verwendeten Elemente von HÖTZEL (2002) neu verortet, um die Lagegenauigkeit zu verbessern.

Vom Mühlenverein standen ebenfalls Daten zur Verfügung, die auf Basis der TK25 und unter Verwendung des Mühlenarchivs von RAPP (s. o.) und GoogleMaps vom Auftragnehmer verortet wurden. Weil der Datensatz des Mühlenvereins eine wesentlich höhere Dichte an Mühlen aufwies, sich aber nur auf die Kreise Meißen und Riesa-Großenhain beschränkt, konnte er letztendlich keine weitere Berücksichtigung finden. Anschließende Analysen würden dieses Gebiet sonst wesentlich überbewerten. Im Falle der Wassermühlen hat sich gezeigt, dass insgesamt davon auszugehen ist, dass der Datenbestand unvollständig und räumlich qualitativ unterschiedlich bearbeitet ist. Eine flächendeckende Nacherfassung war im Rahmen dieses Auftrages jedoch nicht möglich.

Windmühlen

Dargestellt und ausgewertet wurden die vom LfULG gelieferten Daten des Landesamtes für Denkmalpflege, Daten des Mühlentages sowie Daten von HÖTZEL (2002). Für acht Datensätze des Landesamtes für Denkmalpflege standen keine Koordinaten zur Verfügung. In diesen Fällen wurden die Elemente auf Basis der TK25 und unter Verwendung des Mühlenarchivs von RAPP und GoogleMaps verortet. Anschließend wurden alle Daten auf Element-Dopplungen überprüft. Doppelte Elemente wurden anschließend gelöscht, was vor allem aufgrund geringer geometrischer Genauigkeit für die Daten von HÖTZEL (2002) galt. Außerdem wurden die verwendeten Elemente von HÖTZEL (2002) neu verortet, um die Lagegenauigkeit zu verbessern.
Vom Mühlenverein standen ebenfalls Daten zur Verfügung, die auf Basis der TK25 und unter Verwendung des Mühlenarchivs von RAPP und GoogleMaps verortet wurden. Weil der Datensatz des Mühlenvereins eine wesentlich höhere Dichte an Mühlen aufwies, aber dieser sich nur auf die Kreise Meißen und Riesa-Großenhain beschränkt, wurde er letztendlich nicht berücksichtigt. Anschließende Analysen würden dieses Gebiet sonst wesentlich überbewerten.

Hohlwege

Dargestellt und ausgewertet wurden die von UEBERFUHR & MIETHKE (2004) erhobenen Daten zur historischen (um 1800) und aktuellen Verbreitung von Hohlwegen. Gerade bei diesem Kulturlandschaftselement spielte der historische Abgleich eine wichtige Rolle, weil es in aktuellen Daten nur Sekundärinformationen zu Hohlwegen gibt. Anhaltspunkte fanden sich in der BTLNK in Datensätzen mit der Sondernutzung „in Geländeeinschnitt“. Ausgewertet wurden die Daten der SBK, die dieses Kulturlandschaftselement als Kategorie berücksichtigten. Erfasst und ausgewertet wurden ferner die umfangreichen Daten, die von den UNB erhoben wurden sowie die Daten der FND. Im Bereich Altstraßen im Erzgebirge wurde z. B. auf die umfangreichen Arbeiten von RUTTKOWSKI (2002) zurückgegriffen. Aufgrund der sachsenweiten Erfassung und Auswertung umfangreicher Materialien und Daten in der Studie von UEBERFUHR & MIETHKE (2004) kann diese Datengrundlage als umfassend und abschließend betrachtet werden. Weitere Recherchen zu den Hohlwegen waren daher nicht notwendig.

Alleen

Dargestellt und ausgewertet wurden die von UEBERFUHR & MIETHKE (2004) erhobenen Daten „Alleen in deren historischer Verbreitung um 1800 und deren aktueller Verbreitung“. Datengrundlage für die aktuelle Verbreitung waren Auswertungen der BTLNK, der SBK und des Alleenkatasters des Straßenbauamtes Rochlitz. Ferner wurden die von den UNB der Landkreise erhobenen detaillierten Daten erfasst und ausgewertet. Die Datengrundlage war damit umfassend und abschließend, sodass weitere Recherchen zum Elementtyp Alleen nicht notwendig waren.

Altstraßen vor 1900

Zur Erfassung der Altstraßen vor 1900 wurden die Geometriedaten von HÖTZEL (2002), Fernverkehrsstraßen vor 1930 (Reichsstraßen) auf Basis der Karte des Deutschen Reiches 1:100.000 (KDR100) und die Alleenkartierung

von UEBERFUHR & MIETHKE (2004) verwendet. Ergänzt wurden diese Daten durch die analog vorliegende Karte der „Verkehrsstraßen in Sachsen“ aus SPECK (1953). Dabei wurde wie folgt vorgegangen:

Auf Grund der geometrischen Ungenauigkeiten der Daten von HÖTZEL (2002) wurden vom IÖR erhobene Daten zu historischen überregionalen Straßen als Grundlage verwendet und um fehlende Verbindungen aus HÖTZEL (2002) ergänzt. In einem weiteren Schritt wurden diese Daten um Straßen ergänzt, die sowohl in der Karte von SPECK (1953) verzeichnet waren als auch in der Alleenkartierung nachvollzogen werden konnten. Weil es sich bei der Karte von SPECK nur um schematisch dargestellte Direktverbindungen zwischen Orten handelt, konnten im Umkehrschluss Straßen nicht erfasst werden, die nicht durch die Alleenkartierung dargestellt wurden. Den Verlauf letztgenannter Straßen ausschließlich anhand der Messtischblätter nachzuvollziehen, ist als zu spekulativ zu betrachten, weil unter Umständen die Hauptverbindung zwischen zwei Orten zur Aufnahmezeit der Messtischblätter (ab 1900) nicht dem früheren Verlauf entsprechen muss. Es handelt sich dabei vor allem um Straßen südlich von Freiberg und Pirna.

Die erfassten Altstraßen wurden in einem weiteren Schritt mit den ATKIS-Daten abgeglichen, um so die aktuelle Erlebbarkeit zu gewährleisten. Im Ergebnis dieses Arbeitsschrittes lässt sich sagen, dass die Straßenverläufe heute noch weitestgehend nachvollziehbar sind. Lediglich in den Bereichen der Tagebaue südlich Leipzig und Nordostsachsen sind Altstraßen in ihrem heutigen Verlauf nicht mehr zu erkennen und wurden deshalb aus der Datenbasis entfernt.

Zwar zeigt sich beim Vergleich der historischen Daten mit den aktuellen Daten mitunter ein erheblicher Versatz, jedoch ist dies für das Projekt irrelevant. Die Frage, inwieweit es sich um tatsächliche Veränderungen des Straßenverlaufes handelt oder nur um geometrische Ungenauigkeiten der Datenbestände, kann innerhalb des Projektes nicht geklärt werden. Hier besteht weiterer Untersuchungsbedarf bzw. die Möglichkeit, dies in detailliertem Maßstab mit regionalen Experten zu klären.

Eisenbahnstrecken vor 1900 (Regelspur) inklusive Eisenbahnviadukte

Dargestellt und ausgewertet wurde das historische Streckennetz auf der Basis der von HÖTZEL (2002) aufgenommenen Elemente und durch eigene Recherchen. Dazu wurde eine im IÖR bereits aus früheren Untersuchungen vorliegende Datenbasis zum Eisenbahnnetz um 1930 zeitlich rückwärtig editiert nach Eröffnungsdaten der Strecken in Ost-Deutschland (www.lokomotive.de/sachsen; Internetseite geschlossen). Bisher nicht kartierte Strecken wurden auf dieser Basis ergänzt (SCHUMACHER & WALZ 2012).

Außerdem dargestellt und ausgewertet wurden historische Eisenbahnviadukte auf der Basis der von HÖTZEL (2002) aufgenommenen Elemente und durch eigene Recherchen (www.sachsenschiene.de). Es wurden historische Bahnviadukte und -brücken mit einer Länge von mindestens 100 m sowie kürzere Bahnbrücken mit der Bezeichnung „Viadukt“ erfasst und punkthaft auf Basis der TK25 verortet. Dabei fanden diejenigen Viadukte Berücksichtigung, die bis 1910 gebaut, später nicht vollständig verfüllt wurden und von denen heute zumindest noch Pfeilerreste vorhanden sind. Dazu konnte umfangreiches Bildmaterial von www.sachsenschiene.de genutzt werden. Die Bauweise (Steinbogen, Stahlkonstruktion usw.) und die Spurweite der Strecke (Regelspur oder Schmalspur) spielte bei der Erfassung keine Rolle. Ebenso wurden spätere Umbauten nicht berücksichtigt. Die Bezeichnung der einzelnen Viadukte in der erstellten Datenbank wurde teilweise so verändert, dass eine eindeutige Verortung in der Landschaft unterstützt wird. Bei den Elbeviadukten findet die übliche Bezeichnung „Elbbrücke“ Verwendung. Die über das jeweilige Viadukt verlaufende Bahnstrecke wurde mit den um 1900 in Sachsen gebräuchlichen Streckenkürzeln bezeichnet.

Schmalspurbahnen

Dargestellt und ausgewertet wurde das historische Streckennetz auf der Basis der von HÖTZEL (2002) aufgenommenen Elemente und durch eigene Recherchen (IÖR-Datenbasis zum Eisenbahnnetz um 1930; www.lokomotive.de/sachsen/index.htm; Internetseite geschlossen). Bisher nicht kartierte Strecken wurden auf dieser Basis ergänzt (SCHUMACHER & WALZ 2012).

Altdeiche

Dargestellt und ausgewertet wurde die vom LfULG gelieferte Kartierung der Altdeiche. Deren Basis stellen analoge Zuarbeiten der Talsperrenmeistereien (TSM), der Landestalsperrenverwaltung (LTV) und der Staatlichen Umweltfachämter (StUFÄ) dar. Die Daten zu den Deichen wurden auf der Grundlage von TK10, TK25 und ATKIS-Daten erstellt. Aufgrund der recht unterschiedlichen Zuarbeiten, der (vermutlich) nicht vollständigen Bearbeitung und einer fehlenden Plausibilitätsprüfung wurde vom LfULG keine Gewähr für die Richtigkeit der Daten übernommen. Zur Klärung des historischen Ursprungs der Deichanlagen wurden diese daher mit der historischen topographischen Karte 1:25.000 hinterlegt und daraufhin überprüft, ob in der historischen TK25 die Deiche dargestellt sind. Deichanlagen ohne Entsprechung in der historischen TK25 wurden eliminiert.

Schlachtfelder

Dargestellt und ausgewertet wurde die vom LfULG gelieferte Kartierung des Schlachtfeldes der Völkerschlacht bei Leipzig. Darüber hinaus wurden basierend auf Literatur- und Internetrecherche weitere Schlachtfelder bei Kesselsdorf, Maxen, Dresden, Torgau und Bautzen verortet.

Burgwall

Dargestellt und ausgewertet wurden die Daten zu obertägigen Denkmälern des Landesamtes für Archäologie. Die Recherche in ATKIS ergab keine weiteren Standorte.

Landwehr

Dargestellt und ausgewertet wurden die Daten zu obertägigen Denkmälern des Landesamtes für Archäologie. Die Recherche in ATKIS ergab keine weiteren Standorte.

Festungen und Burgen

Dargestellt und ausgewertet wurden Daten des Landesamts für Denkmalpflege und Daten von HÖTZEL (2002). Mehrere Elemente des Datensatzes vom Landesamt für Denkmalpflege besaßen keine Koordinaten. Von diesen wurden 15 Elemente auf Basis der TK25 und unter Verwendung von GoogleMaps verortet. Im ATKIS waren keine Festungen und Burgen enthalten.

Schlösser

Dargestellt und ausgewertet wurden Daten des Landesamtes für Denkmalpflege und Daten von HÖTZEL (2002). Mehrere Elemente des Datensatzes vom Landesamt für Denkmalpflege besaßen keine Koordinaten. Von diesen wurden 122 Elemente auf Basis der TK25 und unter Verwendung von GoogleMaps verortet. Im ATKIS waren keine Schlösser enthalten.

Parkanlagen

Dargestellt und ausgewertet wurden im ATKIS enthaltene Elemente.

Klosteranlagen

Dargestellt und ausgewertet wurden Daten des Landesamts für Denkmalpflege. Mehrere Elemente des Datensatzes besaßen keine Koordinaten. Von diesen wurden sieben Elemente auf Basis der TK25 und unter Verwendung von GoogleMaps verortet. Im ATKIS waren keine Klosteranlagen enthalten.

Überblick zum zeitlichen und räumlichen Bezugsrahmen bei der Elementerfassung

Eine Übersicht zum zeitlichen Bezug und zur Vollständigkeit der Datenbasis gibt Tabelle 4. Hintergrund ist die Problematik, dass nicht alle erfassten Landschaftselemente sowohl aktuell vorhanden als auch historisch nachweisbar sind. Aufgrund der Datenlage wurden in manchen Fällen nur aktuell vorhandene Elemente oder nur historische Elemente (um 1900) erfasst.

Die ausschließliche Erfassung aktueller Elemente kann dennoch sinnvolle Ergebnisse liefern. Dies gilt vor allem für Elementtypen, die von ihrer Genese her historischen Ursprungs sind. So trifft für herrschaftliche Jagdanlagen mit großer Wahrscheinlichkeit zu, dass diese aus einer Zeit vor 1900 stammen, auch wenn von ihnen nur Daten der aktuellen Situation zur Verfügung stehen. Der Fehler ist auch für Elemente ohne nachweisbaren historischen Ursprung, die aber in einer Landschaft liegen, die von vielen historisch entstandenen Elementen dieses Typs geprägt wird, als relativ gering einzuschätzen. (z. B. Teiche in der Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft).

Problematisch ist jedoch, wenn historische Elemente aus der Zeit um oder vor 1900 betrachtet werden, von denen nicht geklärt ist, ob diese heute noch vorhanden sind und ob von diesen eine landschaftsprägende Wirkung ausgeht. In wenigen Fällen wurden solche Elemente trotzdem einbezogen (Siedlungsformen, Bahnstrecken und Schlachtfelder). Sie sind entweder historisch bedeutsam (Schlachtfelder) oder landschaftsprägend, wenn auch nicht in jedem Fall beurteilt werden konnte, inwieweit ihre historische Anlage erhalten ist.

Tabelle 4: Übersicht zum zeitlichen Bezug und zur Vollständigkeit der Datenbasis

Landschaftsprägendes Element	Zeitlicher Bezug		Vollständigkeit Datenbasis				Bemerkungen
	Nur aktuell vorhandene Elemente	Aktuell vorhandene Elemente mit historischem Nachweis	Nur historische Elemente um 1900	Datensatz komplett (aktueller Wissensstand)	Regional unterschiedliche Erfassungsdichten	Datenlücken bekannt	
Kategorie Landwirtschaft							
Weinberge		x		x			
Streuobstwiesen	x			x			
Flurformen (nur Waldhufe)		x		x			
Steinrücken	x			x			
Ackerterrassen		x		x			
Hecken	x			x			
Bergwiesen	x			x			
Nasswiesen	x			x			
Frischwiesen	x			x			
Heiden	x						Datenlücken wahrscheinlich
Extensivacker	x						Datenlücken wahrscheinlich
Kategorie Forstwirtschaft							
Alte Bauernwälder	x					x	

Landschaftsprägendes Element	Zeitlicher Bezug		Vollständigkeit Datenbasis				Bemerkungen
	Nur aktuell vorhandene Elemente	Aktuell vorhandene Elemente mit historischem Nachweis	Nur historische Elemente um 1900	Datensatz komplett (aktueller Wissensstand)	Regional unterschiedliche Erfassungsdichten	Datenlücken bekannt	
Kategorie Siedlungsformen							
Straßendörfer			x	x			
Platzdörfer			x	x			
Streusiedlungen			x	x			
Kategorie Gebäudetypen							
Umgebindehaus		x		x			
Gutshäuser		x		x			
Kategorie Jagdwesen							
Herrschaftliche Jagdanlagen	x						Datenlücken wahrscheinlich
Kategorie Fischerei							
Teiche	x			x			Teiche ab 1 ha Größe
Kategorie Rohstoffabbau							
Altbergbau auf Erze		x		x			
Altbergbau auf Steinkohle		x		x			
Altbergbau auf Braunkohle		x					
Reliktische Torfstiche		x		x			
Stillgel. Steinbruch oder Kalkabbau		x				x	
Kategorie Ver- und Entsorgung, Kommunikation							
Sonstige Mühlen		x				x	Daten zwar flächendeckend, aber weitere Objekte möglich
Wassermühlen		x				x	Daten zwar flächendeckend, aber weitere Objekte möglich
Windmühlen		x				x	Daten zwar flächendeckend, aber weitere Objekte möglich
Kategorie Verkehr							
Hohlwege		x					
Alleen		x					
Altstraßen vor 1900		x					
Eisenbahnstrecken (inkl. Viadukte)			x	x			
Schmalspurbahnen			x	x			

Landschaftsprägendes Element	Zeitlicher Bezug		Vollständigkeit Datenbasis				Bemerkungen
	Nur aktuell vorhandene Elemente	Aktuell vorhandene Elemente mit historischem Nachweis	Nur historische Elemente um 1900	Datensatz komplett (aktueller Wissensstand)	Regional unterschiedliche Erfassungsdichten	Datenlücken bekannt	
Altdeiche		x		x			Datenlücken möglich
Kategorie Militär, Sicherung, Verwaltung, Repräsentation							
Schlachtfeld			x	x			Sehr grobe Abgrenzung
Burgwall		x		x			
Landwehr (ggf. mit Wall, Graben)		x		x			
Schlösser		x		x			
Festungen und Burgen		x		x			
Parkanlagen	x					x	
Kategorie Religion							
Klosteranlagen		x		x			

2.3 Abgrenzung und Bewertung von Kulturlandschaftsgebieten

Die Bewertung der historischen Kulturlandschaft auf Gemarkungsebene und die Abgrenzung ähnlich strukturierter Kulturlandschaftsgebiete setzt die Verschneidung der einzelnen Kulturlandschaftselemente mit den Gemarkungsgrenzen voraus. Dieser Arbeitsschritt beinhaltet auch die Klassifizierung und Aggregation der in unterschiedlichen Geometrietypen (Punkt, Linie, Fläche) vorliegenden Elemente zu Elementtypen.

Die Bewertung der Kulturlandschaft erfolgte mittels der Indizes Vielfalt, Prägung, Dominanz und gewichteter Prägung auf Gemarkungsebene. Zur Ableitung ähnlich strukturierter Kulturlandschaftsgebiete wurden mit der Hot-Spot-Analyse nach ORD & GETIS (1995) zunächst Schwerpunktgebiete der Elementtypen identifiziert. Diese bildeten die Grundlage für die anschließende hierarchische Clusterung. Aus den Ergebnissen der Clusteranalyse wurden unter der Anwendung von Tabellenarbeit Kulturlandschaftsgebiete abgeleitet.

Abbildung 2 gibt einen Überblick zur im Folgenden näher beschriebenen Methodik. Zur effizienten Abarbeitung der einzelnen Arbeitsschritte in ArcGIS wurden die Arbeitsschritte weitestgehend automatisiert. So konnten erst später verfügbare oder geänderte Datengrundlagen zu den Kulturlandschaftselementen jederzeit ohne großen Zeitaufwand in das Verfahren einfließen. Die eigentliche Abgrenzung der Kulturlandschaftsgebiete erfolgte durch den Bearbeiter auf der Basis der aus den vorhergehenden Schritten entstanden Tabellen mittels SPSS und MS Excel. Dieser Schritt konnte nur unter Einbeziehung von Expertenwissen erfolgen.



Abbildung 2: Schematische Übersicht zur Bewertung und Ableitung von Kulturlandschaftsgebieten

2.3.1 Aufbereitung der Gemarkungs- und Elementtypen-Dateien

Für die Aufbereitung der Gemarkungs- und Elementtypen-Dateien waren umfangreiche GIS-Verarbeitungsschritte notwendig. Dazu gehörten die Zuweisung einer eindeutigen Schlüsselnummer zu jeder einzelnen Gemarkung und die Benennung der Dateinamen der Elementtypen nach einem einheitlichen Muster. Beispielsweise zzbbg.shp, wobei z für Zahlenwert (0-9), b für Buchstabe (a-z, A-Z) und g für den jeweiligen Geometrietyp (repräsentiert durch 1 für Punkt, 2 für Linie und 3 für Fläche) steht.
Diese Vorgehensweise ermöglichte die weitgehende Automatisierung der Prozesse und stellt auch die Wiederholbarkeit, beispielsweise auf der Basis ergänzter Datengrundlagen, sicher.

2.3.2 Verschneidung der Elemente mit den Gemarkungen

Die erfassten Kulturlandschaftselemente wurden zunächst mit der Geometrie der Gemarkungen verschnitten, da diese die räumliche Bezugsbasis darstellen. Je nach Geometrietyp des Elements (Punkt, Linie, Polygon) werden die Anzahl der Punkte, die Gesamtlänge oder die Gesamtfläche des jeweiligen Kulturlandschaftselementtyps für jede Gemarkung ermittelt und als Wert in die Attributtabelle der Gemarkungsdatei geschrieben. Weil die Gemarkungen als Bezugseinheit jedoch unterschiedlich groß sind, wurden die ermittelten Werte zur Gemarkungsgröße ins Verhältnis gesetzt (Punkt, Länge sowie Fläche pro Hektar). Mit der Berechnung des Flächenverhältnisses ist die Vergleichbarkeit zwischen den Gemarkungen gewährleistet. Die Verschneidung der Elemente mit den Gemarkungen ist je nach Geometrietyp unterschiedlich und beinhaltet mehrere Teilschritte, welche im Folgenden aufgezeigt werden:

Verschneidung der Punktgeometrie

Nach der Verschneidung der Punktgeometrien der Kulturlandschaftselemente mit den Gemarkungsflächen wurde die Anzahl der Elemente pro Gemarkung ermittelt und über die Gemarkungsnummer mit der Attributtabelle der Gemarkungsdatei verknüpft. Abschließend wurden die ermittelten Werte zur jeweiligen Gemarkungsgröße ins Verhältnis gesetzt und den unterschiedlichen Gemarkungsgrößen Rechnung getragen (Punkte pro Hektar).

Verschneidung der Liniengeometrie

Im ersten Schritt erfolgt die Verschneidung der Liniengeometrie mit den Gemarkungen. Das Ergebnis ist die Liniengeometrie mit den Attributen der Gemarkungs-Datei. Somit können alle Linienelemente, die der gleichen Ge-

markung angehören, zusammengefasst werden. Im nächsten Schritt wurde die Länge der Linienelemente pro Gemarkung ermittelt und über den Gemarkungsschlüssel mit der Gemarkungs-Datei verknüpft. Abschließend wurden die ermittelten Werte zur jeweiligen Gemarkungsgröße ins Verhältnis gesetzt und den unterschiedlichen Gemarkungsgrößen Rechnung getragen (Länge pro Hektar).

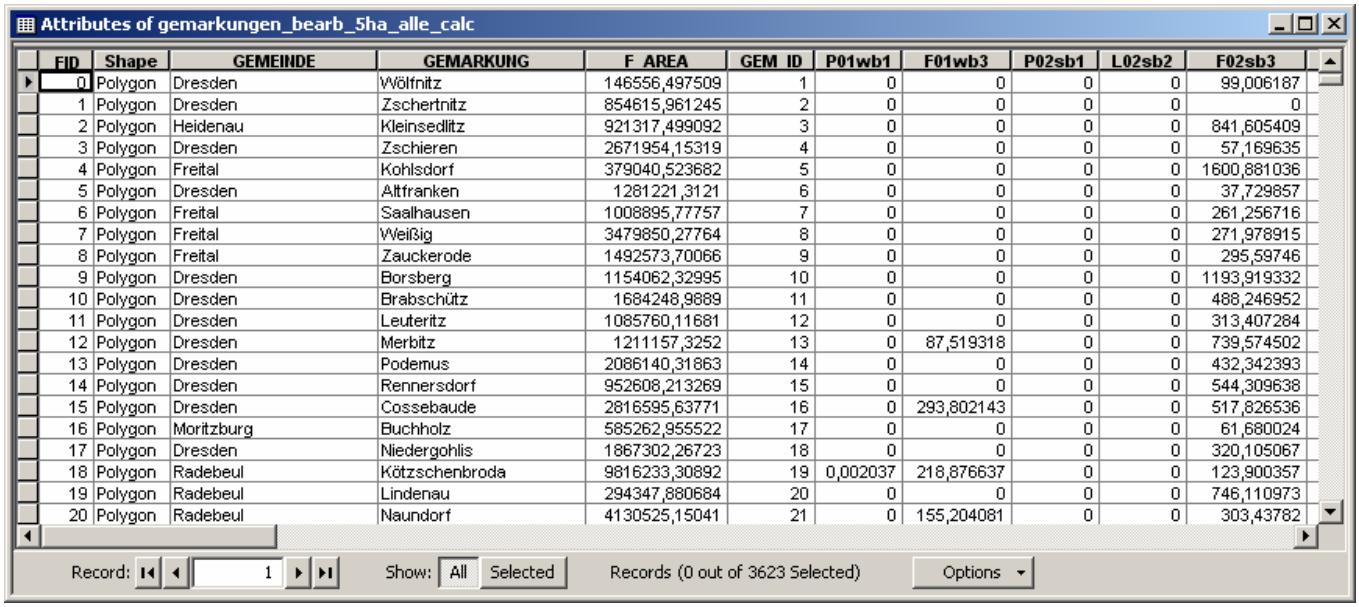
Verschneidung der Flächengeometrie

Zunächst wurde die Gemarkungsdatei mit den flächenhaften Landschaftselementen verschnitten. Das Ergebnis ist eine Datei mit der Geometrie der flächenhaften Landschaftselemente und den Attributen der Gemarkungsdatei. Somit können alle Flächenelemente, die der gleichen Gemarkung zugehören, zu einer Geometrie zusammengefasst werden. Im nächsten Schritt wurde die Fläche der Elemente pro Gemarkung ermittelt und unter Verwendung des Gemarkungsschlüssels mit der Gemarkungsdatei verknüpft. Abschließend wurden die ermittelten Werte zur jeweiligen Gemarkungsgröße ins Verhältnis gesetzt und den unterschiedlichen Gemarkungsgrößen Rechnung getragen (Fläche pro Hektar).

2.3.3 Klassifizierung und Aggregation

Sowohl für die Bewertung der Gemarkungen als auch für die darauf folgende Abgrenzung von Kulturlandschaftsgebieten ist es notwendig, die Ergebnisse der Verschneidung (siehe Abbildung 3) zu klassifizieren. Entscheidend für die Klassifikation sind die Festlegung, welche Elemente jeweils in die Klassifikation eingehen und die Wahl der Klassengrenzen. In dieser Untersuchung wurde eine separate Klassifizierung jeder Geometrie (Punkt, Linie, Fläche) eines jeden Elementtyps durchgeführt. Würde man dagegen alle Geometrien eines Elementtyps gemeinsam klassifizieren, so würden Punktelemente in der Regel unterrepräsentiert sein (Punkt/Fläche-Werte sind in der Regel wesentlich kleiner als Fläche/Fläche-Werte des gleichen Elementtyps). Gleiches gilt für Elementtypen mit geringer Anzahl an Elementen (z. B. Kloster), falls die Klassifikation elementübergreifend für jeden Geometrietyp (also insgesamt dreimal) erfolgt. Klöster wären somit gegenüber Umgebindehäusern unterrepräsentiert.

Ausschlaggebend für das Klassifikationsergebnis ist die Wahl der Klassifikationsmethode, die letztendlich die Klassengrenzen bestimmt. Aus einer Vielzahl an Methoden (manuelle Vorgabe der Intervalle, gleiches Intervall, Standardabweichung, Quantile, Perzentile etc). wurde die Klassifikation nach Perzentilen gewählt. Somit geschieht die Festlegung der Klassengrenzen in Abhängigkeit der Ausgangswerte. Als Klassengrenzen wurden folgende Perzentile verwendet: 10.0, 25.0, 50.0 und 75.0. Nach der Klassifizierung lagen die Klassen 0, 1, 2, 3, 4 und 5 vor. Eine Ausnahme bildeten die Waldhufenstrukturen, weil deren Ausgangswerte nicht das Ergebnis der Verschneidung waren, sondern bereits klassifiziert vorlagen. Weil die Klasseneinteilung der Waldhufen und der Klassifikation sich unterschieden, mussten die Klassenwerte der Waldhufenstrukturen in Klassenwerte von 0 bis 5 transformiert werden. Dies geschah nach dem Schema 0 bis 0, 1 bis 2, 2 bis 4 und 3 bis 5.



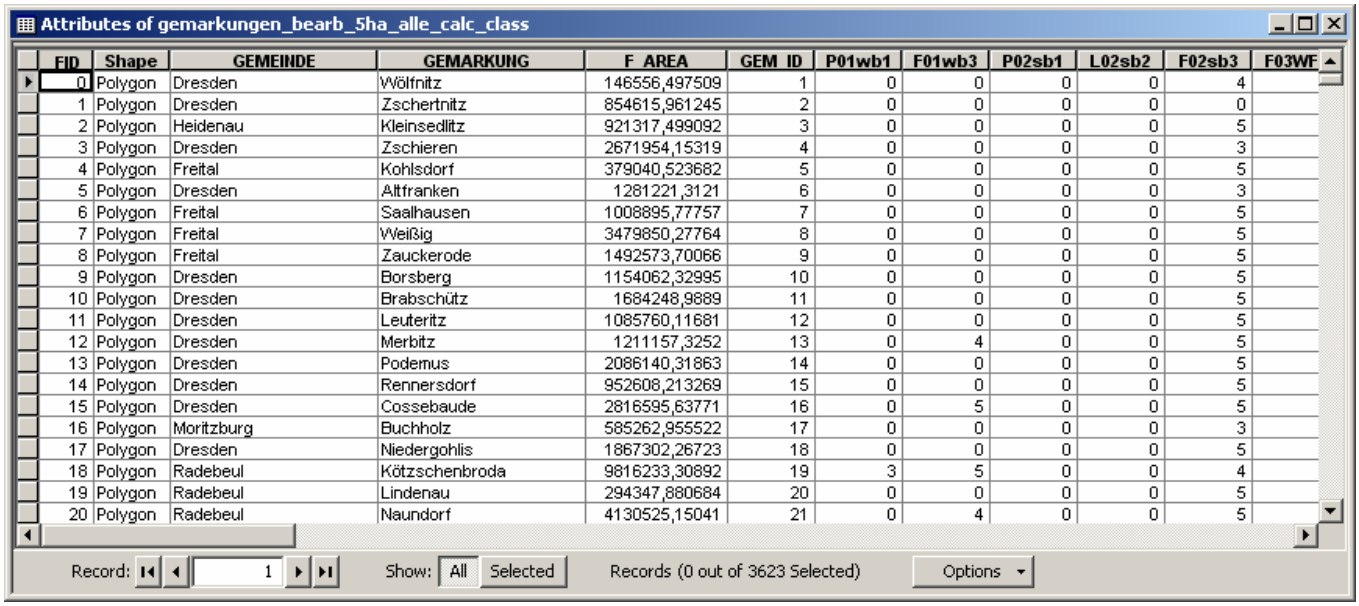
Attributes of gemarkungen_bearb_5ha_alle_calc

FID	Shape	GEMEINDE	GEMARKUNG	F_AREA	GEM_ID	P01wb1	F01wb3	P02sb1	L02sb2	F02sb3
0	Polygon	Dresden	Wölfnitz	146556,497509	1	0	0	0	0	99,006187
1	Polygon	Dresden	Zschertnitz	854615,961245	2	0	0	0	0	0
2	Polygon	Heidenau	Kleinsedlitz	921317,499092	3	0	0	0	0	841,605409
3	Polygon	Dresden	Zschieren	2671954,15319	4	0	0	0	0	57,169635
4	Polygon	Freital	Kohlsdorf	379040,523682	5	0	0	0	0	1600,881036
5	Polygon	Dresden	Altfranken	1281221,3121	6	0	0	0	0	37,729857
6	Polygon	Freital	Saalhausen	1008895,77757	7	0	0	0	0	261,256716
7	Polygon	Freital	Weißig	3479850,27764	8	0	0	0	0	271,978915
8	Polygon	Freital	Zauckerode	1492573,70066	9	0	0	0	0	295,59746
9	Polygon	Dresden	Borsberg	1154062,32995	10	0	0	0	0	1193,919332
10	Polygon	Dresden	Brabschütz	1684248,9889	11	0	0	0	0	488,246952
11	Polygon	Dresden	Leuteritz	1085760,11681	12	0	0	0	0	313,407284
12	Polygon	Dresden	Merbitz	1211157,3252	13	0	87,519318	0	0	739,574502
13	Polygon	Dresden	Podemus	2086140,31863	14	0	0	0	0	432,342393
14	Polygon	Dresden	Rennersdorf	952608,213269	15	0	0	0	0	544,309638
15	Polygon	Dresden	Cossebaude	2816595,63771	16	0	293,802143	0	0	517,826536
16	Polygon	Moritzburg	Buchholz	585262,955522	17	0	0	0	0	61,680024
17	Polygon	Dresden	Niedergohlis	1867302,26723	18	0	0	0	0	320,105067
18	Polygon	Radebeul	Kötzschenbroda	9816233,30892	19	0,002037	218,876637	0	0	123,900357
19	Polygon	Radebeul	Lindenau	294347,880684	20	0	0	0	0	746,110973
20	Polygon	Radebeul	Naundorf	4130525,15041	21	0	155,204081	0	0	303,43782

Record: 1 Show: All Selected Records (0 out of 3623 Selected) Options

Abbildung 3: Ausschnitt aus der Attributtabelle der Gemarkungs-Shape-Datei nach der Verschneidung.

Die Anwendung der beschriebenen Klassifikationsmethode brachte fast ausschließlich gute Ergebnisse. Probleme traten nur bei Punktgeometrien auf, welche eine geringe Anzahl an Elementen besaßen bzw. wenn jeweils nur ein (Punkt-)Element pro Gemarkung vorhanden war. Dann entschied allein die Gemarkungsgröße über die Zuweisung in eine Klasse. Diese vermeintliche „Schwachstelle“ der Methodik kann jedoch mit der Annahme, dass ein Element einen kleinen Bezugsraum (Gemarkung) stärker prägt als einen größeren, relativiert werden. Auf die Einführung von Gewichten wurde verzichtet um die Objektivität des Verfahrens zu wahren. Die Ergebnisse der Klassifikation sind in Abbildung 4 zu sehen.



Attributes of gemarkungen_bearb_5ha_alle_calc_class

FID	Shape	GEMEINDE	GEMARKUNG	F_AREA	GEM_ID	P01wb1	F01wb3	P02sb1	L02sb2	F02sb3	F03WF
0	Polygon	Dresden	Wölfnitz	146556,497509	1	0	0	0	0	4	
1	Polygon	Dresden	Zschertnitz	854615,961245	2	0	0	0	0	0	
2	Polygon	Heidenau	Kleinsedlitz	921317,499092	3	0	0	0	0	5	
3	Polygon	Dresden	Zschieren	2671954,15319	4	0	0	0	0	3	
4	Polygon	Freital	Kohlsdorf	379040,523682	5	0	0	0	0	5	
5	Polygon	Dresden	Altfranken	1281221,3121	6	0	0	0	0	3	
6	Polygon	Freital	Saalhausen	1008895,77757	7	0	0	0	0	5	
7	Polygon	Freital	Weißig	3479850,27764	8	0	0	0	0	5	
8	Polygon	Freital	Zauckerode	1492573,70066	9	0	0	0	0	5	
9	Polygon	Dresden	Borsberg	1154062,32995	10	0	0	0	0	5	
10	Polygon	Dresden	Brabschütz	1684248,9889	11	0	0	0	0	5	
11	Polygon	Dresden	Leuteritz	1085760,11681	12	0	0	0	0	5	
12	Polygon	Dresden	Merbitz	1211157,3252	13	0	4	0	0	5	
13	Polygon	Dresden	Podemus	2086140,31863	14	0	0	0	0	5	
14	Polygon	Dresden	Rennersdorf	952608,213269	15	0	0	0	0	5	
15	Polygon	Dresden	Cossebaude	2816595,63771	16	0	5	0	0	5	
16	Polygon	Moritzburg	Buchholz	585262,955522	17	0	0	0	0	3	
17	Polygon	Dresden	Niedergohlis	1867302,26723	18	0	0	0	0	5	
18	Polygon	Radebeul	Kötzschenbroda	9816233,30892	19	3	5	0	0	4	
19	Polygon	Radebeul	Lindenau	294347,880684	20	0	0	0	0	5	
20	Polygon	Radebeul	Naundorf	4130525,15041	21	0	4	0	0	5	

Record: 1 Show: All Selected Records (0 out of 3623 Selected) Options

Abbildung 4: Ausschnitt aus der Attributtabelle der Gemarkungs-Datei nach der Klassifizierung

Weil im Rahmen der Bewertung die Prägung der Gemarkungen durch Kulturlandschaftselementtypen ermittelt werden soll, müssen die bis zu drei möglichen klassifizierten Werte (Geometrietypen Punkt, Linie, Fläche) auf Gemarkungsebene zu einem Wert aggregiert werden. Die Umsetzung der Aggregierung kann auf verschiedenen Wegen erfolgen. Für die Untersuchung wurde die Aggregierung über den Maximalwert gewählt. Dabei wurden für jede Gemarkung die Werte der jeweiligen Geometrien verglichen und so der Maximalwert ermittelt. Wenn innerhalb

einer Gemarkung ein Elementtyp mit den Geometrietypen Punkt, Linie und Fläche vertreten war, so lieferte die Aggregation den Wert 3, falls die Punktgeometrie den Wert 2, die Liniengeometrie den Wert 2 und die Flächengeometrie den Wert 3 hatte. Ein Vorteil des Maximalwertes gegenüber der Summe der Werte ist der gleich bleibende Wertebereich. Somit ist eine erneute Klassifizierung nicht nötig. Außerdem verhindert der Maximalwert, dass Elementtypen, die innerhalb einer Gemarkung durch eine geringe Verbreitung aller drei Geometrietypen nach der Aggregierung den gleichen (oder einen höheren) Wert zugewiesen bekommen, wie Elementtypen, die nur aus einem Geometrietyp mit sehr starker Verbreitung bestehen.

Als Alternative zum oben beschriebenen Verfahren wurden zwei weitere Verfahren zur Aggregation von Punkten, Linien und Flächen geprüft, jedoch wieder verworfen.

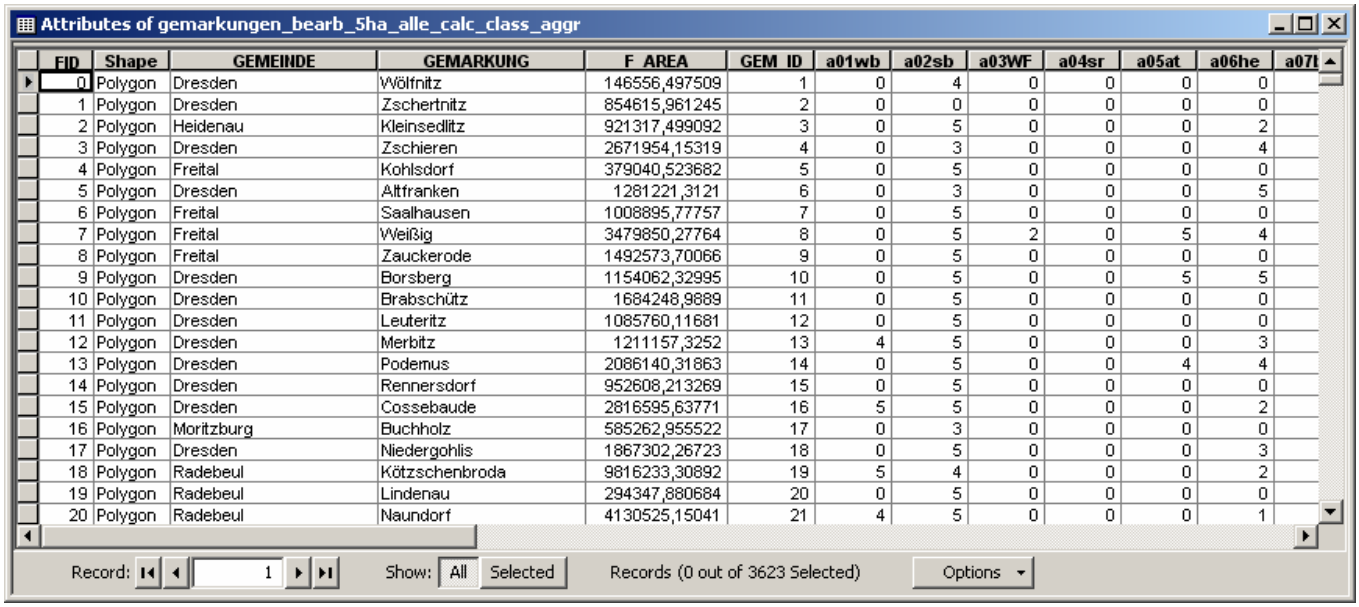
Als erste Alternative wäre eine dreidimensionale Verknüpfungsmatrix denkbar gewesen. Ein Beispiel für eine zweidimensionale Verknüpfungsmatrix ist in Abbildung 5 dargestellt. Deren Implementierung hätte jedoch einen erhöhten Arbeits- und Rechenaufwand bei nur geringer absehbarer Verbesserung der Ergebnisse ergeben und wurde somit nicht durchgeführt.

		Punkte					
		0	1	2	3	4	5
Flächen	0	0	1	2	3	4	5
	1	1	2	2	3	4	5
	2	2	2	3	4	4	5
	3	3	3	4	4	5	5
	4	4	4	4	4	5	5
	5	5	5	5	5	5	5

Abbildung 5: Beispiel für eine Verknüpfungsmatrix (2-dimensional) zur Aggregierung von Punkt- und Flächengeometrien eines Elementtyps

Bei der zweiten Alternative, der vorherigen Pufferung der Punkte und Linien und der anschließenden Addition aller Flächen pro Gemarkung des jeweiligen Elementtyps, hätte auf die Aggregierung verzichtet werden können. Nach der Addition der Flächen hätten diese nur noch wie oben beschrieben klassifiziert werden müssen. Aufgrund des großen Nachteils des Verfahrens, dass in der Regel die Flächen der gepufferten Punkte und Linien im Vergleich zu den bereits vorhandenen flächigen Elementen nur wenig Anteil an der Gesamtfläche haben und die Wahl der Pufferbreite äußerst subjektiv ist, wurde es nicht verwendet.

Im Ergebnis liegt nach der Klassifizierung und Aggregierung für jeden Kulturlandschaftselementtyp genau eine Spalte in der Attributtabelle des Gemarkungs-Shapefiles vor (siehe Abbildung 6).



Attributes of gemarkungen_bearb_5ha_alle_calc_class_aggr

FID	Shape	GEMEINDE	GEMARKUNG	F_AREA	GEM_ID	a01wb	a02sb	a03WF	a04sr	a05at	a06he	a07l
0	Polygon	Dresden	Wölfnitz	146556,497509	1	0	4	0	0	0	0	
1	Polygon	Dresden	Zschertnitz	854615,961245	2	0	0	0	0	0	0	
2	Polygon	Heidenau	Kleinsedlitz	921317,499092	3	0	5	0	0	0	2	
3	Polygon	Dresden	Zschieren	2671954,15319	4	0	3	0	0	0	4	
4	Polygon	Freital	Kohlsdorf	379040,523682	5	0	5	0	0	0	0	
5	Polygon	Dresden	Altfranken	1281221,3121	6	0	3	0	0	0	5	
6	Polygon	Freital	Saalhausen	1008895,77757	7	0	5	0	0	0	0	
7	Polygon	Freital	Weißig	3479850,27764	8	0	5	2	0	5	4	
8	Polygon	Freital	Zauckerode	1492573,70066	9	0	5	0	0	0	0	
9	Polygon	Dresden	Borsberg	1154062,32995	10	0	5	0	0	5	5	
10	Polygon	Dresden	Brabschütz	1684248,9889	11	0	5	0	0	0	0	
11	Polygon	Dresden	Leuteritz	1085760,11681	12	0	5	0	0	0	0	
12	Polygon	Dresden	Merbitz	1211157,3252	13	4	5	0	0	0	3	
13	Polygon	Dresden	Podemus	2086140,31863	14	0	5	0	0	4	4	
14	Polygon	Dresden	Rennersdorf	952608,213269	15	0	5	0	0	0	0	
15	Polygon	Dresden	Cossebaude	2816595,63771	16	5	5	0	0	0	2	
16	Polygon	Moritzburg	Buchholz	585262,955522	17	0	3	0	0	0	0	
17	Polygon	Dresden	Niedergohlis	1867302,26723	18	0	5	0	0	0	3	
18	Polygon	Radebeul	Kötzschenbroda	9816233,30892	19	5	4	0	0	0	2	
19	Polygon	Radebeul	Lindenau	294347,880684	20	0	5	0	0	0	0	
20	Polygon	Radebeul	Naundorf	4130525,15041	21	4	5	0	0	0	1	

Record: 1 Show: All Selected Records (0 out of 3623 Selected) Options

Abbildung 6: Ausschnitt aus der Attributtabelle der Gemarkungs-Shape-Datei nach der Aggregation

2.3.4 Bewertung der Prägung der Gemarkungen durch Kulturlandschaftselementtypen

Neben der Abgrenzung von Kulturlandschaftsgebieten war es Aufgabe dieser Untersuchung, die einzelnen Gemarkungen mit einer fünfstufigen Skala anhand folgender Kriterien zu bewerten:

- Kennzeichnung von Gemarkungen mit hoher bis geringer Prägung durch historische Kulturlandschaftsteile/ -elemente
- Bewertung der Prägung der Gemarkungen durch Elementtypen von hoher bis geringer Bedeutung für die historische Kulturlandschaft

Voraussetzung für die Umsetzung der Bewertung sind Indizes, die schnell und einfach zu berechnen sind und dennoch transparente, aussagekräftige Ergebnisse liefern. Deshalb wurden mehrere solcher Parameter gerechnet und ausgewertet sowie auf deren Eignung als Bewertungskriterium überprüft.

Die Anzahl der Kulturlandschaftselementtypen pro Gemarkung ist beispielsweise ein Maß für die **Vielfalt**. Dabei wird nur das Vorhandensein bzw. Nicht-Vorhandensein von Kulturlandschaftselementtypen ohne Berücksichtigung von deren Bedeutung für den Bezugsraum betrachtet. Die Häufigkeit und der Flächenanteil der einzelnen Kulturlandschaftselemente (Quantität) innerhalb des Bezugsraumes (Gemarkung) werden von der Vielfalt nicht berücksichtigt. Auftretende Werte liegen zwischen 0 und 16, d. h von 40 möglichen Elementtypen treten maximal 16 gleichzeitig auf. Für die kartografische Darstellung erfolgte eine Zusammenfassung in fünf Klassen (vgl. Karte “Landschaftsprägende historische Kulturlandschaftselemente im Freistaat Sachsen - Vielfalt” im Anhang 1).

Die **Dominanz** macht Aussagen zur Quantität der einzelnen Elementtypen in einer Gemarkung. Dominante Elementtypen sind solche, die innerhalb einer Gemarkung besonders stark (häufig und/oder flächig) vertreten sind, und daher jeweils die höchsten Klassenwerte besitzen (aus Schritt 5.3). Dies können ein oder mehrere Elemente sein. Sind beispielsweise drei Elementtypen mit dem Klassenwert 5 vorhanden, so werden diese gezählt, treten dagegen keine mit dem Wert 5 auf, allerdings zwei mit dem Wert 4, so werden diese gezählt. Maximal treten acht Elementtypen gleichzeitig als dominant in einer Gemarkung auf.

Die **Prägung** ist dagegen die Summe der Klassenwerte (aus Schritt 3) aller Kulturlandschaftselementtypen pro Gemarkung. Neben dem Vorkommen des Kulturlandschaftselementtyps innerhalb der Gemarkung wird nun auch

dessen Quantität berücksichtigt. Mit der Prägung kann somit eine Aussage darüber getroffen werden, wie stark eine Gemarkung durch historische Kulturlandschaftselementtypen geprägt ist. Bei der Interpretation des Index ist zu beachten, dass das Vorhandensein einer geringen Anzahl an Elementtypen mit hoher Bewertung eine Gemarkung gleichermaßen prägen kann, wie eine hohe Anzahl an Elementtypen mit geringer Bewertung. Der auftretende Wertebereich liegt zwischen 0 und 55 und wurde für die kartografische Darstellung in fünf Klassen zusammengefasst (vgl. Karte “Landschaftsprägende historische Kulturlandschaftselemente im Freistaat Sachsen – Prägung” im Anhang).

Zur Betonung besonders bedeutender Elementtypen im jeweiligen historischen Kulturlandschaftsgebiet wird die ermittelte Prägung modifiziert. Die **gewichtete Prägung** bezieht zusätzlich die Dominanz in die Bewertung ein. Besonders bedeutende Elementtypen eines Kulturlandschaftsgebietes sind Elementtypen, die in mindestens einem Drittel der Gemarkungen des Kulturlandschaftsgebietes dominant vorkommen. Diese dominanten Elementtypen werden in der Berechnung der Prägung doppelt gewichtet, während alle anderen Elementtypen nur einfach in die Berechnung eingehen. D. h. bei der Summierung der klassifizierten Werte aller Kulturlandschaftselementtypen pro Gemarkung werden Elementtypen, die innerhalb des entsprechenden Kulturlandgebietes dominant vorkommen, in diesem zweifach berücksichtigt.
Zur Ermittlung der besonders bedeutenden Elementtypen werden zunächst für jedes Kulturlandschaftsgebiet die dominanten Elementtypen ermittelt (siehe Dominanz: Elementtypen mit dem höchsten Klassenwert innerhalb der Gemarkung) und deren Vorkommen innerhalb des Kulturlandschaftsgebietes gezählt (In wie vielen Gemarkungen des Kulturlandschaftsgebietes tritt der Elementtyp dominant auf?). Anhand dieses Wertes und der Gesamtzahl der Gemarkungen des Kulturlandschaftsgebietes lässt sich feststellen, ob der jeweilige Elementtyp oberhalb des 1/3-Schwellenwertes liegt und somit für das Kulturlandschaftsgebiet besonders bedeutend ist. Der Wertebereich liegt zwischen 0 und 75 und wurde für die kartografische Darstellung in fünf Klassen zusammengefasst (vgl. Karte “Landschaftsprägende historische Kulturlandschaftselemente im Freistaat Sachsen – gewichtete Prägung” im Anhang).

Einen weiteren Index stellt das **Verhältnis Prägung/Vielfalt** dar. Dessen Ergebnis liefert Werte zwischen 1 und 5 und gibt die durchschnittliche Prägung der Gemarkung durch Kulturlandschaftselementtypen wieder (vgl. Karte “Landschaftsprägende historische Kulturlandschaftselemente im Freistaat Sachsen – Prägung/Vielfalt” im Anhang). Erreicht der Index hohe Werte (hier 5), sind alle vorkommenden Kulturlandschaftselementtypen sehr stark vertreten und erreichen bei der Prägung den Klassenwert 5. Die Gemarkungen können dabei wenige oder viele Elementtypen aufweisen. Diese Elementtypen prägen den Charakter dieser Gemarkungen im Unterschied zu den Gemarkungen mit niedrigem Index sehr deutlich.

Die Ergebnisse der oben genannten Indikatoren sind in Anhang 3 kartografisch dargestellt.

2.3.5 Schwerpunktbereiche einzelner Landschaftselemente

Die Hot-Spot-Analyse dient der Identifikation von statistisch signifikanten Schwerpunkten für jeden Landschaftselementtyp. Die Methode basiert auf einer „Entfernungs-Statistik“ nach Getis–Ord Gi* (ORD & GETIS 1995). Dabei werden räumliche Cluster gebildet, die als Hot Spots bzw. Cold Spots bezeichnet werden. Anwendungsbereiche sind z. B. in der Kriminologie, der Epidemiologie, der Wähleranalyse, der Marktforschung und den Verkehrswissenschaften zu finden. Aufgrund der vielseitigen Anwendung der Hot-Spot-Analyse ist diese Bestandteil der Software ArcGIS.

Zur Analyse der räumlichen Beziehungen zwischen den Einzelelementen wurde das so genannte „fixed distance band“-Konzept gewählt. Bei diesem Konzept werden alle Elemente innerhalb einer zu definierenden Distanz (Umkreis) bei der Analyse berücksichtigt. Als Distanzwert wurden 5.000 m gewählt. Dieser Wert liegt unter dem mittle-

ren Abstand der Gemarkungszentroide von ca. 6.500 m, sodass das Verhältnis zwischen Einfluss der Einzelelemente und Generalisierungsgrad optimal ist. Tests mit Distanzwerten über dem mittleren Abstand (7.500 m bzw. 10.000 m) und deutlich unter dem mittleren Abstand (2.500 m) bestätigten die gewählte Distanz. So führen deutlich niedriger gewählte Distanzen zu vielen kleinen Hot Spots, die sich stark am Einzelelement orientieren. Dagegen entstehen bei Distanzwerten über dem mittleren Abstand der Gemarkungszentroide Hot Spots mit zu hohem Generalisierungsgrad. Eine elementtypweise Differenzierung der Distanzwerte würde die Vergleichbarkeit der Ergebnisse verhindern. Als Abstandsmaß dient der Euklidische Abstand. Weil es sich bei den Gemarkungen um Flächendaten (Polygone) handelt, gehen die Koordinaten der jeweiligen Zentroide der Gemarkungen und deren zugehörige Attributwerte in die Gi*-Statistik ein.

Als Schwerpunkt (Hot Spots) gelten Werte für die einzelnen Gemarkungen, die höher als der Mittelwert des Untersuchungsgebietes (Sachsen) sind und darüber hinaus räumlich nah beieinander liegen. Die berücksichtigte Nähe wird durch den gewählten Distanzwert bestimmt. Dabei kann es vorkommen, dass Gemarkungen, die von Nachbargemarkungen mit hohen Ausgangswerten umgeben sind, jedoch selber keine oder nur kleine Werte aufweisen, dennoch Teil eines Schwerpunktes sind (vgl. Abbildung 7). Dies hat den Vorteil, dass kompakte lückenlose Schwerpunkträume abgegrenzt werden können.

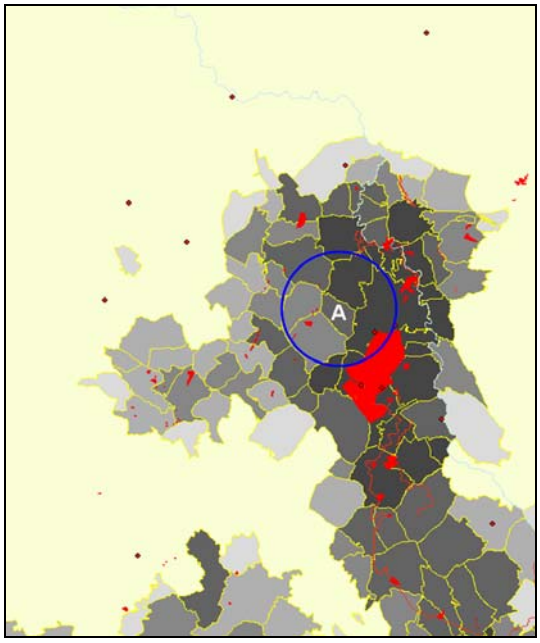


Abbildung 7: Hot Spot für Elementtyp Erzbergbau

Hot Spot (grau bis schwarz) und Einzelelemente (rot), Distanz von 5.000 m (blauer Kreis). Obwohl Gemarkung A keine Elementtypen beinhaltet, ist sie Bestandteil eines Hot Spots. Grund dafür ist der hohe Anteil an Elementtypen in den benachbarten Gemarkungen. Dispers verteilte Einzelelemente ergeben keine Schwerpunktgebiete (gelbe Bereiche).

Für netzartige, lineare Elementtypen wie z. B. Altstraßen und Eisenbahnenstrecken ergibt die Hot-Spot-Analyse keine sinnvollen Ergebnisse, weil diese von ihrer Sache her keine Schwerpunktbereiche bilden. Für die Mehrzahl der Elemente ermöglicht sie hingegen eine objektive Abgrenzung von Schwerpunkträumen auf Gemarkungsebene. Deshalb bildet die Hot-Spot-Analyse einen wesentlichen Bestandteil bei der Abgrenzung von Kulturlandschaften. Die kartografische Darstellung der statistisch signifikanten Schwerpunktgebiete (Hot Spots mit Signifikanz-Level 0,05) für die einzelnen Kulturlandschaftselemente findet sich in Anhang 3.

2.3.6 Abgrenzung von Kulturlandschaftsgebieten (Clusteranalyse)

Mit der Hot-Spot-Analyse wurden Schwerpunkträume für jeden einzelnen Elementtyp aufgezeigt. Um diese jedoch zu Kulturlandschaftsgebieten zu aggregieren, bedarf es einer Methode, die nicht nur eine einzelne Variable betrachtet, sondern eine Kombination aus mehreren Merkmalen. Eine solche Methode ist die hierarchische Clustera-

nalyse. Bei diesem statistischen Verfahren werden eine Menge von Objekten so in Gruppen (Cluster) unterteilt, dass die derselben Gruppe zugeordneten Objekte eine möglichst hohe Ähnlichkeit in ihrer Merkmalskombination aufweisen, während gleichzeitig die Objekte unterschiedlicher Gruppen deutlich verschieden voneinander sind.

Für die Anwendung zur Abgrenzung von Kulturlandschaftsgebieten bedeutet dies, dass Gemarkungen (Objekte) mit ähnlichem Vorkommen von Kulturlandschaftselementtypen (Merkmale) zu Kulturlandschaftsgebieten (Cluster) aggregiert werden. Die Clusteranalyse wurde in SPSS mit einem 35-stufigen Verfahren durchgeführt. Dabei wurden die Ergebnisse der Hot-Spot-Analyse als Basis verwendet (vgl. Abbildung 9), wobei die Elementtypen „Altstraßen vor 1900“ und „Eisenbahnstrecken vor 1900“ aus oben genannten Gründen nicht in die Clusterung einbezogen wurden.

Ein vorhergehender Versuch, bei dem direkt die klassifizierten und aggregierten Werte (siehe Kap. 2.3.3) verwendet wurden, brachte keine befriedigenden Ergebnisse, weil keine homogenen, abgrenzbaren Kulturlandschaftsgebiete gefunden werden konnten (vgl. Abbildung 8).

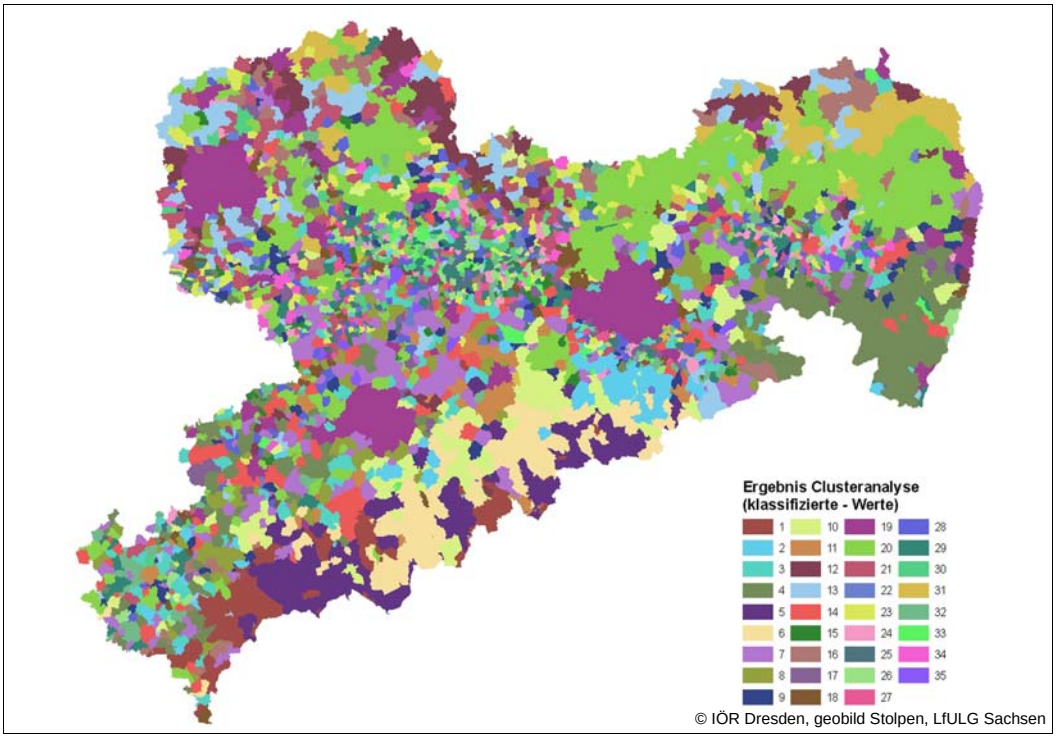


Abbildung 8: Ergebnisse aus der Clusteranalyse mit SPSS für klassifizierte Werte

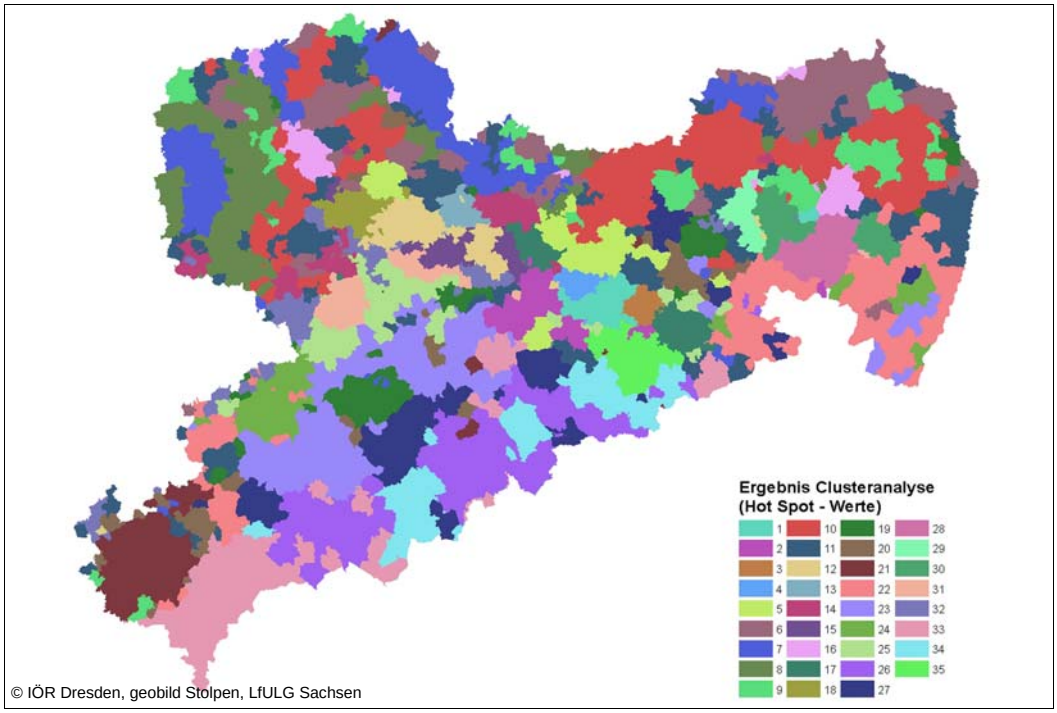


Abbildung 9: Ergebnisse aus der Clusteranalyse mit SPSS für Hot-Spot-Werte

Wie bereits beschrieben, beruht die Clusteranalyse auf der Ähnlichkeit zwischen zwei Objekten, die über die Distanz der Merkmale bestimmt wird. Im vorliegenden Fall wurde als Distanzmaß die quadrierte Euklidische Distanz im Merkmalsraum verwendet.

Um die Vergleichbarkeit zwischen den Elementtypen gewährleisten zu können, wurden die Ergebnisse der Hot-Spot-Analyse in binäre Daten transformiert. Binär bedeutet, dass alle Hot-Spot-Werte unter dem Signifikanz-Level von 0,05 keinen Hot Spot bilden (Wert = 0) und Werte über dem Signifikanz-Level von 0,05 als Hot Spots betrachtet werden (Wert = 1). Bei der Verwendung binärer Hot-Spot-Daten bedeutet der Wert 1 „erfüllt“ und der Wert 0 „nicht erfüllt“. Zur Messung der Distanz zwischen zwei Objekten werden demzufolge stets die Wertepaare der beiden Objekte betrachtet, wobei nur vier unterschiedliche Wertekombinationen (1/1; 1/0; 0/1; 0/0) möglich sind. Die Distanz zwischen zwei Objekten ist dann gleich der Anzahl der Wertepaare, bei denen ein Tatbestand erfüllt und der zweite Tatbestand nicht erfüllt ist.

Die Clusterbildung selbst wurde nach der Ward-Methode durchgeführt. Hierzu werden zunächst für jeden Cluster die Variablenmittelwerte berechnet. Anschließend werden die Distanzen der einzelnen Objekte eines Clusters zum Clustermittelwert bestimmt. Die sich dabei ergebenden Distanzen werden für alle Objekte (für alle Objekte, die in die Clusteranalyse eingehen, nicht nur für die eines Clusters) summiert. Schließlich werden die beiden Objekte zusammengefasst, bei denen sich durch das Zusammenfassen der geringste Zuwachs der Gesamtsumme aus den Distanzen ergibt.

Das Ergebnis der Clusteranalyse ist eine Tabelle, die die Clusterzugehörigkeit jeder Gemarkung auf unterschiedlichen Stufen darstellt. Diese Tabelle wird so sortiert, dass die Cluster der letzten Stufe (hier Spalte C35) in der Reihenfolge ihrer Cluster-Zuordnung aufgeführt werden (Tabelle 5). Mittels dieser Tabelle lassen sich erste Hinweise auf inhaltliche Zusammengehörigkeit einzelner Cluster ableiten, die zu einem Kulturlandschaftsgebiet zusammengefasst werden können. So lässt sich bspw. feststellen, dass bei einer Wahl von nur 11 statt 35 Cluster (Spalte C11) die Zeilen 1, 3 und 4 ein gemeinsames Cluster 1 und die Zeilen 2, 25, 31, 17 und 35 ein gemeinsames Cluster 2 usw. bilden. Weiterhin ist zu erkennen, dass sich die Mehrzahl der Clustergruppen zwischen den Stufen

30 und 13 bildet. Es zeigt sich aber auch, dass es Cluster gibt, die unabhängig von der Stufe der Clusterbildung stets ein eigenständiges Cluster bilden (z. B. Cluster 1 und 2) und somit zu keinem anderen Cluster Ähnlichkeiten in der Elementtypenkombination besteht.

Tabelle 5: Sortierte Tabelle der Cluster nach der Reihenfolge ihrer Clusterzuordnung

C35	C34	C33	C32	C31	C30	C29	C28	C27	C26	C25	C24	C23	C22	C21	C20	C19	C18	C17	C16	C15	C14	C13	C12	C11	C10	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
25	24	23	22	21	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
31	30	29	28	27	26	25	24	23	23	22	21	20	19	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
17	16	15	15	15	14	14	13	13	13	12	11	11	10	10	10	9	9	9	8	8	8	7	7	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	8	7	7	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
12	12	12	12	12	11	11	10	10	10	10	9	9	8	8	8	7	7	7	6	6	6	5	5	5	5	5	4	3	3	3	1	1	1
15	12	12	12	12	11	11	10	10	10	10	9	9	8	8	8	7	7	7	6	6	6	5	5	5	5	5	4	3	3	3	1	1	1
18	17	16	16	16	15	15	14	14	14	13	12	12	11	11	11	10	10	10	9	6	6	5	5	5	5	5	4	3	3	3	1	1	1
32	31	30	29	28	27	26	25	24	24	23	22	21	20	19	18	17	10	10	9	6	6	5	5	5	5	5	4	3	3	3	1	1	1
13	13	13	13	13	12	12	11	11	11	11	10	10	9	9	9	8	8	8	7	7	7	6	6	6	6	6	5	4	3	3	1	1	1
29	28	27	26	25	24	23	22	11	11	11	10	10	9	9	9	8	8	8	7	7	7	6	6	6	6	6	5	4	3	3	1	1	1
30	29	28	27	26	25	24	23	22	22	21	20	19	18	9	9	8	8	8	7	7	7	6	6	6	6	6	5	4	3	3	1	1	1
28	27	26	25	24	23	22	21	21	21	20	19	18	17	17	17	16	16	15	14	13	13	12	11	10	6	6	5	4	3	3	1	1	1
5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
14	14	14	14	14	13	13	12	12	12	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	6	6	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
11	11	11	11	11	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
19	18	17	11	11	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	7	7	7	6	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2	2
10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	8	8	7	7	7	6	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2	2
16	15	10	10	10	10	10	9	9	9	9	8	8	7	7	7	6	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2	2
20	19	18	17	17	16	16	15	15	15	14	13	13	12	12	12	11	11	11	10	9	9	8	8	7	7	7	6	5	4	4	3	3	2
21	20	19	18	17	16	16	15	15	15	14	13	13	12	12	12	11	11	11	10	9	9	8	8	7	7	7	6	5	4	4	3	3	2
33	32	31	30	29	28	27	26	25	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	14	13	12	11	10	7	6	5	4	4	3	3	2
22	21	20	19	18	17	17	16	16	16	15	14	14	13	13	13	12	12	12	11	10	10	9	9	8	8	8	7	6	5	4	3	3	2
24	23	22	21	20	19	19	18	18	18	17	16	14	13	13	13	12	12	12	11	10	10	9	9	8	8	8	7	6	5	4	3	3	2
23	22	21	20	19	18	18	17	17	17	16	15	15	14	14	14	13	13	13	12	11	11	10	9	8	8	8	7	6	5	4	3	3	2
27	26	25	24	23	22	21	20	20	20	19	18	17	16	16	16	15	15	13	12	11	11	10	9	8	8	8	7	6	5	4	3	3	2
26	25	24	23	22	21	20	19	19	19	18	17	16	15	15	15	14	14	14	13	12	12	11	10	9	9	9	8	7	6	5	4	3	2
34	33	32	31	30	29	28	27	26	19	18	17	16	15	15	15	14	14	14	13	12	12	11	10	9	9	9	8	7	6	5	4	3	2

Betrachtet man das Ergebnis der Clusteranalyse (Abbildung 9), so ist festzustellen, dass neben zusammenhängenden Clustern viele einzelne Gemarkungen zu verschiedensten Clustern zugeordnet wurden. Dies tritt zumeist im Übergangsbereich zwischen zwei Clusterblöcken auf. Um trotzdem zusammenhängende Kulturlandschaftsgebiete bilden zu können, wurden diese einzelnen Gemarkungen in einem ersten Schritt dem ähnlichsten angrenzenden Cluster zugeordnet, d. h. es wurde entschieden, welchem Cluster die Kombination der Hot-Spot-Werte in der einzelnen Gemarkung am ehesten entsprach. Abbildung 10 zeigt das Ergebnis dieser (manuellen) Aggregierung.

In einem zweiten Arbeitsschritt wurden mit dem Wissen über die Ähnlichkeit einzelner Cluster diese weiter zusammengefasst und damit Kulturlandschaftsgebiete gebildet. Dabei werden Teilbereiche als Untereinheiten des Kulturlandschaftsgebietes ausgewiesen oder es erfolgte eine weitere Zusammenfassung (Abbildung 11).

Bei der inhaltlichen Zusammenfassung wurde darauf geachtet, dass sich die abgegrenzten Kulturlandschaftsgebiete in ihrer Merkmalskombination so weit wie möglich unterscheiden. Innerhalb der Kulturlandschaftsgebiete dagegen sollten sich die Untereinheiten in ihrem Grundinventar der Elementtypen möglichst ähneln und nur durch wenige Elementtypen unterscheiden.

Dieser Fakt wird über die Berechnung der relativen Stetigkeiten für jeden Elementtyp je Kulturlandschaftsgebiet kontrolliert. Das Ergebnis zeigt die den unten stehenden Abbildungen folgende Tabelle 6 für die Kulturlandschaft-

gebiete. Es entstanden so 17 sich voneinander unterscheidende Kulturlandschaftsgebiete, die bis zu sechs Untereinheiten enthalten.

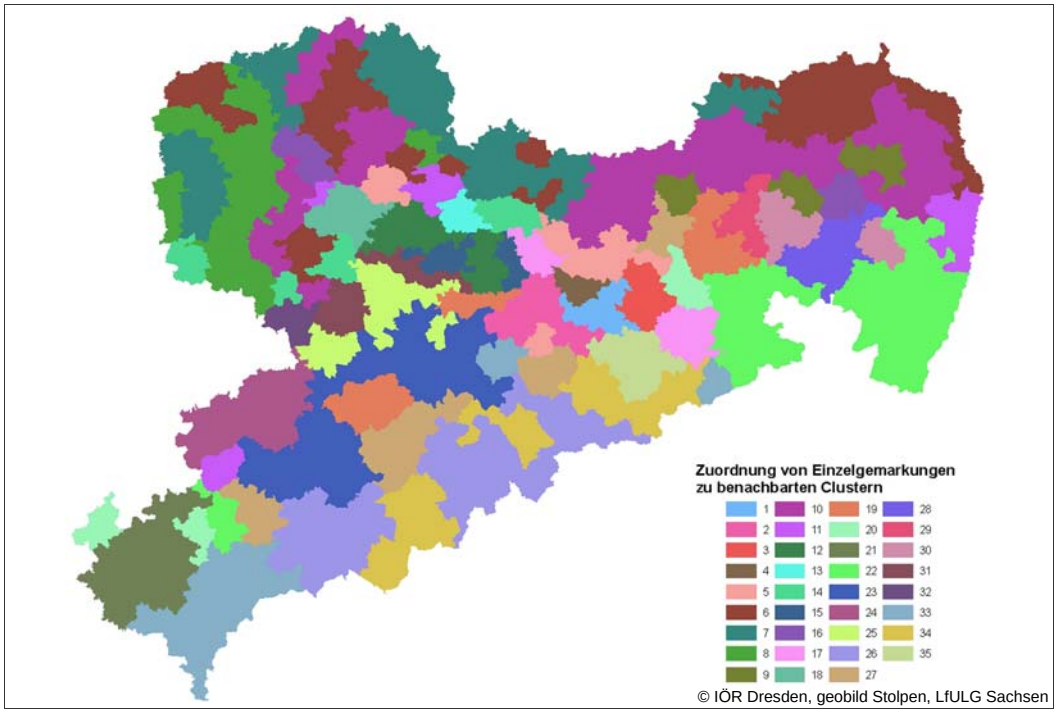


Abbildung 10: Manuelle Aggregierung von „Splittergemarkungen“

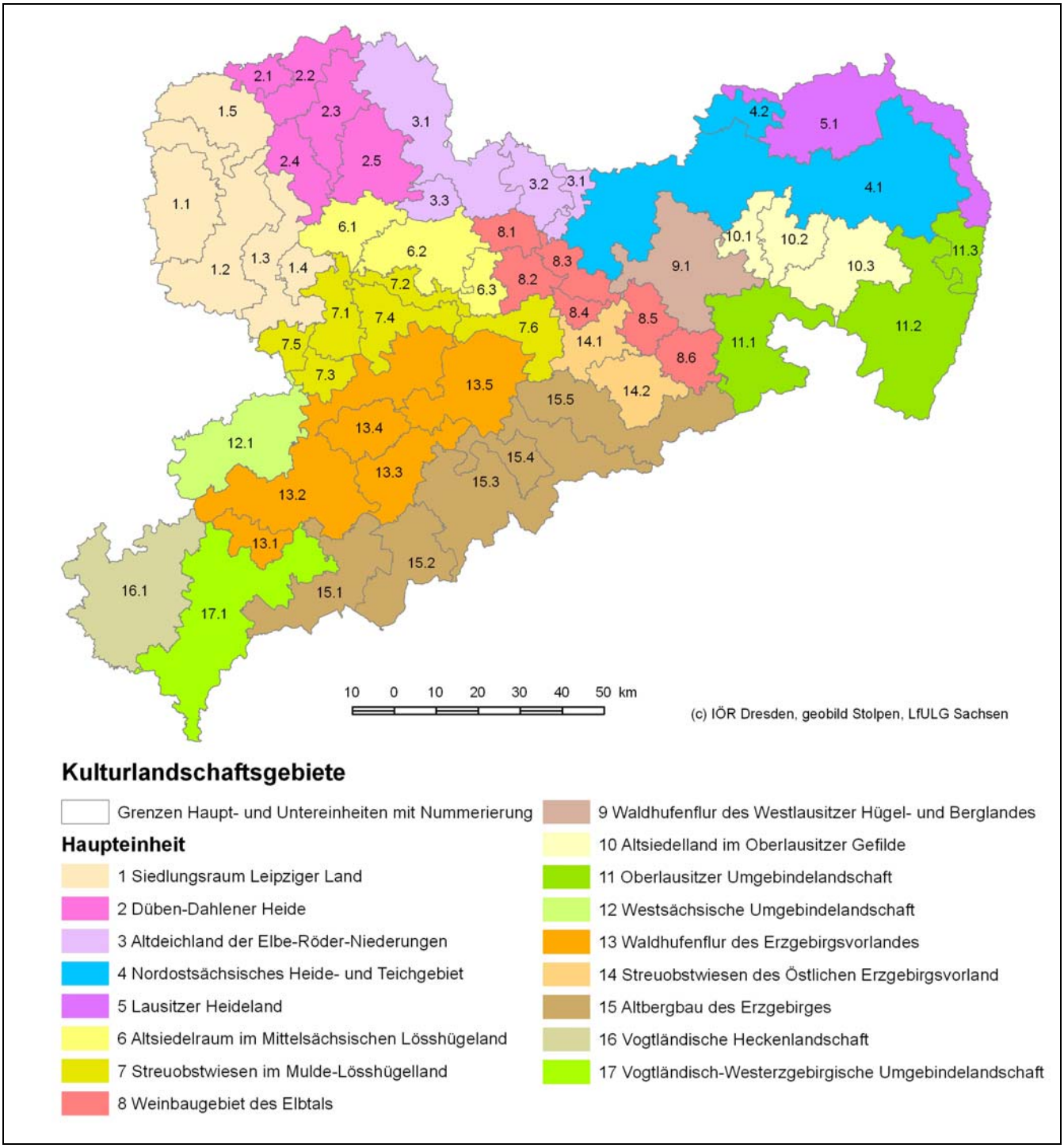


Abbildung 11: Kulturlandschaftsgebiete Sachsen

Tabelle 6: Kulturlandschaftsgebiete und prozentualer Anteil der Elementtypen an der jeweiligen Einheit

Zur schnelleren Übersicht der charakterisierenden und trennenden Elementtypen wurden in der Tabelle die Anteile von 10-20 % hellgrün, 20-70 % mittelgrün und 70-100 % dunkelgrün markiert.

Elementtyp		Kulturlandschaftsgebiet																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		Siedlungsraum Leipziger Land	Düben-Dahlener Heide	Altdeichland Elbe-Röder-Niederungen	Nordostsächsisches Heide- und Teichgebiet	Lausitzer Heideland	Altsiedelraum im Mittelsächs. Lösshügelland	Streuobstwiesen im Mulde-Lösshügelland	Weinbaugebiet des Elbtales	Waldhufenflur Westlausitz-er Hügel- und Bergland	Altsiedelland im Oberlausitzer Gefilde	Oberlausitzer Umgebindeland-schaft	Westsächsische Umgebinde-landschaft	Waldhufenflur des Erzgebirgs-vorlandes	Streuobstwiesen des Östl. Erzgebirgsvorlandes	Altbergbau des Erzgebirges	Vogtländische Heckenland-schaft	Vogtländisch-Westerzgeb. Umgebindelandschaft
1	Weinberge	0	0	0	0	0	0	4	75	0	0	0	0	0	1	0	0	0
2	Streuobstwiesen	14	0	0	0	0	71	96	86	10	56	4	79	6	94	1	0	0
3	Waldhufenfluren	0	0	0	0	0	0	12	1	43	1	47	50	64	11	65	5	41
4	Steinrücken	0	0	1	1	0	0	0	0	40	29	22	0	16	25	87	4	16
5	Ackerterrassen	0	16	0	2	2	6	0	24	8	0	0	9	1	51	39	21	0
6	Hecken	5	1	13	5	0	0	0	0	15	14	41	17	14	46	63	71	10
7	Bergwiesen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	6	3	84	1	75
8	Nasswiesen	0	17	3	28	5	0	3	2	49	3	17	0	32	18	86	69	92
9	Frischwiesen	0	0	0	0	0	3	77	41	5	37	68	72	78	69	57	26	39
10	Heiden	1	36	11	36	54	0	1	17	19	31	3	0	2	1	0	0	0
11	Extensivacker	8	3	7	13	4	0	0	4	12	7	1	0	8	11	8	9	12
12	Alte Bauernwälder	5	4	0	2	2	1	31	0	33	49	8	1	4	0	0	0	0
13	Straßendorf	80	32	50	43	2	19	4	35	6	0	0	0	0	1	0	0	0
14	Platzdorf	1	1	2	1	0	97	35	55	0	88	0	0	0	58	0	1	0
15	Streusiedlung	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	5	8	39	3	62
16	Umgebindehaus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	84	99	4	0	0	8	72
17	Gutshäuser	6	0	11	4	0	3	1	12	4	64	22	0	3	8	0	8	3
18	Jagdanlagen	0	4	1	8	0	3	4	14	13	0	0	0	2	10	4	0	0
19	Teiche	15	40	6	78	0	1	1	2	12	14	1	2	21	0	1	5	3
20	Altbergbau Erze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	73	0	18
21	Altbergbau Steinkohle	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	7	15	42	0	0	0
22	Altbergbau Braunkohle	0	14	0	3	30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Reliktische Torfstiche	0	9	4	20	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	17	0	32
24	Steinbruch/Kalkabbau	0	0	0	0	0	4	7	34	0	0	5	0	5	32	3	0	0
25	Sonstige Mühlen	2	2	2	2	0	6	5	1	4	5	5	15	11	6	32	4	3
26	Wassermühlen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	3	29	10	5
27	Windmühlen	12	35	14	1	0	16	1	7	13	1	2	3	0	1	1	0	0
28	Hohlwege	0	0	0	1	0	70	32	12	1	62	8	12	0	5	2	54	0
29	Alleen	1	6	7	10	0	62	5	20	6	34	4	15	8	6	5	12	0
30	Altstraßen vor 1900	22	1	17	6	0	11	10	27	17	2	10	9	24	8	6	23	2
31	Eisenbahn vor 1900	28	3	16	0	0	1	22	8	7	16	16	9	27	14	10	20	15
32	Schmalspurbahnen	0	1	11	3	13	57	10	27	0	1	18	15	21	50	36	0	8
33	Altdeiche	16	37	63	15	14	0	3	13	0	2	4	42	11	0	6	0	0
34	Schlachtfeld	16	0	5	7	0	0	0	17	0	32	0	0	0	46	0	0	0
35	Burgwall	2	9	14	4	0	11	0	0	4	13	0	0	0	0	0	0	0
36	Landwehr	11	0	0	3	7	18	15	12	7	28	18	0	5	1	0	0	0
37	Festung und Burgen	1	0	5	2	0	0	5	11	0	4	18	0	10	10	7	20	8
38	Schlösser	2	12	1	2	2	1	5	23	1	4	11	0	2	24	0	0	0
39	Parkanlagen	17	1	9	0	13	0	2	17	19	0	1	15	16	22	7	0	1
40	Klosteranlagen	0	0	8	5	0	5	3	30	0	20	4	3	5	4	8	0	0

2.4 Durchführung einer Gefährdungsanalyse

Für 29 ausgewählte Elementtypen wurde eine Gefährdungsanalyse durchgeführt. Vorrangig durch eine Expertenbefragung (zumeist Telefoninterviews) wurde untersucht, ob und durch welche Ursachen und in welchem Umfang die Elementtypen aktuell gefährdet sind bzw. in jüngster Vergangenheit gefährdet waren. Die Experten stammten aus verschiedensten Institutionen wie

- Behörden (z. B. Landesamt für Denkmalpflege, Landesamt für Archäologie),
- Hochschulen (z. B. Lehrstuhl für Technikgeschichte und Industriearchäologie der TU Freiberg),
- Museen (z. B. Städtische Sammlungen Freital auf Schloss Burgk),
- Vereine (z. B. Sächsischer Landesverein für Mühlenerhaltung und Mühlenkunde e.V.) und
- weitere (z. B. Sächsisch-Oberlausitzer Eisenbahngesellschaft mbH).

Zur Vorbereitung der Expertenbefragung, aber auch für die Gefährdungsanalyse selbst wurde eine Literatur- und Internetrecherche durchgeführt. Ausgewertet wurden u. a.

- Fachbücher (WAGENBRETH et al. 1994; BÖHM 2006) und
- Regionalpläne und Landesentwicklungsplan (insbesondere Grundsätze und Ziele zum Schutz von historischen Kulturlandschaftselementen).

Die Erkenntnisse über die Gefährdung der einzelnen Kulturlandschaftselementtypen sind in Kapitel 3.3 dargestellt.

3 Ergebnisse

3.1 Historische Kulturlandschaftselemente und Schwerpunktbereiche

Als Ergebnisse der Untersuchungen liegen vor:

- Geodaten und kartografische Darstellungen zum Vorkommen von 40 Kulturlandschaftselementtypen. Die Geodaten wurden in einheitlicher Weise aufbereitet und können Basis für eine zukünftig fortzuführende GIS-Datenbank sein. Bei Vorliegen von weiteren Informationen zum Vorkommen von Kulturlandschaftselementen könnte diese dann ergänzt werden.
- Geodaten und kartografische Darstellungen zu den Schwerpunktbereichen der einzelnen Kulturlandschaftselementtypen. Diese zeigen anschaulich die räumliche Differenzierung und Verteilungsmuster der jeweiligen Elementtypen über Sachsen.
- Karte der Kulturlandschaftsgebiete Sachsens. Diese stellt das Hauptergebnis der Untersuchung dar. Innerhalb der Kulturlandschaftsgebiete wurden Untergruppen gebildet, sodass 17 Haupteinheiten mit 53 Untereinheiten entstanden.
- Beschreibung der einzelnen Kulturlandschaftsgebiete in Form kurzer kartografischer und textlicher Darstellungen.
- Aussagen zur Dominanz und Prägung der einzelnen Gemarkungen durch historische Kulturlandschaftselemente. Die Karte der Kulturlandschaftsgebiete wurde mit der gewichteten Prägung überlagert, um darzustellen, inwieweit

die Gemarkungen in den einzelnen Kulturlandschaftsgebieten mit jeweils typischen kulturhistorischen Elementen zur Prägung beitragen.

Als ein weiteres wichtiges Ergebnis ist die Entwicklung der Methodik an sich zu sehen. Diese erlaubt eine nachvollziehbare Aufbereitung mit möglichst wenig subjektiven Einflüssen des Bearbeiters der oben genannten Ergebnisse. Eine spätere Wiederholbarkeit der Untersuchung auf der Grundlage verbesserter oder erweiterter Datengrundlagen ist damit gegeben.

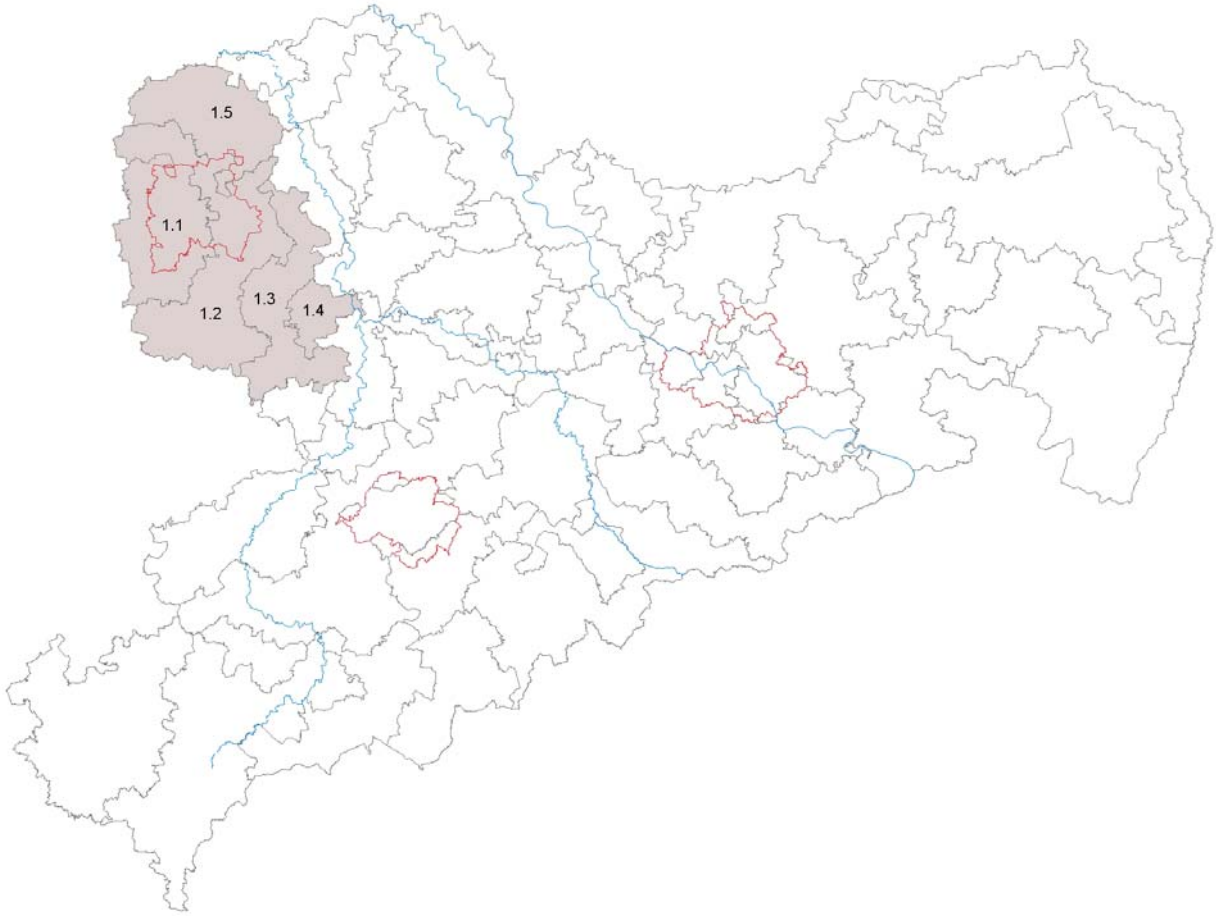
Leider ist es nicht in allen Fällen gelungen, eine vollständige Datengrundlage zu den Kulturlandschaftselementen aufzubauen. Dies lag zum einen an der riesigen Informationsfülle zu einzelnen Elementtypen, die für ein ganzes Bundesland nicht zentral aufbereitet vorliegen. Stattdessen müssten diese von vielen Institutionen (Behörden, Vereine, Einzelpersonen …), die regionale Kenntnisse haben, „eingesammelt“ werden. Dies war im Rahmen der zur Verfügung stehenden Zeit und Mittel nicht möglich. Zum anderen ist die Qualität der Daten durch die unterschiedlichen Quellen häufig sehr unterschiedlich. Dies betrifft sowohl die inhaltliche Abgrenzung als auch die geometrische Lagegenauigkeit. Durch den gezielten Aufbau eines „Kulturlandschaftskatasters“ als GIS-Datenbank, das regelmäßig gepflegt und ergänzt wird, könnte hier sukzessive mittelfristig eine befriedigende Situation erreicht werden.

Als Problem hat sich weiterhin die Definition und Abgrenzung der einzelnen Kulturlandschaftselementtypen herausgestellt. Die Frage „Was ist ein kulturhistorisches Landschaftselement?“ ist nicht immer eindeutig zu beantworten. Nicht in allen Fällen kann nachgewiesen werden, ob heute vorhandene Objekte auch tatsächlich historischen Ursprungs sind (z. B. Teiche in der Oberlausitz), anderseits sind manche historischen Kulturlandschaftselemente heute in der Landschaft kaum mehr erlebbar (z. B. Schlachtfelder). Hilfreich wäre hier die Ausarbeitung von detaillierten Steckbriefen zu den einzelnen Kulturlandschaftselementtypen, in denen solche Fragen detailliert beleuchtet werden könnten.

3.2 Kulturlandschaftsgebiete

Im Folgenden werden die abgeleiten Kulturlandschaftsgebiete und deren Untereinheiten kurz textlich und kartografisch in Form von Datenblättern dargestellt.

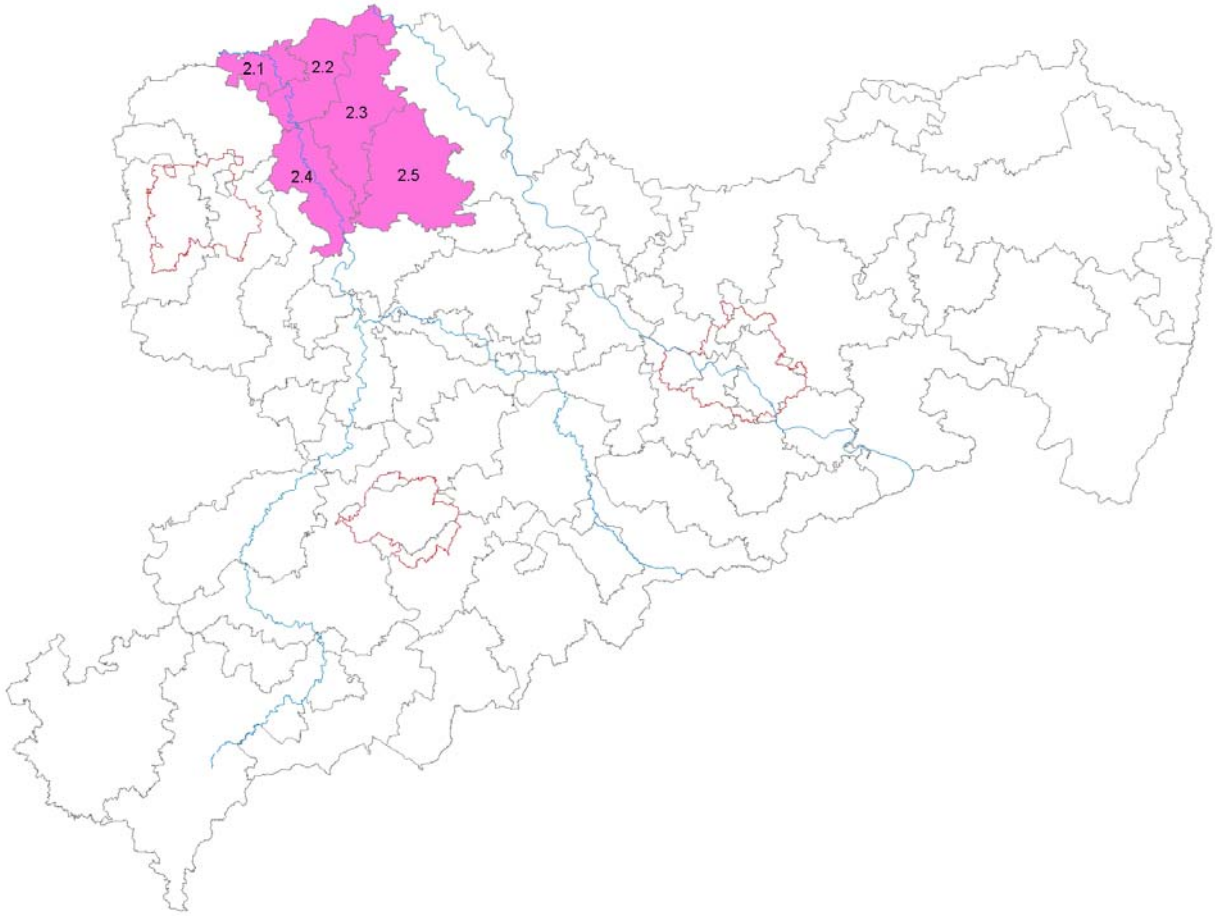
1	Siedlungsraum Leipziger Land



Beschreibung

Der größte Teil dieses Kulturlandschaftsgebietes im Nordwesten von Sachsen wird durch den Elementtyp Straßendorf bestimmt. Darüber hinaus deuten sich in den Untereinheiten 1.3, 1.4, 1.5 Übergänge zu benachbarten Kulturlandschaftsgebieten an. So wird die Untereinheit 1.3 durch den Elementtyp Teich bestimmt, während der allgemein hohe Anteil des Elementtyps Straßendorf zurückgeht. Dieser Trend verstärkt sich noch in der Untereinheit 1.4. Dort nimmt auch der Anteil an Streuobstwiesen deutlich zu. Die nördliche Untereinheit 1.5 weist dagegen einen hohen Anteil an Windmühlen auf. Des Weiteren treten in der Untereinheit 1.1 Altdeiche häufig auf.

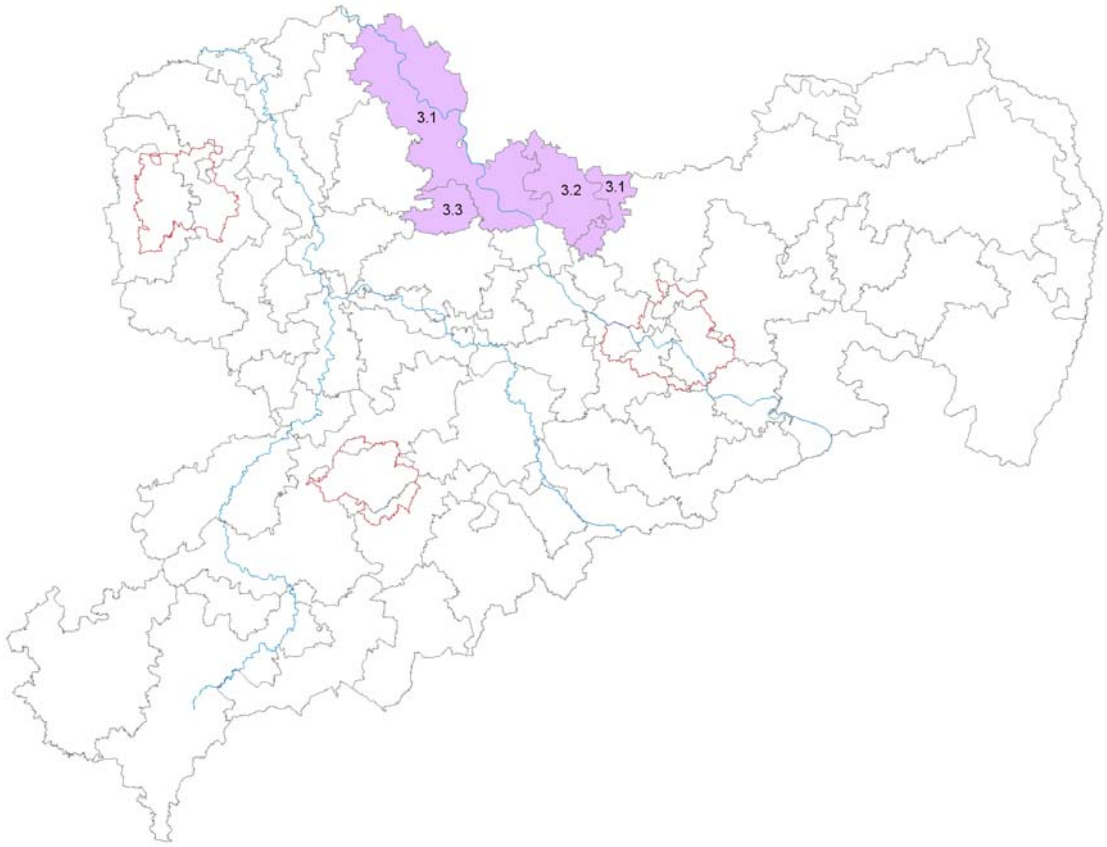
2	Düben-Dahlener Heide



Beschreibung

Das Kulturlandschaftsgebiet wird durch die Elementtypen Teich, Altdeich, Heide, Windmühle und Straßendorf geprägt. Es gibt jedoch auch hier einige Unterschiede zwischen den einzelnen Untereinheiten. So zeigt die Untereinheit 2.1 mit dem höchsten Anteil am Elementtyp Straßendorf den Übergang zum benachbarten Kulturlandschaftsgebiet 1 an. Des Weiteren ist hier der Anteil an Windmühlen am höchsten. Die nordöstlich gelegene Untereinheit 2.2 unterscheidet sich von den anderen Teilräumen durch das gehäufte Auftreten reliktischer Torfstiche. Die südliche Untereinheit 2.4 deutet mit dem deutlich höheren Anteil an Teichen auf den Übergang zur südlichen Teichlandschaft hin. Zudem treten in der Hälfte der Untereinheit 2.4 Ackerterrassen und Zeugen des Altbergbaus auf Braunkohle auf.

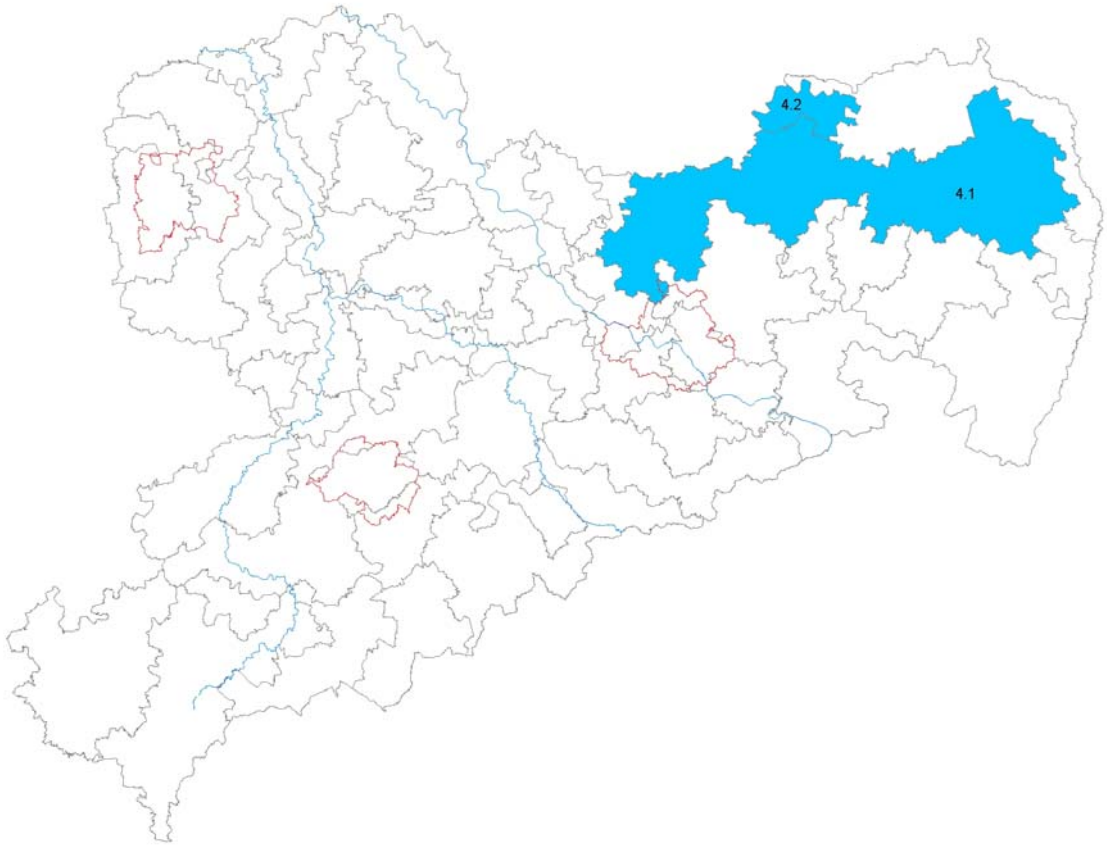
3	Altdeichland der Elbe-Röder-Niederungen



Beschreibung

Das Kulturlandschaftsgebiet wird durch die Elementtypen Altdeich und Straßendorf (50 %) geprägt. Die Untereinheit 3.2 unterscheidet sich durch das häufigere Vorkommen der Elementtypen Heide, Kloster und Hecken. Die Untereinheit 3.3 stellt mit einem geringen Anteil an Straßendörfern und Altdeichen den Übergang zum benachbarten Kulturlandschaftsgebiet dar, in welchem Elementtypen wie Schmalspurbahn und Alleen an Bedeutung gewinnen.

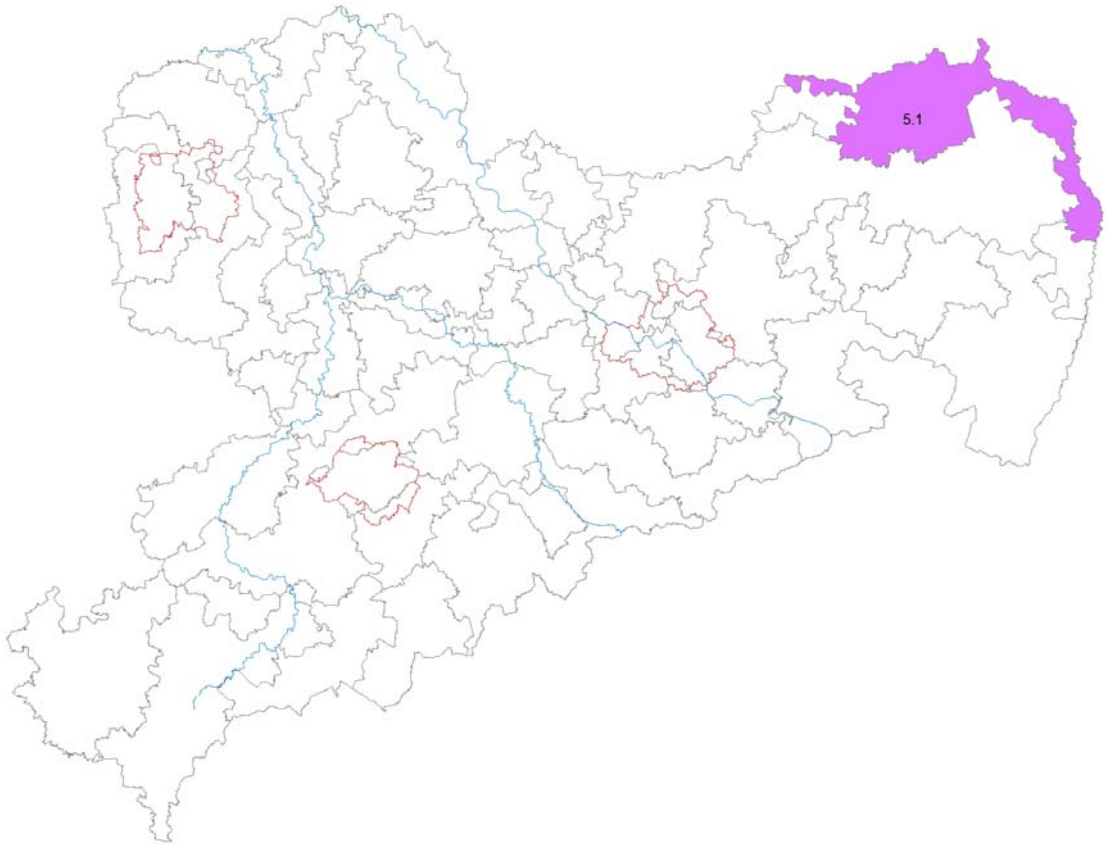
4	Nordostsächsisches Heide- und Teichgebiet



Beschreibung

Das Nordostsächsische Heide- und Teichgebiet nimmt im Wesentlichen das Gebiet der Makrochoren Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet sowie Königsbrück-Ruhländer Heide ein. Das Kulturlandschaftsgebiet ist insbesondere durch den Elementtyp Teich geprägt. Mit einem deutlich geringeren Anteil am Kulturlandschaftsgebiet folgen Heiden, Straßendörfer, Nasswiesen und reliktische Torfstiche. Dagegen wird die Untereinheit 4.2 vor allem durch den Elementtyp Altdeich geprägt.

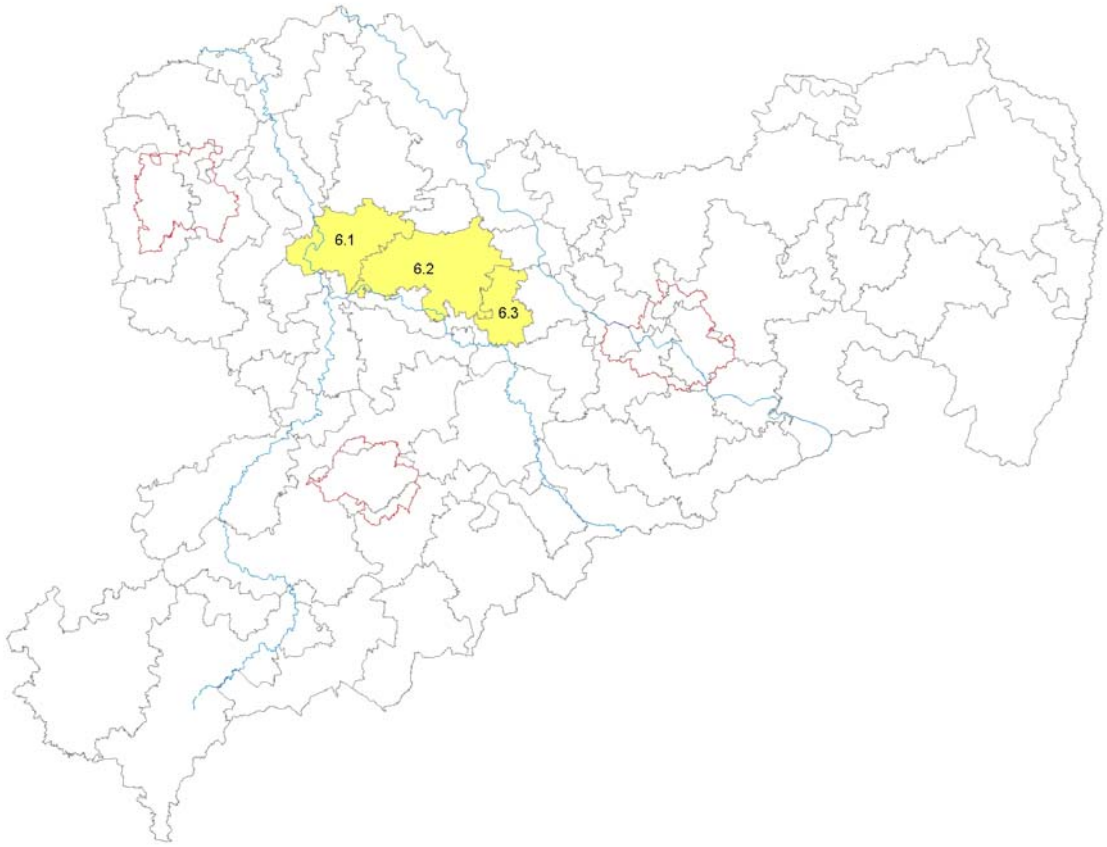
5	Lausitzer Heideland



Beschreibung

Das Lausitzer Heideland im nordöstlichsten Teil Sachsen wird durch die Elementtypen Heide und Altbergbau auf Braunkohle bestimmt. Das Kulturlandschaftsgebiet umfasst im weiteren Sinne Teile der Makrochoren Oberlausitzer Bergbaurevier und Muskauer Heide, die Makrochore Lausitzer Grenzwall sowie Teile der Mesochore des Rothenburger Auen- und Heidelandes .

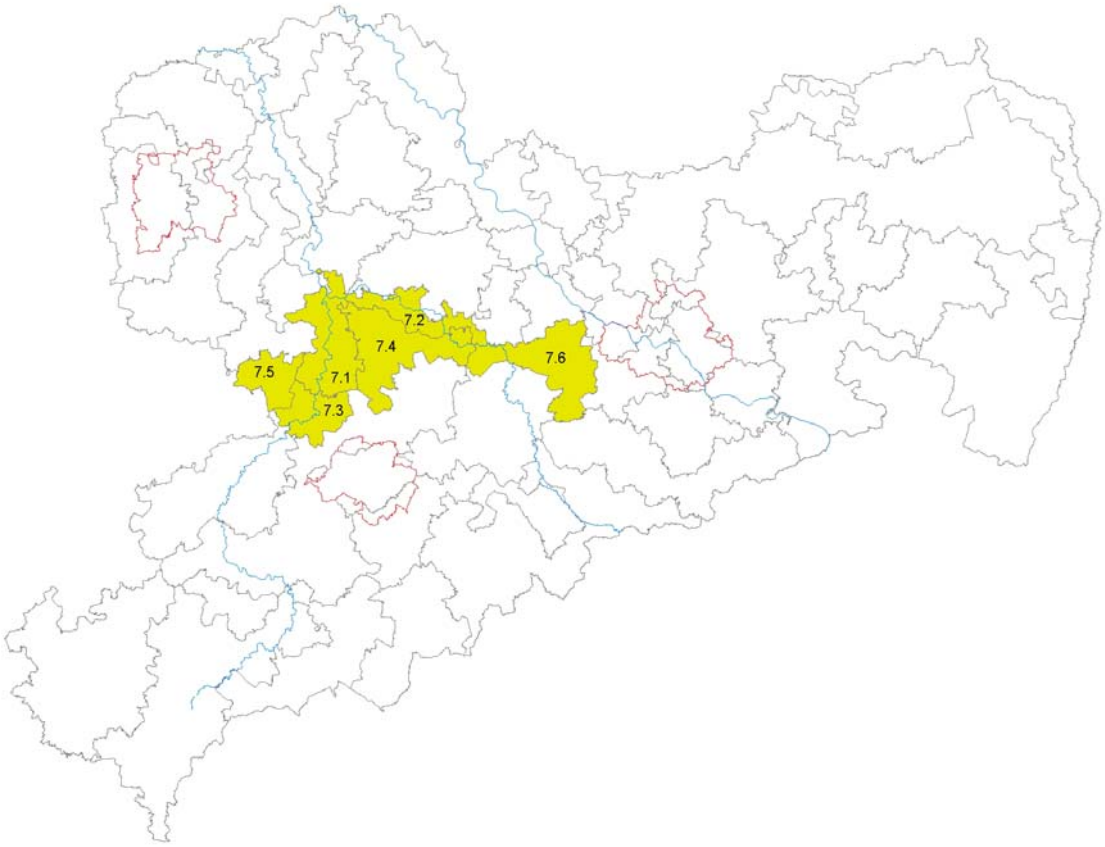
6	Altsiedelraum im Mittelsächsischen Lösshügelland



Beschreibung

Das Kulturlandschaftsgebiet ist durch die Elementtypen Platzdorf, Streuobstwiese, Hohlweg, Allee und Schmalspurbahn geprägt, wobei in der Untereinheit 6.1 Alleen völlig fehlen und Elementtypen wie Straßendorf, Burgwall, Landwehr und Windmühle an Bedeutung gewinnen.

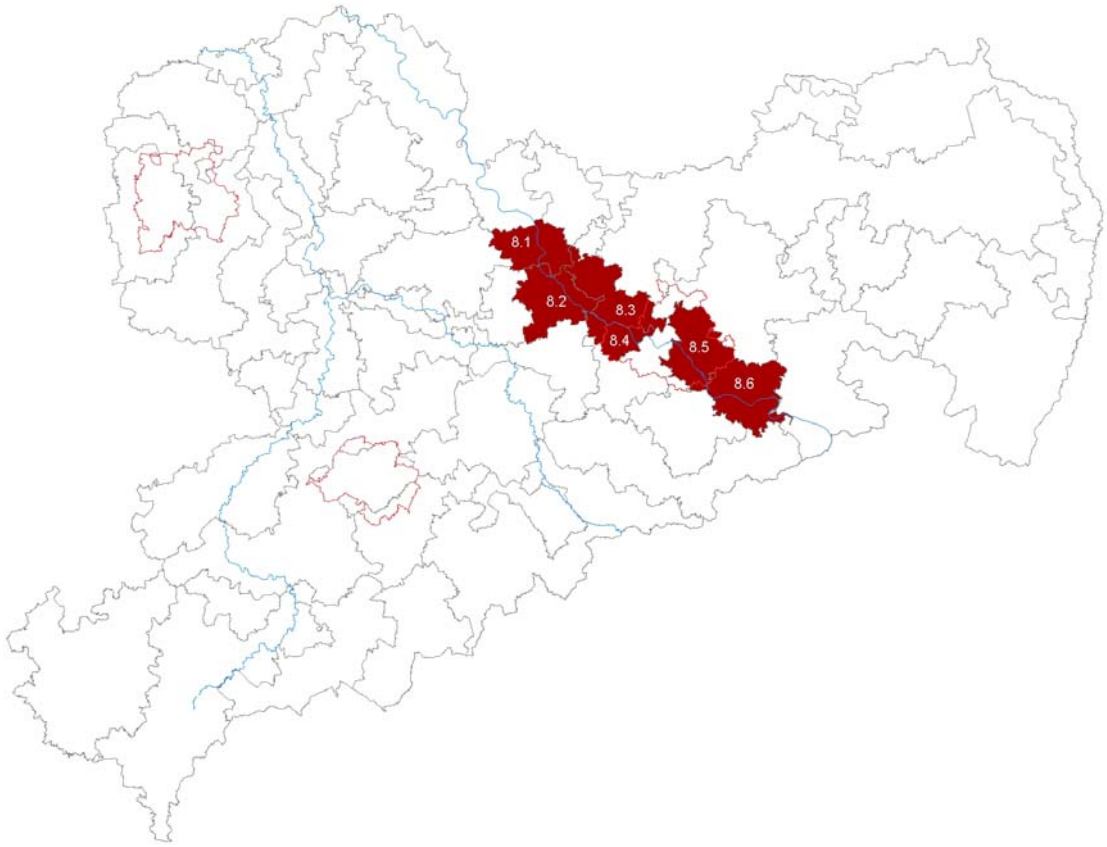
7	Streuobstwiesen im Mulde-Lösshügelland



Beschreibung

Dieses Kulturlandschaftsgebiet wird im wesentlichen von den Elementtypen Streuobstwiese und Frischwiese bestimmt und bildet somit den westlichen Teil des sächsischen Streuobstwiesengürtels, der sich in den Kulturlandschaftsgebieten 6, 8 und 14 fortsetzt. Unterschiede gibt es zwischen den UE. In der Untereinheit 7.5 kommen die Elementtypen Wassermühlen und Burg/Festung sowie Alleen relativ häufig vor. Naturräumlich zählt diese Einheit bereits zum Ostthüringischen Lösshügelland. In den Untereinheiten 7.1 und 7.2 treten die Elementtypen Platzdorf und Hohlweg (Untereinheit 7.6 nur Hohlweg) sehr häufig auf, womit kulturlandschaftliche Verwandtschaft zum benachbarten Kulturlandschaftsgebiet 6 deutlich wird. Mit einem vergleichsweise geringeren Anteil am Kulturlandschaftsgebiet ist der Elementtyp Bauernwälder noch zu erwähnen.

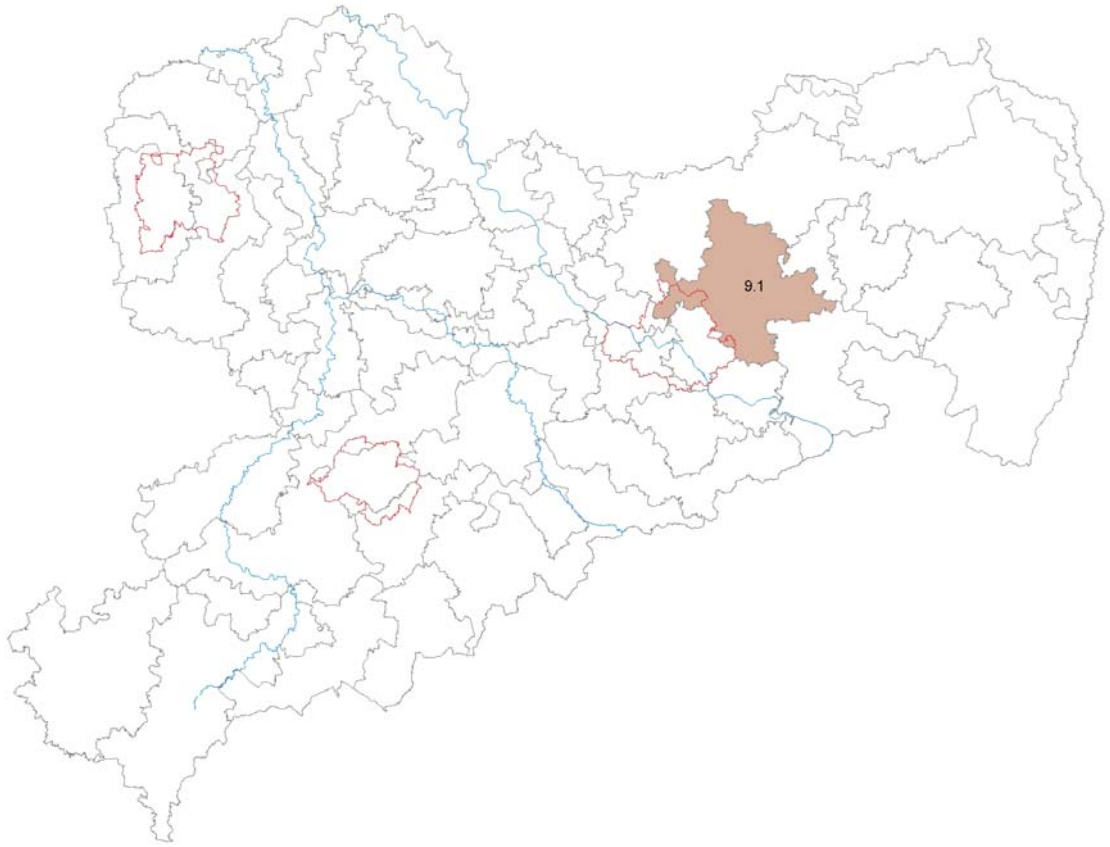
8	Weinbaugebiet des Elbtals



Beschreibung

Dieses Kulturlandschaftsgebiet wird vor allem durch Elementtypen der Kategorie Landwirtschaft und der Kategorie Siedlung bestimmt. Wesentliche Merkmale sind das Vorkommen der Elementtypen Weinbau und Streuobstwiese. Die Untereinheiten dieses Kulturlandschaftsgebietes werden insbesondere durch verschiedene Siedlungsformen wie dem Platzdorf (Untereinheiten 8.2, 8.4, 8.5) und Straßendorf (Untereinheiten 8.1, 8.3) bestimmt. Weiterhin wird die Untereinheit 8.2 durch den Elementtyp Kalkabbau und die Untereinheit 8.6 durch die Elementtypen Schloss und Parkanlage bestimmt. Die Untereinheit 8.5 befindet sich innerhalb der Stadt Dresden.

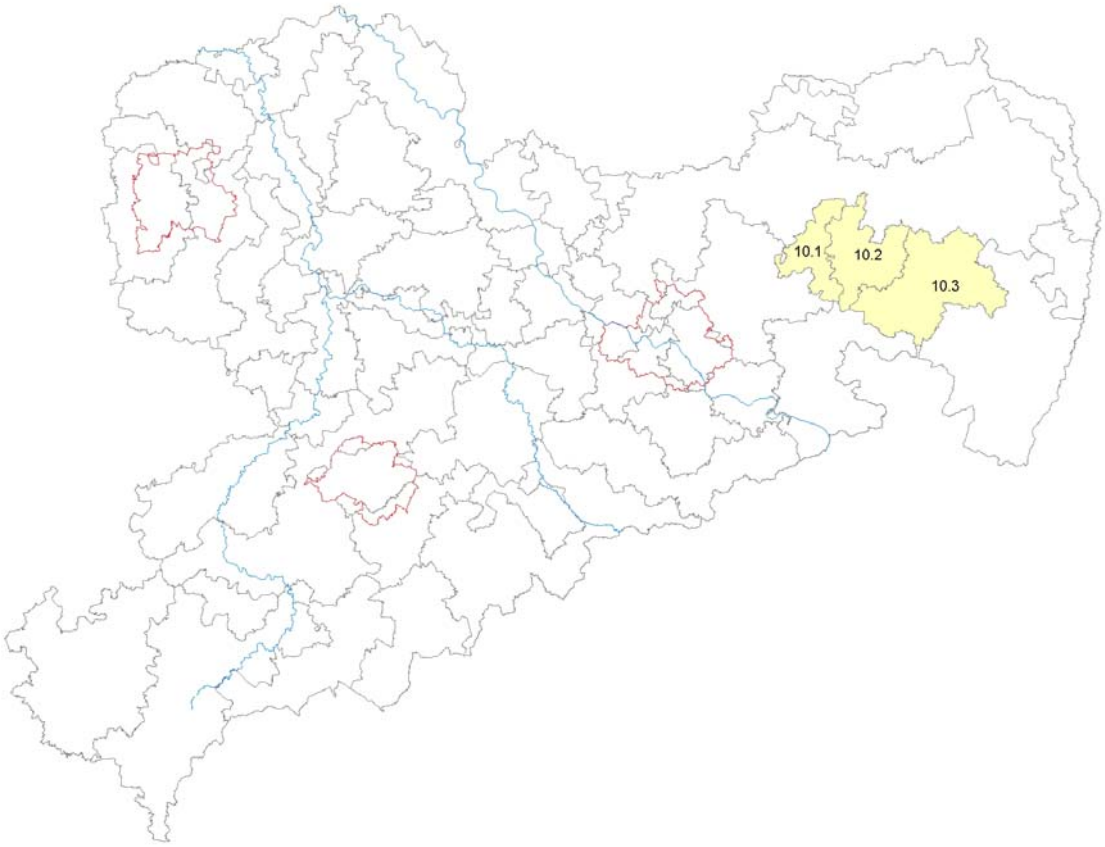
9	Waldhufenflur des Westlausitzer Hügel- und Berglandes



Beschreibung

In diesem nordöstlich von Dresden befindlichen Kulturlandschaftsgebiet kommen Elementtypen wie Nasswiese, Waldhufenflur, Steinrücken und Bauernwald am häufigsten vor. Jedoch nimmt kein Elementtyp eine bestimmende Rolle ein. Im Norden des Kulturlandschaftsgebietes kündigt das Vorkommen des Elementtyps Heide den Übergang zur angrenzenden Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft an.

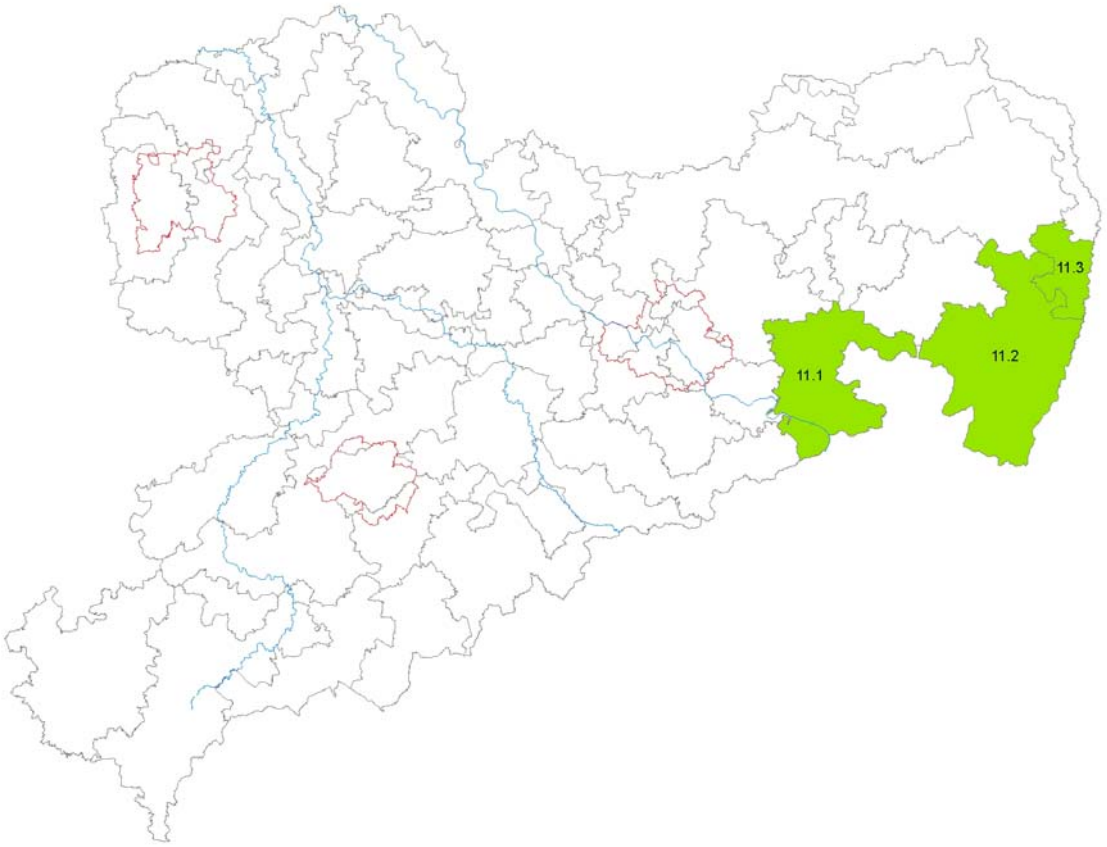
10	Altsiedelland im Oberlausitzer Gefilde



Beschreibung

Dieses Kulturlandschaftsgebiet wird insbesondere durch Elementtypen der Kategorien Siedlung und Verkehr geprägt. Bestimmende Elementtypen sind Platzdörfer und Gutshäuser, die durch Hohlwege und im geringeren Umfang durch Bauernwälder ergänzt werden. Die Untereinheiten 10.2 und 10.3 werden zudem durch die Elementtypen Umgebindehaus, Streuobstwiese und Heide ergänzt, wobei der Anteil der ersten beiden Elementtypen in der Untereinheit 10.3 vergleichsweise deutlich höher ist und somit der Übergang zur Umgebindelandschaft deutlich wird. Hingegen nehmen in der Untereinheit 10.1 die Elementtypen Landwehr und Kloster eine bedeutendere Rolle ein.

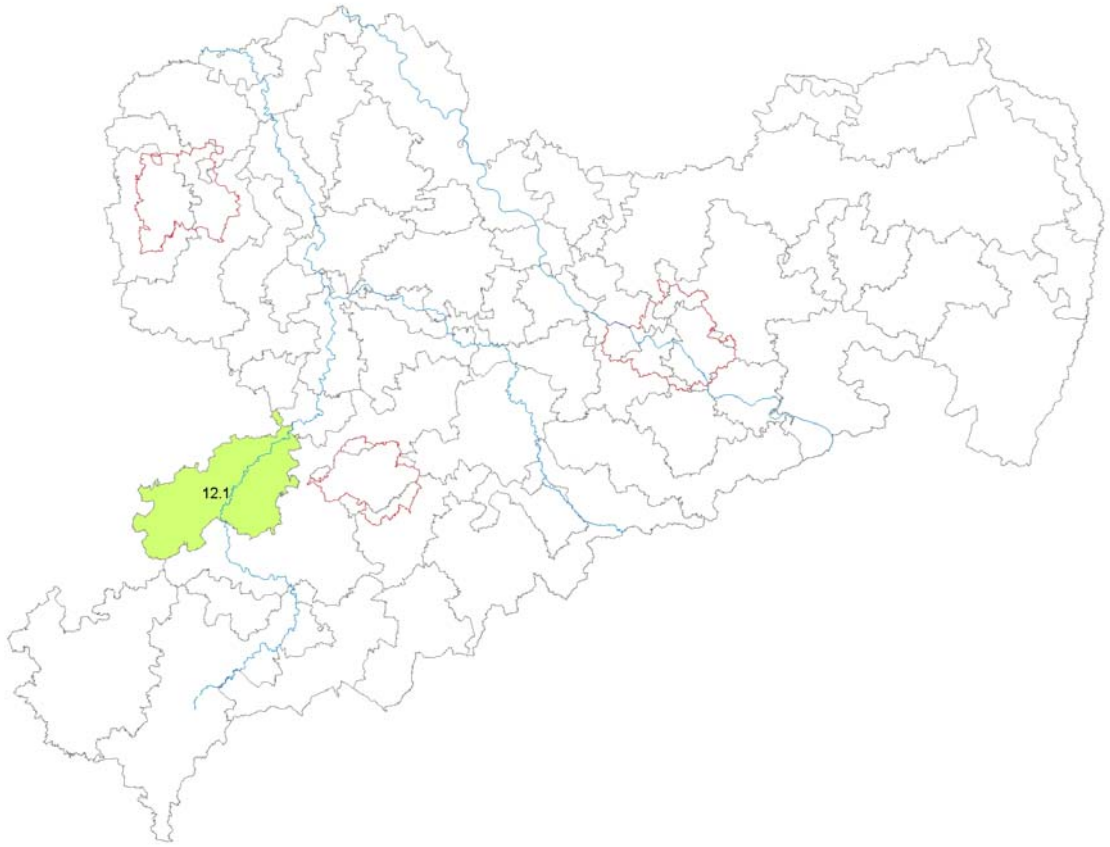
11	Oberlausitzer Umgebindelandschaft



Beschreibung

Das Kulturlandschaftsgebiet wird durch die Elementtypen Umgebindehaus und Frischwiese bestimmt. In Teilen der Untereinheiten 11.1 und 11.2 treten die Elementtypen Waldhufenflur, Sandsteinabbau, Hecke und Steinrücken (nur Untereinheit 11.1) hinzu. Zudem weisen die relativ hohen Anteile der Elementtypen Nasswiesen und Kalkabbau der Untereinheit 11.1 auf den Übergang zu den benachbarten Kulturräumen Altbergbau des Erzgebirges und Weinbaugebiet des Elbtals hin. Eine Sonderstellung nimmt die UE 11.3 ein. Zum einen sind hier die bestimmenden Elementtypen des Kulturlandschaftsgebietes nur in geringem Umfang vertreten, zum anderen wird diese UE durch die Elementtypen Schloss und Gutshaus bestimmt.

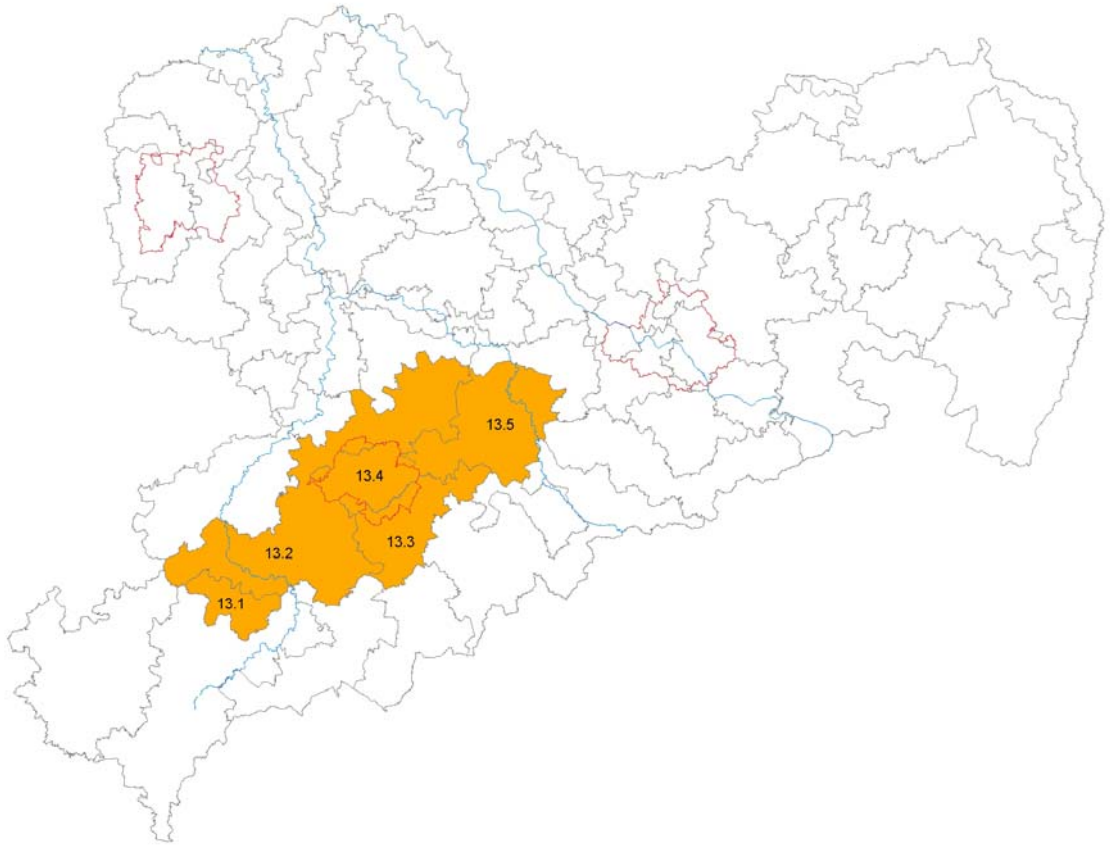
12	Westsächsische Umgebindelandschaft



Beschreibung

Wie die Oberlausitzer Umgebindelandschaft wird auch dieses Kulturlandschaftsgebiet durch Umgebindehäuser, Streuobst- und Frischwiesen bestimmt. In weiten Teilen des Kulturlandschaftsgebietes sind auch hier Waldhufenflurformen zu finden. Zusätzlich werden Bereiche dieses Kulturlandschaftsgebietes durch das Auftreten von Altdeichen bestimmt.

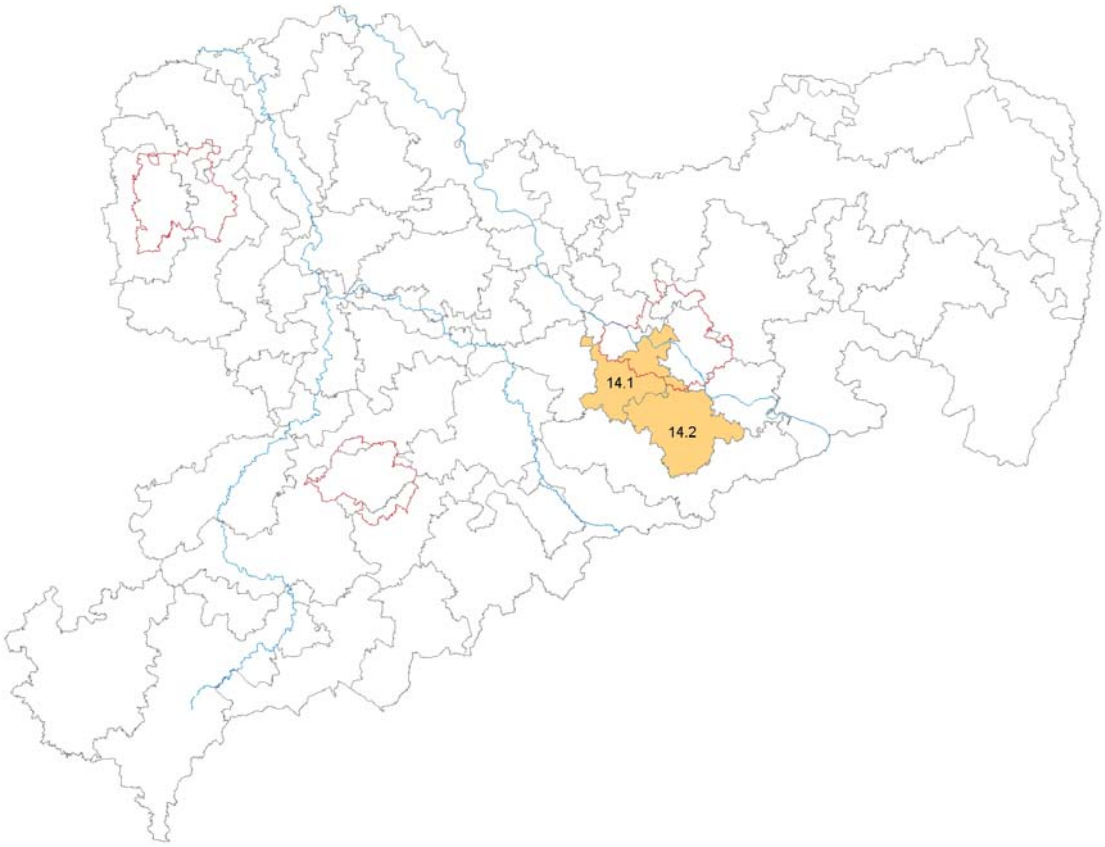
13	Waldhufenflur des Erzgebirgsvorlandes



Beschreibung

Das Erzgebirgsvorland wird durch eine Vielzahl an Elementtypen geprägt, die jedoch nur selten das gesamte Kulturlandschaftsgebiet einnehmen. Am ehesten trifft dies für Frischwiesen und Waldhufenfluren zu. In einigen Bereichen sind Elemente der Zeugen des Altbergbaus auf Erze vorhanden, hier vor allem in der Untereinheit 13.5. Hecken und Steinrücken befinden sich überwiegend in der Untereinheit 13.3 und z. T. in der Untereinheit 13.1. Letztgenannte Untereinheit wird zudem durch den Elementtyp Teich charakterisiert. Eine gewisse Sonderstellung nimmt die Untereinheit 13.4 ein, die in groben Zügen den Raum Chemnitz skizziert. Zum einen wird diese Untereinheit durch Parkanlagen bestimmt und zum anderen durch verkehrsspezifische Elementtypen gekennzeichnet. In nahezu der Hälfte dieser Untereinheiten kommen Elemente des Kalkabbaus und Klosteranlagen hinzu.

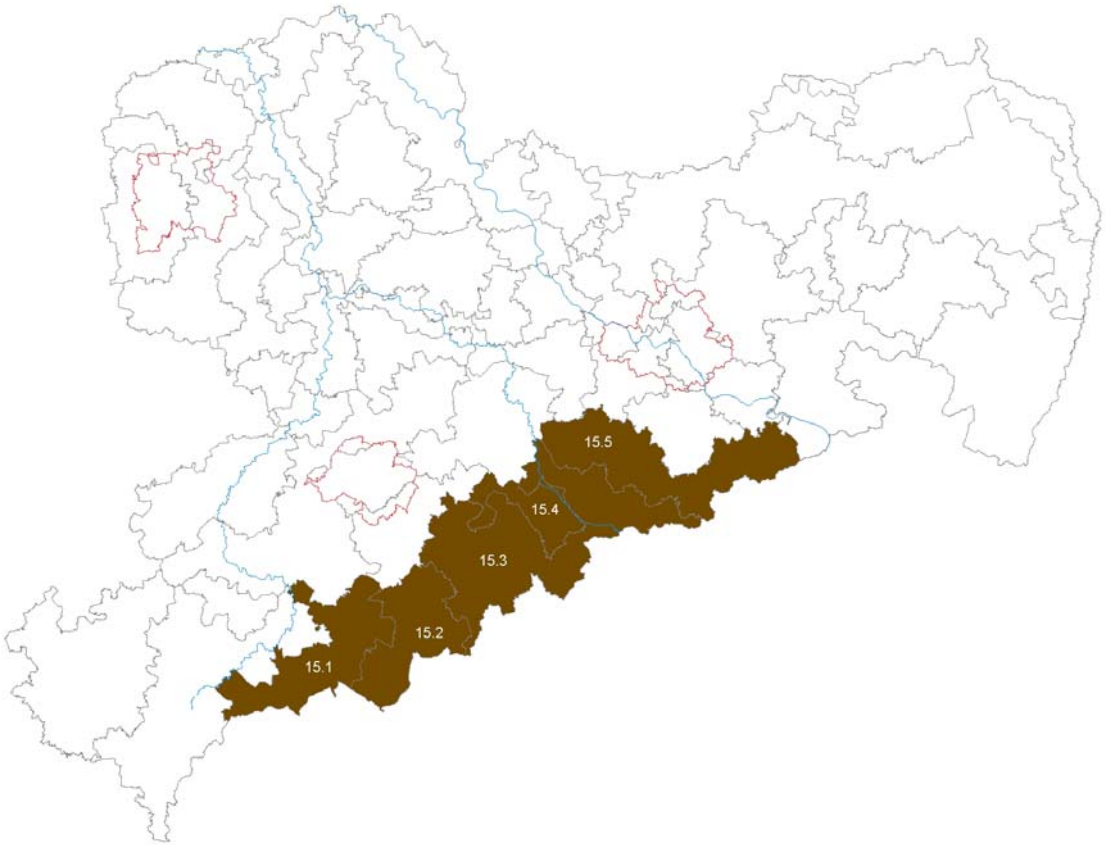
14	Streuobstwiesen des Östlichen Erzgebirgsvorlandes



Beschreibung

Bei diesem Kulturlandschaftsgebiet handelt es sich um den östlichen Ausläufer des Streuobstwiesengürtels Sachsen. Gekennzeichnet ist dieses Kulturlandschaftsgebiet vor allem durch Übergangsformen zu anderen Räumen. Neben den Streuobstwiesen sind hauptsächlich die Elementtypen Frischwiese, Platzdorf und Schmalspurbahn vertreten. Die Untereinheit 14.1 wird darüber hinaus durch die Elementtypen Schlachtfeld und Steinkohle bestimmt und zeigt durch das Vorhandensein von Parkanlagen und herrschaftlichen Jagdanlagen den Übergang zu dichter besiedelten Bereichen (Dresden) an. Im Gegensatz dazu weist die Untereinheit 14.2 mit dem Vorhandensein der Elementtypen Ackerterrassen, Hecken, Steinrücken und Nasswiesen auf das angrenzende Kulturlandschaftsgebiet 15 hin. In dieser Untereinheit kommen zusätzlich zu den genannten Elementtypen Elemente des Kalkabbaus und Schlösser vor.

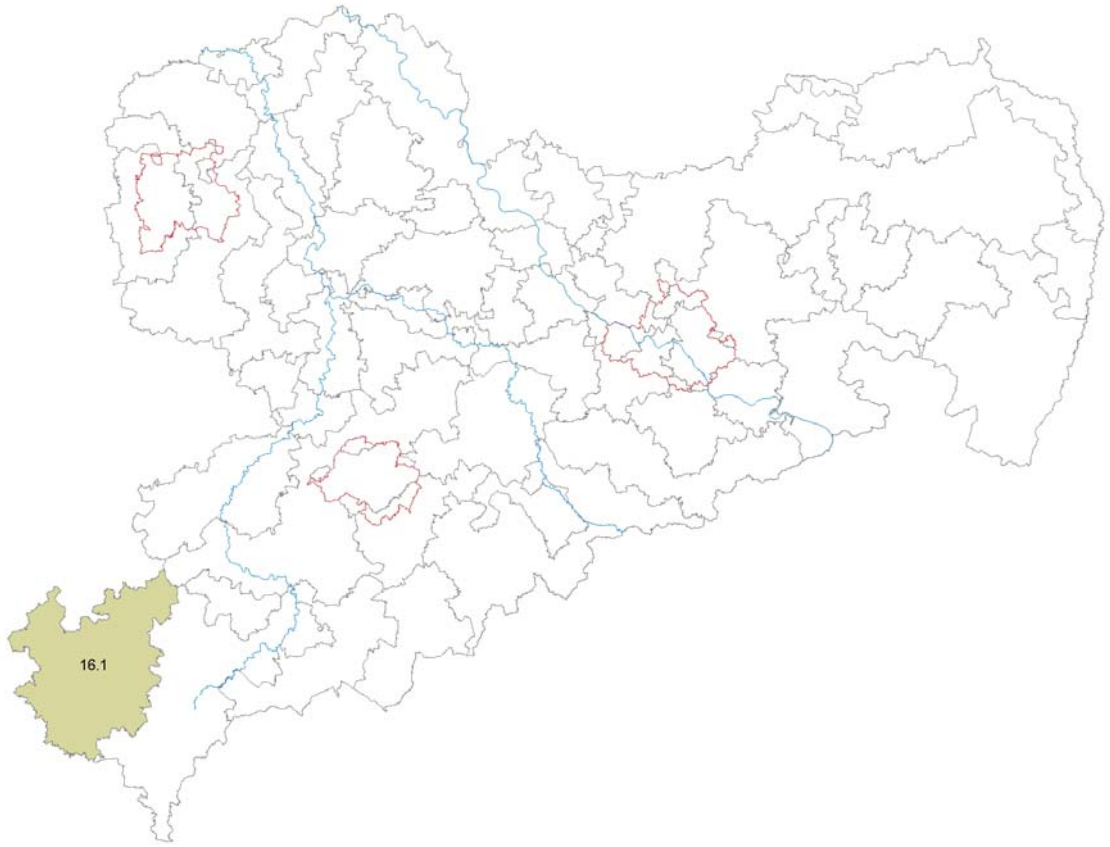
15	Altbergbau des Erzgebirges



Beschreibung

Das Erzgebirge ist durch eine hohe Anzahl an Elementtypen geprägt. Hauptsächlich sind dies verschiedene Grünlandkategorien, Steinrücken, Hecken, Zeugen des Altbergbaus auf Erze, Waldhufenfluren sowie Ackerterrassen. Innerhalb dieses Kulturlandschaftsgebietes bestehen jedoch deutliche Unterschiede. So ist der Anteil der Elementtypen Bergwiese und Zeugen des Altbergbaus auf Erze in den Untereinheiten 15.4 und 15.5 etwas geringer als im restlichen Kulturlandschaftsgebiet, der Anteil des Elementtyps Ackerterrassen jedoch etwas höher. Ähnlich verhält es sich mit den Elementen der Waldhufenflur, die in den Einheiten 15.2 und 15.4 etwas höher sind als in den anderen Untereinheiten. Weitere Elementtypen im Kulturlandschaftsgebiet sind Schmalspurbahn, Streusiedlung, Wassermühlen und reliktische Torfstiche.

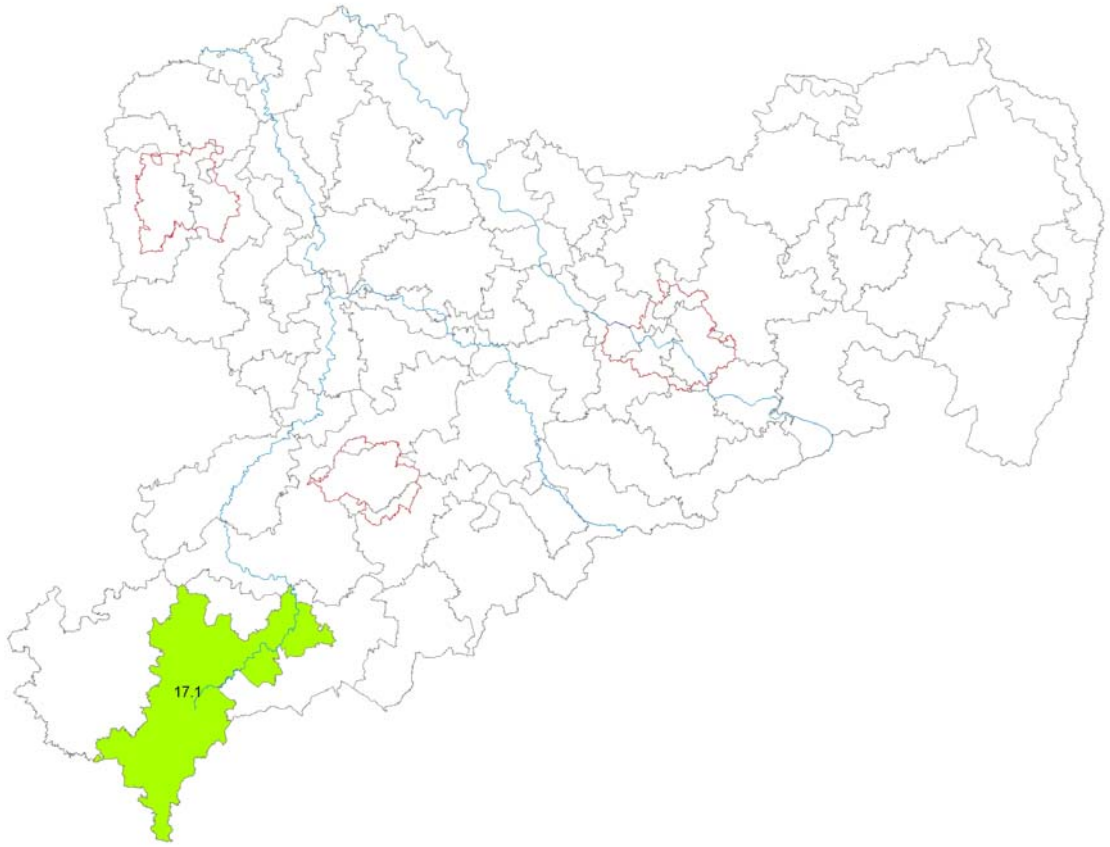
16	Vogtländische Heckenlandschaft



Beschreibung

Dieses südwestlichste Kulturlandschaftsgebiet Sachsens wird insbesondere durch die Elementtypen Hecke und Nasswiese bestimmt. Weitere Elementtypen können der Kategorie Verkehr zugeordnet werden, wie Hohlwege, Altstraßen und zu einem deutlich geringeren Anteil Eisenbahn und Alleen. Ebenso erwähnt werden sollten die Elementtypen Burg/Festung und Ackerterrassen.

17	Vogtländisch-Westerzgebirgische Umgebindelandschaft



Beschreibung

Wie in der Oberlausitz und im weiter nördlich befindlichen Kulturlandschaftsgebiet "Westsächsische Umgebindelandschaft" wird diese Kulturlandschaft durch Umgebindehäuser geprägt. Als weitere bestimmende Elementtypen treten hier Nass- und Bergwiesen sowie zu einem geringeren Anteil die Elementtypen Waldhufenflur, reliktische Torfstiche, Zeugen des Altbergbaus auf Erze und Steinrücken auf, die den Übergang zum angrenzenden Kulturlandschaftsgebiet Erzgebirge charakterisieren.

3.3 Gefährdungen ausgewählter Kulturlandschaftselementtypen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Gefährdungsanalyse ausgewählter Kulturlandschaftselementtypen vorgestellt. Die während der Interviews gesammelten Informationen wurden protokolliert und hier für jeden Elementtyp in einem kurzen Ergebnistext zusammengefasst. Für die Elementtypen Waldhufen und Schlachtfelder war im Projektzeitraum keine Expertenbefragung möglich. In diesen Fällen basiert die Gefährdungsanalyse auf Literaturquellen.

3.3.1 Weinberge

Seit ca. 400 Jahren werden Steillagen bewirtschaftet, zur Erosionsvermeidung und zur Schaffung eines günstigen Kleinklimas wurden in diesen Lagen Trockenmauern angelegt. Hauptgefährdungsursache für Weinberge ist der immerwährende Einsturz der Trockenmauern (ca. 500-1.000 m² pro Jahr). Einsturzursachen sind dabei Alter der

Trockenmauern und Regen, insbesondere Starkregenereignisse. So sind im Zusammenhang mit den Starkregenereignissen vor der Flut 2002 ca. 7.000 m² Sichtfläche eingestürzt, die nun zum Großteil wieder saniert sind.

Bei der Sanierung der Weinberge wird versucht, auf die Bedürfnisse der heutigen Bewirtschaftung Rücksicht zu nehmen. So werden zumeist Rampen in die Trockenmauern eingebaut, während die Sanierung von Weinbergstreppen dagegen nicht bekannt ist. Es ist allerdings denkbar, dass diese saniert werden, wenn dies von der Denkmalpflege favorisiert wird. Für die Bewirtschaftung stellen sie jedoch ein Hindernis dar und es sollten in jedem Falle zusätzlich Rampen eingebaut werden. Eine wichtige Vorgabe von der Denkmalpflege für die Sanierung von Trockenmauern ist das verwendete Material, das möglichst sortenrein sein soll.

Aussagen über den Anteil massiver Mauerkronen/Trockenmauern können nicht getroffen werden. Prinzipiell ist jedoch eine Trockenmauer wasserdurchlässiger und damit stabiler als eine Mauer mit Mörtel. Die Mauerkronen von Trockenmauern werden zumeist mit großflächigen schweren Steinen bestückt, verkeilt und mit niedrigwüchsiger Vegetation begrünt.

Verbrachung als Gefährdungsursache spielte in den 1990er-Jahren eine Rolle, als einige Weinberge nicht mehr bewirtschaftet wurden. Jedoch ist diese Phase überwunden, indem die Flächen von anderen Nutzern übernommen wurden und wieder bewirtschaft werden. Derzeit wären sogar weitere zusätzliche Flächen zur Wiederaufrebung notwendig. Dem stehen jedoch einige Probleme entgegen. Zum einen vergibt die EU Pflanzrechte zur Aufrebung, von denen Sachsen derzeit keine besitzt. Zum anderen stehen naturschutzfachliche Gesichtspunkte der Wiederaufrebung historischer Weinbergsstandorte entgegen, sofern besonders wertvolle Biotope entstanden sind.

In einer Agrarstrukturellen Entwicklungsplanung sind beispielsweise ca. 70 ha als potenzielle Wiederaufrebungsflächen ausgewiesen worden. Derzeit wird jedoch nur ein geringer Teil um Radebeul aufgerebt. Dabei ist es nicht Ziel, alle historischen Standorte wieder aufzureben, sondern im Sinne der Bewahrung der landwirtschaftlichen Tradition dem zunehmenden „Gesichtsverlust“ der Kulturlandschaft durch fehlende Wahrnehmung des Landschaftsraumes als Weinbauregion (Brachfallen der Rebflächen, Landschaftszersiedlung) entgegenzuwirken und Chancen aufzuzeigen.

Bezüglich des Schutzstatus stehen Trockenmauern in Steillagen zwar unter Denkmalschutz, jedoch kann eine Aufgabe und damit Zerfall nicht sanktioniert werden. Allerdings ist vielen Weinbauern der Erhalt von Trockenmauern und somit der Erhalt der Kulturlandschaft ein Anliegen.

Zwar werden Steillagen prinzipiell weiter bewirtschaftet, jedoch ist dies für Haupterwerbswinzer ein wirtschaftliches Verlustgeschäft. Dieses muss durch maschinelle Bewirtschaftung in flacheren Lagen ausgeglichen werden. Für Kleinwinzer, die hauptsächlich nur Steillagen bewirtschaften, ist eine Förderung für den Erhalt der Trockenmauern notwendig, weil die Restaurierung von Trockenmauern nicht allein über den Ertrag möglich ist.

Bis 2006 wurden ca. 80 % der Restaurierungssumme durch die EU gefördert. Weil für 2007 keine Bestätigung durch die EU erfolgte, wurde vom Freistaat für 2007 ein Sonderförderprogramm aufgelegt. Derzeit ist die Instandsetzung von Weinbergsmauern über die Richtlinie „Natürliches Erbe“ förderfähig. Trotz der Förderung von 80 % verbleibt oft ein Eigenanteil von 600-1.000 € (bei durchschnittlich 10 m² beschädigter Sichtfläche einer Trockenmauer und Kosten von 300-500 €/m²). Kleinwinzer stehen mit dieser Summe oft vor Problemen, sodass ein Weinbergsmauernfonds bei der Sächsischen Landesstiftung für Natur und Umwelt eingerichtet wurde, um mit Spenden das Projekt "Terrassenweinbergsmauern" zu unterstützen (seit 2004).

3.3.2 Waldhufenfluren

Über die Expertengespräche konnten keine Gefährdungsursachen erfasst werden. Denkbare Gefährdungsursachen sind bspw. Flurbereinigung (Entfernung der flurtrennenden Elemente wie Hecken und Wege), die Aufgabe der Nutzungsarten Viehhaltung und Grünlandnutzung, die Zersiedlung und nicht landschaftsgerechte Bauweise sowie der Neubau von Straßen. Insbesondere übergeordnete Straßen nehmen dabei häufig wenig Rücksicht auf Flur- und Geländeform.

3.3.3 Ackerterrassen

Im Umweltfachbereich Plauen, auf den sich die folgenden Aussagen beziehen, sind Ackerterrassen seit den 1960er-Jahren weitestgehend verschwunden. Ursache hierfür sind die zu dieser Zeit häufig durchgeführten Reliefmeliorationen, die der vermeintlichen Verbesserung in der Landwirtschaft dienen sollten. Unter heutigen Gesichtspunkten erweist sich dieses Handeln allerdings als nachteilig, weil Erosionserscheinungen auftreten. Um die Folgen der Erosion zu verringern, werden jedoch keine neuen Ackerterrassen an den alten Standorten angelegt, sondern eher Hecken als Erosionsschutzmaßnahmen bevorzugt.

Schätzungsweise fielen über 50 % der Ackerterrassen der Reliefmelioration zum Opfer und die heute noch vorhandenen sind überwiegend in Grünlandnutzung eingebunden, sodass es unter Ackernutzung kaum noch Ackerterrassen gibt.

Vor der Beseitigung durch Reliefmelioration wurden die Böschungen der Ackerterrassen arbeitsintensiv mit der Sense gepflegt. Blieb diese Pflege aus, kam es zur Verbuschung und zu Ausläufern des Wurzelwerks auf die Ackerfläche, sodass die Landwirte Ackerterrassen entfernten. Im Landkreis Aue-Schwarzenberg wurden mit Fördermitteln einige Ackerterrassen wieder instandgesetzt, die z. T. mit Trockenmauern gestützt werden.

Die heutige Gefährdung besteht vor allem in der Nutzungsauflassung, weil Ackerterrassen gepflegt werden müssen. Der Anteil dieser Gefährdungsursache wird wahrscheinlich zunehmen. Zum einen ist die Pflege stark von der Förderung für diesen Elementtyp abhängig und zum anderen kann eine Vielzahl älterer Nutzer/Eigentümer bzw. deren Nachkommen die Pflege nicht mehr durchführen. Auch für die Landschaftspflegeverbände wird der Umfang der zu pflegenden Einzelelemente zu hoch. Bis 2007 erfolgte die Förderung über Mittel aus Programm NAK (Naturschutz und Erhalt der Kulturlandschaft) bzw. bis 2008 noch über die Naturschutzrichtlinie. Seit 2008 ist die Förderung über die Richtlinie „Natürliches Erbe“ möglich. Ackerterrassen sind jedoch kein eigener Fördertatbestand mehr, sondern werden in die förderfähige Bruttofläche des Landwirts eingebunden, was voraussetzt, dass die Elemente landwirtschaftlichen Betrieben gehören. Die unterschiedlichsten Möglichkeiten einer Förderung über verschiedenste Instrumentarien erleichtern allerdings nicht die Antragstellung und damit den Schutz der Einzelelemente.

Im Wirkungsbereich der UNB Annaberg besteht weitestgehend keine akute Gefährdung des Landschaftselements Ackerterrasse. Als Gefährdungsursachen sind im kleineren Umfang Aufforstungen und Nutzungsaufgabe zu nennen. Dagegen spielt die Überprägung durch Siedlungserweiterung in der Region keine Rolle. Ebenso kann Flurbereinigung als Gefährdungsursache ausgeschlossen werden, weil weder vor noch nach 1990 Verfahren durchgeführt wurden. Grund hierfür sind die stark geneigten Flächen, auf denen keine intensive Landwirtschaft betrieben werden kann.

Die derzeitigen potenziellen Gefahren entstammen dem Sektor der Freizeitnutzung, wobei Gleitschirmflieger weniger die Ackerterrassen selbst, als vielmehr deren Tierwelt durch zunehmende Beunruhigung beeinträchtigen. Eine weitere potenzielle Gefahr ist die Nutzung durch den Wintersport als Skigebiet, was bisher jedoch abgewendet werden konnte.

Die Umwandlung der ursprünglichen Ackernutzung in Grünland wird nicht als Gefahr gesehen, weil dies unter heutigen Aspekten mit einer Extensivierung der Landnutzung einhergeht. Zudem ist es im Rahmen extensiver Grünlandnutzung möglich, die Ackerterrassen von der Beweidung auszuschließen.

Sowohl die Nutzung des Grünlandes als auch die Pflege der Ackerterrassen selbst wurden bisher durch den Freistaat gefördert (NAK, RL-Nr. 55/00).

3.3.4 Extensivacker

Als Hauptgefährdungsursachen sind Intensivierung der Landwirtschaft und erhöhter Einsatz von Kunstdünger sowie Pflanzenschutzmittel zu nennen. Der Schutz erfolgt über Vertragsnaturschutz durch den Landwirt vor allem auf den Sandackerflächen mit Vorkommen charakteristischer Pflanzenarten wie Lämmersalat (*Arnoseris minima*).

Die Finanzierung läuft hauptsächlich über EU-Mittel. Bis 2006 lief die Extensivackerförderung über NAK und KULAP und ist derzeit über die Richtlinien “Agrarumweltmaßnahmen und Waldmehrung” und “Natürliches Erbe” möglich. Der relativ häufige Wechsel der Förderprogramme wird als problematisch erachtet, denn sobald die extensive Bewirtschaftung unterbrochen wird, besteht die Gefahr, dass entsprechende Arten verschwinden. Die Grundlage für die Existenz von Ackerwildkräutern ist die extensive Landwirtschaft. Der Hauptverbreitungsschwerpunkt Sachsens befindet sich auf den armen Sandböden des Biosphärenreservates Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft mit dem Vorkommen von Lämmersalatgesellschaften.

Als weitere Gefährdungsursache ist die Lichtstellung zu nennen. Dabei führt der geringere Reihenabstand in der Kultur dazu, dass weniger Licht auf den Boden fällt, welches jedoch zur Existenz der Ackerwildkräuter notwendig ist.

Problematisch ist, dass es keine klaren Schutzregelungen für Extensiväcker gibt. So sind diese weder über § 26-Biotope noch über die FFH-Richtlinie geschützt. Weil es bei der Umstellung auf extensive Landwirtschaft zum Ertragsausfall für den Landwirt kommt, erhielt dieser bis 2006 Fördermittel aus NAK-Mitteln zur „Naturschutzgerechten Ackerbewirtschaftung“. Seit 2007 stehen neue Fördermaßnahmen zur Verfügung, die auf unterschiedliche Fördertatbestände abzielen (z. B. floristischer Artenschutz). Allerdings sind die ackerbaulich genutzten Flächen zumeist die ertragreichsten Flächen, sodass der Ausgleich des Ertragsausfalls durch Förderung relativ hoch sein müsste. Neben dem finanziellen Aspekt spielt auch die Akzeptanz der Landwirte eine entscheidende Rolle (Ackerwildkräuter = „Unkraut“). Hier besteht hoher Aufklärungsbedarf und eine langfristige Zusammenarbeit, was im Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft recht gut funktioniert.

Über Beratung und Förderung wird versucht, weitere Flächen für Extensiväcker zu gewinnen, wobei das Standortpotenzial eine bedeutende Rolle spielt (möglichst arme Standorte). So ist darauf zu achten, dass die Extensivierung nicht zu schnell durchgeführt wird, um das Auftreten von unerwünschten Arten wie bspw. der Ackerkratzdistel zu vermeiden.

3.3.5 Siedlungsformen

Die für diese Elementtypen befragten Experten konnten leider keine Aussagen zu möglichen Gefährdungen treffen. Im Landkreis Döbeln fand sich ein Gesprächspartner, dessen Aussagen hier exemplarisch für Sachsen dargelegt werden sollen. Im Gespräch wurde deutlich, dass positive Entwicklungen bedeutend von der Aufklärung lokaler Entscheidungsträger abhängen. Inwieweit dies auch in anderen Landkreisen Sachsens gegeben ist, kann nicht beantwortet werden.

Im Regionalplan (RP) Westsachsen wurde 1997 eine Übersicht „Historische Siedlungsformen in der Region Westsachsen“ erstellt. Weil die Daten für diese Übersicht deutlich älter als das Erstellungsjahr des Regionalplanes sind, wurden im Landkreis Döbeln (für das Gebiet des Landkreises) in einer weiteren Arbeit die tatsächlich noch erkennbaren Siedlungsformen erfasst. Es zeigte sich beispielsweise, dass von den 56 Bauernweilern, die laut Übersicht RP Westsachsen im Landkreis Döbeln erhoben wurden, heute noch lediglich 13 vorhanden sind.

Als eine Gefährdungsursache wurde zunächst die geringe Aufklärung der Entscheidungsträger vor Ort und deren vergleichsweise geringes Interesse am Schutz genannt. So wurden genaue Bauzustände der Einzelhäuser und Freiraumkartierungen an die betreffenden Bürgermeister weitergeben, jedoch mit relativ geringem Erfolg. Entweder geschah nichts, weil die Ortsteile nur von geringer Bedeutung waren, oder es wurden Neubauten mit dem Argument der Neuansiedlung zugelassen. Bei der derzeitigen demografischen Entwicklung sollte Neuansiedlung lediglich als Umzug von Bürgern zwischen Orten und nicht als wirklich neuer Zuzug verstanden werden.

Neben dem Neubau an sich sind so Elemente in der Baugestaltung entstanden, die dem Ortsbild nicht zuträglich sind (z. B. „Zwiebeltürmchen“). Im Landkreis Döbeln wurde daraufhin die Bau- und Grünfibel entwickelt, die mit den Teilen Siedlungsformen, Baugestaltung und Grünbereich aufzuklären versucht und eine Argumentationshilfe für Gemeinderäte darstellen soll. Dagegen wird Informationsmaterial, das vom Freistaat erstellt wurde, als weniger hilfreich betrachtet. Wichtiger erscheint der Aufklärungsweg von der Basis, indem Bürgermeister und Gemeinderäte einbezogen werden.

Ein weiteres Problem ist die rückläufige Bevölkerungsentwicklung. So werden zukünftig nicht mehr alle Ortsteile zu erhalten sein und wüst fallen (betrifft im Landkreis Döbeln bereits zwei Splittersiedlungen). Ziel muss deshalb sein, Schwerpunkte auf stabile Siedlungen zu legen und diese zu entwickeln. Der Schutz der historischen Siedlungsformen ist über das Baurecht und die Denkmalpflege möglich. Beispiele von Gefährdungsursachen für einzelne Siedlungsformen sind:

Rundweiler:
- Bebauung des für Rundweiler typischen Freiraumes in der Ortsmitte
- zu starke Verdichtung der zumeist lockeren Baudichte

Gassendorf (in der Region Döbeln oft Straßen- und Platzdörfer):
- Eröffnung einer zweiten Baureihe
- Aufbrechen der relativ geschlossenen Siedlungsform (die Gehöfte sind typischerweise dicht gedrängt)
- Angleichung der Ortsrandstruktur (typisch sind unregelmäßige Ortsränder mit Vor- und Rücksprüngen)
- Ausbau der Ortsdurchfahrt (ursprünglich wenig prägnant ausgeprägte Straße oder Weg, die oft unterschiedlich breit war)

Platzdorf:
- Bebauung des Platzes
- Bauliche Verdichtung außerhalb der den Platz umgebenden Bebauungszeile
- Aufbrechen der Abfolge 'Platz > Bebauungszeile > Gärten' durch Gebäude in der zweiten Reihe
- Aufbrechen des geschlossenen Ortsrandes durch Entfernung der Streuobstwiesen

Reihendorf:
- beginnende Auflösungserscheinung durch neue Siedlungsgebiete mit ortsfremden Strukturen statt baulicher Nachverdichtung in großen Baulücken
- Eröffnung neuer Siedlungsreihen an Erschließungsstraßen

3.3.6 Umgebindehäuser

Derzeit geht die größte Gefahr vom Leerstand aus (in den Landkreisen Bautzen und Zittau betrifft das ca. 300 bis 350 Häuser). Über die Stiftung Umgebindehaus wird seit zwei Jahren versucht, Käufer bzw. Nutzer zu finden, die die Häuser instandsetzen und so den Verfall stoppen. Allerdings sind ca. 10 % dieser Häuser nicht mehr zu retten und Häuser an ungünstigen Standorten (direkt an Bundesstraßen) schwer zu vermarkten.

Zum Teil ist die ungeklärte Eigentumssituation problematisch, die z. B. die Notsicherung von Objekten verhindert. Unter Notsicherung ist zumeist die Reparatur des Daches zu verstehen, weil ein undichtes Dach als Hauptursache für den Verfall der Häuser gilt. Für die Notsicherung wird über die Stiftung versucht, Altmaterial aus Abrisshäusern noch nutzbaren Häusern zur Verfügung zu stellen. Beispielsweise wurde in Schönbach (Landkreis Löbau-Zittau) durch Arbeitsbeschaffungsmaßnahme die Objektsicherung durchgeführt. Allerdings kann es mit diesen Maßnahmen zu einer Beeinträchtigung des 1. Arbeitsmarktes kommen.

Sobald die Häuser in Nutzung sind, wird der Verfall zumeist gestoppt. Allerdings sind die Stützkonstruktionen im Innenraum oft verschalt und verbergen die dahinter liegenden, sanierungsbedürftigen Säulenfüße. Gefährdungen durch Ausbauten treten vor allem durch unsachgemäße Dämmung auf, die zu Feuchteschäden im Wohnraum führen können. Hierfür wird gerade ein Beratungsnetzwerk aufgebaut, in welchem unter anderem die Hochschule Zittau mitwirkt.

Ca. 10-15 % der Umgebindehäuser wurden in der DDR ausgebaut. Weil Holz Mangelware war, wurde zumeist eine Massivwand vor die Blockwand gemauert (heute sind diese Häuser noch an den Zirkulationslöchern an der Außenmauer zu erkennen). Bei 10-20 Häusern erfolgten ein Rückbau der Massivwände und die Wiederherstellung des Umgebindes.

Geschützt werden Umgebindehäuser über das Sächsische Denkmalschutzgesetz, wobei jedoch viele Häuser aufgrund der vorgenommen Umbauten (z. B. zu große Fenster) nicht auf der Liste des Landesamtes für Denkmalpflege zu finden sind. Eine finanzielle Förderung ist über den Sonderkredit der Ostsächsischen Sparkassen (derzeit ca. 30 Häuser) möglich. Außerdem fördert das Regierungspräsidium den denkmalpflegerischen Mehraufwand. Jährlich stehen hier ca. 10-15 % der Mittel für Umgebindehäuser zur Verfügung.

Für die Umgebindehäuser in Westsachsen werden ähnliche Gefährdungsursachen gesehen. Als Ursache für den Hausleerstand werden allgemeine gesellschaftliche Rahmenbedingungen genannt. So zieht die arbeitsfähige Bevölkerung aufgrund weniger verfügbarer Arbeitsplätze im Dorf weg, wodurch historische Bausubstanz zunehmend leersteht. Als problematisch wird auch die Beurteilung des Altbaus durch die Baubehörden angesehen. Hier werden zumeist die Maßstäbe eines Neubaus angesetzt (Raumhöhen, Treppen, Belichtung), die für die Sanierung eines Altbaus nicht umsetzbar sind und somit Extragenehmigungen oder Ausnahmeregelungen benötigen.

3.3.7 Gutshäuser

Für den Elementtyp Gutshäuser treffen die gleichen Aussagen zu wie für den Elementtyp Schlösser. Sie sind vor allem durch Leerstand und die damit fehlende Gebäudenutzung gefährdet. Ebenfalls kann eine zu starke Nutzung (z. B. gewerbliche Nutzung) negative Folgen haben, beispielsweise durch Veränderungen an der Bausubstanz. Durch die Verringerung der Nutzungsintensität könnte dieser Gefahr begegnet werden.

3.3.8 Herrschaftliche Jagdanlagen

Die jagdlichen Denkmale sind hauptsächlich durch den jahrhundertlangen Verschleiß des Natursteinmaterials gefährdet und weisen erheblichen Sanierungsaufwand auf. Zu nennen sind die Verwitterungserscheinungen am Sandstein bspw. bei Salzlecksteinen oder Natursteinmauern. Einige Elemente wie Bärenfallen lassen sich nicht mehr nachweisen.

Neben diesen kleinen Elementen existieren z. B. noch die Saugärten in der Dresdner Heide, die durch den Forst saniert wurden, und das derzeit ruinöse Hellhaus bei Moritzburg, welches aufwändig saniert wird und später die Funktion eines Informationszentrums im Themenpark Moritzburg übernehmen soll.

Das Wegenetz wird durch den Forstbetrieb erhalten und dokumentiert. Weil die Anlage der Jagdsterne hauptsächlich der Walderschließung dienten und die jagdliche Nutzung des Wegesystems als Unterfunktion betrachtet werden muss, werden diese Wege heute noch genutzt, sodass keine Gefährdungen bestehen.
Erstmalig vermessen wurden diese Sterne im 16. Jh. durch Humelius und später durch Öder, um den herrschenden Fürsten einen Überblick über die herrschaftlichen Gebiete zu geben. Jagdausgangspunkt war die Mitte der Jagdsterne, die sogenannte „Helle“ – der helle Fleck (Hellhaus Moritzburg, Grüne Säule Laußnitz). Jagdsterne sind nur in den landesherrlichen Wäldern zu finden, weil herrschaftliche Jagden nur in den eigenen Wäldern stattfanden. Die Jagd hatte die Landschaft entscheidend geprägt, sodass viele Wälder einem Landschaftspark ähnliche Strukturen aufwiesen. Dies betrifft hauptsächlich die Wälder um Dresden, Wermsdorf und im Erzgebirge.

Jagdliche Denkmale stehen unter Denkmalschutz, deren Erhalt und Sanierung durch die Forstbezirke/Forstämter mit finanziellen Mitteln des Freistaat Sachsen erfolgt, wenn sich diese in dessen Eigentum befinden. Im Privatwald sind Denkmäler selten anzutreffen.

3.3.9 Zeugen des Altbergbaus auf Erze

Unabhängig von der Art des Elementes (Halden, Pingen, Gräben, Seifen und technische Gebäude) ist festzustellen, dass die Gefahr des Verfalls und letztendlich des Verlustes beim Fehlen einer Nutzung am größten ist. Der beste Schutz der Elemente ist generell deren Nutzung. Eine wichtige Nachnutzung stellt der Tourismus dar, der zum Erhalt der Zeugen auf Erzbergbau beiträgt (z. B. Beschilderung und Pflege der Elemente).

Das Unterschutzstellen der Elemente (Denkmalschutz) reicht dagegen meist nicht aus. Denkmale, die nicht genutzt werden, verfallen und verlieren mit dem Verfall ihren Schutzstatus. Nur teilweise wird der Erhalt durch Fördermaßnahmen gesichert. Eine andere Gefährdung für die Zeugen des Altbergbaus auf Erze entsteht, wenn von den Elementen selber eine akute Gefährdung für die Öffentlichkeit ausgeht. In solchen Fällen muss nach dem Polizeigesetz eingegriffen und gehandelt werden. Der Schutz und Erhalt der betreffenden Elemente steht dann nicht im Vordergrund. Dies bedeutet eine mögliche Gefahr für den Erhalt der Kulturlandschaftselemente.

3.3.10 Zeugen des Altbergbaus auf Steinkohle

Der überwiegende Teil der aus dem Altbergbau auf Steinkohle hervorgegangenen Betriebsgebäude ist ohne Nutzung. Gründe liegen vor allem in der sehr speziellen Vornutzung, was die Gebäude für Investoren unattraktiv macht. Deshalb ist auch in Zukunft mit dem Verlust an Gebäudesubstanz zu rechnen.

Der Idealfall ist die Nutzung der Zeugen des Steinkohlealtbergbaus als Museum. So werden die Gebäude und die technischen Anlagen zum Abbau der Steinkohle erhalten (z. B. Museum Oelsnitz). Am Standort Freital sind viele Zeugen des Steinkohleabbaus verschwunden. Der Erhalt von Elementen, die aus Sicht des Denkmalschutzes besonders wertvoll sind, wird mit der Aufbewahrung im Museum der Städtischen Sammlungen Freital auf Schloss Burgk gesichert. Generell ist zu sagen, dass die noch erhaltenen Zeugen des Steinkohleabbaus in Museen einer

geringen Gefährdung ausgesetzt sind. Einen Beitrag zur Erhaltung von Zeugen des Steinkohleabbaus im Freitaler Revier stellte in der ersten Hälfte der 1990er-Jahre der Steinkohlelehrpfad dar.

Die beim Abbau entstandenen Halden sind teilweise nicht mehr erhalten und meist mit Bewuchs (z. B. Birke) bedeckt. Sie sind somit nicht mehr als solche erkennbar. Viele Halden wurden revitalisiert und bebaut.

3.3.11 Zeugen des Altbergbaus auf Braunkohle

Der historische Altbergbau auf Braunkohle ist durch Braunkohletiefbau erfolgt. Die im Muskauer Faltenbogen befindlichen Bruchfelder sind meist schwer erkennbar. Technische Denkmale sind z. B. im Bergbaumuseum Knappenrode zu sehen. Deren Erhalt ist somit gesichert.

3.3.12 Reliktische Torfstiche

Die Einschätzung des Gefährdungspotenzials der reliktischen Torfstiche bedarf einer Unterscheidung in Sächsisches Tiefland und Erzgebirge. Gründe dafür liegen in den verschiedenen geomorphologischen, hydrologischen und klimatologischen Gegebenheiten und den daraus entwickelten Abbaumethoden.

Die aktuelle Gefährdung der sich im Sächsischen Tiefland befindenden reliktischen Torfstiche besteht vor allem durch die Absenkung des Grundwasserspiegels um bis zu ca. 2 m als Folge des Kies- und Braunkohleabbaus. Weitere Gefahren stellen die Folgen des Klimawandels und die damit verbundene Verschlechterung der Wasserbilanz dar. Stickstoffeinträge durch die landwirtschaftliche Nutzung spielen ebenfalls eine Rolle. Die im Tiefland vorherrschende Abbaumethode der Flachabtorfung ist besonders gefährdet, weil durch die natürliche Sukzession solche Relikte schnell nicht mehr erkennbar sind.

Im Erzgebirge herrscht der gekammerte Torfstich vor. Dieser ist auf Grund besserer Reliefbedingungen als im Tiefland und geringere Entwässerung durch den Forst vergleichsweise geringer gefährdet. Gefährdungen der Torfstiche bestehen insbesondere durch die Kalkung als Reaktion auf die Huminstoffproblematik, die Verfüllung mit Bauschutt und Gartenabfällen sowie die punktuelle Aufforstung.

Generell ist eine geringere Gefährdung der Torfstiche im Erzgebirge als im Sächsischen Tiefland festzustellen.

3.3.13 Stillgelegter Steinbruch oder Kalkabbau

Die besondere Gefährdung technischer Denkmale gilt auch für den Kalkabbau. Beispiele sind unter anderem die Kalk- bzw. Brennöfen und Kalkschneller. Viele von ihnen sind heute nicht mehr im Landschaftsbild erkennbar. Reste sind auch in Zukunft durch Verfall gefährdet. Ausnahmen bilden z. B. das Kalkwerk Lengefeld. Durch die Nutzung als Museum konnten u. a. die Brennöfen in einem guten Zustand erhalten werden. Weil an der Bausubstanz in den letzten Jahren wenige Reparaturen durchgeführt wurden, sind 30 % der Objekte auch in Zukunft durch weiteren Verfall gefährdet.

Wichtig für den Erhalt der technischen Denkmäler ist das Engagement der Denkmalpfleger und Vereine vor Ort. Ein Beispiel ist der Kalkofen in Maxen. Mittels Spenden-, Sponsoren- und Fördermittel wurde der Kalkofen saniert und damit der Erhalt gesichert.

Wenn sich Halden als Zeugen des Kalk- und Sandsteinabbaus in Naturschutzgebieten befinden, kann sich das positiv auf diese Elemente auswirken, weil ein Eingriff durch das Naturschutzgesetz untersagt wird. Allerdings besteht ein Konfliktpotenzial, wenn die jeweilige Halde zuwächst, weil dann vom Naturschutz untersagt werden kann, diese vom Bewuchs zu befreien.

3.3.14 Windmühlen

Mit der Einführung von Dampfmaschinen und Verbrennungsmotoren Ende des 19. Jh. ging die Verbreitung von Windmühlen stark zurück („Erstes Mühlensterben“). Nach einer kurzen Blütezeit während und nach dem 2. Weltkrieg erfolgte in den 1960er-Jahren ein weiterer Rückgang an Windmühlen („Zweites Mühlensterben“). In Sachsen wurde mit der Kollektivierung der Landwirtschaft die Anzahl der privat betriebenen Mühlen reduziert. Nur wenige Windmühlen wurden durch die Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften (LPG) weiter genutzt. Nach der Wiedervereinigung Deutschlands konnten sich die noch vorhandenen Kleinmühlen gegen die neue Konkurrenz nicht behaupten.

Wie bereits Ende des 19. Jahrhunderts und in den 1960er-Jahren war die geringe Effektivität und somit die nicht vorhandene Wirtschaftlichkeit die Ursache für die Nutzungsaufgabe und den folgenden Verfall vieler Windmühlen. Wegen ihrer Bauart sind vor allem Bockwindmühlen durch Verfall gefährdet.

Die aktuelle Gefährdung der Mühlen hat vor allem finanzielle Gründe. Zwar werden Mühlen vom Denkmalschutz geschützt (z. B. Schutz vor Abriss), jedoch stehen keine Gelder für den Eigentümer der Mühlen zur Verfügung. Ist der Eigentümer nicht in der Lage, den Erhalt oder die Sanierung der Mühle zu tragen, kann der Verfall der Mühle nicht verhindert werden. Gleiches gilt bei fehlendem Interesse an der Instandsetzung bzw. Pflege der Mühle. Hinzu kommen ungeklärte Besitzverhältnisse, die für den weiteren Verfall von Windmühlen sorgen. Dennoch hat sich der Schutz für die noch vorhandenen Mühlen verbessert. Mit der musealen, touristischen und gastronomischen Nutzung wird ein wesentlicher Beitrag zum Erhalt der noch vorhandenen Windmühlen geleistet. Entscheidend für diese Entwicklung sind die Mühlen-Vereine sowie das Engagement zahlreicher Mühlenbesitzer und freiwilliger Helfer. Eine genaue Angabe zum Anteil vom Verfall bedrohter Mühlen ist nicht möglich.

3.3.15 Wassermühlen

Wie im Falle der Windmühlen stieg die Gefährdung von Wassermühlen seit Ende des 19. Jahrhunderts an. Grund waren die zunehmende Verbreitung von Wasserturbinen sowie die Einführung der Elektrizität. Die erzeugte Energie musste somit nicht mehr vor Ort mechanisch übertragen werden, sondern konnte in elektrischen Strom umgewandelt werden. Weitere Probleme für den Betrieb von Wassermühlen entstanden mit den gestiegenen hygienischen Anforderungen (Ölmühlen, Getreidemühlen).

Generell ist festzustellen, dass vor allem kleine Mühlen aufgrund ihrer fehlenden Wirtschaftlichkeit besonders gefährdet sind. Das Ausmaß deren Gefährdung ist vergleichbar mit dem Elementtyp Windmühle. Auch hier gilt, dass die Gefährdung von der Nutzung abhängt.

Gründe für den Verfall stellen außerdem ungeklärte Besitzverhältnisse sowie fehlende finanzielle Mittel dar. In beiden Fällen besteht nach wie vor eine Gefahr des Verfalls der Bausubstanz. Somit reicht der Denkmalschutz der Mühlen nicht aus.

3.3.16 Hohlwege

Die Gefährdung von Hohlwegen besteht derzeit vor allem durch die forstliche Nutzung, indem die Hohlen mit Baumschnitt verfüllt werden bzw. mit schweren Forstgeräten über die Hohlen gefahren wird und diese mitunter verfüllt oder verbreitert werden. Eine weitere Gefahr tritt durch Unachtsamkeit/Unwissen der Gemeinden auf, indem Hohlen mit jeder Art Müll verfüllt wurden und werden.

Hohlen in der offenen Landschaft sind zumeist nach ihrer Nutzungsaufgabe in die landwirtschaftliche Nutzung integriert und somit relativ rasch verfüllt worden, sodass sich kaum Hohlen außerhalb des Waldes finden lassen. Hohlen, die in der Offenlandschaft noch vorkommen, sind zumeist noch als Verkehrsweg in aktiver Nutzung.

Eine Gefährdung der Hohlen durch Verbuschung besteht weniger, im Gegenteil, sind doch Wälder die beste Konservierung für Hohlen. Viel eher ist die Hohle durch die weitere Nutzung wie z. B. dem Ausbau von Straßen/Wegen gefährdet.

Das Bewusstsein für die Hohle als Kulturelement fehlt, weil kaum Kenntnisse über Hohlen vorhanden sind. Zum Schutz der Hohlwege besteht zwar eine gesetzliche Grundlage, jedoch ist diese unscharf formuliert. Hier besteht das Problem, dass Hohlwege keinerlei Datierungsgrundlage bieten, um deren historischen Status nachzuweisen und sie darauf aufbauend entsprechend zu schützen. Wünschenswert wären die klare Unterschutzstellung und die Kenntlichmachung der Hohlen. Vereine zum Erhalt von Hohlwegen sind nicht bekannt. Allerdings wird versucht, im Rahmen der Interessengemeinschaft „Dresdner Heide“ auf Hohlwege aufmerksam zu machen und diese beispielsweise in der Verordnung zum Landschaftsschutzgebiet zu erwähnen und zu schützen.

3.3.17 Alleen

Als Hauptgefährdung ist der Straßenverkehr zu nennen, weil die alten Alleen zu ca. 80 % nicht für die heutigen Bedürfnisse des Straßenverkehrs ausgelegt sind. Die Straßen sind vor allem für LKW zu schmal und der Baumbestand steht zumeist im Bankett bis ca. 1 m vom Straßenkörper entfernt. Für diese Bäume bestehen Gefährdungen durch die heutige Nutzung wie durch Winterdienst und Autoabgase. Der Wurzel- und Stammfußbereich kann geschädigt werden und langfristig zum Vitalitätsverlust der Straßenbäume führen.

Geschützt werden Alleen durch eine Richtlinie bzw. Anordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Arbeit, wobei schützenswerte Alleen z. B. durch Hinweisschilder wie „Eingeschränktes Lichtraumprofil“ oder durch die Verringerung des Durchgangsverkehrs über die Einschränkung zulässiger Tonnagen erhalten werden sollen.

3.3.18 Altstraßen vor 1900

Altstraßen sind vor allem von der Verbreiterung der Straßen (Veränderung des Querschnitts) und die Anpassung der Linienführung an heutige Bedürfnisse (Veränderung des Kurvenradius) gefährdet. Der Bedeutungsverlust spielt als Gefährdungsursache nur eine untergeordnete Rolle. Beim Vergleich von Verkehrsmengenkarten um 1900 und heute zeigt sich, dass historischen Straßen heute gleiche Bedeutung zukommt. Lediglich das Autobahnnetz und vereinzelt neu angelegte Straßen sind hinzugekommen. Des Weiteren werden historische Straßen, die derzeit keiner Nutzung unterliegen, im heutigen Staatsstraßennetz weitergeführt, um diese bei Bedarf zu reaktivieren und auszubauen.

Generell werden Straßen nicht unter historischen Gesichtspunkten, sondern entsprechend der Vorschriften z. B. zum Umwelt- und Lärmschutz neu angelegt. Allerdings werden historische Aspekte zur Vermarktung angeführt, wie bei der A17 (Dresden-Prag) geschehen (Semitia Bohemica/Kulmer Steig).

Altstraßen selbst unterliegen keinem gesetzlichen Schutz. Hier wäre es wünschenswert, über den Denkmalschutz Altstraßenabschnitte zu erhalten, um den historischen Straßenaufbau zu schützen. Die Konservierung historischer Altstraßen durch einen neuen Aufbau entsprechend historischer Vorbilder ist nur selten der Fall. Zumeist wird der alte Oberbau entfernt und die Straße nach heutigen Standards wieder neu aufgebaut.

3.3.19 Eisenbahnstrecken vor 1900 (Regelspur)

Historische Nebenstrecken der Regelspur sind aktuell gefährdet. Viele Strecken wurden in den letzten Jahren von der Deutschen Bahn abgegeben. Ein Teil dieser Strecken wird nicht genutzt, ein anderer Teil wurde an private Unternehmer verkauft. Der letztere Fall bedeutete jedoch nicht immer eine Verringerung der Gefährdung, weil einige Unternehmer nur auf den Stahlpreis der Gleisanlage spekulierten, was zum Verlust des Kulturlandschaftsele-

mentes führte. Technische Gebäude wie z. B. Viadukte sind nach dem Verlust ihrer Nutzung durch Verfall gefährdet.

Weil große Teile der Trassen ungenutzt (1/3 der Nebenstrecken) und damit gefährdet sind, ist ihr Erhalt vor allem aus finanziellen Gesichtspunkten schwierig bzw. nicht möglich. Rund 50 % des derzeitigen Trassennetzes in Sachsen sind historischen Ursprungs.

3.3.20 Schmalspurbahnen

Gegenwärtig besteht keine akute Gefahr für die noch bestehenden Schmalspurtrassen. Besonders gering ist das Gefährdungspotenzial bei den Museumsbahnen.

Eine mögliche Gefährdung würde bestehen, wenn die Bestellleistungen des ÖPNV wegfallen würden. Vorübergehend außer Betrieb genommene Trassenabschnitte werden in der Regel von den Kommunen freigehalten. In bestimmten Fällen kann es jedoch auch zum Zubau von Trassen kommen. Als wichtigste Standbeine zum Erhalt der Schmalspurtrassen gelten der Tourismus, der Öffentliche Personennahverkehr und Museen.

3.3.21 Altdeiche

Altdeiche besitzen immer noch eine wichtige Schutzfunktion. Eine Gefahr des Verlustes an Altdeichen durch die Beseitigung der Deichanlage ist nicht zu befürchten. Allerdings gibt es ein Bedürfnis nach einem höheren Schutzgrad, der häufig in einem zunehmenden Deichausbau gesehen wird. Zu begründen ist dies unter anderem mit der gegenwärtigen und zukünftigen Änderung der hydrologischen Verhältnisse („Klimawandel“). Die zu steile Böschung der Altdeichanlagen und das meist schlecht verdichtete Deichmaterial stellen nicht den erforderlichen Standard dar. Altdeiche sind somit einem erhöhten Erosionspotenzial ausgesetzt. Trotz des Ausbaus der Altdeichanlagen bleibt die ursprüngliche Deichlinie erhalten. Auch im Falle der Rückverlegung der Deichlinie bleiben die vorhandenen Altdeiche in der Regel erhalten.

Generell kann man einen Ausbau im Sinne der Erweiterung von Deichanlagen feststellen und keinen Rückgang. Quantitative Aussagen über den Anteil Alt-/Neudeiche waren im Rahmen dieser Gefährdungsanalyse nicht möglich.

3.3.22 Schlachtfelder

Keine Angaben zur Gefährdung

3.3.23 Burgwall und Landwehr

Weil alle Angaben, die für Burgwälle gelten, auch für Landwehre zutreffen, werden die beiden Elementtypen gemeinsam behandelt. Die folgenden Ausführungen zu den Burgwällen gelten somit auch für die Landwehre.

Für Burgwälle ist eine Gefährdung durch Verfall nur dann gegeben, wenn durch menschliche Eingriffe die Voraussetzungen geschaffen werden, d. h. die natürliche, schützende Vegetationsdecke beschädigt oder entfernt wird. Vor allem unter Grasbewuchs sind Burgwälle optimal geschützt, Baumbewuchs etc. kann allenfalls zu Beschädigungen führen.

Die größte Gefährdung, nämlich Verlust durch Zerstörung, droht durch menschliche Bodeneingriffe, vor allem Erosion infolge permanenter Beackerung und Baumaßnahmen bzw. Rohstoffgewinnung (Tagebau, Kiesgrube etc.). Die beiden letztgenannten Gefährdungen sind allerdings durch die Schutzbestimmungen des Denkmalschutzgesetzes abgedeckt, sodass gegenwärtig bei Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften für archäologische Bodendenkmäler kein Totalverlust droht. Bis in die jüngere Vergangenheit sind allerdings Anlagen vollständig abgetragen worden. In den letzten Jahrzehnten ist kein Totalverlust bekannt.

Sonderformen der Niederungsburgen im feuchten Milieu (sog. Sumpfburgen) können durch Absenkung des Grundwasserspiegels gefährdet werden, weil erhaltene organische Substanz bei Austrocknung zerfällt. Derzeit ist allerdings kein Beispiel bekannt.

Neben dem Totalverlust (s. o.) können Burgwälle durch Baumaßnahmen oder falsche Nutzung (z. B. Fahrradbahn in Prietitz bei Elstra) oder natürliche Ursachen beschädigt werden. Zu Letzterem zählen vor allem die Durchwurzelung durch zu großen Baumbestand (Biehla, Ostro u. a.) oder Windbruch mit großen Wurzeltellern, die aus der Befestigung gerissen werden (z. B. Goldkuppe 2006). Dazu kommt auch unsachgemäße landwirtschaftliche Nutzung (wühlendes Vieh, z. B. Mehderitzsch).

Gefahr droht durch ungenehmigtes und damit unsachgemäßes Graben nach „Schätzen“, wie es vor allem mit Hilfe von Metallsonden in illegaler Weise vorgenommen wird (Kopschin 2005). Schutz kann durch denkmalpflegerische Maßnahmen, vor allem Kommunikation mit Verantwortlichen auf Basis des Denkmalschutzgesetzes, geleistet werden. Oft wissen Eigentümer nicht, dass baugenehmigungsfreie Veränderungen trotzdem genehmigungspflichtig sind. Teilweise werden die Vorschriften auch bewusst ignoriert, weil ein geringes Strafmaß zu erwarten ist.

Grundsätzlich sind alle Burgwälle gefährdet. Es bedarf stetiger denkmalpflegerischer Betreuung, um dauerhafte Überlieferung sicher zu stellen. Die Gefährdungslage kann sich für jedes Denkmal laufend ändern, genaue Zahlenangaben sind nicht möglich. Weil schon relativ kleine Eingriffe eine Gefährdung darstellen, sind etwa 60-70 % laufend gefährdet.

Der Tourismus ist grundsätzlich ein positiver Faktor für den Schutz der Denkmäler, wenn er im Einzelfall so organisiert ist, dass bewusst auf die spezifischen Bedürfnisse des Denkmals Rücksicht genommen wird (befestigte Wege, ggf. abgesperrte Bereiche, sachgerechte Information zur historischen Bedeutung etc.). Eine touristische Erschließung sichert dem Denkmal Aufmerksamkeit und den Willen aller Beteiligten, dieses auch für die zukünftige touristische Nutzung zu erhalten.

Das Denkmalschutzgesetz ist die wesentliche Grundlage, ohne die Schutz und Erhalt nicht möglich wären. Nur auf Grundlage dieses Gesetzes kann eine Zerstörung durch Baumaßnahmen verhindert werden, zudem ist es die Grundlage für eine stetige denkmalpflegerische Betreuung.

Die Maßnahmen des Landesamtes für Archäologie zielen auf den Erhalt der im Boden vorhandenen Substanz, nicht aber auf Restaurierung oder Rekonstruktion. Die Maßnahmen zum Erhalt werden laufend durch Überwachung des Baugeschehens – Beteiligung an Genehmigungsverfahren, Begehungen und Informationen – durchgeführt. Dazu kommen konkrete Maßnahmen wie im Beispiel der noch vorhandenen Teile des Walls der Niederungsburg „Charlottenhof“ in Härtensdorf im Zwickauer Land (heute Bauernhof). Hier wurde ein Schutzzaun vor dem Wall errichtet und eine Aufstallung der Zwerg-Zeburinder außerhalb des Walls erreicht. Ein anderes Beispiel ist der Erhalt des noch vorhandenen Wallabschnitts der kleinen Niederungsburg Werda (Landkreis Vogtland) durch öffentliche und private Mittel. Erreicht wurde dies jeweils durch intensive Kommunikation mit Eigentümern, Nutzern etc.

Der Erhalt kann durch intelligente Denkmalschutzstrategien und durch öffentliche Mittel gefördert werden. Beispielsweise konnte mit Mitteln des Naturschutzes der drohende Aufwuchs von Bäumen im Inneren der Anlage von Biehla verhindert werden. Im privaten Eigentum stehende Denkmäler können jedoch nur im engen Rahmen des Zumutbaren (Denkmalschutzgesetz) mit Nutzungsauflagen oder Erhaltungsforderungen belastet werden.

3.3.24 Festungen und Burgen

Die meisten Burgen, Burgruinen und Festungen werden als Museen genutzt. Mit der Nutzung als Museum ist auch der Erhalt der Anlagen weitestgehend gesichert. Nur ein geringerer Anteil des Elementtyps ist gefährdet. Die Gründe für die Gefährdung sind vergleichbar mit denen der Schlösser.

3.3.25 Schlösser

Der Verfall von Schlössern und die damit verbundene Gefährdung des Elementtyps stellt in Sachsen ein Problem dar. Gleiches gilt auch für Herrenhäuser. Die Hauptursache ist der vor allem seit der politischen Wende zu verzeichnende Leerstand einer Vielzahl von Objekten. Die fehlende Nutzung dieser Objekte führt dann zum Verfall oder Verlust der Kulturgüter.

Das Ausmaß der Gefährdung ist jedoch zu differenzieren. Die vom Freistaat Sachsen betriebenen Schlösser sind in der Regel genutzt und damit einer wesentlich geringeren Gefahr ausgesetzt als Objekte in Privat- oder Gemeindebesitz. In diesen Fällen stellen fehlende Gelder für die Erhaltung der Bausubstanz ein großes Problem dar. Schlösser können auch durch den Erwerb durch private Spekulanten gefährdet sein. Die erworbenen Objekte werden nur in wenigen Fällen genutzt, was zum anschließenden Leerstand und letztendlich zum Verfall der Bausubstanz führt. Nur sehr selten werden von den Gemeinden Ersatzvornahmen zum Schutz der Denkmäler durchgeführt.

Neben der fehlenden Nutzung birgt auch die Übernutzung eine Gefahr für die Schlösser. Intensiver Tourismus oder der private Ausbau gefolgt von einer intensiven Nachnutzung (Gewerbe, Wohnung) können den Objekten schaden. Weil die Gelder knapp sind, können zudem nicht immer alle Interessen des Denkmalschutzes bei der Sanierung von Objekten eingehalten werden.

Der Denkmalschutz sorgt für den Schutz des Denkmals, die Denkmalpflege kann jedoch nur begrenzt Gelder für Sanierung und Pflege zur Verfügung stellen. Somit sind ca. 1/3 der Objekte durch die oben genannten Gründe durch Verfall oder gar Verlust gefährdet. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die durch die Schlossbetriebe des Freistaates Sachsen betriebenen Anlagen trotz teilweiser starker Nutzung (bedingt durch hohe Besucherzahlen) eher positiv zu bewerten sind, da der Erhalt dieser Schlösser durch ihre Nutzung gesichert ist. Als Hauptproblem ist der Leerstand vieler Objekte und deren fehlende Nutzung festzustellen.

3.3.26 Parkanlagen

Der Grad der Gefährdung für den Elementtyp Parkanlagen ist sehr heterogen. Er hängt vor allem von der Größe der Parkanlagen und dem Zustand der zugehörigen Schlösser und Herrenhäuser ab. Parkanlagen, die im Mittelpunkt der Öffentlichkeit stehen, sind kaum einer Gefährdung ausgesetzt, weil deren Erhalt und Pflege durch deren Nutzung in der Regel sichergestellt sind. Es gibt jedoch eine Vielzahl von kleinen Anlagen, die durch Verfall gefährdet sind. Eine quantitative Aussage dazu war im Rahmen der Gefährdungsanalyse nicht möglich. Weil Parkanlagen und Schlösser oft in einem engen funktionellen und räumlichen Zusammenhang stehen, hängt der Erhaltungsgrad stark von der Nutzung der zugehörigen Gebäudekomplexe ab. So sind die Ursachen für die Gefährdung der Parkanlagen an die der Schlösser, Burgen, Herrenhäuser etc. gekoppelt. Deshalb stellen die fehlende Nutzung und der Mangel an notwendigen Geldern eine wesentliche Gefahr für einzelne Elemente dar.

3.3.27 Klosteranlagen

Klosteranlagen sind in Sachsen einer eher geringen Gefahr ausgesetzt. Gerade der Zustand der großen Klosteranlagen ist als gut zu beurteilen. Prinzipiell sind wie bei anderen Elementtypen eher kleinere Anlagen gefährdet. So gibt es Ausnahmen, die durch fehlende Nutzung potenziell gefährdet sind.

3.4 Fazit

Im Vorfeld der Expertenbefragung wurden die Sächsischen Regionalpläne und der Landesentwicklungsplan Sachsen auf Aussagen zur historischen Kulturlandschaft untersucht. Dies diente zum einen der Vorbereitung der Expertengespräche und zum anderen dem Vergleich zwischen planerischem Anspruch und Realität.

Der Landesentwicklungsplan 2003 (LEP) sieht unter anderem vor, dass „Kulturlandschaften und Landschaftselemente von besonderer Vielfalt, Eigenart und Schönheit [...] [sowie] erhaltene Relikte historischer Kulturlandschaften […] gesichert und landschaftsgerecht entwickelt werden [sollen].“ (LEP G 4.1.8). Präzisiert werden die Ziele und Grundsätze des LEP in den fünf sächsischen Regionalplänen (RP). Wichtige Aussagen (Grundsätze und Ziele) der regionalen Planungswerke, die den Schutz und Erhalt von Zeugen der historischen Kulturlandschaft betreffen, sind unter anderem folgende:

- “Markante kulturhistorische Sehenswürdigkeiten wie Sakralbauten, Burgen und Schlösser, Guts- und Herrenhäuser, Parkanlagen sowie bedeutende technische Denkmale sollen als touristische Anziehungspunkte und als prägende Elemente der Kulturlandschaft erhalten werden.” (RP Westsachsen 2008, G 8.3.1)
- “Das ‘Tal der Burgen’ soll so entwickelt werden, dass die prägenden Burgen, Schlösser und Herrenhäuser mit ihren wertvollen Parkanlagen saniert und touristisch nutzbar gemacht werden.” (RP Westsachsen 2008, G 8.3.2)
- „… Geeignete Sachzeugen der Bergbaugeschichte sollen erhalten und für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.“ (RP Westsachsen 2008, G 8.3.3)
- „In der ‘Mühlenregion Nordsachsen’ sollen Sachzeugen der sächsischen Mühlenbaukunst und des Müllerhandwerks als touristische Anziehungspunkte und prägende Elemente der Kulturlandschaft erhalten und erlebbar gemacht werden.“ (RP Westsachsen 2008, G 8.3.5)
- „Die regionstypischen Elemente der historisch gewachsenen Kulturlandschaft wie markante Gehölzbestände, Parks, Streuobstwiesen, Reste historischer Flurstrukturen, Steinrücken, Hohlwege, Teiche, Floßgräben sowie bergbauliche und siedlungsgeschichtliche Sachzeugen sollen in größtmöglichem Maße erhalten und so in künftige Nutzungen einbezogen werden, dass die Landschaften der Region entsprechend ihrer Charakteristik gesichert und weiterentwickelt werden.“ (RP Südwestsachsen 2008, Z 3.2.1.2)
- „Es ist darauf hinzuwirken, dass ökologisch wertvolle Wiesengebiete, insbesondere Nass- und Feuchtwiesen, magere Frisch- und Bergwiesen, Halbtrocken- und Borstgrasrasen durch angepasste Bewirtschaftung oder Pflegemaßnahmen in ihrer biotoptypischen Ausprägung erhalten werden.“ (RP Südwestsachsen 2008, Z 3.2.1.13)
- „Die kulturlandschaftlich wertvollen Teiche und Teichgebiete der Region sollen deshalb unter Berücksichtigung ökologischer Belange und überlagernder Nutzungsfunktionen in ihrer fischereiwirtschaftlichen Nutzungsfähigkeit erhalten werden.“ (RP Südwestsachsen 2008, B zu Z 2.3.1.9)
- „Auf den Erhalt der typischen Funktionsteilung in den lang gestreckten Siedlungsbändern der Waldhufenstruktur ist hinzuwirken.“ (RP Chemnitz-Erzgebirge 2008, Z 2.6.1)
- “Es ist darauf hinzuwirken, dass die Kulturlandschaft der Rochlitzer Pflege in ihrer landschaftlichen Komplexität von Siedlungs- und Flurformen, gebietstypischer Bausubstanz und wegemäßiger Erschließung und der charakteristischen Ausstattung mit Siedlungs- und Freiraumbiotopen sowie Kleinformen des Reliefs dauerhaft erhalten und gepflegt wird. Dabei sind die Erfordernisse der heutigen Lebens- und Wirtschaftsweise zu berücksichtigen.” (RP Chemnitz-Erzgebirge 2008, Z 3.2.3)
- „Es ist darauf hinzuwirken, dass die in der Landschaft sichtbaren Sachzeugen des Bergbaues, wie Halden, Bingen, Raithalden, Stollenmundlöcher, Röschen, Kunstgräben und Kunstteiche des alten Erzbergbaues sowie die Halden und Schachtanlagen des Lugau-Oelsnitzer Steinkohlenreviers insbesondere im Rahmen zusammenhängender historischer Bergbaulandschaften in ihrer landschaftlichen Gesamtwirkung dauerhaft erhalten und erlebbar bleiben.“ (RP Chemnitz-Erzgebirge 2008, Z 3.2.4)

- “Es ist darauf hinzuwirken, dass die Kulturlandschaft der Hecken- und Steinrückengebiete des Erzgebirges im großräumigen Zusammenhang und lückenarm erhalten wird und ehemalige Strukturen wiederhergestellt werden.” (RP Chemnitz-Erzgebirge 2008, Z 3.2.5)
- „In den Tälern der Zwickauer Mulde und Zschopau soll die Sanierung der historisch wertvollen Burgen und Schlösser fortgeführt werden, wobei in den Bauwerken von Waldenburg, Rochsburg, Wolkenburg-Kaufungen und Sachsenburg zunehmend touristische Angebote präsentiert werden sollen.“ (RP Chemnitz-Erzgebirge 2008, G 9.2.2.1)
- Es soll die „…ausgeprägte [..] Siedlungsstruktur, insbesondere der Waldhufen- und Reihendörfer, und der traditionellen Bauweise mit Fachwerk- und Umgebindehäusern unter Bewahrung der naturräumlichen Vielfalt erhalten bleiben.“ (RP Oberlausitz/Niederschlesien 2010, 2.1 Regionalisierte Leitbilder für Natur und Landschaft, hier Östliche Oberlausitz)
- Es soll „…die regional typische Bauweise der Umgebindehäuser, Gutshöfe und Herrenhäuser bewahrt und die für das Ortsbild bedeutsamen Landschaftselemente wie Obstwiesen, Bachläufe, Mühlgräben, Lesesteinrücken und Alleen erhalten werden.“ (RP Oberlausitz/Niederschlesien 2010, 2.1 Regionalisierte Leitbilder für Natur und Landschaft, hier Oberlausitzer Bergland)
- „Folgende für die Region typische Elemente/Bereiche der historisch gewachsenen Kulturlandschaft sind zu pflegen und sollen im Rahmen des Zumutbaren erhalten bzw. wiederhergestellt und insbesondere in die touristische Nutzung eingebunden werden … sofern dies mit den Belangen des Naturschutzes vereinbar ist: Weinberge mit Trockenmauern und Winzerhäusern, Hohlwege, Wind- und Wassermühlen, Streuobstwiesen, Alleen, Teichanlagen, Parkanlagen und Friedhöfe, Steinrücken-Heckenlandschaften des Osterzgebirges, Umgebindelandschaft im Oberlausitzer Berg- und Hügelland und in der Sächsischen Schweiz, historische Bauten und Anlagen wie Schlösser, Burgen, Rittergüter, Gutshöfe, Sakralbauten, Aussichts- und Wassertürme sowie Naturbühnen, Sachzeugen der Industrie und des historischen Bergbaus, historische Verkehrswege und Postmeilensäulen, die beiden Schmalspurbahnen Lößnitzgrundbahn und Weißeritztalbahn sowie die Windbergbahn, historische Dorfkerne und Altstädte, für Sachsen typische Siedlungsformen und Dorflandschaften.“ (RP Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2009, Z 4.2.1.1)
- „In den Vorranggebieten Weinbau ist die traditionelle Gestaltung der Weinbauflächen zu erhalten bzw. wieder herzustellen. Dazu sind die alten Weinbergsmauern der Terrassenhänge mit ihren umgebenden trockenwarmen Gehölzstrukturen und Trockenrasenbereichen sowie die Wald- und Gehölzbestände entlang der oberen Hangkanten zu erhalten, zu pflegen und in die Gestaltung von Erweiterungsflächen [s. 12.1.3 (G)] einzubeziehen.“ (RP Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2009, Z 12.1.1)

In den oben aufgeführten Auszügen aus den Landes- und Regionalplänen wird die Bedeutung der kulturlandschaftlichen Zeugen deutlich. Eine wichtige Rolle für Erhalt und Schutz von Elementen der historischen Kulturlandschaft wird dem Tourismus zugewiesen. Mit ihm soll der Erhalt und die Sanierung wichtiger historischer Zeugnisse gesichert bzw. ermöglicht werden. Beispiele sind Initiativen wie die „Silberstraße“, das „Tal der Burgen“ oder die “Mühlenregion Nordsachsen“.

Die Gefährdungsanalyse sollte zeigen, wie die ausgewiesenen Experten die Situation der verschiedenen historischen Kulturlandschaftselementtypen sehen und wo möglicherweise Handlungsbedarf besteht.

Die durchgeführte Gefährdungsanalyse hat gezeigt, dass eine Vielzahl an Zeugen der historischen Kulturlandschaft durch Verfall oder gar Verlust bedroht sind. Für kulturhistorische und technische Denkmäler bildet die fehlende Nutzung eines der Hauptprobleme. Das gilt für Kalköfen, Kunstgräben und Mühlen gleichermaßen wie z. B. für Schlösser, Burgen und Umgebindehäuser. Sind Eigentumsverhältnisse nicht geklärt oder fehlen die nötigen finanziellen Mittel zum Erhalt oder zur Sanierung der jeweiligen Objekte, besteht in der Regel ein hohes Gefährdungspotenzial. Der alleinige Schutz durch Gesetze (Denkmalschutzgesetz) reicht in diesen Fällen nicht aus. Oft

entscheidet das Engagement der Denkmalpfleger vor Ort sowie die Arbeit von Vereinen über den Erhalt von Kulturlandschaftselementen.

Besonders problematisch ist der Schutz von Elementen, die von der Öffentlichkeit weniger wahrgenommen werden und somit eine geringe Lobby für deren Erhalt besitzen (Hohlwege, Alleen, Technische Denkmäler etc.). Gerade Industriedenkmäler sind der Politik und Öffentlichkeit zum Teil schwer vermittelbar (im Gegensatz zu Kunstdenkmälern). Deshalb sind sie stärker gefährdet als kunsthistorische Denkmale. Für Sachsen ist festzustellen, dass ein erheblicher Teil an Industriedenkmälern gefährdet ist.

Die Angabe eines einheitlichen Gefährdungspotenzials für den gesamten Elementtyp ist in vielen Fällen problematisch. Das Beispiel Schlösser zeigt z. B. die Abhängigkeit der Gefährdung von der Größe und Popularität des jeweiligen Objektes. Ebenso schwierig zeigte sich die quantitative Abschätzung der Gefährdung durch die Experten. Nur in wenigen Fällen konnte eine grobe Abschätzung der Gefährdung durch die Experten getroffen werden.

4 Zusammenfassung

In dieser Untersuchung wurden als Baustein für den Fachbeitrag zum Landschaftsprogramm Sachsen Grundlagen für das Kapitel „Historische Kulturlandschaft Sachsen“ erarbeitet. Dazu wurden in einem ersten Schritt für 40 Kulturlandschaftselementtypen Geodaten und Karten zur räumlichen Verteilung aufbereitet und Schwerpunktbereiche abgeleitet. Im zweiten Arbeitsschritt wurden durch Aggregation ähnlich strukturierter Gemarkungen Kulturlandschaftsgebiete gebildet, die sich hinsichtlich ihres mehr oder weniger reichhaltigen und vielfältigen Inventars unterschiedlicher Elementtypen in Charakteristik und Genese unterscheiden. Die Resultate werden in einer Karte „Kulturlandschaftsgebiete und Bewertung“ im Maßstab 1:300.000 dargestellt und textlich beschrieben.

Weiterhin wurden für die Gemarkungen Aussagen zum Vorkommen, der Häufigkeit, der Vielfalt, der Dominanz und der Prägung durch historische Kulturlandschaftselemente abgeleitet und kartografisch dargestellt. In der Karte „Kulturlandschaftsgebiete und Bewertung in fünf Klassen“ wird dargestellt, wie stark die Landesfläche durch die ausgewählten Kulturlandschaftselemente geprägt wird.

Eine Gefährdungsanalyse, bei der Experten zu aktuellen Gefährdungen der Kulturlandschaftselemente befragt wurden, gibt Hinweise zum Handlungsbedarf für den Erhalt der Elemente.

Literatur

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2004): Die historische Kulturlandschaft in der Region Oberfranken-West. Erläuterungsbericht zum Pilotprojekt. Augsburg, 48 S. [CD-ROM]. http://www.lfu.bayern.de/natur/historische_kulturlandschaft/pilotprojekt_oberfranken_west/doc/erlaeuterungsbericht_kulturlandschaft.pdf [07.05.2012]

Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten (2001): Historische Kulturlandschaft. Materialien Heft 39/2001, München, 109 S.

BLASCHKE, K.-H. (1998): Flurformen. Atlas zur Geschichte und Landeskunde von Sachsen. Beiheft zur Karte B II 3. Leipzig, Dresden, 18 S.

BLASCHKE, K.-H. (1998a): Ortsformen. Atlas zur Geschichte und Landeskunde von Sachsen. Beiheft zur Karte B II 2. Leipzig, Dresden, 21 S.

BÖHM, A.-K. (2006): Hochmoore im Erzgebirge - Untersuchungen zum Zustand und Stoffaustragsverhalten unterschiedlich degradierter Flächen. Dissertation TU Dresden, Dresden, 200 S.

BREITFELD, K. (1998): Gemarkungen um 1900. Atlas zur Geschichte und Landeskunde von Sachsen. Beiheft zur Karte C IV 1. Leipzig, Dresden, 17 S.Bryman, A. (2004): Social Research Methods. 2. Aufl. Oxford University Press, Oxford New York, 592 S.

BURGGRAAFF, P. & KLEEFELD, K.-D. (1998): Historische Kulturlandschaft und Kulturlandschaftselemente. Angewandte Landschaftsökologie 29, Bonn-Bad Godesberg, 320 S.

EBERHARDT, U. & PETZOLD, M. (2003): Kalkstein und Marmor aus Maxen: Geologie, Abbau und Nutzung. Diplombeleg TU Dresden, 101 S. [unveröff].

HEINZE, J. (2004): Der Kalk- und Marmorbergbau um Maxen – Zeugnisse wirtschaftlicher und industrieller Vergangenheit. Heimatverein Maxen e.V. (Hrsg.) Reihe: Rund um den Finckenfang, Heft Nr. 5, Niggemann & Simon, Maxen, 44 S.

HÖTZEL, S. (2002): Kulturgeschichtliche Elemente in der Landschaft. 22 S, [unveröff. Arbeitsbericht des LfULG].

JOB, H. (1999): Der Wandel der historischen Kulturlandschaft und sein Stellenwert in der Raumordnung. Deutsche Akademie für Landeskunde e.V. (Hrsg.) Reihe: Forschungen zur Deutschen Landeskunde, Bd. 248, Selbstverlag, Flensburg, 44 S.

MÜLLER, J. (2004): Extensiv genutzte Elemente der Kulturlandschaft. Entstehung von Strukturen und Biotopen im Kontext von Agrar-Ökosystem und Nutzungswandel am Beispiel Frankens. Beiheft zu den Berichten der ANL 13, Laufen/Salzach, 195 S.

NETZSCHWITZ, W. (2004): Die Schlacht bei Maxen am 20. November 1759. Heimatverein Maxen e.V. (Hrsg.) Reihe: Rund um den Finckenfang, Heft 1, 3. Aufl. Niggemann & Simon, Maxen, 20 S.

ORD, J. K. & GETIS, A. (1995): Local Spatial Autocorrelation Statistics: Distributional Issues and an Application. *Geographical Analysis*, Vol. 27, p. 286-306.

QUASTEN, H. & WAGNER, J. M. (1996): Inventarisierung und Bewertung schutzwürdiger Elemente der Kulturlandschaft - eine Modellstudie unter Anwendung eines GIS. Ber. z. dt. Landeskunde 70(1996)2, S. 301-326.

RUTTKOWSKI, M. (2002): Altstraßen im Erzgebirge; Archäologische Denkmalinventarisation Böhmische Steige. In: Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Band 44, S. 264-298.

SCHMIDT, C. & MEYER, H.-H. (2006): Kulturlandschaft Thüringen. Arbeitshilfe für die Planungspraxis. FH Erfurt, FB Landschaftsarchitektur (Hrsg.), Erfurt, 146 S.

SCHUMACHER, U. & WALZ, U. (2012): Die Karte des Deutschen Reiches 1:100.000 als Geodatenquelle zur Untersuchung der Landschaftszerschneidung um 1930. - In: HEINZ, M.; KOCH, W.-G: 13. Kartographiehistorisches Colloquium und 9. Dresdner Sommerschule für Kartographie. Vorträge, Berichte, Posterbeiträge. - Kartographische Bausteine des Instituts für Kartographie der TU Dresden, 34: 185-188, Bonn (Kirschbaum).

SPECK, A. (1953): Die historisch-geographische Entwicklung des sächsischen Straßennetzes. – In: Wiss. Veröff. des Deutschen Institutes für Länderkunde, Neue Folge, Bd. 12, Leipzig, S. 131-174.

TRÖGER, M. (2003): Die Ziegeleien und Lehmgruben im Süden Dresdens. Beleg TU Dresden, 76 S. [unveröff].

TRÖGER, M. (2005): Kalkstein – Brüche und Kalköfen im Gebiet zwischen Müglitztal und Bahretal – Geologie, Abbau und Verarbeitung. Diplombeleg TU Dresden, 122 S. [unveröff].

UEBERFUHR, F. & MIETHKE, A. (2004): Ermittlung, Beschreibung und Darstellung der historischen Kulturlandschaftselemente Alleen, Hohlwege, Trockenmauern und Terrassenstufen auf dem Gebiet des Freistaates Sachsen, unterteilt in deren historische Verbreitung um 1800 und deren aktuelle Verbreitung. Stolpen, 139 S.

WAGENBRETH, O., DÜNTZSCH, H., TSCHIERSCH, R. & WÄCHTLER, E. (1994): Mühlen: Geschichte der Getreidemühlen – Technische Denkmale in Mittel- und Ostdeutschland. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, Stuttgart, 448 S.

WAGENBRETH, O. (2000): Bodenschätze und Bergbau. Atlas zur Geschichte und Landeskunde von Sachsen. Beiheft zur Karte A 9. Leipzig, Dresden, 65 S.

WAGNER, J. M. (1999): Schutz der Kulturlandschaft - Erfassung, Bewertung und Sicherung schutzwürdiger Gebiete und Objekte im Rahmen des Aufgabenbereiches von Naturschutz und Landschaftspflege. Eine Methodenstudie zur emotionalen Wirksamkeit und kulturhistorischen Bedeutung der Kulturlandschaft unter Verwendung des Geographischen Informationssystems PC ARC/INFO. Saarbrücker Geographische Arbeiten 47, Universität d. Saarlandes, Fachrichtung Geographie Saarbrücken, 1999, 323 S.

WILHELMI, H. (2003): Forstliche Denkmale in Sachsen. Dresdner Heide und Nordostsächsischer Raum. Sächsischer Forstverein e.V., Bautzen, 80 S.

WÖBSE, H. H. (1994): Schutz historischer Kulturlandschaften. Beiträge z. räumlichen Planung; 37. Inst. f. Landschaftspflege u. Naturschutz, Hannover: FB Landschaftsarchitektur und Umweltentwicklung der Universität Hannover (Hrsg.), 1994, 124 S.

Eisenbahnen in Sachsen

http://www.sachsenschiene.de (J. Herbach)
http://www.lokomotive.de/sachsen/index.htm (S. Fritzsche), Internetseite geschlossen

Forschungsprojekt Kulturlandschaft Ostthüringen
http://www.kulturlandschaft.fh-erfurt.de/kula_ostth/index.html
Kulturlandschaft Thüringen
http://www.kulturlandschaft.fh-erfurt.de/kula_th/index.php

Herausgeber:
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)
Pillnitzer Platz 3, 01326 Dresden
Telefon: + 49 351 2612-0
Telefax: + 49 351 2612-1099
E-Mail: lfulg@smul.sachsen.de
www.smul.sachsen.de/lfulg

Autoren:
Ulrich Walz, Peter Schauer
Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung
Telefon: + 49 351 4679234
Telefax: + 49 351 4679212
E-Mail: u.walz@ioer.de
Frank Ueberfuhr, Esther Halke
geobild gbr Ueberfuhr + Miethke Stolpen
Telefon: + 49 35973 29920
Telefax: + 49 35973 29929
E-Mail: ueberfuhr@geobild.de

Redaktion:
Annette Decker
LfULG, Abteilung Naturschutz, Landschaftspflege/Referat Landschaftsökologie
Telefon: + 49 3731 294-283
Telefax: + 49 3731 22918
E-Mail: annette.decker@smul.sachsen.de

Titelbild
Karte der Kulturlandschaftsgebiete
© IÖR, geobild, LfULG

Redaktionsschluss:
22.08.2012

ISSN:
1867-2868

Hinweis:
Die Broschüre steht nicht als Printmedium zur Verfügung, kann aber als PDF-Datei unter https://publikationen.sachsen.de/bdb/ heruntergeladen werden.

Verteilerhinweis
Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben.
Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.
Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des Herausgebers zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.
Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.