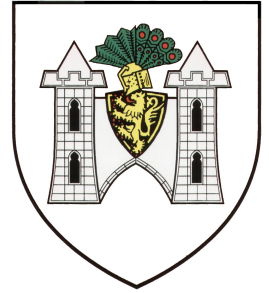


Stadt Plauen



Landschaftsplan Stadt Plauen

Textteil

Verfasser:

Stadt Plauen

FB Bau und Umwelt
Stadtplanung
Grünplanung

In Zusammenarbeit mit:

Froelich & Sporbeck GmbH & Co. KG

Umweltplanung und Beratung
Niederlassung Plauen
Bleichstraße 3
08527 Plauen

Bearbeitungsstand:
Datum 30.07.2010

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	1
1 GRUNDLAGEN	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2 Notwendigkeit und rechtliche Grundlagen	2
1.3 Methodische Vorgehensweise	4
2 BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG	6
2.1 Lage im Raum und historische Entwicklung	6
2.2. Landesentwicklungsplan (LEP) und Regionalplan mit Landschaftsrahmenplan	11
2.2 Flächennutzung und Siedlungsstruktur	14
2.2.1 Siedlungsstrukturtypen	14
2.2.2 Wohn- und Gewerbenutzung	18
2.2.3 Verkehrsinfrastruktur	18
2.2.4 Land- und Forstwirtschaft	22
2.2.5 Erholungsnutzung	23
2.2.6 Ver- und Entsorgung	25
2.3 Naturräumliche Gliederung	30
2.3.1 Geomorphologische Einheiten und Strukturelemente	30
2.4 Böden	33
2.4.1 Bedeutung und Funktionen des Bodens	33
2.4.2 Ausgangssubstrate der Bodenbildung	35
2.4.3 Bewertung und Benennungsmethodik	36
2.5 Wasserhaushalt	43
2.5.1 Grundwasservorkommen und –nutzung	43
2.5.2 Oberflächengewässer	49
2.6 Pflanzen und Tierwelt	66
2.6.1 Potenziell natürliche und reale Vegetation	66
2.6.2 Tierwelt	73

2.7	Klima und Lufthygiene	79
2.7.1	Regional- und lokalklimatische Verhältnisse	79
2.7.2	Stadtklimatische Besonderheiten	84
2.7.3	Luftqualität	85
2.7.4	Bewertung der klimatischen Situation	89
2.8	Wohnumfeldfunktion, Landschaftsbildqualität und Erholungseignung	97
2.8.1	Städtisch bzw. teilweise städtisch geprägter Landschaftsraum	98
2.8.2	Ländlicher Landschaftsraum	100
3	NUTZUNGSKONFLIKTE	106
3.1	Bodenbelastungen	106
3.1.1	Belastungen im städtischen Siedlungsraum	106
3.1.2	Altlasten und Altablagerungen	108
3.1.3	Kleingartenanlagen	110
3.1.4	Verkehr	110
3.1.5	Landwirtschaftliche Nutzflächen	112
3.2	Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes	116
3.2.1	Grundwassergefährdung	116
3.2.2	Oberflächengewässer	117
3.3	Gefährdung und Beeinträchtigung von Biotopen	119
3.3.1	Trenneffekte	119
3.3.2	Unangepasste, intensive Land-, Forst- und Gewässernutzung	119
3.3.3	Nutzungskonflikte durch Verkehr und Erholung	120
3.3.4	Verbauungen	121
3.3.5	Aufgabe extensiver anthropogener Nutzung der Kulturlandschaft	121
3.4	Klima- und immissionsbedingte Belastung	122
3.5	Defizite im Landschaftsbild, der Wohnumfeldfunktion und Erholungseignung	125
4	UMWELTQUALITÄTSZIELE	128
4.1	Erhaltung der Leistungsfähigkeit der Böden	131
4.2	Wasserqualität und Hochwasserschutz	134
4.3	Arten- und Biotopschutz	136

4.4	Verbesserung von Klima- und Luftqualität	139
4.5	Landschaftliche Vielfalt, Erholungseignung und Wohnqualität	140
4.6	Umweltfachliche Vorgaben für die Bauleitplanung	142
5	PLANUNGSVORSCHLÄGE	145
5.1	Entwicklungsziele	145
5.1.1	Entwicklungsziele für die freie Landschaft	146
5.1.2	Entwicklungsziele für den besiedelten Raum	152
5.2	Maßnahmen	159
5.3	Unterschutzstellungen	172
5.3.1	Natur- und Landschaftsschutz	173
5.3.2	Wasserschutz	189
5.3.3	Klima- und Lufthygieneschutz	193
5.3.4	Kulturdenkmalschutz	194
6.	STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG MIT INTEGRIERTEM UMWELTBERICHT	198
7.	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	199

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gliederung des Landschaftsplan-Entwurfs	5
Abbildung 2: Potenziell natürliche Vegetation (aus LfUG, 2007D, ohne Maßstab)	67
Abbildung 3: Klimadiagramm und Windrose von Plauen	80
Abbildung 4: Mittlere Jahresniederschläge im Vogtland in l/m ² (Reihe 1961-1990)	81
Abbildung 5: Mittlere jährliche Windgeschwindigkeit im Raum Plauen (m/s)	82
Abbildung 6: Szenarien der Änderung der Lufttemperatur Dekade 2041 - 2050 in Sachsen	84
Abbildung 7: SO ₂ Jahresmittelwerte 1991 und 1998	87
Abbildung 8: Hierarchie von Umweltqualitätszielen	128

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächennutzung in der Stadt Plauen (nach fiskalischen Kategorien)	14
Tabelle 2: Siedlungsstrukturtypen	16
Tabelle 3: Bewertung der physikalisch-chemischen Filterwirkung von Böden	37

Tabelle 4: Bewertung der physiologischen Gründigkeit der Böden	38
Tabelle 5: Bewertung der Bodenreaktion	38
Tabelle 6: Bewertung des Grundwasserflurabstandes	39
Tabelle 7: Bewertung der Empfindlichkeit	39
Tabelle 8: Rangfolge der Böden nach Seltenheit und Empfindlichkeit	40
Tabelle 9: Siedlungstypen	41
Tabelle 10: Gewässergüteklassen der Gewässer II Ordnung im Stadtgebiet Plauen	59
Tabelle 11: Gewässerstrukturgütwerte an ausgewählten Bachabschnitten im Stadtgebiet	60
Tabelle 12: Klimadaten zu Plauen	82
Tabelle 13: Jahresmittelwerte und Anzahl Überschreitungstage für PM10 an der Messstation Plauen-Süd 2002-2007	88
Tabelle 14: Lokalklimatische Raumeinheiten	91
Tabelle 15: Anthropogene Belastungen und mögliche Auswirkungen auf Böden	107
Tabelle 16: Immissionsbelastung an Straßen	111
Tabelle 17: Typische Schwermetallwerte ländlicher und städtischer Böden	111
Tabelle 18: Baumartenstruktur Forstrevier Plauen Stand: 2005	114
Tabelle 19: Pflanzungen im städtischen Waldbezirk 2005 bis 2008 (unvollständig)	115
Tabelle 20: Obergrenzen der Grundflächenzahl und Mindestbegrünungsanteil	144
Tabelle 21: Schutzgebietstabelle Natur und Landschaftsschutz (Bestand / Planung)	177
Tabelle 22: Schutzgebietstabelle Wasserschutz (Bestand/Planung)	192
Tabelle 23: Schutzgebietstabelle Kulturdenkmalschutz (Bestand/Planung)	196

Weitere Bestandteile des Landschaftsplanes:

- Karten (Stand 30.07.2010):
 - Karte 1: Realnutzung
 - Karte 2: Naturräumliche Einheiten
 - Karte 3: Schutzgebiete und Gebiete mit Auflagen
 - Karte 4: Ökologische Bodenfunktion
 - Karte 5: Wasserhaushaltsfunktion
 - Karte 6: Biotopfunktion
 - Karte 7: Klima und Lufthygiene
 - Karte 8: Wohnumfeldfunktion, Landschaftsbildqualität und Erholungseignung
 - Karte 9: Entwicklungsziele und Maßnahmen
 - Karte 10: Schutzgebiete und -objekte (Ziel)
 - Anhang zum Textteil (s. Anlage, Stand 30.07.2010)
-

1 Grundlagen

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Landschaftsplanung hat die Aufgabe, die Ziele und die für ihre Verwirklichung erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Planungsraum zu erarbeiten, zu begründen und in Text und Karten darzustellen (§ 4 Abs. 1 SächsNatSchG).

Mit dem Landschaftsplan erarbeitet die Kommune sämtliche Informationen, um ihrem Auftrag zur Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Flächennutzungsplanung nachzukommen.

In Sachsen wird der Landschaftsplan als eigenständiges Werk erstellt und wichtige Aussagen werden in die Bauleitplanung integriert. Der Landschaftsplan ist in den Planungen und Maßnahmen von öffentlichen Stellen bei Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen, die sich auf Natur und Landschaft auswirken können, zu berücksichtigen.

Im Mai 1993 erging der Auftrag zur Erarbeitung des Landschaftsplanes der Stadt Plauen an das Planungsbüro Froelich & Sporbeck. Am 1. Januar 1994 wurden die zuvor selbständige Gemeinde Meßbach sowie das Industriegebiet innerhalb des Gewerbegebietes Neuensalz Nord in das Stadtgebiet integriert. Für diese Gebietsteile ist der Vorentwurf zum Landschaftsplan im Dezember 1993 mit der Stadtverwaltung Plauen abgestimmt worden. Zudem wurden Träger öffentlicher Belange angehört und Hinweise von dieser Seite eingearbeitet. Im November 1996 wurde die Entwurfsfassung von den relevanten Ausschüssen zur Kenntnis genommen.

Im Laufe der Jahre wurden weitere zuvor selbständige Gemeinden in das Stadtgebiet von Plauen integriert:

01.01.1996	Großfriesen
01.01.1999	Jößnitz mit Röttis und Steinsdorf, Straßberg, Kauschwitz, Zwoschwitz und Neundorf

Für die neuen Gebietsteile Großfriesen, Kauschwitz, Zwoschwitz und Neundorf, die noch keine Landschaftspläne erarbeitet hatten, wurden Erweiterungen des Landschaftsplanes Plauen vorgenommen und jeweils über die entsprechenden Beteiligungsphasen der Öffentlichkeit als Entwurfsfassungen ergänzend erstellt. Die Landschaftspläne von Jößnitz mit Röttis und Steinsdorf sowie Straßberg lagen dagegen zum Zeitpunkt der Integration der Gemeinden Jößnitz mit Röttis und Steinsdorf und Neundorf in das Stadtgebiet von Plauen schon im Entwurf vor.

Da es im Laufe der Jahre zu vielerlei Änderungen bzw. Weiterentwicklungen sowohl der rechtlichen als auch der fachlichen Grundlagen kam, war es im Zuge der Zusammenführung der bisher vorliegenden Teilpläne nötig, das bisher vorliegende Material zu überarbeiten. Durch das Planungsbüro Froelich & Sporbeck wurden 2007 und 2008 die Kapitel „Flächennutzung/Siedlungsstruktur“ sowie „Pflanzen und Tierwelt“ i. V. mit den Karten „Realnutzung“ und „Biotopfunktion“ sowie die Kapitel „Klima und Lufthygiene“ sowie „Wohnumfeldfunktion, Landschaftsbildqualität und Erholungseignung“ inklusive der entsprechenden Karten (7 und 8) neu erarbeitet. Für die übrigen Teile des Landschaftsplanes wurde diese Überarbeitung durch die Stadtverwaltung Plauen unter Einbeziehung von Fachbehörden selbst durchgeführt.

In seiner Gesamtheit stellt der vorliegende Landschaftsplan die ökologische Grundlage des Flächennutzungsplanes dar. Bei dessen Aufstellung wurden die Ergebnisse der Landschaftsplanung weitgehend berücksichtigt.

Die Erstellung beider Planwerke in einem Fachbereich garantiert nunmehr einen inhaltlichen Einklang und hat damit eine ausgereifte fachliche Interessenabstimmung sowohl aus städtebaulicher als auch aus umweltrechtlicher Sicht erfahren.

1.2 Notwendigkeit und rechtliche Grundlagen

Der Landschaftsplan ist ein modernes Instrument des vorbeugenden Umwelt- und Naturschutzes mit dem Ziel einer umweltverträglichen Flächennutzung bzw. landschaftsgerechter Gestaltung. Er umfasst die kommunale Umweltplanung auf der Ebene des Flächennutzungsplanes. Seine Grundlage findet er in den §§ 13, 14 und 16 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Dort sind die Notwendigkeit und die Inhalte grob festgesetzt. Näheres wird von den Ländern geregelt. So verpflichtet § 6 Abs. 1 des Sächsischen Naturschutzgesetzes (SächsNatSchG) die Gemeinden flächendeckend:

" Für das Gebiet einer Gemeinde ist ein Landschaftsplan als ökologische Grundlage für die vorbereitende Bauleitplanung aufzustellen. Soweit geeignet, sind die Inhalte der Landschaftsplanung nach § 4 Abs. 1 Satz 2 als Darstellung in den Flächennutzungsplan aufzunehmen. Abweichungen sind zu begründen."

Demnach ist es erforderlich, den Bestand zu erfassen, nach den Zielen für Natur und Landschaft (vgl. § 1 SächsNatSchG) zu bewerten, die Nutzungskonflikte aus Sicht von Natur und Landschaft aufzuzeigen sowie entsprechende Entwicklungsziele der Landschaft und daraus abgeleitete Maßnahmenvorschläge zu erarbeiten.

Soweit eine Übernahme in den Flächennutzungsplan (FNP) erfolgt, gilt für die Genehmigung die gleiche Vorschrift wie für den FNP (§ 6 Abs. 1 BauGB). Entsprechend sind diejenigen Maßnahmen und Ziele behördenverbindlich, die Aufnahme im FNP gefunden haben (§§ 6, 7 BauGB).

Für die Veröffentlichung gilt ebenfalls die Regelung für den FNP.

Für die Erarbeitung des Landschaftsplanes sind weiterhin folgende Gesetze und Verordnungen von besonderer Relevanz:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)
- Bundeswaldgesetz (BWaldG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG)
- Sächsisches Waldgesetz (SächsWaldG)
- Sächsisches Wassergesetz (SächsWG)
- Sächsisches Abfallwirtschafts- und Bodenschutzgesetz (SächsABG)
- Landesentwicklungsplan Sachsen (LEP SN)
- Regionalplan Südwestsachsen

Aufgrund neuer Anforderungen befindet sich die Landschaftsplanung im Wandel. Das bisher hauptsächlich wahrgenommene Aufgabenfeld der Steuerung und Regulierung räumlicher Nutzungen und der Entwicklung von Natur und Landschaft hat sich erweitert. Die Umsetzung der europäischen Vorgaben zum Netz Natura 2000, zu der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), zu der Hochwasserschutzrichtlinie sowie zur strategischen Umweltprüfung kann mit Hilfe der Landschaftsplanung erheblich erleichtert und koordiniert werden. Darüber hinaus unterstützt die Landschaftsplanung zunehmend Aufgaben der Umweltinformation der Bürger und ihrer Beteiligung an der nachhaltigen Gemeinde- und Landschaftsentwicklung.

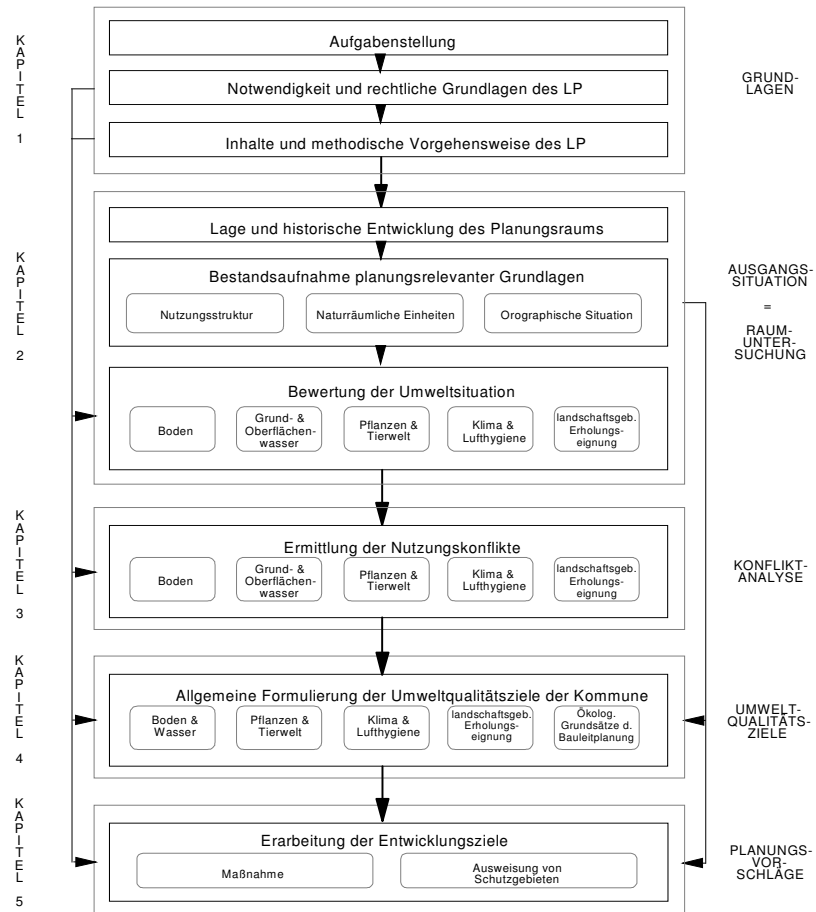
1.3 Methodische Vorgehensweise

Bei der Erarbeitung des Landschaftsplanes folgen nach der Klärung der Grundlagen mehrere, in logischem Zusammenhang stehende Teilarbeitsschritte.

Zunächst wird der naturräumliche Zusammenhang hergestellt und sodann der derzeitige Bestand der Umweltsituation erfasst und beschrieben. Dies erfolgt nacheinander für die Kompartimente Flächennutzung, Boden, Wasser, Flora und Fauna, Klima und Lufthygiene, Wohnen und Erholung. Bei der kartographischen Darstellung werden zuerst die Flächennutzung und die Biotoptypen zusammengestellt (Karte 1), woran sich als planerische Voraussetzung eine Karte der naturräumlichen Einheiten (Karte 2) und eine Karte der bisherigen Schutzgebiete, Schutzobjekte und Gebiete mit Auflagen (Karte 3) anschließen. Die Bewertung der Potenziale der o. g. Kompartimente findet in den Karten 4 - 8 ihren Niederschlag.

In einem weiteren - entscheidenden - Schritt werden die kommunalen Umweltqualitätsziele (UQZ) für das Plauener Stadtgebiet formuliert. Dies erfolgt für jedes Kompartiment gestaffelt nach Leitlinien und Unterzielen.

Für die Umsetzung dieser UQZ werden daran anschließend Entwicklungsziele formuliert und konkrete Maßnahmen, mit welchen diese Ziele erreicht werden können, vorgeschlagen (Karte 9). Parallel dazu werden Vorschläge für rechtliche Festsetzungen (u. a. von Schutzgebieten) gemacht (Karte 10). Die Entwicklungsziele und Maßnahmen des Landschaftsrahmenplanes wurden gemäß § 11 BNatschG in die Entwicklungskonzeption des Landschaftsplanes eingearbeitet.

Abbildung 1: Gliederung des Landschaftsplan-Entwurfs

2 Bestandserfassung und Bewertung

2.1 Lage im Raum und historische Entwicklung

Lage im Raum

Plauen ist im Landesentwicklungsplan Sachsen 2003 (LEP) gemäß des Zieles Z 2.3.5 als Oberzentrum festgelegt. Zum oberzentralen Einzugsbereich gehört mit Ausnahme der Gemeinden Steinberg, Rodewisch, Lengenfeld, Reichenbach, Neumark und Heinsdorfergrund der gesamte Vogtlandkreis.

Die Stadt Plauen liegt im Südwesten des Freistaates Sachsen bei 50°29' nördlicher Breite und 12°8' östlicher Länge. Bei 65.507 Einwohnern (Stand 31.12.2009) umfasst das Stadtgebiet knapp 102 km². Es zählt zur naturräumlichen Einheit Mittelvogtländisches Kuppenland. Regionalgeologisch betrachtet gehört das Gebiet zum Vogtländischen Synklinorium. In diesem geomorphologischen und auch von der Flächennutzung her abwechslungsreichen Raum ist das Landschaftsbild vom Tal der Weißen Elster und den Diabaskuppen, die sich über weiche Tonschieferbereiche erheben, geprägt. Von der Höhe her wird das Stadtgebiet zu den unteren Lagen der Mittelgebirge gerechnet - der tiefste Punkt liegt bei 320 m ü. NN am Austritt der Weißen Elster aus dem nördlichen Stadtgebiet, der höchste Punkt bei 529 m ü. NN am Kulmberg im Süden der Stadt.

Historische Entwicklung

Stadtentwicklung

Das mittelalterliche Plauen, das seit etwa 1200 von den Vögten verwaltet wurde und 1224 das Stadtrecht erhielt, war ursprünglich hochwassersicher und in Schutzlage auf der Verebnung zwischen Johanniskirche und Malzhaus hoch über der Weißen Elster angelegt worden. In zwei Erweiterungsphasen kamen zunächst der Bereich bis zum Nonnenturm und zur Syra sowie später die Neustadt östlich der Syra dazu, wo auch das Schloss der Vögte stand. Bis 1388 waren vor allen Toren Vorstadtsiedlungen entstanden, die mit Ausnahme der alten Elsterbrücke die Elsteraue nicht nutzten.

Im 17. Jahrhundert lebten in Plauen nach mehreren Verwüstungen (Hussitenkriege 15. Jh., Schmalkaldenerkrieg 16. Jh., 30jähriger Krieg 17. Jh.) 2.000 - 3.000 Einwohner.

Bereits im 15. Jahrhundert war die Tuchmacherei ein Haupterwerbszweig, der im 17. Jahrhundert von der Baumwollweberei und im 18. Jahrhundert durch die Gründung von Manufakturen überflügelt wurde, so dass 1785 zur Blütezeit der Musselinherstellung bereits 30.000 Menschen in Plauen arbeiteten.

Mit der Anbindung an die Eisenbahnlinie Nürnberg - Leipzig (via Plauen Oberer Bahnhof) im Jahre 1851¹ und an die Linie Plauen-Oelsnitz-Cheb 1874 sowie an die Linie nach Gera 1875 (via Plauen Unterer Bahnhof) erfuhr Plauen einen weiteren Aufschwung, der mit einer enormen Bebauungsentwicklung verbunden war. Die Erweiterung der Stadt erfolgte zum Oberen Bahnhof hin und darüber hinaus (Bahnhofsvorstadt, Haselbrunn). Es entstanden bald mehrere Vorstädte (Neundorfer Vorstadt, Hammervorstadt, Brückenvorstadt, Ostvorstadt, Straßberger Vorstadt). Die Elsteraue war noch weitgehend unterentwickelt, und die Wiesen zwischen Mühlgraben und Elster wurden z. T. als Bleiche genutzt.

Bemerkenswerte Hochwässer ereigneten sich an der Syra in den Jahren 1648, 1709 und 1834 sowie an der Weißen Elster 1661, 1784 und 1834, wobei das Syrahochwasser von 1834 die größten Verwüstungen anrichtete und praktisch den gesamten Gebäudebestand abräumte, der sich auf dem Talboden der unteren Syra entwickelt hatte.

Im Zuge der rasanten Industrialisierung um die Jahrhundertwende wurde die Weiße Elster in ihrem Verlauf vom Elsterwehr bis zum Wehr an der Hammermühle begradigt (1897-1904). Zur Jahrhundertwende fanden Eingemeindungen statt (Chrieschwitz, Haselbrunn, Reusa, Kleinfriesen, Sorga, Tauschwitz). Die Einwohnerzahl hatte insbesondere aufgrund von Zuwanderung bereits 1904 die 100.000 überschritten und stieg bis 1912 auf 128.000 an. In dieser Zeit siedelten sich in der Elsteraue vor allem Textilindustriebetriebe an.

Mit Beginn des Ersten Weltkrieges ging es mit der Plauener Wirtschaft bergab. Die hohe Arbeitslosigkeit führte zu einer starken Abwanderung der Bevölkerung.

In Etappen wurde die Weiße Elster von Straßberg bis zur zentralen Kläranlage bis 1938 weiter ausgebaut.

Plauen besitzt im Inneren ein großes und kompaktes Stadtgebiet (Innenstadt und Vorstädte), das um den historischen Kern gruppiert ist. In dieses ist die Elsteraue und große Teile des Syratales mit einbezogen. Mit 18 Hektar ist der Stadtpark, der seine heutige Form 1905-1910 erhielt, die größte innerstädtische Grünfläche. Nördlich und nordöstlich schließen sich Wälder und untergeordnet Ackerflächen an.

Raumordnerisch ist die Stadt Plauen nach LEP Sachsen ein zu entwickelndes Oberzentrum in der Nachbarschaft des Mittelzentrums Reichenbach (Vogtl.) und des Oberzentrums Hof (Bayer. Vogtl.) sowie der Unterzentren Pausa und Oelsnitz (Vogtl.).

¹ Das Teilstück Plauen - Hof wurde 1848 eröffnet. Das Teilstück Reichenbach - Plauen erst 1851 nach Fertigstellung der Elster- und der Göltzschtalbrücke.

Die heutige Siedlungsstruktur entstand beim Wiederaufbau nach den Zerstörungen im Zweiten Weltkrieg.

Erste Eingemeindungsphase

Eingemeindungen fanden von 1939 bis 1950 statt (Reißig, Reinsdorf, Oberlosa, Unterlosa, Thiergarten und Stöckigt mit Brand).

Während früh alle unmittelbar stadtnahen Dörfer im Norden durch das Wachstum Plauens mit in das funktionelle Stadtgebiet einbezogen wurden, bestehen im Süden der Stadt durch die erste Eingemeindungsphase 1939 bis 1950 noch fünf ländlich geprägte Siedlungsteile. Diese Dörfer wurden im 13. bis 15. Jahrhundert erstmals erwähnt. Sie waren ursprünglich Herrnsitze mit überwiegend landwirtschaftlicher Prägung. Mit der Industrialisierung Plauens wuchsen diese Siedlungen an und beherbergten bis zu 50 % Arbeiter und Handwerker. Mit der Bodenreform 1945/46 wurde das einst gutsherrliche Land an Neubauern und landarme Bauern verteilt. Anfang der 50er Jahre wurden die Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften (LPG) gegründet, was zur industriellen Agrarproduktion überleitete. Die in den folgenden Jahrzehnten vollzogenen sog. "Meliorationen" prägen auch heute die Landschaft mit weiten, ausgeräumten Schlägen.

Jüngste Phase der Gebietserweiterungen

Meßbach/Neuensalz-Nord

Am 1.1.1994 trat die Gemeinde Meßbach der Stadt Plauen bei und es fand eine Gebietserweiterung um Teile des Gewerbegebietes Neuensalz-Nord statt.

Großfriesen

Am 1.1.1996 wurde die zuvor selbständige Gemeinde Großfriesen in das Stadtgebiet integriert.

Großfriesen wurde 1267 erstmals urkundlich erwähnt. Es ist wohl als deutsche Ansiedlung (Namensstil „Friesen“) in der Übergangszeit der slawischen und deutschen Besiedlung entstanden. Die weitere Siedlungsentwicklung verläuft relativ ruhig und gleichmäßig bis im 19. Jahrhundert (insbesondere in der 2. Hälfte) ein sehr starkes Wachstum einsetzt.

Straßberg

Am 1.1.1999 wurde die Gemeinde Straßberg eingegliedert.

Die Besiedlung der Straßberger Flur erfolgte vermutlich bereits gegen Ende des 1. Jahrtausends und damit lange vor der ersten urkundlichen Erwähnung als „Strazburg“ im Jahr 1194. Damit ist im Ortsnamen auf eine Burganlage hingewiesen, die auf einem Felssporn im Gebiet

der heutigen Kirche gelegen hat. 1280 wird diese Burg als zerstört angegeben. Von der relativen Bedeutung des Ortes im 13. Jh. zeugen auch eine nachgewiesenen Mühle, zwei Schmieden sowie eine „capell zu Strazburgk“. Die denkmalgeschützte Kirche stammt aus dem Jahr 1576.

Ein rascher Bevölkerungszuwachs und die damit einhergehende bedeutende Vergrößerung des Dorfes fallen erst in die 2. Hälfte des 19. Jh. Und hat ihre Ursache in der zunehmenden Industrialisierung im Umfeld der Stadt Plauen. Im gleichen Zeitraum wurde der bis ins Mittelalter zurückreichende Bergbau am Zottnerberg in größerem Umfang aufgenommen und mit Unterbrechungen bis 1924 fortgesetzt.

Da Straßberg im 2. Weltkrieg im Vergleich zur Stadt Plauen weit weniger zerstört wurde, erreichte die Bevölkerung am Kriegsende durch die Aufnahme von Kriegsflüchtlingen und Obdachlosen ihren Höchststand mit 937. Danach ging die Bevölkerung kontinuierlich bis auf 503 Einwohner im Jahr 1993 zurück. Erst durch die Ausweisung neuer Baugebiete verlagerten viele Plauener ihren Wohnsitz, so dass die Gemeinde Ende der 1990er Jahre den Bevölkerungsstand der Vorkriegszeit erreichte.

Neundorf

Auch Neundorf wurde am 1.1.1999 in das Plauener Stadtgebiet integriert.

Neundorf wurde erstmals im Jahre 1122 urkundlich mit seinen Siedlungsursprüngen „Gutsweiler Unterneundorf mit Rittergut“ sowie das Straßenangerdorf „Oberneundorf“ erwähnt. Um 1298 wurde Oberneundorf mit seiner Gelängeflur als *nova villa* (neu angelegtes Dorf) bekannt. Die Namensbezeichnung „Newendorf“ tauchte erstmals im Jahr 1328 auf. Die Besitzverhältnisse des Rittergutes und Vorwerks wechselten im Jahr 1564 von Plauen an den Landrentmeister Hans v. Reibold. Ende des 19. Jahrhunderts brannte auf dem Gelände des ehemaligen Rittergutes das durch v. Reibold errichtete Schloss ab. Erst im Zeitraum um 1880 entwickelte sich Neundorf schlagartig infolge der Industrialisierung zur Arbeiterohnsiedlung und wuchs allmählich nahtlos mit Plauen zusammen.

Kauschwitz und Zwoschwitz

Auch Kauschwitz und Zwoschwitz wurden am 1.1.1999 in das Plauener Stadtgebiet integriert.

Das Gassengruppendorf Kauschwitz wurde urkundlich erstmals im Jahre 1263 unter dem Dorfnamen *Cusiczt* erwähnt. Der Name bezieht sich auf einen altsorbischen Personennamen. Im Zentrum des Ortes befindet sich im Anschluss an das zum damaligen Rittergut gehörende Herrenhaus eine zugehörige Kapelle, welche aus einer mittelalterlichen Wasserburg hervorgegangen ist. Das ehemalige Rittergut wurde bereits ab 1912 als Altenheim genutzt. Der Dorfkern behielt weitestgehend bis in die heutige Zeit seine ländliche Struktur, obwohl nur ein geringer

Anteil der Bevölkerung seit der Industrialisierung von der Landwirtschaft lebt. Die zum Ortsteil Kauschwitz gehörende „Holzmühle“ (kleine Häusergruppe an der Syra) wurde zum ersten Mal 1419 erwähnt. Die ursprüngliche Bausubstanz wurde vollständig zerstört.

Der Ortsteil Zwoschwitz geht aus einem alten Platzdorf hervor. Der Ort liegt auf einer Niederterrasse des Zwoschwitzbaches. Die erste urkundliche Erwähnung fand der Ort als *Zwoskwicz* im Jahre 1282. Wie bei Kauschwitz bezieht sich die Namensgebung auf einen altsorbischen Personennamen. Unmittelbar an den Ort schließt in nordöstlicher Richtung die markante Diabaskuppe des Kulmbergs an. Hier gab es bereits vor der urkundlichen Erwähnung des Ortes Zwoschwitz in der jüngeren Bronzezeit eine Siedlung. Zwoschwitz besitzt auch heute noch seinen ländlichen Dorfcharakter. Neubaugebiete sind bis in die jüngste Zeit nicht vorhanden. Neuerdings finden vereinzelt Erweiterungen von einzelnen Wohngebäuden statt.

Die an der B 282 und der B 92 liegende Häusergruppe „Schöpsdrehe“, die ihre Namensgebung aus dem Volksmund erhielt, ist eine Ansiedlung der jüngeren Zeit. Die Siedlungserweiterung mit Einfamilienhäusern erfolgte vorwiegend in den zwanziger Jahren des 20. Jahrhunderts.

Jößnitz mit Röttis und Steinsdorf

Am 1.1.1999 wurde die zuvor selbständige Gemeinde Jößnitz in das Stadtgebiet integriert. Die Gemeinde Jößnitz umfasst die drei ursprünglich selbständigen Siedlungen Jößnitz, Röttis und Steinsdorf.

Das Dorf Jößnitz wurde 1244 erstmals urkundlich erwähnt, der Herrnsitz 1282, wobei der Name auf den Dorfbach *Jezniz* zurückgeht (das altsorbische Wort „*Jasenica*“ bedeuten Eschenbach). Zur Jahrhundertwende wurde mit der Bebauung von NeuJößnitz begonnen. Dieser Ortsteil zwischen dem Plauener Stadtwald und dem Sattelbach hat sich zum Schwerpunkt von Jößnitz entwickelt. Dort befinden sich auch die Gemeindeverwaltung und die Schule. Seit 1902 ist in der Nähe der Reißiger Straße ein Haltepunkt der Eisenbahn eingerichtet.

Die Einwohnerzahl von Jößnitz lag vom 16. bis 18. Jahrhundert bei 42 Familien. Im 19. Jahrhundert stieg die Einwohnerzahl von 319 (1834) auf über 500 (1890) an. 1910 waren es 807, 1934 1.464 und 1946 gar 2.251 Einwohner. Mitte der 1990er Jahre zählt Jößnitz gemeinsam mit Röttis und Steinsdorf 2.160 Einwohner.

Röttis, ein ehemaliges Waldhufendorf, konnte 1994 seine 750-Jahrfeier begehen. Zur Zeit der ersten urkundlichen Erwähnung bestand ein Zusammenhang mit den Flächen des Pfaffengutes, das heute auf Plauener Flur liegt. Im 16. Jahrhundert wurde das Rittergut erstmals erwähnt, im Jahre 1679 der Röttiser Bergbau. In und um Röttis wurde Braun- und Spateisenstein, Kupfer und seit 1887 auch Nickel und Schwerspat abgebaut. Zu den Stollen „*Saxonia- und Bavaria-Vereinigt-Feldfundgrube*“ und „*Hans-Georg-Fundgrube*“ liegt eine alte Karte vor.

Die Elstertalbrücke erlaubte nach ihrer Fertigstellung im Juli 1851 die Aufnahme des Zugverkehrs von Plauen nach Reichenbach. Diese wurde kurz vor Kriegsende (16.04.1945) unsinnigerweise gesprengt und am 04.02.1946 provisorisch am 24.01.1949 endgültig wieder hergestellt.

Röttis wurde 1969 nach Jöbnitz eingemeindet. Die Bevölkerung entwickelte sich von 14 Familien im 16. Jahrhundert über 61 Einwohner 1834 zu etwa 100 Seelen zur Jahrhundertwende. Das Maximum mit 140 gemeldeten Einwohnern war 1946 erreicht. Mitte der 1990er Jahre bestand Röttis aus 14 Häusern und hatte 79 Einwohner.

Der älteste Beleg für Steinsdorf, ein Platzdorf auf einer ehemaligen Block- und Streifenflur, datiert von 1418. Steinsdorf besitzt mit vielen geschlossenen Hofanlagen einen landwirtschaftlichen Charakter. Die Bevölkerung entwickelte sich von 35 Familien im 16. Jahrhundert über ca. 260 Einwohner im 19. Jahrhundert zu knapp 200 Einwohnern 1971. 1993 wurde Steinsdorf nach Jöbnitz eingemeindet.

Steinsdorf und Röttis haben ihren dörflichen Charakter bewahrt. Altjöbnitz besitzt im Ortskern ebenso noch dörfliche Prägung. Am Ortsrand ist der Charakter durch jüngere Siedlungsbereiche verändert. Die Verbindung nach dem jetzigen Schwerpunkt von Jöbnitz besitzt mit dem Park und den Freiflächen um den Kaltenbach eher offene Züge, die die Eigenständigkeit der Entwicklung der beiden Ortsteile zeigt. Das neue Jöbnitz besitzt die Struktur eines Villenbereiches und zeigt im Wesentlichen nur entlang der Hauptstraße höhere und dichtere Bebauung. In der kleinen westlich gelegenen Siedlung Oberjöbnitz prägen Wohnhäuser, Gärten und Wochenendhäuser das Bild. An Einzelbebauung sind der Heitere Blick an der B 92 und die Pfaffenmühle am Kaltenbach am oberen Eingang zum Nymphental zu nennen.

2.2. Landesentwicklungsplan (LEP) und Regionalplan mit Landschaftsrahmenplan

Landesentwicklungsplan

Der Landesentwicklungsplan Sachsen 2003 wurde am 16.12.2003 durch die Sächsische Staatsregierung beschlossen und ist seit dem 01.01.2004 in Kraft.

Der Landesentwicklungsplan 2003 (LEP 2003) enthält landesweit bedeutsame Festlegungen als Ziele und Grundsätze der Raumordnung. Die Bindungswirkung dieser Ziele und Grundsätze ergibt sich aus den Vorschriften des Raumordnungsgesetzes (ROG) und des Gesetzes zur Raumordnung und Landesplanung des Freistaates Sachsen (SächsLPIG).

Die Ziele des LEP 2003 sind verbindliche Vorgaben zur Entwicklung des Raumes und daher bei raumbedeutsamen Planungen von der Kommune zu beachten. Die Grundsätze des LEP sind bei Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen.

Alle räumlichen Planungen, so auch die Bauleitplanung bei der Aufstellung des FNP, sind an den Festlegungen des LEP 2003 auszurichten.

Die Stadt Plauen bildet auf Grund ihrer Einwohnerzahl und der Größe ihres Verflechtungsbereiches, ihrer Lage im Raum, ihrer Funktion und der Komplexität ihrer Ausstattung einen Schwerpunkt des wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Lebens im Freistaat Sachsen.

Plauen ist im Landesentwicklungsplan Sachsen 2003 gemäß des Zieles Z 2.3.5 als Oberzentrum festgelegt.

Die Stadt Plauen übernimmt entsprechend ihrer Funktion und Einstufung im zentralörtlichen System Aufgaben für die Gemeinden des Vogtlandkreises. Zusätzlich legt der LEP 2003 mit dem Ziel Z 2.3.6 fest, dass das Oberzentrum Plauen als Wirtschafts- und Innovationszentrum für die Planungsregion Südwestsachsen weiter zu entwickeln ist und die grenzüberschreitende Kooperation und der Wettbewerb mit den Zentren benachbarter Länder und Staaten intensiviert

Die Stadt Plauen gehört zum verdichteten Bereich im ländlichen Raum und bildet damit einen wirtschaftlichen Kristallisationspunkt innerhalb des ländlichen Raumes.

Gemäß dem Grundsatz G 2.5.5 des LEP 2003 ist Plauens Wirtschaftsstruktur zu stabilisieren. Des Weiteren sind durch die konsequente Nutzung der zweifellos gegebenen Standortpotentiale Ansiedlungen neuer Unternehmen anzustreben, um Entwicklungsimpulse zu initiieren.

Parallel bedarf es der Modernisierung und Erneuerung von Einrichtungen der technischen Infrastruktur. Ein differenziertes Arbeitsplatzangebot und breit gefächerte weiterführende Ausbildungsmöglichkeiten stellen eine in diesem Grundsatz begründete Aufgabe dar.

Plauens Leitbild „Plauen - das Zentrum für ein starkes Vogtland“ findet in der überregionalen Planung damit seine raumordnerische Grundlage.

Das Ziel Z 2.5.7 des LEP fordert gleichzeitig einen schonenden Umgang mit dem die Siedlungsbereiche der Stadt umgebenden Landschaftsraum.

Regionalplan mit Landschaftsrahmenplan

Die Regionalplanung dient unterhalb der staatlichen Raumordnung der Konkretisierung, der fachlichen Integration und Umsetzung landesplanerischer Ziele. Sie nimmt damit eine vermittelnde Stellung zwischen staatlicher und kommunaler Planung ein. Die Regionalplanung, bei

welcher Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung aufgestellt werden, erzeugt damit Planungssicherheit für Gemeinden und Fachplanungsträger. Dabei bewegt sie sich in den Planungsmaßstäben 1:50.000 bis 1:5.000.

Für die Aufstellung des Landschaftsplanes der Stadt Plauen lagen neben dem Landesentwicklungsplan anfangs der Landschaftsrahmenplan zum Regionalplan Südwestsachsen (27.12.2002 in Kraft getreten) sowie später die Erste Gesamtfortschreibung des Landschaftsrahmenplanes zum Regionalplan Südwestsachsen (Genehmigungsbescheid vom 28.05.2008, geändert mit Bescheid vom 17.07.2008) zugrunde.

Der Regionalplan mit Landschaftsrahmenplan Südwestsachsen 2008 (RP) vertieft mit weiteren Grundsätzen und Zielen die Vorgaben des Landesentwicklungsplanes von Sachsen für Plauen.

Der Landschaftsrahmenplan stellt mit seiner komplexen Analyse von Natur und Landschaft und den hieraus abgeleiteten Entwicklungsaussagen eine wichtige Grundlage für den Regionalplan dar. Gleichzeitig beinhaltet der Landschaftsrahmenplan wesentliche Vorgaben für die Naturschutzbehörden der Region. Die kommunalen Landschaftspläne sind gem. § 11 Abs. 1 BNatSchG auf der Grundlage des Landschaftsrahmenplanes aufzustellen. Gegenüber anderen Fachplanungen und Dritten besitzen die Inhalte des Landschaftsrahmenplanes, soweit sie nicht als Grundsätze oder Ziele in den Regionalplan integriert werden, demgegenüber vorwiegend den Charakter einer Angebotsplanung.

Bei Planungen und Maßnahmen öffentlicher Stellen sind die Inhalte des Landschaftsrahmenplanes gemäß § 5 Abs. 3 SächsNatSchG bei Abwägungs- und Ermessensentscheidungen, die sich auf Natur und Landschaft auswirken können, zu berücksichtigen.

2.2 Flächennutzung und Siedlungsstruktur

Das Territorium der Stadt Plauen ist nur knapp zu 33 % städtischer Prägung. Die andere Hälfte umfasst ländliche Gebiete mit relativ gut erhaltenen ländlich geprägten Stadtteilen.

Die Darstellung der Realnutzung in Karte 1 erfolgt auf der Grundlage der CIR-Biotypen- und Landnutzungskartierung (1994) und einer Überprüfung der Kartiereinheiten (erste 3 Codeziffern) 2007 im Gelände. Die Flächeninanspruchnahme durch die einzelnen Nutzungsarten ist in Tab. 1 dargestellt.

Tabelle 1: *Flächennutzung in der Stadt Plauen (nach fiskalischen Kategorien)*

Nutzungskategorien	Fläche (ha)	Anteil an der Gesamtfläche (%)
Gebäude- und Freiflächen	1.127,05	11,0
Verkehrsflächen	663,85	6,5
Landwirtschaftlich genutzte Fläche	4902,0	47,9
Wald	1.885,34	18,4
Wasserfläche	91,00	0,9
Sonstige Flächen (einschl. Grünflächen)	1.555,91	15,2
Summe	10.225	100,0

Gemarkungen: Chrieschwitz, Haselbrunn, Kleinfriesen, Oberlosa, Pfaffenhaus und Lochhaus, Plauen, Reinsdorf, Reißig, Reißigwald, Reusa mit Sorga, Stöckigt, Tauschwitz, Thiergarten und Unterlosa, Meßbach, Neuensalz, Großfriesen, Straßberg, Kauschwitz, Zwoschwitz, Neundorf, Jößnitz, Röttis und Steinsdorf.

2.2.1 Siedlungsstrukturtypen

Zur Bewertung der umweltbezogenen Belange wie Boden, Wasser- und Klimafunktionen ist eine Einteilung der Stadt in Strukturtypen hilfreicher als die Unterscheidung von Misch- und Wohnnutzung. Berücksichtigt wurden neben der Gebäudestruktur (Grundriss, Gebäudehöhen, Abstand) der Versiegelungsgrad sowie Art und Ausdehnung der Grünanteile. Die Darstellung auf Karte 1 "Realnutzung" erfolgte nicht parzellenscharf, sondern in generalisierter Form auf Basis der CIR- Biotypen- und Nutzungstypeneinteilung.

Der hohe Anteil von kriegsbedingten Baulücken wurde dabei z. B. nicht berücksichtigt. Die Stadtstrukturtypen zeigen große Übereinstimmung mit historisch-genetischen Stadttypen, z. B. weisen die Stadtteile der Gründerzeit eine einheitliche Blockrandbebauung, die Stadtteile der

1960er bis 70er Jahre eine Zeilen- und Hochhausbebauung auf. Die Siedlungsstrukturtypen und ihre Charakteristika sind in Tab. 2 dargestellt.

Tabelle 2: Siedlungsstrukturtypen

Nr.	Siedlungstyp	Dominierende Bauepoche und Siedlungsform	Art der Bebauung und Gebäudehöhe	Versie- gelungsgr ad	Grünanteil	Dominierende Nutzung
1	Stadtkern	Grundriss Mittelalter und Renaissance	Sehr dichte Kernbebauung, kaum 3 Stock	>75 %	Sehr gering, wenige Einzelbäume	Wohnen und Gewerbe
2	Blockrand- bebauung	Gründerzeit, Jugendstil und Mischstile	Dichte Bebauung in Blöcken mit Innenhof, schachbrettartiger Grundriss, 3-5 Stock	50-75 %	Gering, teilweise begrünte Innenhöfe und Baulücken	Wohnen und Gewerbe
3	Lockere Bebauung	Ländliche Siedlungen der sorbisch besiedelten Gebiete deutscher Ostkolonialzeit: • Platzdörfer (Rundling) • Gutssiedlungen • Reihen- und Waldhufendorf • Straßen-/Angerdorf • Weiler • Häuserreihe Großvillen der Gründerzeit Gartenstadtsiedlung der 20er Jahre Einzelhaussiedlungen seit 1930 Wochenendaussiedlung	lockere Einzel- und Reihenhausbauung, 1-2 Stock, Stadtvillen z. T. höher	<25 %	Gärten mit meist großem Baumanteil	Wohnen

Nr.	Siedlungstyp	Dominierende Bauepoche und Siedlungsform	Art der Bebauung und Gebäudehöhe	Versie- gelungsgr ad	Grünanteil	Dominierende Nutzung
4	Gewerbege- biete	seit 19. Jh.		>75 %	geringer Grünanteil, teilweise Brachflä- chen mit Ruderalflur	Gewerbe
5	Dorfkern	Mittelalter bis 18. Jh., Platzdorf	dichte Bebauung mit Einzelhäusern und Höfen	50-75 %	gering, teilweise be- grünte Innenhöfe und Baulücken	Wohnen und Gewerbe
6	Zeilenbebau- ung	60er und 70er Jahre Backstein- und Plattenbauweise	Verdichtete Bebauung mit Reihenhäusern, Zeilen- und Hoch- hausblöcken bis > 5 Stock	25-50 %	größere Flächen Abstandsgrün mit mittlerem Baumbe- stand	Wohnen

2.2.2 Wohn- und Gewerbenutzung

Die Wohnnutzung überwiegt im innerstädtischen Bereich, jedoch stehen insbesondere an stark befahrenen Straßen viele Wohnungen und Häuser leer, obgleich viele der Immobilien zwischenzeitlich renoviert wurden. Einige der sehr wertvollen und architektonisch reizvollen Altbauten der Gründerzeit sind gleichwohl vom Zerfall bedroht. Der Brachflächen- und Baulückenanteil, der zum Teil noch auf den 2. Weltkrieg zurückgeht, ist erheblich. Neubau, Renovierungs- und Rekonstruktionsarbeiten der letzten Jahre haben im Plauener Zentrum jedoch deutlich sichtbare Wirkung gezeigt als in anderen Städten der neuen Bundesländer vergleichbarer Größe.

Das Stadtrandgebiet ist sowohl durch Einzelhaussiedlungen geprägt als auch durch großflächige Kleingartenanlagen, die die Stadt auflockern und umrahmen. Die eingemeindeten, ehemals selbständigen Umlandgemeinden profitierten in der Regel seit der Wende von Neuausweisungen von Wohngebieten. Als Erholungsort verfügt der Stadtteil Jößnitz über ein für seine Größe beachtliches Kontingent an Übernachtungsmöglichkeiten.

Teile der Gewerbe- und Industrieanlagen der Plauener Kernstadt, die sich im Wesentlichen im Elstertal konzentrieren, liegen noch brach oder sind in Umstrukturierung begriffen. Einige Fassaden der älteren Backstein-Industriegebäude haben architektonisch-ästhetischen und historischen Wert. In den Stadtrandlagen und insbesondere in der Gemarkung Kauschwitz, Neuensalz und Oberlosa haben sich zwischenzeitlich größere Industrie- und Gewerbekomplexe sowie andere Dienstleistungen angesiedelt.

2.2.3 Verkehrsinfrastruktur

Luftverkehr

Plauen verfolgt die Planungen eines eigenen Landeplatzes in Kauschwitz nicht weiter. Stattdessen ist Plauen Gesellschafter am Flughafen Hof-Plauen. Der Flughafen Hof –Plauen ist ca. 40 Km, 1 Stunde Fahrzeit von Plauen entfernt.

Weiterhin sind der Flugplatz Zwickau (42 km, 45 Minuten), der Flughafen Altenburg-Nobitz (80km, 1h:30min) und der Verkehrslandeplatz Auerbach (ca. 30km/ 45 Minuten) nahe gelegen.

Als nächstgelegene Großflughäfen mit internationalen Verkehren kommen der Flughafen Leipzig/Halle (146 km, Fahrzeit 1:40h), der Flughafen Dresden (152 km, 1:30h), der Flughafen Berlin Schönefeld (300 km, Fahrzeit 3h) sowie der Flughafen Frankfurt am Main (356 Km, Fahrzeit 3:15 h) in betracht.

Eisenbahn

Die Stadt Plauen ist an die zum Kernnetz der Deutschen Bahn AG gehörenden Strecken:

- Leipzig/Dresden – Plauen – Nürnberg (Sachsen-Franken-Magistrale)
- Plauen – Bad Brambach / Voigtanov sowie
- Gera Süd – Weischlitz (Elstertalbahn) angeschlossen.

Folgende Bahnhöfe bzw. Haltepunkte erschließen das Stadtgebiet von Plauen:

Obere Bahn

Oberer Bahnhof

HP West

HP Straßberg

HP Jößnitz

Untere Bahn

Unterer Bahnhof

HP Chrieschwitz (wird nicht mehr bedient)

HP Zellwolle

Aufgrund des großen Höhenunterschiedes war eine Zusammenführung von Oberer und Unterer Bahn nicht möglich. Der nächstgelegene Verknüpfungspunkt von Oberer und Unterer Bahn ist Kürbitz. In der Stadt Plauen sind die Bahnhöfe durch den städtischen ÖPNV miteinander verbunden.

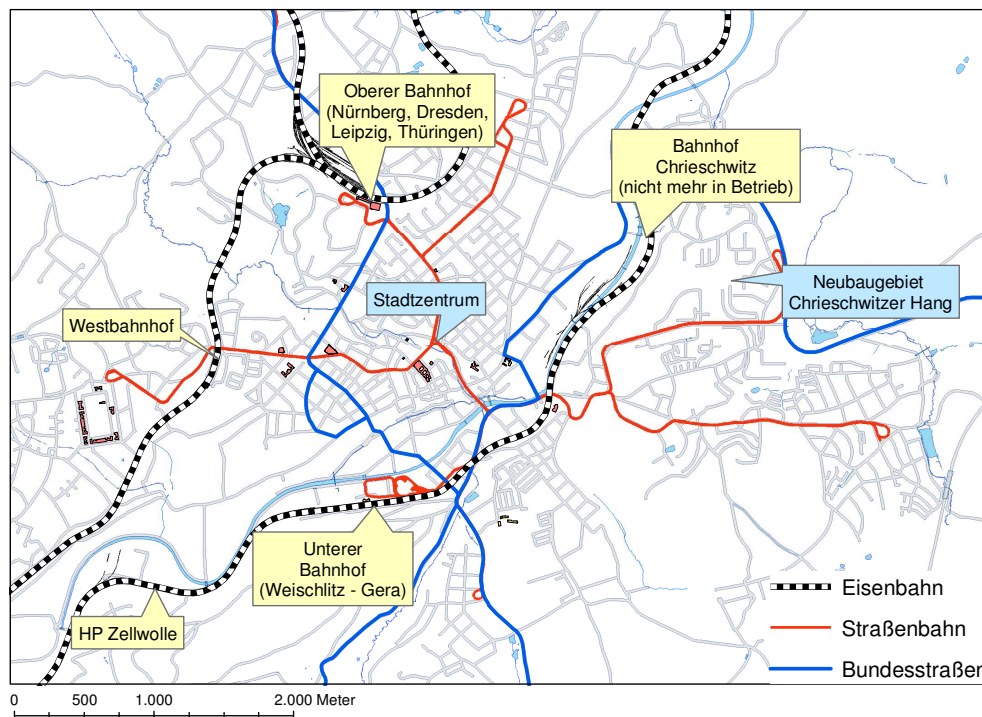


Abbildung 2: Übersicht Streckennetz (Brosig 2007)

Der Obere Bahnhof ist der einzige Bahnhof mit Halt der Fernzüge von Nürnberg und Regensburg nach Dresden und Leipzig.

Mit der Einführung des Franken-Sachsen-Express im Zweistunden-Takt von Nürnberg nach Dresden zum Fahrplanwechsel 2006 konnte die anhaltende Talfahrt des bisherigen Fernverkehrs gestoppt werden. Seit Fahrplanwechsel Dezember 2007 wurde auf der Sachsen-Franken-Magistrale der Integralen Taktfahrplan. Neben stündlichen Direktverbindungen zwischen Nürnberg und Dresden verbessern sich damit auch die Umsteigebeziehungen an den Knotenbahnhöfen. Zum Einsatz kommt Wagenmaterial des Regionalverkehrs.

Aufgrund der fehlenden Elektrifizierung zwischen Hof und Reichenbach kann bei Inbetriebnahme des Leipziger Citytunnels der Leipziger Hauptbahnhof nicht mehr direkt angefahren werden. Es ist deshalb beabsichtigt, bis zur Inbetriebnahme des Leipziger Citytunnels den Abschnitt Hof – Reichenbach zu Elektrifizieren.

Der regionale Schienenpersonennahverkehr (SPNV) wird durch die beiden Verkehrsunternehmen Vogtlandbahn und DB-Regio erbracht. Der Verkehrsraum Vogtland erstreckt sich von Hof bis nach Zwickau und von Reichenbach bis Bad Brambach. Innerhalb des Verkehrsraums gilt der Verbundtarif des Verkehrsverbundes Vogtland, der auch Regionalbusse einschließt.

Über die Ländergrenzen von Bayern und Thüringen und die Staatsgrenze Deutschland/Tschechien erstreckt sich das EGRONET. Das gesamte EGRONET-Gebiet kann mit nur einem Fahrschein (1 Person, 1 Tag = 14 €) befahren werden.

Regionalbusverkehr

Eine optimale Schnittstelle zwischen Eisenbahn/Bus/Straßenbahn ist der Busbahnhof am Oberen Bahnhof.

Über 20 Regionalbuslinien verbinden Plauen mit dem Umland und weiter entfernten Zentren, wobei in schwach frequentierten Randlagen und an Wochenenden nur ein geringes Angebot zu verzeichnen ist.

ÖPNV

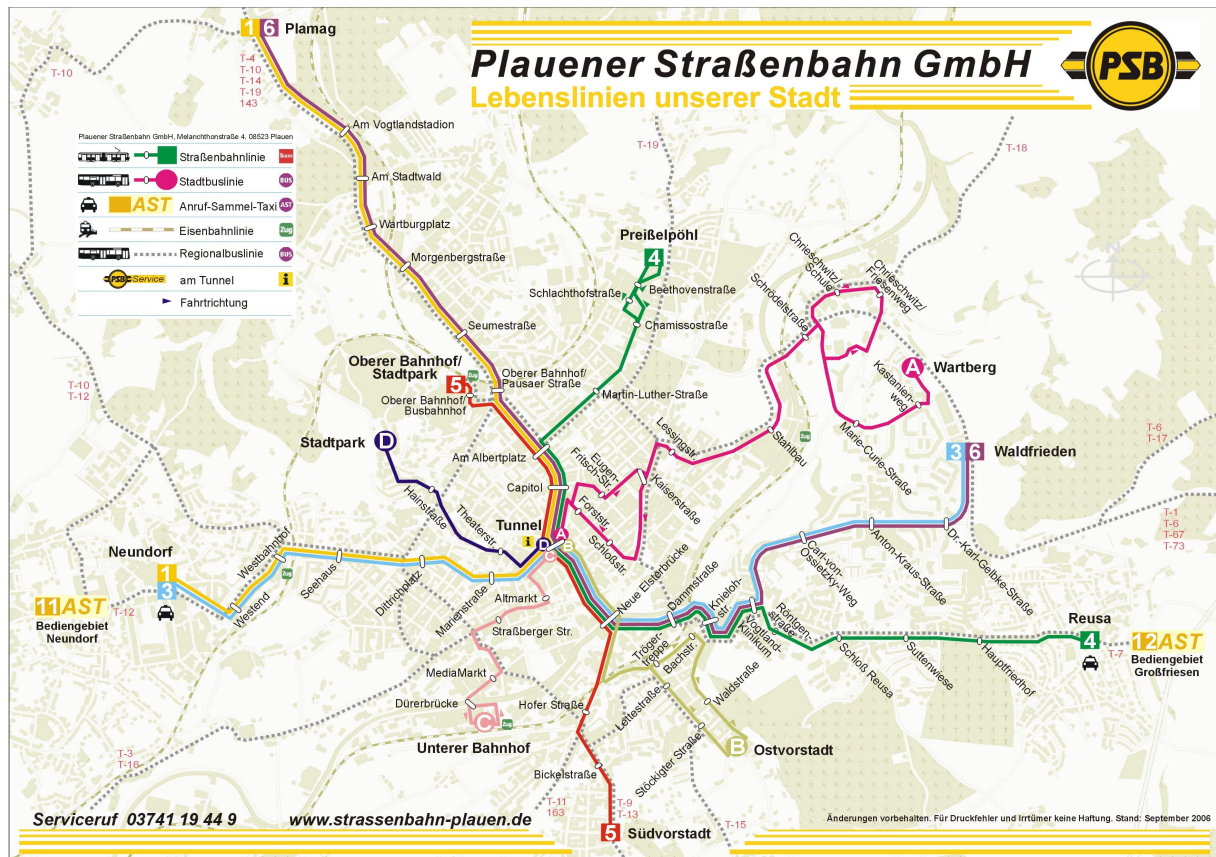
Hauptverkehrsmittel in der Stadt ist die Straßenbahn. Sie verfügt über ein in der Fläche gut strukturiertes, sternförmiges Straßenbahnnetz. Es verkehren 5 Linien mit 40 Haltestellen (im regulären Linienverkehr).

Ergänzt wird das Straßenbahnnetz durch 4 Stadtbuslinien mit zusätzlichen 25 Haltestellen. Sie erschließen die Gebiete Chrieschwitzer Hang, Chrieschwitz, Ostvorstadt, Stadtpark, Unterer Bahnhof; alle über Postplatz/Tunnel und durch Anruf-Sammeltaxi-Angebote in Neundorf und Großfriesen. In Schwachlastzeiten verkehren Anruf-Linientaxis. Die Straßenbahnlinien werden im Spätverkehr durch Busse ersetzt.

Zentrale Umsteigehaltestellen befinden sich am Albertplatz und am Tunnel. Der Straßenbahnbetriebshof befindet sich im Bereich Unterer Bahnhof zwischen Wiesenstraße und Holbeinstraße.

Die Straßenbahn verkehrt werktags in der Haupt- und Normalverkehrszeit im 10-Minuten-Takt, der ein wesentlicher Faktor für die Akzeptanz ist.

Abbildung 3: Liniennetz der Plauer Straßenbahn mit Stadtbuslinien, AST Neundorf und Großfriesen



Die Plauer Straßenbahn hat nach neuesten Zählungen ca. 29.000 Linienbeförderungsfälle an Werktagen (Montag – Freitag).

Individualverkehr – Verkehrsnetz der Stadt Plauen

Wichtigste Bestandteile des Hauptverkehrsstraßennetzes sind die Bundesautobahn A 72 im Südosten der Stadt, die Bundesstraßen B 92, B 173 und B 282 sowie der Stadtring.

Das Netz wird durch Staatsstraßen, Kreisstraßen und Hauptsammelstraßen flächig ergänzt.

Die A 72/E 441 verbindet die A 9, die A 4 und die A 93 miteinander. Plauen ist über 3 Anschlussstellen (Plauen-Ost, Plauen-Süd und Pirk) an die BAB Hof – Chemnitz – Leipzig (zukünftig) angebunden.

Die Bundesstraße B 92/E 49 durchquert das Stadtgebiet in Nord-Süd-Richtung von Gera nach Tschechien und schafft von der A 4 eine Verbindung zur A 72 (ASt Plauen-Süd).

Die B 282/E 49 zweigt in Kauschwitz (Schöpsdrehe) von der B 92 ab und stellt über Schleiz eine Verbindung zur A 9 her.

Die aus östlicher Richtung (Chemnitz/Zwickau) kommende B 173 kreuzt im Stadtgebiet von Plauen (Südinsel) die B 92. Die B 173 läuft parallel zur A 72 und ist Zubringer zu den ASt Plauen-Ost und Pirk.

Die B 92, B 173 und die S 297 bilden im Stadtgebiet den Stadtring. Er wird ergänzt durch die Spangen:

- Straße der deutschen Einheit – August-Bebel-Straße (K 6679)
- Kaiserstraße
- Dürerstraße – Hofwiesenstraße – Komturhof – Hammerstraße
- Karlstraße – Dobenastraße – Oberer Graben – Straßberger Straße

Komplettiert wird das Hauptstraßennetz durch die:

- Staatsstraßen:
 - S 297 (quert die Stadt von Nordost nach Südwest, Bestandteil des Stadtrings),
 - S 312 (im Osten der Stadt),
- Kreisstraßen, die im Wesentlichen die umliegenden Gemeinden an das überörtliche Netz anbinden und
 - Hauptsammelstraßen. Sie bilden die Spangen im Stadtring und ergänzen die klassifizierten Straßen in den einzelnen Stadtteilen.

Kernstücke des Verkehrsnetzes sind die technischen Bauwerke. Als wichtigste sind die Bahnquerungen und die Brücken über Weiße Elster, Syra und Mühlgraben zu nennen.

2.2.4 Land- und Forstwirtschaft

Forstwirtschaftliche Nutzung

Plauen verfügt über einen hohen Anteil stadtnaher Waldgebiete unter forstlicher Nutzung (18,0 % der Fläche des Stadtgebietes). Ein Großteil der Waldflächen befindet sich in städtischem Eigentum.

Im Norden bildet der Stadtwald einen zusammenhängenden Gürtel. Im Süden der Kernstadt sind das Schwarze Holz und der Reusaer Wald, im Osten der Voigtsgrüner Wald als größere zusammenhängende Waldgebiete nennenswert. Im Nordosten von Jöbnitz sind die Waldflächen um den Dölaubach und im Osten der Hangwald am Elstertal als größere zusammenhängende Waldgebiete zu erwähnen.

Der Fichtenanteil lag 1992 bei über 75 % (WEBER in: KRAMER 1992). Durch die seit der Wende erfolgte naturnähere nachhaltige Bewirtschaftung ohne Kahlschläge und unter verstärktem Einsatz von Laubholzarten wandeln sich zwischenzeitlich einige ehemals monotone Bestände in Misch- oder Laubholzforsten. Besonders in schwerer zugänglichen Lagen (z. B. Elstersteilhänge nördlich von Plauen) konnten sich naturnahe Waldgesellschaften erhalten.

Landwirtschaftliche Nutzung

Im Stadtgebiet von Plauen haben fünf Gärtner, 12 Haupterwerbs- und 72 Nebenerwerbslandwirte und sieben juristische Personen ihren Betriebssitz. Von diesen bewirtschaften fünf Landwirtschaftsbetriebe und eine Gärtnerei eine Vielzahl von Flächen nach den strengen Richtlinien des ökologischen Landbaus- Tendenz steigend. Insbesondere im Süden Plauens herrscht die agrarische Nutzung vor. Große Ackerflächen prägen weite Teile der Landschaft. In der Regel intensiv genutztes Grünland hat seine räumlichen Schwerpunkte z. B. zwischen Oberlosa und Tauschwitz, südlich Unterlosas, bei Meßbach, rund um den Voigtsgrüner Wald und am Pfaffengut sowie in den Talzügen der Umlandgemarkungen. Dabei werden insbesondere die feuchten Bachtäler genutzt.

Die ehemaligen LPG-Flächen werden von einer kleinen Anzahl juristischer Personen als Haupterwerbsbetriebe bzw. Einzelunternehmen geführt, dazu kommen noch wenige Gartenbaubetriebe und eine Reihe meist sehr kleiner Nebenerwerbsbetriebe.

2.2.5 Erholungsnutzung

Wichtige innerstädtische Grünzonen sind das Landschaftsschutzgebiet (LSG) Syratatal von der Friedensbrücke bis zur Stadtgrenze mit dem Stadtpark und dem Bärenstein, der Park am Preißelpöhl, der Hauptfriedhof und die Friedhöfe I und II, der August-Bebel-Hain, der Lutherplatz, der Albert- und der Dittrichplatz.

Durch zahlreiche Kleingartenanlagen verfügt Plauen über einen breiten Gürtel an halböffentlichen Erholungsflächen. Auch am Stadtrand und im Stadtnahbereich verfügt die Stadt über große und wertvolle Erholungsgebiete. Der Stadtwald, das Elstertal unterhalb von Chrieschwitz, der Reusaer Wald, der städtische Abschnitt des Syratales, das Friesenbachtal östlich Chrieschwitz, der Voigtsgrüner Wald, das Schwarze Holz, der Reinsdorfer Park und der Kemmler sind dabei hervorzuheben.

Das Wanderwegenetz ist im Außenbereich teilweise gut ausgebaut. Die Ausgangspunkte orientieren sich meist an Straßenbahnhaltestellen. Im Elstertal sind die querenden Verbindungen aufgrund der Konzentration von Gewerbegebieten z. T. lückig und unattraktiv. Plauen ist über mehrere Radwanderwege in das lokale und regionale Radwanderwegenetz eingebunden. Ein

zusammenhängendes innerörtliches Radwegenetz ist derzeit in Planung und soll bis Ende 2010 umgesetzt werden.

Für den Radverkehr wurden in Zusammenarbeit mit dem Forum "Fußgänger- und Fahrradfreundliche Stadt" 7 touristische Routen und 15 Alltagsrouten mit entsprechenden Querverbindungen definiert. Die touristischen Routen erstrecken sich auf ca. 41 km Länge im Stadtgebiet. Zu ihnen gehören die Radfernwege „Elsterradweg“ und „Sächsische Mittelgebirge“ (in Planung). Die 15 Alltagsrouten erschließen das Stadtgebiet auf ca. 80 km Länge. Sie beginnen alle in der Stadtmitte auf dem Postplatz und führen sternförmig nach außen:

Route 1: Tannenhof / Syrau

Route 9: Unterlosa

Route 2: Jößnitz

Route 10: Meßbach

Route 3: Steinsdorf

Route 11: Thiergarten

Route 4: Preißelpöhl

Route 12: Possig

Route 5: Talsperre Pöhl

Route 13: Straßberg

Route 6: Voigtsgrün

Route 14: Neundorf / Kobitzschwalde

Route 7: Großfriesen

Route 15: Zwoschwitz / Kauschwitz

Route 8: Oberlosa

Komplettiert wird das Netz durch Querverbindungen zwischen Alltags- und touristischen Routen.

Insgesamt umfasst das Netz eine Länge von 158 km. Die einzelnen Abschnitte der Routen werden in der „Radnetzkonzeption 2006“ detailliert beschrieben und bewertet. Möglichkeiten der Nutzung bzw. der baulichen Gestaltung werden in einem Lösungsansatz beschrieben.

Die „Radnetzkonzeption 2006“ mündet in einen Maßnahmenkatalog. Das innerstädtische Radwegenetz, das erhebliche Lücken aufweist, soll schrittweise vervollständigt werden.

Vogtland-Panoramaweg

Der 228 Kilometer lange Rundweg wurde 2005 vom Deutschen Wanderverband als erster Weitwanderweg Ostdeutschlands mit dem Gütesiegel "Qualitätsweg Wanderbares Deutschland" ausgezeichnet. Nach Ablauf der Gültigkeit des 3 Jahre bestehenden Siegels im Jahr 2008, erfolgte die erneute Einstufung als "Qualitätsweg" durch den Deutschen Wanderverband. Dieses Gütesiegel legt einheitliche Standards für Wanderwege fest. Es steht für Schönheit, Naturbelassenheit und ausgezeichnete Wegemarkierung. Seine große Abwechslung, ein hoher Anteil an naturbelassenen Wegen und beeindruckende Panoramablicke in die vielgestaltige

Landschaft des Vogtlandes zeichnen den Weg besonders aus. Der Vogtlandpanoramaweg verläuft im Plauener Stadtgebiet von Röttis aus kommend durch den Plauener Stadtwald, entlang am Vogtlandstation und durch das Syratal bis nach Zwoschwitz. In Zwoschwitz verläuft die Wegeführung in südliche Richtung über den Neuteich nach Kobitzschwalde und weiter nach Straßberg, wo der Panoramaweg das Plauener Stadtgebiet in Richtung Kürbitz / Weischlitz wieder verlässt. Die Wegeführung ist in den Karten 8 und 9 des Landschaftsplanes dargestellt, allerdings nicht explizit als Vogtlandpanoramaweg ausgewiesen.

An Einrichtungen für Sport- und Freizeit gibt es neben dem Vogtlandstadion rund ein Dutzend weitere Sportplätze, eine Vielzahl von Schulturnhallen sowie Sporthallen mit Möglichkeiten für Tennis, Badminton, Squash, Bowling und Krafttraining, außerdem ein Hallen- und zwei Freibäder.

Wichtigste Aussichtspunkte im Stadtgebiet sind der Kemmler im Südosten der Stadt und der Bärenstein nahe des Oberen Bahnhofes.

Die umgebenden, zwischenzeitlich eingemeindeten Stadtteile weisen zum Teil besondere und spezifische Erholungseinrichtungen auf:

Straßberg (Grünanlage am Elsterwehr mit Rast- und Ruheplatz, Kirch- und Friedhof als touristische Zielpunkte, Kegelbahn mit Festwiese, Ski- und Rodelhang am Zottnerberg),

Neundorf (Aussichtspunkte: Warthübel mit Aussichtsturm, Taubenhübel mit Aussichtspavillon, Burgstättl),

Jößnitz und Steinsdorf (Erholungsort, Park, Schloss, Golfplatz, wertvolle Erholungsgebiete im unmittelbaren Umfeld - Stadtwald Plauen, Elstertal, Nymphental, Kaltenbachtal, Querbachtal, Dölaubachtal, Lohbachtal, Rumpelbachtal mit dem Rumpelberg sowie die Pöhle um Jößnitz -, Aussichtspunkte: Warthübel, großer Pöhl nördlich von Steinsdorf).

2.2.6 Ver- und Entsorgung

Energieversorgung

Stromversorger und Anlagenbetreiber ist die envia Verteilnetz GmbH.

Die Stromversorgung erfolgt über die Umspannwerke (UW) Plauen/A, Plauen/B und Plamag. Aus dem Umspannwerk Herlasgrün werden mittels 110-kV-Freileitungen die Umspannwerke Plauen/A und Plauen/B gespeist. Das UW Plamag wird über eine 30-kV-Freileitungsverbindung aus dem UW Plauen/B versorgt. Eine weitere 30-kV Freileitungsverbindung, beginnend im UW Plauen/B, dient der Speisung des Umspannwerkes Weischlitz.

Das Mittelspannungsnetz (MS, 10 kV) ist überwiegend verkabelt, kann in ländlich geprägten Gebieten jedoch auch als Freileitung ausgebildet sein. Über zahlreiche Trafostationen und ein

annähernd flächendeckendes Niederspannungsnetz (Kabel und Freileitung) erfolgt die Versorgung der Anschlussnutzer.

Das Umspannwerk Herlasgrün stellt die Stromversorgung für die Stadt Plauen und weitere Teile des Vogtlandkreises sowie angrenzende Gebiete des Erzgebirgskreises sicher. Es ist einer der wichtigsten Einspeisepunkte für die Versorgung von Industrie und Bevölkerung in Südsachsen.

Das Umspannwerk Herlasgrün ist eines von rund 100 Umspannwerken in Sachsen, das von *envia NETZ* betrieben wird. Umspannwerke sind Teil des Stromnetzes. Zur möglichst verlustarmen Übertragung des Stroms vom Kraftwerk zum Verbraucher wird Strom über mehrere Spannungsebenen (Höchst-, Hoch-, Mittel-, Niederspannung) transportiert. Im Umspannwerk erfolgt die Übertragung des Stroms von einer Spannungsebene auf die andere. Der Vogtlandkreis und Teile des Erzgebirgskreises sind Teile der Netzregion Südsachsen. Für den reibungslosen Netzbetrieb sind die Servicecenter Plauen, Auerbach/Vogtland und Schwarzenberg zuständig.

Die südliche Leitung verläuft über den Milmesgrund zur Siedlung Oberlosa und weiter parallel zur Oelsnitzer Straße bis zum Anschluss an eine Nord-Süd verlaufende Leitung östlich der Autobahn.

Gasversorgung

Die Stadt ist an das Erdgasnetz angeschlossen. In der Stadt Plauen ist ein Erdgasnetz unterschiedlicher Druckstufen vorhanden. Während die Nieder- und Mitteldruckgasleitungen überwiegend im Bereich der städtischen Straßen verlegt sind, verläuft der vorgelagerte Hochdruckring mit unterschiedlichen Schutzstreifenbreiten zum überwiegenden Teil über unbebautes Gelände auf Plauener Flur. Die Einspeisung in den Plauener Hochdruckring erfolgt über die Regelanlagen Plauen-Ost, Dresdner Straße, und Plauen -Süd, Schäfereiweg, aus dem angrenzenden Netz der Erdgas Südsachsen GmbH.

Fernwärmeversorgung

Die WVP - Wärmeversorgung Plauen GmbH steht für technisches Know-how in der Fernwärmeversorgung der Stadt Plauen und für viele fernwärmenahe Dienstleistungen. Mit den großen Wärmeerzeugungsanlagen Heizkraftwerk Hammerstaße und Heizwerk Seehaus sowie den Gasblockheizzentralen im Mammengebiet stehen insgesamt 150 MW Erzeugerleistung zur Verfügung.

Telekommunikation

Mit der Neuordnung im Post- und Telekommunikationsbereich sind privatwirtschaftlich orientierte Unternehmen entstanden. Der Sächsische Städte- und Gemeindetag hat bereits im Jahr 2000

auf diese Veränderungen hingewiesen. Da das Monopol der Telekom AG aus dem Telegraphenwegegesetz nicht mehr besteht, liegt auch keine besondere Stellung mehr vor. Die verbleibenden Pflichtleistungen der Telekom sind nicht raumrelevant. Die Telekom ist kein Träger öffentlicher Belange mehr. Örtliche Vermittlungsstellen können planungsrechtlich wie nicht störende Gewerbebetriebe behandelt werden.

Abwasser

Für die Stadt Plauen existiert zur Umsetzung der Richtlinie 91/271/EWG über die Behandlung von kommunalem Abwasser ein festgesetztes Verdichtungsgebiet. Das Verdichtungsgebiet wurde mit Bescheid vom Regierungspräsidium Chemnitz vom 23.12.1997 festgesetzt und mit Bescheid vom 25.11.2003 geändert. Die Grenzen des Verdichtungsgebietes sind im Bescheid festgesetzt. Die Unterlagen können in der Unteren Wasserbehörde des Vogtlandkreises eingesehen werden.

Für die Stadt Plauen wurde das Abwasserbeseitigungskonzept des Zweckverbandes Wasser und Abwasser Vogtland (ZWAV) erarbeitet. Die Zuständigkeit der Abwasserbeseitigung erfüllt für die Stadt Plauen der ZWAV. Grundlage für das Konzept waren die neuen Anforderungen nach EU-Wasserrahmenrichtlinie, wonach bis 2015 alle Abwasseranlagen dem Stand der Technik zu entsprechen haben. Zentrale und dezentrale Lösungen gelten als gleichberechtigte umwelttechnische und wirtschaftliche Alternativen.

Das Abwasser der Stadt Plauen wird im Wesentlichen den Hauptsammlern (HS) Nord, Ost, Süd und West (1 und 2) sowie dem Zentralsammler, der parallel zur Weißen Elster verläuft, zugeführt. Somit sind an die ZKA, die im Norden der Stadt ebenfalls an der Weißen Elster liegt, über 90 % der Stadt angeschlossen, einbezogen die OT Neundorf, Jößnitz und Großfriesen, deren Ortsnetze fast vollständig realisiert sind. Das gilt auch für Sorga/ Kleinfriesen sowie die Westendsiedlung.

Das Ortsnetz Straßberg (mit Ausnahme der Wohnsiedlung Possig) ist nach 1991 entstanden und ist über eine Abwasserpumpleitung an die Kläranlage Kürbitz angeschlossen, die ebenfalls vom ZWAV betrieben wird.

Der OT Kauschwitz ist über eine Druckpumpleitung zum Hauptsammler an die Zentrale Kläranlage grundsätzlich angeschlossen, jedoch ist die Ortskanalisation bisher nur zum Teil realisiert, so dass die Betreuung von Kleinkläranlagen und von Hauskläranlagen weiterhin erforderlich bleibt.

Das Gewerbegebiet Oberlosa wurde 2007 angeschlossen.

Während das innere Stadtgebiet über ein Mischsystem entwässert, werden die peripheren Ortsteile mittels Trennsystem entsorgt. Teilweise sind in diesen Bereichen auch nur Schmutzwasserkanäle errichtet.

Das vorhandene Kanalsystem der Stadt ist generell sanierungsbedürftig. Teilweise werden im Zuge von Straßenbaumaßnahmen Kanalstrecken erneuert.

Das Mischsystem zieht zwangsläufig den Bau von Regenüberlaufbecken (RÜB) nach sich. Bisher wurden am Hauptsammler (HS) Ost zwei, und am HS Nord ein Becken errichtet und in Betrieb genommen. Der Bau von weiteren RÜB ist geplant, vorerst am HS West, in Folge am HS Nord/Seumestraße.

In der Zentralen Kläranlage wurde die mechanische Stufe saniert und komplettiert, die Nachklärung und die biologische Stufe sind fertig gestellt und in Betrieb genommen. Auch die Schlammbehandlung ist fertig gestellt. Im Endausbau verfügt die Kläranlage über eine Kapazität von 140.000 Einwohnergleichwerten.

Trinkwasserversorgung

Die Stadt Plauen ist Mitglied im Zweckverband Wasser und Abwasser Vogtland (ZWAV). Damit hat die Stadt die Hoheitsaufgabe der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung an den Zweckverband Wasser/Abwasser Vogtland als regionalen Fachbetrieb übergeben.

Das Stadtgebiet von Plauen einschließlich aller Ortsteile (OT) sowie die Gewerbegebiete sind trinkwasserseitig voll erschlossen.

Plauen wird bis zu 80 % mit Fernwasser aus den Talsperren Feilebach (30 %) und Bergen (50 %) versorgt. Es besteht über den Fernwasserverbund eine Anbindung an die Talsperre Eibenstock, die in Havariefällen eine zusätzliche Einspeisung von Fernwasser ermöglicht. Die örtlichen Dargebote Quellgebiet Meßbach, Kaltenbach und die Tiefbrunnen Jößnitz und Neundorf haben eine Schüttung bis zu 10 % des Trinkwasserbedarfes.

Bevor das Fernwasser ins städtische Netz gelangt, wird es in folgende Hochbehälter (HB) eingespeist.

HB Neundorf- TS Feilebach

HB Straßberg- TS Feilebach

HB Reusa- TS Bergen

Vom Hochbehälter Neundorf aus erfolgt die Versorgung der Ortsteile (Neundorf, Zwoschwitz, Steinsdorf sowie der westlichen Stadtteile. Des Weiteren speist die Nordleitung vom HB Neundorf von der nördlichen Peripherie der Stadt aus ins städtische Netz ein mit einem Abgang zu HB Pausaer Straße (2.650 m³).

Eine weitere Einspeisung in das Versorgungsgebiet Plamag erfolgt über die Verbindungsleitung vom Wasserwerk Jößnitz.

Von den HB Reusa wird die Stadt aus südlicher Richtung versorgt, wobei ein Abgang mit Pumpstation über den HB Oberlosa (600 m³) die Ortsteile Oberlosa und Unterlosa mit Trinkwasser versorgt. Das Quellgebiet um Meßbach war ursprünglich für die Trinkwasserversorgung für die Tieflagen der Stadt Plauen.

Es wird genutzt (Bau Wasserwerk 2005/2006) und versorgt den Ortsteil Meßbach und die Versorgungszone Unterer Bahnhof.

Eine direkte Verbindung vom HB Pausaer Straße zu den HB Reusa besteht nicht.

Das städtische Trinkwassernetz ist in 18 Versorgungszonen unterteilt, je nach Höhenlage der Hochbehälter und der Versorgungsgebiete.

Durch die Verbundwirkung des Stadtnetzes ist es möglich, im Havariefall sofort die Versorgung sicherzustellen.

Die Überwachung der städtischen Wasserversorgung erfolgt über das Prozessleitsystem in der Dispatcherzentrale im Betriebsgebäude des ZWAV an der Hammerstraße.

Abfallentsorgung

Die Umsetzung der Abfallentsorgung in der Stadt Plauen erfolgt sowohl im Hol- als auch im Bringsystem.

Im Holsystem wird in der Stadt Plauen die haushaltsnahe Abholung des Rest- und Bioabfalls in den nach Abfallsatzung zulässigen Behältern, die Sammlung des Sperrgutes auf Anforderungskarte sowie des LVP- Abfalls (Leichtverpackungen) und eingeschränkt die der PPK- Fraktion (Pappe, Papier, Karton) gesichert.

Für das Bringsystem stehen dem Bürger des Stadtgebietes ein Recyclinghof am Sitz des Unternehmens sowie 104 dezentrale Iglustandplätze und zusätzlich variable Sperrgutsammelplätze zur Verfügung.

Die Entsorgung des Restabfalls der Stadt Plauen erfolgt seit Mitte 2007 in der neuen MBS-Anlage (mechanisch-biologische Abfallstabilisierungsanlage) in Oelsnitz. Die Entsorgung des Bioabfalls der Stadt Plauen erfolgt wie bisher über einen längerfristigen Vertrag über die Firma Entsorgungs- und Aufbereitungs- Gesellschaft m. b. H. Zobes (Biogasanlage Zobes). Der Abfall wird einer energetische Verwertung zugeführt.

Wie bereits auch in der Vergangenheit, erarbeitet die Stadtverwaltung jährlich (seit 01.01.2009 der Vogtlandkreis) für die Bürger einen Abfallkalender, der neben allgemeinen Hinweisen zur Abfallentsorgung auch detaillierte Angaben zur Charakteristik der Abfälle, den Terminplan für die öffentliche Entsorgung der verschiedenen Abfälle (Restabfall, Bioabfall, LVP- Fraktion,

Sperrgut, Tonne Papier/Pappe) sowie die Entsorgungsstellen benennt, die nicht der öffentlichen Abfallentsorgung unterliegen.

2.3 Naturräumliche Gliederung

2.3.1 Geomorphologische Einheiten und Strukturelemente

Die Stadt Plauen befindet sich großräumig auf der Grenzlinie zwischen dem östlichen Thüringer Schiefergebirge, einer Rumpffläche mit aus der Hochebene als Härtlinge herausragenden Diabaskuppen, und der stärker aufgegliederten und unruhigeren Rumpffläche des niederen Westerzgebirges. Der Name "Vogtland" bezieht sich auf eine kulturhistorisch entstandene politische Gebietsabgrenzung, entspricht keiner naturräumlichen Einheit und umfasst eine Vielzahl unterschiedlicher Landschaftseinheiten.

Zur naturräumlichen Gliederung des Stadtgebietes Plauen wurden in Anlehnung an BERNHARDT & FRÖHLICH (1986) die folgenden geomorphologischen Einheiten unterschieden und in Karte 2 dargestellt:

1. Elstertal
2. Pöhler Kuppenland
3. Friesenbachgebiet
4. Oberlosa- Meßbacher Kuppenland
5. Plauen- Kloschwitzer Kuppenland
6. Plauen- Syrauer Hochfläche
7. Jößnitz- Steinsdorfer Kuppenland

Zusätzlich wurden die Landschaft bzw. den Naturhaushalt stark prägende, linienhafte und punktuelle Strukturelemente eingetragen:

Geomorphologische Elemente bzw. geologisch-genetische Bezeichnungen:

- Flache Tallagen/Talauen
- Steilhänge
- Pöhle/Kuppen
- Niederterrassen/weichselzeitliche bis rezente Flussschotter
- Hochterrassen/frühpleistozäne Flussschotter
- Kalkstein-Schuppen

1. Elstertal

Der Talraum der Weißen Elster ist die am deutlichsten in Erscheinung tretende, prägende Gliederungseinheit im Stadtgebiet. Hier ist ein beträchtlicher Teil der dicht bebauten Innenstadt ein-

schließlich der historischen Altstadt zu finden. Der Fluss erreicht die Stadt auf ca. 350 m NN und verlässt sie wieder auf 303 m NN, was gleichzeitig den tiefsten Punkt im Stadtgebiet markiert.

Das Sohlental der Weißen Elster schneidet zwischen dem Ortsteil Straßberg und dem Lochbauernhof eine Vielzahl von im Untergrund anstehenden Gesteinen an. Strukturelle und petrographische Eigenschaften spiegeln sich in der Widerständigkeit gegenüber erosiven Vorgängen im Laufe der mehrphasigen Eintalung des Flusses seit dem Tertiär wieder. Als besonders kompetent gegenüber der Abtragung bilden ordovizische Quarzite auf Höhe der Leuchtmühle und der ehemaligen Hammermühle Taleinschnürungen. Demgegenüber weisen Talaufweitungen meist enggeklüftete Ton- und Schluffschiefer verschiedener stratigraphischer Zuordnung als Untergrundgesteine auf. Das einzige bedeutendere Vorkommen oberdevonischer Kalksteine erstreckt sich entlang des linken Elsterhanges zwischen „Weißem Stein“ und dem Gelände der Berufsschule an der Uferstraße.

Zahlreiche Terrassenreste mit Schotterablagerungen weisen auf ehemalige Talböden hin. Es können neben der rezenten Niederterrasse eine weichselzeitliche Obere Niederterrasse und eine frühpleistozäne Hochterrasse ausgehalten werden. Ablagerungen einer frühpleistozänen Hochterrasse der Weißen Elster finden sich in der Südvorstadt, zwischen Pfaffengut und Lochbauer und bei Röttis.

Reste der Mittelterrasse (auch obere Niederterrasse) ohne genaue zeitliche Zuordnung finden sich überall im Stadtgebiet, beispielhaft erhalten zwischen Reißiger und Hammerstraße oder oberhalb der Straße zur zentralen Kläranlage.

Die spätweichselzeitliche bis holozäne Niederterrasse wiederum bildet die Basis der rezenten Talauflage.

Die naturräumliche Einheit „Elstertal“ schließt die Einmündungen der Hauptzuflüsse der Weißen Elster im Stadtgebiet ein. Dies sind die Syra, der Friesenbach und der Milmesbach. Die flachen Talböden der Weißen Elster und der genannten drei Bäche bilden, vom Elstertal ausgehend, weitere, deutlich hervortretende strukturierende Elemente. Sie sind heute vielfach überbaut und können die ursprüngliche Funktion als Überschwemmungsgebiet nicht mehr erfüllen.

Steilwandbereiche finden sich entlang der Weißen Elster im Bereich Möschwitz/Jocketa und Chrieschwitz sowie auf größeren Streckenabschnitten entlang der Syra. Markanteste innerstädtische Steilhänge sind am Hradschin und entlang der Rähme zu finden.

Unterhalb Plauens, auf Jößnitzer Flur, weist der Talraum der Weißen Elster, der auch das Nymphental und das Tal des Dölaubaches umfasst, mit seinen Steilhängen die größten und markantesten Reliefunterschiede auf. Dieser Abschnitt des Elstertales ist als Kerbsohlental zu bezeichnen. Die Nebentäler sind vom morphologischen Typ her Kerbtäler. Die steilen Hänge

sind durchgehend bewaldet. Die auf weiten Bereichen naturnahe Waldstruktur rechtfertigte die Ausweisung eines großen Teiles als „NSG Elsterhang bei Röttis“.

2. Pöhler Kuppenland

In nordöstlicher Richtung grenzt das Elstertal an das Pöhler Kuppenland. Dieses erstreckt sich rund um die Talsperre Pöhl und liegt nur zu einem kleinen Teil innerhalb der Stadtgrenze. Es ist geprägt durch zahlreiche Kuppen und Dellen, wobei die höchsten Erhebungen erst außerhalb des Stadtgebietes liegen. Morphologisch widerständige Diabasgesteine (Brekzien, Tuffe) sind verantwortlich für die Kuppenbildung.

3. Friesenbachgebiet

Das im Osten der Stadt gelegene Friesenbachgebiet umfasst das Tal des Friesenbaches außerhalb des Elstertalraumes sowie die Stadtteile Groß- und Kleinfriesen, Sorga und Teile von Reusa. Es handelt sich um ein erosiv angelegtes, unruhiges Mittelhangrelief, das im unmittelbaren Talbereich des mittleren und unteren Bachabschnittes einige Steilhangelagen aufweist. Vorherrschende Gesteine sind Ton- und Schluffschiefer.

4. Oberlosa- Meßbacher Kuppenland

Den gesamten Süden der Stadt nimmt das Oberlosa- Meßbacher Kuppenland ein. Zwischen vielen markanten Erhebungen weist es zahlreiche Dellen und Quellmulden auf. Eingeschlossen darin sind die höchsten Kuppen auf dem Stadtgebiet, der Kulmberg (529 m) und der Kemmler (507 m). Geologisch ist dieses Gebiet sehr vielgestaltig, die Diabase der Kuppenlagen wechseln sich mit Tonschiefern, Grauwacken und Kieselschiefern ab.

5. Plauen- Kloschwitzer Kuppenland

Im Westen der Stadt schließt sich das Plauen- Kloschwitzer Kuppenland an. Es wird vom Syratal zerteilt, welches selbst aus tief eingeschnittenen Talrändern und einem flachen Talboden besteht. Durch widerständigere Diabasgesteine sind in diesem Bereich Steilhänge und Kuppen entstanden, an denen der Fels z. T. offen zu Tage tritt. In flacheren Abschnitten stehen Tonschiefer an. Die Linie der Oberen Bahn einschließlich des Oberen Bahnhofes wurde aufgrund ihrer sowohl physischen als auch optisch trennenden Wirkung als Teil der Grenze dieses Gebietes zur Hochfläche angenommen.

Die Einheit umfasst auch die Neundorfer Flur. Als prägende Strukturelemente treten hier die flache, schmal ausgeprägte Tallage des Oberlaufs des Geilingsbachs mit durchflossenen Stillgewässern und verschiedene Pöhle (Lehmberg, Hengerberg, Warthübel, Burgstädtl, Taubenhübel) in Erscheinung. Diese bestehen aus harten Diabaskuppen.

6. Plauen- Syrauer Hochfläche

Zum Norden hin erstreckt sich die Plauen- Syrauer Hochfläche. Charakteristisch für dieses schwach wellige Areal sind breite Quellmulden und vereinzelte Flachkuppen. Diabasgesteine und Tonschiefer bildeten hier die Ausgangsmaterialien für zum Teil recht tiefgründige Verwitterungsböden.

7. Jöbnitz- Steinsdorfer Kuppenland

Nördlich von Plauen erstreckt sich das Jöbnitz- Steinsdorfer Kuppenland. Es schließt einen Teil des Elstertales ein, welches durch zahlreiche kurze und tief eingeschnittene Kerb- und Kerbsohlentälchen geprägt ist. Die höher gelegenen, flachwelligen Areale setzen sich hauptsächlich aus Diabasen zusammen, vor allem Diabastuffen und -brekzien.

2.4 Böden

Im Vogtland herrschen überwiegend lehmige bis tonige Verwitterungsböden mäßiger Bodengüte vor, die ein geringes Versickerungsvermögen aufweisen. Während bei trockener Witterung die Bodenwasserreserven schnell erschöpft sind, führt starke Niederschlagstätigkeit zu hohem Oberflächenabfluss und damit verbundener Erosion vor allem in stärker geneigten Lagen.

Eine Ausnahme bildet der Bereich des Mittelvogtländischen Kuppenlandes, wo mit den nährstoffreichen Böden der Diabasgesteine und günstigen klimatischen Verhältnissen gute Voraussetzungen für den Ackerbau vorliegen.

2.4.1 Bedeutung und Funktionen des Bodens

Der Begriff Boden wird hier nicht im juristischen Sinne von "Grund und Boden" verwendet. Vielmehr orientiert sich die Begriffsverwendung an § 2 des „Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten“ (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG). Als Bodenfunktionen unterscheidet das Bundes-Bodenschutzgesetz natürliche Funktionen, Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und Nutzungsfunktionen und benennt diese drei Funktionen detailliert.

Das Bundes-Bodenschutzgesetz führt hierzu im § 2 Begriffsbestimmungen speziell zur natürlichen Funktion aus:

“ Der Boden erfüllt im Sinne dieses Gesetzes natürliche Funktionen als

- a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- b) Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- c) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.“

Boden, der Träger der o. g. Bodenfunktionen ist, entsteht als Ergebnis einer oft sehr langen, klimaabhängigen Bodenentwicklung im Zuge vielfältiger Verwitterungsprozesse der oberen Erdkruste. In der oberen Bodenschicht, auch oft als durchwurzelbare Schicht bezeichnet, finden sich meist organischen Zersatzprodukte der Fauna und Flora. Sie sind stark durch Mikroorganismen und andere Kleinlebewesen belebt.

Böden werden zwar zu den erneuerbaren Ressourcen gezählt, es muss aber darauf verwiesen werden, dass die "Erneuerung" von Böden je nach Bodentyp mindestens 150 bis 500 Jahre umfasst, also davon ausgegangen werden muss, dass Böden, die ihre natürliche Funktion verlieren, nur in historischen Zeiträumen erneuerbar und damit nicht binnen 30 Jahren ausgleichbar sind. Bestimmte Böden können auch dauerhaft verloren gehen, da in unserer mitteleuropäischen Kulturlandschaft bestimmte Entstehungsvoraussetzungen gar nicht mehr gegeben sind. Ein einmal in seinem Profilaufbau (Horizontierung) gestörter, erodierter, abgegrabener, überschütteter, mit Schadstoffen belasteter oder versiegelter Boden ist über mehrere Generationen hinweg ökologisch abgewertet. Böden sind praktisch nicht vermehrbar.

Der Boden als Pflanzenstandort

Für die Bewertung des Bodens als Pflanzenstandort ist aus landwirtschaftlicher Sicht vor allem die Bodenfruchtbarkeit ausschlaggebend. Durch intensive, teilweise industrielle Bodennutzung ist man seit ca. 40-50 Jahren bemüht, die Fruchtbarkeit und vor allem aber die Produktivität zu steigern. Zusammen mit Rationalisierungsmaßnahmen und einer Reduktion der Anzahl der Anbaufrüchte führte dies zu einer Nivellierung der Standortunterschiede. Ähnliche Entwicklungen zeigt die forstwirtschaftliche Nutzung.

Eine langfristige Stabilität des Naturhaushaltes beruht jedoch auf einer möglichst großen Vielfalt von miteinander vernetzten und sich selbst regelnden Biotopkomplexen und der dazugehörigen Böden. Seltene und magerere Standorte gewinnen dadurch an Wertigkeit.

Der Boden als Regler des Wasserkreislaufs

Als Regler des Wasserkreislaufs ermöglicht der Boden über die Speicherkapazität eine bessere Verfügbarkeit des Wassers für die Pflanzen und Bodenorganismen und eine langsame kontinuierliche Grundwasserneubildung. Eine Verringerung von Bodenoberflächen, insbesondere durch Versiegelung, bedingt deshalb eine Verstärkung des Oberflächenabflusses. Dem vorsorgenden Bodenschutz kommt hier zukünftig eine entscheidende Bedeutung zu. Der Bodenverlust durch Versiegelung muss eingeschränkt und gestoppt werden. Langfristig ist in viel stärkerem Maße auf eine Entsiegelung von Böden zu orientieren.

Der Boden als Filter schädigender Stoffeinträge

Der Boden besitzt für das Grundwasser wichtige reinigende Funktionen. Flüssige und feste Verunreinigungen können z. B. an Tonmineralien adsorbiert werden oder chemisch und biologisch zersetzt, abgepuffert (neutralisiert) oder transformiert werden. Stäube und andere feste Verunreinigungen können auch mechanisch durch den Boden ausgefiltert werden. Böden saugen Niederschlagswasser mehr oder weniger stark auf und geben es nur verzögert, dem Gefälle folgend ab oder es gelangt per Verdunstung wieder direkt in den atmosphärischen Wasserkreislauf zurück. Ein hoher Versiegelungsgrad unterbricht diese Kreisläufe.

2.4.2 Ausgangssubstrate der Bodenbildung

Die Entwicklung der Böden ist wesentlich geprägt durch die petrographische Ausbildung der Ausgangsgesteine und der die Verwitterung bestimmenden Klimageschichte im Tertiär und Quartär. Das Stadtgebiet Plauens wird von einer Suite altpaläozoischer Sedimentite und basaltoider Vulkanite aufgebaut, überdeckt von mehr oder weniger mächtigen Solifluktsdecken.

Die Petrovarianz der Ausgangsgesteine verursacht die Bildung einer bunten Palette an Zersetzungsbildungen und sich daraus entwickelnden Böden.

Zu den am häufigsten vorkommenden Ausgangsgesteinen gehören die als Diabase zusammenfassenden basaltoiden, submarinen Vulkanite. Sie reichen von basaltischem Tiefengestein über Laven (Mandelsteine) und vulkano- bis hyaloklastischen Basaltbrekzien bis zu den resedimentierten Konglomeraten und allgemein Basalt- Aschetuffiten. Übliche Böden der gemäßigten Klimazone auf Diabasen sind basenreiche Ranker und Braunerden. Als Ackerstandort besitzen sie maximal mittlere Qualität.

Aus den submarinen Basalten heraus haben sich die oberdevonischen Kalkgesteine entwickelt. Aus anfangs isoliert in Tuffiten vorliegenden biogenen „Korallenkalken“ entwickeln sich Knollen-, Flaser- und Knotenkalke, die im Hangenden bei abnehmender Karbonatproduktion in Kalkknollenschiefer und schließlich kalkfreie Schluffschiefer übergehen.

Neben den „Diabasen“ sind in der Fläche Pelite als Ton- und Schluffschiefer von Ordovizium bis Unterkarbon, aber auch als Grauwacken und Sandsteine bzw. Quarzite am bedeutendsten. Diese meist karbonatfreien Sedimentite bilden eher saure Verwitterungsböden.

In den Hangschuttdecken, die in den meisten Fällen das Ausgangsprodukt der Bodenentwicklung bilden, ist Verwitterungsmaterial der Ausgangsgesteine mehr oder weniger stark durch bewegt und vermengt. Eine klare Trennung nach den geologischen Verhältnissen ist demnach oft nur schwer möglich. Eine solche Trennung würde auch zu einer für die Bodenbewertung wenig aussagekräftigen Differenzierung führen. Eine stärkere Differenzierung der Böden ergibt sich durch ihre Lage im Relief.

Die gegen Verwitterung widerstandsfähigeren Diabase und Quarzite bilden deutlich stärker akzentuierte Reliefformen als die leichter verwitternden Schiefer. Die steilen Hänge des nördlichen Elstertales und die zahlreichen Kuppen oder Pöhle sind ein Ausdruck dieser Tatsache. An solchen Toplagen bildeten sich direkt über dem Ausgangsgestein wenig entwickelte Rohböden und Ranker. Teilweise steht direkt der Fels an.

Wenige und kleinflächige Lößvorkommen - meist an Nord- bis Ost- exponierten Hängen - wirken sich positiv auf die Bodenfruchtbarkeit aus. Diese Lagen sind als Ackerstandorte am besten geeignet. Die Löße sind oft mit eiszeitlichen Schotterablagerungen der Elster vermengt. Elsterparallel finden sich Restvorkommen von Flussschottern aus der Zeit des Tertiärs. In den Talzügen der Elster entstanden auf mehr oder weniger weit transportierten feineren Auenablagerungen nährstoffreichere Auenböden, die jedoch wegen des geringen Grundwasserflurabstandes für die Ackernutzung ungeeignet sind.

2.4.3 Bewertung und Benennungsmethodik

2.4.3.1 Unbesiedelte Bereiche

Die Auskartierung der Böden erfolgte außerhalb der bebauten Gebiete nach Interpretation der Grundlagenkarte 1:25.000 zur mittelmaßstäbigen landwirtschaftlichen Standortkartierung 1: 100.000 und den topographischen Karten 1: 10.000. Einzelne Testbohrungen wurden vorgenommen. Die Benennung der Böden wurde nach der Bodenkundlichen Kartieranleitung (AG Bodenkunde, 1982) der in den alten Bundesländern gebräuchlichen genetischen Bodensystematik angepasst.

Als Kriterien zur Grundbewertung wurden die **Seltenheit** im Vorkommen und die **Empfindlichkeit** der Böden gegenüber Dünger und Schadstoffeinwirkungen abgeschätzt.

Seltene Böden sind zum einen Rohböden und Ranker in Steilhanglagen und auf Kuppen. Sie sind als Magerstandorte wichtige reale oder potenzielle Lebensräume für die Tier- und Pflanzenwelt. Zum anderen sind Parabraunerden auf Lößsubstraten seltene Böden der Mittelgebirge.

Bezüglich der Bodenempfindlichkeit sind die im Folgenden kurz beschriebenen Bodenparameter von Wichtigkeit: Bodenart, physiologische Gründigkeit, Azidität und Grundwasserflurabstand. Die in den Tab. 3 bis 6 für die Einzelparameter vergebenen Bewertungspunkte ergeben die Gesamtempfindlichkeit der Bodentypen.

Bodenart

Der Boden wirkt als Filter. Seine Zusammensetzung entscheidet über die Transportmöglichkeiten, den Transportweg (lateral oder vertikal) und über die Transportraten für das Wasser und die darin gelösten Stoffe. Unter der Filterwirkung versteht man die Fähigkeit des Bodens, gelöste oder suspensierte Stoffe aus der Bodenlösung aufzuhalten oder aufzunehmen, so dass die Verunreinigungen nicht das Grundwasser erreichen können.

Im engeren Sinne kann man unterscheiden zwischen mechanischer Filterwirkung durch die Bodenporen, der Adsorptionskapazität (Pufferung) an den aktiven Oberflächen der Bodenteilchen und der Fähigkeit, Stoffe chemisch umzuwandeln oder abzubauen.

Bei hohem Tongehalt im Boden erhöhen sich der Feinporenanteil und damit die mechanische Filterwirkung. Ein Boden mit hohem Anteil an Tonmineralen ist auch entscheidend für eine gute Pufferwirkung.

Tabelle 3: Bewertung der physikalisch-chemischen Filterwirkung von Böden

Korngrößenzusammensetzung	Bezeichnung	Punkte
Grobsand, Kies	sehr gering	1
Feinsand, Mittelsand	gering	2
Sandiger Schluff, schwach lehmige, schluffige und tonige Sande; Moortorf	mittel	3
Tonige und lehmige Schluffe; Lehme; mittel und stark lehmige Sande	hoch	4
Ton	sehr hoch	5

Physiologische Gründigkeit

Unter physiologischer Gründigkeit versteht man die Tiefe, bis zu der die Pflanzenwurzeln unter den gegebenen Verhältnissen tatsächlich in den Boden einzudringen vermögen. Außer durch festes Gestein, verfestigte Bänke und Horizonte kann eine Begrenzung des Wurzelraumes auch

durch Reduktionshorizonte, Zersetzungsschichten mit mehr als 75 Vol. % Skelettanteil oder überhaupt durch Horizonte mit starkem Wechsel der chemischen Eigenschaften stattfinden.

Ein flachgründiger Boden hat wegen der geringeren Filterstrecke eine schwächere Tiefenfilterwirkung und eine größere Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinwirkungen.

Tabelle 4: Bewertung der physiologischen Gründigkeit der Böden

Physiologische Gründigkeit in dm	Bezeichnung	Punkte
< 2	sehr flach	1
> 2 - 4	flach	2
> 4 - 8	Mittel	3
> 8 - 13	Tief	4
> 13	sehr tief	5

Azidität (Bodenreaktion, Basensättigung)

Die Bodenazidität wirkt sich aus auf das Bodengefüge, die Lebensbedingungen der Bodenorganismen, die Verfügbarkeit von Nährstoffen, die Nitrifizierung und das Auftreten toxisch wirkender Aluminium-Ionen und nimmt so einen wichtigen Platz im Faktorenkomplex Boden ein (SCHEFFER & SCHACHTSCHABEL 1984). Sie wird in pH- Stufen angegeben.

Der Basengehalt eines Bodens ist die Grundlage für sein Nährstoffnachlieferungsvermögen. Die Basensättigung bezeichnet den Anteil an austauschbaren Erdalkali- und Alkaliionen in der Kationenaustauschkapazität.

Tabelle 5: Bewertung der Bodenreaktion

pH- Bereich	Bezeichnung	Punkte
< 3,0	extrem sauer	1
3,0 > 3,9	sehr stark sauer	2
4,0 > 4,9	stark sauer	3
5,0 > 5,9	mäßig sauer	4
6,0 > 6,9	schwach sauer	5

Grundwasserflurabstand

Der Grundwasserflurabstand beschreibt den Abstand des Grundwassers unter der Geländeoberfläche. Es ist jährlichen sowie jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen. Der Flurabstand steuert unter anderem die Wurzelbildung (Sauerstoffgehalt in Bodenporen).

Die Grundwassergefährdung nimmt mit zunehmendem Abstand ab, da die Filterwirkung zunimmt.

Tabelle 6: Bewertung des Grundwasserflurabstandes

Grundwasserflurabstand in cm	Bezeichnung	Punkte
< 40	flach	1
40 > 120	mittel	2
120 > 200	tief	3
> 200	sehr tief	4

Tabelle 8 fasst die außerhalb der Siedlungen vorkommenden Bodentypen, ihre Lage im Relief und die Bewertung ihrer Seltenheit und Empfindlichkeit zusammen. Daraus geht hervor, dass die sehr häufig im Stadtgebiet vorkommenden Braunerden und die seltenen Parabraun- Braunerden eine geringere Empfindlichkeit und damit eine mittlere Schutzwürdigkeit aufweisen. Die häufig vorkommenden Böden der feuchteren Tiefenlinien (Auenböden, -gleye, Gleykolluvien) und v. a. die seltenen Quellgleye sowie die selten auf Kuppen und Steilhanglagen zu findenden Ranker besitzen dagegen eine höhere Empfindlichkeit und damit eine hohe Schutzwürdigkeit.

Tabelle 7: Bewertung der Empfindlichkeit

Summe der Punkte	Empfindlichkeit
4 - 9	sehr hoch
10 - 14	hoch
15 - 19	mittel

Tabelle 8: *Rangfolge der Böden nach Seltenheit und Empfindlichkeit*

Bodentyp Nr. vgl. Karte 4	Lage im Relief	Seltenheit	Filterwirkung	Gründigkeit	Azidität	Grundwasser- flurabstand	Gesamt- punktzahl	Empfind- lichkeit
Braunerde	1 Hangfuß Plateau, Mulde	sehr häufig	4	4	5	4	17	mittel
	2 mittlere Hanglangen Kuppen	sehr häufig	4	3	4	4	15	mittel
Parabraunerde- Braunerde	3 flache Hänge	selten	4	4	5	4	17	mittel
Auenboden- Auengley	4 untere Tallagen	häufig	3	4	5	2	14	hoch
Gleykolluvium	5 hängige Tallagen Mul- den	häufig	4	3	5	2	14	hoch
Quelligley	6 Quellmulden	selten	4	2	5	1	12	hoch
Ranker	7 Pöhle Steilhänge,	selten	4	1	4	4	13	hoch
Podsolierte Brauner- de	8 Hangfuß Plateau, flache Hänge	selten	3	2	3	4	12	hoch

2.4.3.2 Boden in bebauten Gebieten

Innerhalb der besiedelten Bereiche sind die natürlich gewachsenen Böden durch Aushub, Aufschüttung und Versiegelung stark gestört. Eine Auskartierung von Bodentypen, wie sie evtl. vor der Bebauung vorhanden waren, wäre wenig aussagekräftig.

Der prozentuale Anteil versiegelter Fläche ist ein Maß für die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen. Die Abschätzung des Versiegelungsgrades erfolgte generalisiert nach Siedlungstypen mit ähnlicher Bebauungsstruktur (vgl. dazu auch BLUME 1992, S. 142), also nicht nach der tatsächlichen Versiegelung, in 4 Klassen (Tabelle 9). In Umsetzung befindliche Neusiedlungsgebiete wurden dabei als Bestand gesehen.

Tabelle 9: *Siedlungstypen*

Siedlungstyp	Versiegelungsgrad
Einzelhaus und Reihenhausbauung mit Gärten	< 25 %
Zeilenbauung mit Abstandsgrün	25 - 50 %
Blockbauung mit Innenhof/Bahnanlagen	50 - 75 %
Stadtkern, Gewerbe- und Industrieanlagen	> 75 %

2.4.3.3 Abgrabungen und Deponien

Als Datengrundlage für die Kartierung von Abgrabungen und Deponien dienten städtische Unterlagen und die Interpretation von topographischer Karte und Luftbildern sowie Auszüge aus dem Altlastenkataster. Die Lage der im Außenbereich befindlichen Deponien wird in Karte 4 dargestellt. Deponien innerhalb direkt bebauter Gebiete wurden nicht dargestellt.

Es wurde zwischen einfachen Abgrabungen und Aufschüttungen (auch mit Bauschutt) und Mülldeponien unterschieden.

Die meisten Altablagerungen sind überwachsen und lassen sich höchstens noch an der Geländeform erkennen. Einige Kleingartenanlagen wurden auf Altdeponien angelegt (z. B. Seehaus oder Knielohbachtal). Besonders große Deponien finden sich im Elstertal auf dem ehemaligen Zellwolle-Betriebsgelände, am Freibad Haselbrunn und am rechten Hang des Pietzschbachtals bei Heidenreich.

Militärische Altstandorte befinden sich innerhalb der Gemarkungen Kauschwitz und Zwoschwitz im Bereich der ehemaligen Munitionslager an der südwestlichen Grenze zur Gemarkung

Neundorf und nordwestlich der Syrauer Straße im Bereich des NSG „Syrau-Kauschwitzer Heide“.

Für das Stadtgebiet Plauen und seine „nächste Umgebung“ existiert eine Bergschadenskundliche Analyse zum Altbergbau (VEB Baugrund Berlin 1973). Diese recherchiert fünf risskundige, historische Gruben bzw. Bergwerksanlagen, von denen grundsätzlich eine Bergschadensgefährdung ausgeht.

Aus der Bergschadenskundlichen Analyse, den Informationen der geologischen Messtischblätter und eigenen Recherchen im Bergarchiv Freiberg lassen sich die Altbergbaugebiete wie folgt zusammenfassen:

1) Altbergbau zwischen Straßberger Straße und Uferstraße

„Unverhofft-Glück-Fundgrube und Tröster-Stollen“

2) Grubenbaue auf dem Gelände Sternquell-Brauerei

„Find's Glück in Arbeit“, „Vereins Segen Fundgrube“

3) Alaungrube „Ewiges Leben“ an der Reichsstraße im Stadtzentrum

4) Grubenbaue am Zottner, auf Straßberger und Thiergartner Flur

„St. Johannes-Fundgrube“ und „St. Anna-Fundgrube“

5) Chrieschwitzer Grubenfeld

„Carl-, Christian-, Linda-Fundgrube; Friedrich-August-Stollen, Unverhofft-Segen-Gottes-Stollen“

6) Jößnitzer Flur zwischen Röttis und Hinterreißig

„Schwarze-Schmidt-Fundgrube“ am Pfaffenbusche, Elsterknick unterhalb Pfaffengut
„Saxonia-Bavaria- und Hans-Georg-Fundgrube“ im Kaltenbachtal unterhalb der Pfaffenmühle

Hinzu kommen im Stadtgebiet zahlreiche, z. T. großräumige Keller. Die bedeutendsten sind:

- Zollkeller Neundorfer Straße, „Sparkassen-Keller“

- Keller am Schloss (Hradschin) an Syrastraße und Neustadtplatz mit insgesamt 11 Kellern, unter anderem dem Riebeckschen Felsenkeller, Luftschutzkeller Meyerhof
- Keller der Gräf'schen Likörfabrik „Am Gericht“, Ecke Reichenbacher Straße

2.5 Wasserhaushalt

2.5.1 Grundwasservorkommen und –nutzung

Regionalgeologische Stellung

Plauen liegt regionalgeologisch im Vogtländischen Synklinorium innerhalb der saxothuringischen Zone der mitteleuropäischen Varisziden. Das Vogtländische Synklinorium, als Teil der Oberfränkisch-Vogtländisch-Mittelsächsischen Synklinalzone erstreckt sich als ca. 30 km breite, asymmetrische Struktur zwischen dem Bergaer Antiklinorium im Nordwesten und dem Erzgebirgs-Fichtelgebirgs-Antiklinorium im Südosten. Im Südwesten wird es von der Münchberger Gneismasse und Teilen des Frankenwaldes begrenzt. Im Nordosten taucht es unter Rotliegend-Serien der Vorerzgebirgssenke. Geomorphologisch gehört das sächsische Vogtland zum Thüringisch- Vogtländischen Schiefergebirge.

Die regionale Tektonik wird durch einen ausgeprägt isoklinalen, meist Südost- vergenten Falten- und Schuppenbau mit streichenden Auf- und Abschiebungen höherordovizischer bis mitteldevonischer Ablagerungen geprägt. Der oberdevonische Ablagerungsraum wird durch einen intensiven basischen Vulkanismus und einer stärker kleinräumigen Untergliederung mit Schwellen- und Rinnensedimenten gekennzeichnet. Das Unterkarbon im Raum Plauen–Oelsnitz weist eine diskordante Überlagerung konglomeratischer bzw. kalkiger Sedimente des mittleren bis höheren Visé z. T. bis auf Ordovizium auf. Im Gegensatz dazu stehen die unterkarbonen Sedimente der Kulm- Fazies in der Mehltheuer-Synklinale (BERGER 1997).

Geologischer Überblick

Für das Stadtgebiet von Plauen liegen zwei aktuelle Kartierungen unterschiedlicher Blattsschnitte vor:

- Geologische Karte 1: 10.000, Auszug aus Blatt Plauen N (5438 SO). –
Diplomkartierung KEILIG, I. & FRENZEL, M., TU Bergakademie Freiberg. –
Auftraggeber: Staatliches Umweltfachamt Plauen, Stelle für Gebietsgeologie;
Plauen 2000.
- Geologische Karte von Sachsen 1406-31 Plauen-West, M 1: 25.000, Juni 1995; LfUG
Sachsen (HUEBSCHER, H. D.).

Sie ergänzen den Kenntnisstand der geologischen Erstkartierung mit den beiden nachfolgend genannten Messtischblättern:

- Geologische Specialkarte des Königreichs Sachsen 1: 25.000 Blatt 5538 (142)
Plauen- Oelsnitz, 2. Auflage, 1897 (Liebe, Müller, Weise);
Kgl. Finanzministerium Sachsen.
- Geologische Specialkarte des Königreichs Sachsen 1: 25.000 Blatt 5438 (133)
Plauen-Pausa (Weise, Siegert); Kgl. Finanzministerium Sachsen.

Aus den Flächeninformationen der geologischen Karten, den Zusatzinformationen und Erläuterungen der Kartenwerke und geologischer Literatur lässt sich die geologische Situation wie folgt zusammenfassend beschreiben.

Der geologische Untergrund Plauens wird durch geringmetamorphe, grünschieferfazielle altpaläozoische Gesteine bestimmt. Vom Oberkarbon bis zum Beginn des Quartärs war das Vogtland Abtragungsgebiet. Jüngste Sedimente sind pleistozäne Schotterterrassen und jungpleistozäne bis holozäne Bildungen der Gewässerauen sowie Verwitterungsbildungen.

Als älteste Gesteine im Stadtgebiet Plauens können Schluffschiefer der unterordovizischen Phycoden- Gruppe (Tremadoc - Arenig) angesehen werden. Es folgen Griffelschiefer-, Hauptquarzit- und Lederschiefer-Folge der Gräfenthaler Gruppe des höheren Ordoviziums.

Das Silur wird von der Unteren Graptolithenschiefer-Folge, bestehend aus einer Wechsellagerung von Kiesel- und Alaunschiefern und darüber von der Ockerkalk-Folge mit Alaunschiefern, Knoten- und Flaserkalken vertreten. Die Obere Graptolithenschiefer-Folge leitet vom Oberen Silur in das Unterdevon über. Die daran anschließenden Kalkknollenschiefer der Tentakulitenkalk-Folge, die Tentakulitenschiefer-Nereitenquarzit-Folge sowie die Schwärzschiefer-Folge gehören zur kalkig-pelitischen Fazies des Unter- und Mitteldevon. Wechsellagerungen turbiditischer Grauwacken mit Ton- bis Schluffschiefern sind seit dem Givet verbreitet und bis ins mittlere Adorf (Tieferes Frasn) vertreten.

Mit beginnendem Oberdevon treten zunehmend basische Vulkanite auf. Sie können in fünf verschiedene Basaltoidtypen, Mandelsteine, Pillowsequenzen, sowie vulkanoklastische bzw. hyaloklastische Basaltoidbrekzien unterteilt werden. Hinzu kommen vulkanoklastische Basaltoidkonglomerate und Pyroklastite.

Sedimente des höchsten Oberdevon (Höheres Frasn bis Famenne) treten in Form von Cypridinenschiefern sowie vereinzelt auftretenden Flaser- und Knotenkalke auf.

Quarzsandsteine und Schluffschiefer repräsentieren das Unterkarbon in Kulm-Fazies (Greizer Folge). Sie lagern im NW des Stadtgebietes diskordant auf unter- und oberdevonischen Abfol-

gen und verdeutlichen eine nachträgliche Aufschiebung der Mehltheuer Kulmmulde auf den Pöhler Sattel. Südlich der Weißen Elster treten unterkarbone Sedimentite in Wildflysch-Fazies auf (Olistostrome, Kohlenkalk u. a.). Sie lagern hier diskordant auf deformiertem Grundgebirge und repräsentieren submarine Channelfüllungen.

Mit der sudetischen Faltung im Visé III β wurden die oberordovizischen bis oberdevonischen Sedimente, insbesondere die inkompetenten Ton- und Schluffschiefer im SO und NW des Kartierungsgebietes, intensiv verfaltet und tektonisch verschuppt. Die kompetenten basischen Vulkanite zeigen dagegen nur geringe bis keine Deformationen.

Für das unmittelbare Stadtgebiet Plauens tektonisch prägend ist eine erzgebirgisch, SW-NO-streichende Struktur mit vorwiegend oberdevonischen Vulkaniten im Kern und älteren, ordovizisch bis mitteldevonischen Sedimentiten an den Flanken. Die Flanken wurden durch FREYER & TRÖGER (1965) als Kauschwitz-Jößnitzer- und Plauen-Möschwitzer Sattel beschrieben.

Quer zum erzgebirgischen Falten- und Schuppenbau streichen zahlreiche herzyne (NW-SO) bis steil herzyne (NNW-SSO) Störungen. Sie zerlegen den Festgesteinsuntergrund in ein kleindimensionales Mosaik der genannten Gesteinsserien.

Quartäre Ablagerungen findet man hauptsächlich entlang der Fluss- und Bachtäler. Sie treten in Form von Solifluktsdecken, vereinzelt vorkommenden Hoch- und Niederterrassen der Weißen Elster sowie fluviatilen Ablagerungen der Bach- und Flussauen auf.

Hydrogeologische Verhältnisse

Im gesamten Festgesteinsuntergrund sind Kluftgrundwasserleiter ausgebildet. Die hydrogeologische Grundkarte (ZGI 1968) gibt für das Plauener Gebiet einheitlich folgende Aussagen: „vorwiegend geringe Grundwasserführung in Tonschiefern, Phylliten, Fruchtschiefern, Grauwacken und ähnlichen Gesteinen, teilweise mit etwas stärkeren grundwasserführenden Einlagerungen von Diabas, Kalkstein, Quarzit u. a.“ Die Brunnenergiebigkeiten werden flächendeckend als „sehr gering, unter 0,5 l/s“ angegeben. In der „Geologie von Sachsen II“ (PÄLCHEN, W. 2009) werden im Abschnitt „Grundwässer“ die altpaläozoischen Gesteine des Schiefergebirges charakterisiert als ohne „wirksames Porenvolumen und unterhalb der Verwitterungs- und Auflockerungszone als Grundwasserstauer..., wenn nicht durch tektonische Vorgänge ein offenes Kluftvolumen geschaffen wurde“. Die spröde auf tektonischen Stress reagierenden „Quarzite, Kieselschiefer, Grauwacken, Diabastuffe und Kalksteine“ werden deshalb als Grundwasserleiter eingestuft. Die ordovizischen bis mitteldevonischen Ton- und Schluffschiefer sowie die eher massig ausgebildeten basaltoiden Vulkanite (Diabase i. e. S.) sind im Normalfall Grundwasserstauer. Die Verkarstungserscheinungen in den kleindimensionalen Kalksteinschuppen spielen nur sehr lokal begrenzt eine Rolle.

Zahlreiche Brunnen im Stadtgebiet, die von Kluftgrundwasser gespeist werden, zeigen überdurchschnittliche Ergiebigkeiten. Dies betrifft vor allem Störungszonen innerhalb der Vulkanite.

Auf den Hochflächen beiderseits der Weißen Elster existieren auf mehreren Niveaus pleistozäne Schotterterrassen. In diesen können lokal schwebende Grundwasserleiter ausgebildet sein. Ökonomische Bedeutung besitzen sie auf Grund kleiner Einzugsgebiete nicht.

Der Talgrundwasserleiter der Weißen Elster ist in den holozänen kiesigen und sandigen Flussablagerungen ausgebildet. Die wechselzeitlichen Flussablagerungen besitzen mittlere Mächtigkeiten um 6 m. Sie sind teilweise stark verlehmt. Die wasserdurchlässigen Schotter werden von holozänen Auelehmen abgedeckt. Die geogene Flusssedimentabfolge kann anthropogen stark gestört sein.

Ähnliche Abfolgen von Bachschottern und -sandten mit jungen Auelehmdecken bilden alle bedeutenden Nebenbäche der Weißen Elster aus. Dies sind insbesondere elsterlinksseitig von Nord nach Süd der Pietzschebach, die Syra und der Rosenbach; elsterrechtsseitig Friesen-, Knieloh-, Reinsdorfer- und Milmesbach.

Hydrogeologische Bedeutung besitzen hypodermische Abflüsse in den aufgelockerten Bereichen der Felsverwitterungszonen und in Solifluktionböden. Letztere verzahnen sich häufig als „Hangschutt-/Hanglehmlagen“ mit den grundwasserführenden Bildungen der Bachtäler und speisen somit auch hypodermisch die lokalen Vorfluter.

Grundwasserdynamik

Im Untersuchungsraum handelt es sich mit Ausnahme des Verwitterungsmantels und der quaritären Lockergesteine stets um Kluftgrundwasservorkommen. Es existieren im Stadtgebiet Plauen keine großflächigen, schichtbezogenen Grundwasserleiter.

Die Fließvorgänge sind reliefabhängig und auf den jeweiligen Vorfluter ausgerichtet. Kleinräumig folgen sie jedoch tektonisch angelegten Bewegungsbahnen größerer Durchlässigkeit. Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass die unterirdischen Einzugsgebiete jeweils weitgehend mit den zugehörigen oberirdischen Wassereinzugsgebieten übereinstimmen.

Zur Grundwasserneubildungsrate ist anzumerken, dass diese stark vom Grad der Flächenversiegelung abhängt. Bei den relativ geringen Niederschlagssummen im Plauener Stadtgebiet fällt dieser Faktor umso mehr ins Gewicht.

Grundwasserqualität

Für Schiefergebirgssedimentite und Diabasvulkanite sind je nach geochemischer Zusammensetzung Grundwassertypen der Zusammensetzung $\text{Ca} - \text{Mg} - \text{HCO}_3 - \text{SO}_4$, untergeordnet auch Na und Cl, typisch. Die konkrete Zusammensetzung ist starken Schwankungen unterwor-

fen. Karbonathärte und Nichtkarbonathärte sind primär vom geogenen Kalkgehalt abhängig. Die Konzentrationen an freier Kohlensäure verhalten sich den Karbonatkonzentrationen umgekehrt proportional.

Der grundlegende Grundwasserchemismus spiegelt sich auch im Tal-Grundwasserleiter der Weißen Elster wieder.

Die genannten geogenen Grundwassertypen sind im Stadtgebiet anthropogen verändert. Der Chemismus des Grundwassers wird durch Einträge aus Industrie, Landwirtschaft und Siedlungen (Kleinkläranlagen) beeinflusst. Konkret eingetragene Stoffe sind Stickstoffverbindungen (Organo- Düngung, Abwasserverrieselung), Chloride aus der winterlichen Straßensalzung und in besonderem Maße Sulfate. Für letztere liegt es nahe diese auf Auswaschungen aus den großvolumigen Bauschuttauffüllungen infolge der Beräumung der Kriegsschäden und des Neubaus der Stadt nach 1945 zurückzuführen. Seit Ende der 50er Jahre ist beispielsweise am Tiefbrunnen Schlachthof ein kontinuierlicher Anstieg der Nichtkarbonathärte und damit auch der Gesamthärte zu beobachten, wobei die Karbonathärte nur unwesentlich angestiegen ist. Ähnlich ist der Verlauf am Tiefbrunnen der ehemaligen Baumwollspinnerei an der Morgenbergstraße (heute Kaufland). Eisen- und Mangangehalte liegen teilweise über 1,5 mg/l. Dies wird auf eine entnahmebedingte Aufkonzentration der geogenen Grundkonzentrationen zurückgeführt.

Kenntnisse über industrielle oder bergbaubedingte Einträge von Schwermetallen in das Grundwasser über die Geringfügigkeitsschwellenwerte der LAWA hinaus sind im Stadtgebiet nicht bekannt. Dagegen existieren an industriellen Altstandorten in der Talaue der Weißen Elster Einträge toxischer Stoffgruppen in den Tal-Grundwasserleiter. Dazu gehören PAK (Bsp. Ehemaliges Gaswerk Hammerstraße) und LHKW (Bsp. Ehem. VOWETEX, Werk an der Uferstraße)

Das Grundwasser im Stadtzentrum Plauens wird nicht mehr als Trinkwasser genutzt.

Grundwassernutzung

Die Stadt Plauen bezieht den Großteil ihres Wassers (> 95 %), insbesondere des Trinkwassers, aus Fremdversorgung über die Talsperren Dröda, Werda und Muldenberg sowie diverser Quelfassungen. Das Quellgebiet Meßbach, in dem etwa 600 m³/Tag gewonnen werden, liegt seit erfolgter Eingemeindung von Meßbach vollständig auf Stadtgebiet. Darüber hinaus sind einige Tiefbrunnen in Betrieb, die in erster Linie Brauchwasser liefern, so die Brunnen Schlachthof, Brauerei, Plamag, Narva.

In den Einzugsbereichen der Kemnitz, des Triebitzbaches, des Rosenbaches (Oberer-, Unterer Rosenbach und sog. 3. Rosengraben; identisch mit Rosengraben I, II, III) und des Friesenbaches wurden prognostische Grundwasservorräte von insgesamt 1.680 m³/Tag nachgewiesen. Die beiden erstgenannten Areale liegen außerhalb des Stadtgebietes.

Die Ortslagen von Straßberg und Neundorf sind an die zentrale Wasserversorgung angeschlossen. Der Tiefbrunnen nördlich des Neuteiches wird zur Trinkwassergewinnung in Neundorf genutzt.

Die Gemarkungen Kauschwitz und Zwoschwitz mit ihren Ortslagen sind an die zentrale Wasserversorgung angeschlossen. Innerhalb des Gebietes gibt es das „Quellgebiet Kaltenbach“. Das „Quellgebiet Syrau“ (Kauschwitzer Teil) wird zurzeit nicht genutzt. Die Wiederaufnahme der Nutzung ist jedoch für 2010 geplant.

In Jößnitz wird ein Tiefbrunnen betrieben mit einer möglichen Dauerleistung von 5,5 l/s bzw. 475 m³/Tag (G.E.O.S. 1994). Dazu wird in Jößnitz ein Wasserwerk mit einem Hochbehälter betrieben in dem der Tiefbrunnen und das Quellgebiet Kaltenbach aufbereitet werden. Zusätzlich werden z. B. in Oberjößnitz noch einige Hausbrunnen genutzt. Für die Tiefbrunnen Jößnitz ist insgesamt ein Dargebot von 1000 m³/d bilanziert. Jößnitz und Röttis werden über das Wasserwerk versorgt. Zusätzlich ist eine Zuspeisung aus dem Plauener Stadtnetz möglich. Steinsdorf wird über Fröbersgrün mit Wasser versorgt.

Trinkwasserschutzzonen

Auf dem Plauener Stadtgebiet bestehen zwei Bereiche mit Trinkwasserschutzzonen (TWSZ). Eines umfasst das Quellgebiet Meßbach, wo die Ausweisung einer TWSZ III, die das gesamte Einzugsgebiet erfasst, 1994 aufgestellt wurde. Die räumliche Abgrenzung der TWSZ III in Karte 5 "Wasserhaushaltsfunktion" orientiert sich im Wesentlichen an den Wasserscheiden. Aus diesem Gebiet werden die Stadtviertel in der Elsteraue sowie der Ortsteil Meßbach versorgt. Der zweite Bereich umfasst eine TWSZ III zwischen der Bahnlinie und der B 92 am nördlichen Stadtrand gemäß der Schutzzonenverordnung für den Tiefbrunnen Jößnitz.

In der Gemarkung Neundorf liegt um den Neuteich eine Trinkwasserschutzzone II, die an die Trinkwasserschutzzone I anschließt. Sie umfasst den engeren Bereich um den Tiefbrunnen mit einer Tagesleistung von 300–400 m³. Für das Einzugsgebiet des Tiefbrunnen Neundorf wird auf eine Ausweisung der TWSZ verzichtet, da das Gefährdungspotential für das Grundwasser bedingt durch die örtlichen Gegebenheiten und die Art der Wassergewinnung gering ist.

In den Gemarkungen Kauschwitz und Zwoschwitz befinden sich Trinkwasserschutzzonen (TWSZ) der Zone I und II um das Quellgebiet „Kaltenbach“ in Teilbereichen innerhalb des Untersuchungsgebietes, im Bereich um das „Quellgebiet Syrau“ (Kauschwitzer Teil). Des Weiteren befinden sich Teilbereiche der TWSZ I und II des Tiefbrunnens Neundorf innerhalb der Gemarkung Zwoschwitz und am Nordwestrand der Gemarkung Kauschwitz Teilbereiche der TWSZ III des Tiefbrunnens Jößnitz.

Die Trinkwasserschutzzone des Quellgebietes Kaltenbach wurde 2006 überarbeitet. Die Festsetzung der Trinkwasserschutzzonen ist für 2010 vorgesehen.

2.5.2 Oberflächengewässer

2.5.2.1 Fließgewässer

Auf Plauener Stadtgebiet existieren mehr als 41 Wasserläufe. Hauptvorfluter ist die Weiße Elster, die beim Flussskilometer 195 im Bereich Straßberg das Plauener Stadtgebiet erreicht und einer Höhe von 330 m ü. NN (an der Syramündung) das Stadtgebiet durchfließt. Der Austritt aus dem Stadtgebiet erfolgt bei Flussskilometer 182 im Bereich Lochbauer. Mit dem Mühlgraben vom Elsterwehr bis kurz vor Stresemannbrücke und dem Mühlgraben in Kleinfriesen sind zwei prägnante künstliche Wasserläufe vorhanden.

Das Vogtland wird als Quellengebiet wasserwirtschaftlich als Hochwasserentstehungsgebiet betrachtet.

Gewässerausbau

a) Weiße Elster

Bis zum Ende des 19. Jhd. mäandrierte die Weiße Elster noch nahezu frei innerhalb ihrer natürlichen Aue. Viele Flussschlingen sind auf alten Kartenblättern nachweisbar. Der Ausbau der Weißen Elster fand ab 1897 bis 1938 in vier Etappen statt. Dies hatte im Stadtgebiet Plauen eine Verkürzung des Laufes um mehr als 1.100 m zur Folge. In Straßberg wird der Fluss durch ein Wehr gestaut. Er ist ab Straßberg bis unterhalb der zentralen Kläranlage stark ausgebaut. Flussabwärts schließt sich bis über die Mündung des Kaltenbaches (Nymphental) hinaus ein unverbaute Abschnitt an.

Ziel des Ausbaus war es, hochwasserfreies Baugelände zu gewinnen. Die Elsteraue wurde in der Folge auch stark mit Industriebetrieben bebaut.

Der Abschnitt, in welchem die Weiße Elster die Gemarkung Jößnitz durchfließt, ist als Kerbtal ausgebildet und bislang unverbaut. Bei der Gemeindegrenze nach Jocketa beginnt linksseitig der ehemalige Mühlgraben für die Barthmühle. An dieser Stelle ist die Elster mit einem Wehr verbaut. Der ehemalige Mühlgraben zur Barthmühle ist auf längeren Abschnitten verfüllt.

b) Linksseitige Zuflüsse zur Weißen Elster

Auf Straßberger Flur münden linksseitig der **Kröstaubach** sowie der **Rosenbach**. Beides sind unverbaute, recht naturnahe Gewässer. An der westlichen Gemarkungsgrenze von Straßberg befindet sich der aus der Neundorfer Flur kommende naturnahe **Broselbach**, der in den Rosenbach mündet.

In der Ortslage von Straßberg befindet sich ein weiterer kleiner Bach (Teichlebächel), der aus einer Teichkette nördlich des Ortes abfließt und im Ort einen weiteren Teich speist. Dieser Bach ist verbaut und ab einem naturfernen ehemaligen Feuerlöschteich verrohrt.

Der Ober- und Unterneundorfer Bach fließt nach (Süd-) Osten zur Weißen Elster. Der **Oberneundorfer Bach** und der **Unterneundorfer Bach** sind innerhalb der Gemarkungsgrenzen von Neundorf zu Teichen aufgestaut. Die Fließstrecken zwischen den Teichen sind verrohrt. Der **Unterneundorfer Bach** ist von Neundorf an schwach ausgebaut und nach der Querung der Eisenbahnlinie zuerst stark ausgebaut und nach ca. 100 m bis zur Mündung in die Elster verrohrt. Der **Oberneundorfer Bach** ist fast komplett, bis auf einen kurzen naturnahen Abschnitt bis zur Weißen Elster verrohrt.

Der **Syrabach** ist im gesamten Abschnitt ab dem Eintritt in das Planungsgebiet (im Bereich der Syrau- Kauschwitzer Heide) bis oberhalb der Kauschwitzer Mühle stark begradigt und mit Gittersteinen im Sohl- und unteren Uferbereich verbaut. Die Uferböschungen entsprechen in diesem Abschnitt einem Regelquerschnitt von 1:1,5 bis 1:2. Die Ausbildung von typischen Gleit- und Prallufern ist derzeit nicht möglich. Innerhalb von Kauschwitz verstärkt sich der Verbauungsgrad des Gewässers in Teilabschnitten bis hin zu einer Gesamteinfassung in Kastenform. Im anschließenden Abschnitt nach der Ortslage Kauschwitz bis zur Holzmühle verläuft der Bach ausgebaut mit Rasengittersteinen. Im Abschnitt oberhalb der Holzmühle bis Gemarkungsgrenze verläuft der Bach zwar teilweise in leicht begradigter Form in einem stark eingeschnittenen Kerbsohlental, jedoch unverbaut mit natürlichem Sohlsubstrat (LSG Syratat) bis zum Ende des Stadtparkes. Ab Einmündung des Tennerabaches folgt ein stark ausgebauter Fließabschnitt, ab der Friedensbrücke ist die Syra bis auf ein sehr kurzes Teilstück bis kurz vor der Mündung in die Weiße Elster verrohrt, was im wesentlichen auf der Deponierung von Trümmerschutt nach der Zerstörungen des 2. Weltkrieges beruht.

Das im Bereich der Syrau- Kauschwitzer Heide von Westen in den Syrabach fließende Gewässer mit dem Namen **Schützenwiesenwasser** ist unterhalb des Quellgebiets im oberen Fließabschnitt verrohrt. Der weitere Verlauf bis in den Syrabach ist leicht begradigt, jedoch nicht verbaut. Das Kleingewässer kommt in diesem Abschnitt, wie die Namengebung schon darauf hinweist, einem „Wiesengewässer“ gleich.

Die vormals dem Syrabach tributären Gewässer oberhalb der Ortslage Kauschwitz aus nördlicher Richtung und unterhalb des Ortes aus südwestlicher Richtung existieren heute nicht mehr. Sowohl Verrohrung als auch Flächendrainage kommen als Ursache in Frage.

Das dem Syrabach aus südwestlicher Richtung zufließende **Dürrenwiesenwasser** ist ab dem Quellbereich bis zum Ortsanfang von Kauschwitz zwar in großen Teilabschnitten stark begradigt, jedoch unverbaut. Kleinflächig im Bereich eines erlenbruchähnlichen Wäldchens kommt es

zu Gewässeraufteilungen mit anmoorigen Feuchthflächen. Ab Ortsanfang bis zur Mündung in den Syrabach ist das Gewässer verrohrt.

In der Gemarkung Zwoschwitz verläuft der Zwoschwitzbach als Gewässer von Nordwest in Südostrichtung durch das Planungsgebiet. Der **Zwoschwitzbach** ist im Abschnitt ab dem Waldaustritt im Westen des Planungsgebietes bis auf Höhe des Kulmberges stark begradigt und mit Gittersteinen im Sohl- und unteren Uferbereich verbaut. Im weiteren Verlauf bis zur Querung der Schneckengrüner Straße (K 395) entspricht der Bach einem naturnahen Fließgewässer. Es herrschen Mäander vor mit abschnittswisen Gewässerlaufteilungen und kleinräumigen, anmoorigen Feuchthflächen. Unterhalb dieser Straßenquerung bis zur Querung der Kreisstraße (K 394) ist der Bach stark begradigt und zum Teil mit Gittersteinen im Sohl- und unteren Uferbereich verbaut. Der Bach verläuft in großen Teilabschnitten entlang der Kreisstraße. Innerhalb von Zwoschwitz verläuft der Bach bis etwa in Höhe der Teiche in stark begradigter Form. Danach steigert sich der Verbauungsgrad in Teilabschnitten bis hin zur Gesamteinfassung in Kastenform. Unterhalb der Ortslage Kauschwitz läuft der Bach begradigt aber unverbaut entlang der Kreisstraße. Der Zwoschwitzbach ist im weiteren Verlauf innerhalb der Gemarkung Neundorf kaum begradigt und unverbaut mit natürlichem Sohlsubstrat.

Der Quellbereich des **Geilingsbaches** dürfte ursprünglich im Bereich des Hutteich/Großer Weidenteich gelegen haben. Das ursprüngliche Bachbett folgt der Teichkette über Kleiner Weidenteich, Steinteich, Pechhüttenteich, Schafteich bis zum Neuteich. Der Oberlauf¹ des Geilingsbaches ist zwischen Kleiner Weidenteich und Steinteich sowie zwischen Pechhüttenteich und Schafteich als kleines Fließgewässer im Gelände erkennbar. Der zuletzt genannte Abschnitt ist naturnah ausgebildet. Die anderen Streckenabschnitte sind im Bereich der Gemarkung Neundorf verrohrt. Der Geilingsbach ist nach Verlassen der Gemarkung Neundorf im gesamten Abschnitt stark begradigt und mit Gittersteinen im Sohl- und unteren Uferbereich verbaut. Die Uferböschungen entsprechen in diesem Abschnitt einem Regelquerschnitt von 1:1,5 bis 1:2. Auf einem kleinen Abschnitt herrscht noch fragmentarisch ein Altarm des Baches aus früher mäandrierendem Verlauf vor. Der Geilingsbach entwässert nach Nordosten in den Zwoschwitzbach.

Der **Hackenbach** wird durch die an eine Kläranlage angeschlossenen Teiche im südlichen Anschluss an den Plauen-Park gespeist. Der Bach verläuft bis zur Ortslage Kauschwitz in südwestliche Richtung, schwenkt vor der K 395 nach Südost ab, quert kurz hinter der Einmündung des Häßlichbaches die Kreisstraße und fließt danach in den Syrabach. Der Oberlauf des Baches bis zum Siedlungsrand von Kauschwitz ist stark begradigt und mit Gittersteinen im Sohl- und unteren Uferbereich verbaut. Ab Siedlungsanfang bis zur Einmündung in den Syrabach ist das Ge-

¹ Die beschriebenen Gewässerabschnitte haben keine Bezeichnung. Der Geilingsbach beginnt erst nördlich des Neuteiches, da die genannten Gewässerabschnitte aber zum Einzugsgebiet des Geilingsbaches gehören, werden sie im Folgenden als dessen Oberlauf bezeichnet.

wässer geprägt durch häufig verrohrte Abschnitte im Bereich der Häuser bzw. durch Querungen von Einfahrten zu Privatgrundstücken und Straßen.

Der **Häßlichbach** entspringt in einer Kleingartensiedlung, fließt in südwestliche Richtung und mündet bereits vor der K 395 in den Hackenbach. Das relativ kleine Gewässer verläuft ab Austritt aus der Kleingartenanlage in begradigter Form, jedoch unverbaut.

Der **Pietzschebach**, der aus zwei Quellzuflüssen einmal westlich der B92 und im Stadtwald entspringt, ist bis zum Freibad Haselbrunn nahezu bis auf die Querung der B 92 und im Stadtwald unverbaut. , Ab dem Stadion und dem Freibad Haselbrunn sind beide Arme des Pietzschebaches verrohrt, bis er am Ende des Fahrübungsplatzes wieder zu Tage tritt. Die Strecke bis zur Eisenbahn ist zum Teil stark ausgebaut und begradigt. Nach dem Durchlass der Eisenbahn erfolgt ein stark ausgebauter und begradigter Abschnitt bis zum Heidenreich. Die weitere Fließstrecke ist schwach bis größtenteils unausgebaut. Vor der Mündung in die Weiße Elster wird er über den Abwasserkanal in einer Rampe geführt, von wo aus er in die Elster stürzt. Durch diese Anordnung ist ein Austausch der Fauna von der Weißen Elster zum Pietzschebach hin unterbunden.

Der **Obere Rosengraben** wurde im Herbst 1993 am südlichen Rand des Gewerbegebietes Reißig neu gestaltet und in Mäandern zu den Teichen bei den Thöbehäusern geführt. Diesen Teichen werden zwei technisch gestaltete (Betongittersteine) Regenrückhaltebecken vorgeschaltet. Von den Teichen, deren Ufer ebenfalls naturfern verbaut sind, an abwärts verläuft der Obere Rosenbach durch ein unverbautes Bett bis zur Zufahrt zur Kläranlage. Dort wird das Wasser wie beim Pietzschebach über eine Rampe über den Abwasserkanal geführt, von wo es in die Weiße Elster stürzt. Auch hier ist der Trenneffekt für die Fauna gegeben.

Der **Untere Rosengraben** läuft bis zur Wendeschleife nördlich der Kläranlage in einem unverbauten Bachbett. Ab der Wendeschleife ist er bis kurz vor die Mündung in die Weiße Elster verrohrt.

Der sog. **Dritte Rosengraben** verläuft, wie auch der Kaltenbach im Nymphenal, völlig unverbaut bis zur Mündung der Weißen Elster.

Der innerhalb der Gemarkung Kauschwitz liegende Abschnitt des **Kaltenbaches** ist leicht begradigt, jedoch besitzt der Bach hier noch eine naturnahe Gewässerstruktur mit natürlichem Sohlsubstrat und gewachsenen Uferböschungen. In der Ortslage Jößnitz ist der Lauf z.T. begradigt und ausgebaut; ab dem Schlossparkteich weist der Kaltenbach einen naturnahen Verlauf auf, welcher sich bis zur Weißen Elster fortsetzt. Im Bereich der Gemarkung Jößnitz fließen dem Kaltenbach das **Amtsholzbächel**, das **Straßenteichbächel** und der **Sattelbach** zu. Der **Thümmelergraben** und das **Oberjößnitzer Bächel** münden in den Sattelbach. Diese kleineren

Fließgewässer laufen zum großen Teil durch wald und Wiesengebiete und befinden sich in naturnahem Zustand.

Dem **Dölaubach** fließen der **Steinsdorfer Bach** und der **Jößnitzer Lohbach** zu. Hier beträgt das Einzugsgebiet etwa 3,5 km² bei einer gesamten Fließstrecke von 5,1 km. Der Dölaubach ist im Oberlauf verrohrt, der Steinsdorfer Bach ist teilweise mit Betongittersteinen ausgebaut. Im weiteren Verlauf ist der Dölaubach, wie sein Zufluss Jößnitzer Lohbach, völlig unverbaut.

Der **Rumpelbach**, z. T. auch Rumpelsbach genannt, fließt auf einer Länge von etwa 2 km an der Gemeindegrenze zwischen Steinsdorf und Fröbersgrün entlang nach Norden und mündet nördlich des Untersuchungsgebietes in den **Triebitzbach** und dieser wiederum in die Weiße Elster. Der Rumpelbach verläuft an der nordwestlichen Grenze des Untersuchungsgebietes weitgehend begradigt und mit Betongitterplatten befestigt. Im verbauten Abschnitt ist starker Erlenbewuchs vorhanden. An der Grenze des Untersuchungsgebietes ist er zum Teich aufgestaut.

c) Rechtsseitige Zuflüsse zur Weißen Elster

Der **Milmesbach**, der gegenüber der Syra in die Weiße Elster mündet, erhält linksseitig Zufluss vom **Thiergartner Dorfbach** und rechtsseitig vom **Langengrundbach**, **Lunzenbach**, **Schmelzerbach** und **Unterlosaer Oelschbach**.

Der Thiergartner Dorfbach, der im Ortsbereich Thiergarten größtenteils stark ausgebaut und zum Teil verrohrt ist, ist ab 400 m vor dem Teich an der Hofer Landstraße bis zur Mündung in den Milmesbach unverbaut.

Die rechtsseitigen Zuflüsse zum Milmesbach liegen in der Trinkwasserschutzzone Meßbach und sind weitgehend unverbaut. Der Milmesbach selbst ist von seinem ursprünglichen Quellgebiet auf dem Acker südwestlich von Meßbach bis zum Teich am Schwarzen Holz verrohrt. Nach einem kurzen ausgebauten Abschnitt ist der Milmesbach zunächst naturbelassen und ab 700 m vor der Unterquerung der Oelsnitzer Straße zunächst schwach und auf den letzten 300 m stark ausgebaut. Es folgt auf der Oelsnitzer Straße ein Rechteckdurchlass, ein Abschnitt mit starkem Ausbau, und auf den letzten 450 m bis zur Weißen Elster ist er überdeckt (Rahmenprofil).

Der **Reinsdorfer Bach**, der unmittelbar vor der Querung der Oelsnitzer Straße in den Milmesbach mündet, ist im Oberlauf bis zur Straße "Am Steinbruch" unverbaut. In der Folge wechseln schwach verbaute mit unverbauten Teilstrecken ab. Im Reinsdorfer Park folgt bis zu den beiden Teichen am Nordende ein naturbelassener Abschnitt. Ab der Gartenanlage unterhalb des Reinsdorfer Parkes bis Höhe Bickelstraße ist der Reinsdorfer Bach verrohrt und bis zur Mündung in den Milmesbach auf einer Strecke von ca 300m stark verbaut.

Der **Knielohbach**, auf seinen ersten 800 m unverbaut, ist ca. 400 m oberhalb der Landmannstraße schwach ausgebaut und von da an bis zur Mündung in die Weiße Elster verrohrt.

Der **Friesenbach**, der vom Plauener Stadtgebiet aus durch den weitgehend unverbauten **Ferbighbach** und den zum Teil stark ausgebauten **Stöckigtbach** gespeist wird, ist bis zur Einmündung des **Großfriesener Kaltenbaches** größtenteils unverbaut. Ferbighbach und Stöckigtbach durchlaufen das Stadtgebiet in einem naturnahen Zustand, nur einzelne Abschnitte innerhalb von Bebauungen sind verrohrt. Der Großfriesener Kaltenbach erscheint im Vergleich zu historischen Karten oberhalb des Teiches zum Kalten Frosch etwas reguliert. Unterhalb des Teiches wurde der Wasserlauf im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme renaturiert. Im Bereich des Gondelteiches weist der Friesenbach eine starke Begradigung und starken Umbau auf. Unterhalb des Gondelteiches bis zum Ortseingang Alt-Chrieschwitz ist der Friesenbach unverbaut mit Ausnahme kürzerer Abschnitte, wie z.B. bei Haselloh, wo Betongittersteine zum Ausbau verwendet wurden. Von den ersten Häusern in Alt-Chrieschwitz an bis zur Mündung in die Weiße Elster ist der Friesenbach stark ausgebaut und läuft in einer relativ tiefen Rinne.

Der **Stollenbach** mündet aus der Richtung Neuensalz kommend in den Mühlgraben an der Ferbigmühle. Er ist im Zusammenhang mit der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Gewerbegebiet Neuensalz-Nord abschnittsweise renaturiert worden.

Südlich von Unterlosa verlaufen der **Losabach** und der **Eiditzlohbach** zum großen Mühlenteich und ab da als **Eiditzlohbach** in westlicher Richtung zur Talsperre Pirk. Von diesen Bächen sind nur kürzere Abschnitte schwach ausgebaut. Auf der südlichen Stadtgebietsgrenze zieht sich der **Moritzbach** nach Südwesten hin. Er fließt ebenfalls zur Talsperre Pirk und ist abgesehen von einigen Teichen weitgehend unverbaut.

Hochwasserschutz

Im Stadtgebiet Plauen wurden gemäß § 100 Abs. 3 des SächsWG Überschwemmungsgebiete in Arbeitskarten ausgewiesen. Eine Festsetzung dieser Überschwemmungsgebiete per Rechtsverordnung ist noch nicht erfolgt. Die zuständige Wasserbehörde setzt die Überschwemmungsgebiete im Sinne des § 32 Abs. 1 Satz 1 WHG durch Rechtsverordnung fest.

Gewässergüte

Die Gewässergüte, die nach biologischen und chemischen Parametern bestimmt werden kann, wird nach der LAWA-Klassifizierung (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser der BRD) eingeordnet. Hier finden sowohl der Saprobienindex als auch der Chemische Index Eingang, seit 2008 wird zusätzlich für bestimmte ausgewählte Gewässerabschnitte die Gewässerstrukturgüte bestimmt.

Die LAWA setzte als Umweltqualitätsziel für Fließgewässer eine Mindestgüte der "Stufe II, mäßig belastet" an. Die gleiche Empfehlung gab der Rat der Sachverständigen für Umweltfragen.

Im September 2000 trat die Richtlinie 2000/60 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik am 22.12.2000 in Kraft (Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, L 327, S.1), - Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)..

Die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) entspricht den deutschen Vorstellungen in weiten Teilen, auch wenn sie bei den Unterschieden der wasserrechtlichen Systeme und der naturräumlichen Voraussetzungen in den 15 EU-Mitgliedstaaten den deutlichen Charakter eines Kompromisses trägt. Die wesentlichen deutschen Interessen konnten bei der Entstehung der Richtlinie durch eine enge und gute Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern sowie durch gute Kontakte zur Kommission eingebracht werden. Bund und Ländern war vor allem daran gelegen, EU-einheitliche Rahmenvorgaben für eine integrierte Gewässerbewirtschaftung zu erhalten und dem im deutschen Wasserrecht maßgebenden Emissionsprinzip zum Durchbruch zu verhelfen. Diese Ziele wurden erreicht.

Die WRRL beinhaltet im Wesentlichen zwei **Zielstellungen**:

- Die **Schaffung eines Ordnungsrahmens für die europäische Wasserwirtschaft** durch Ablösung einiger sektoraler Richtlinien (nach 7 bzw. 13 Jahren) und Bündelung des wasserwirtschaftlichen Handelns in Maßnahmenprogrammen bzw. Bewirtschaftungsplänen.
- Die **Erreichung eines guten Gewässerzustandes in allen Gewässern der EU**, d. h. Oberflächengewässer einschließlich Küsten- und Übergangsgewässer sowie das Grundwasser, **innerhalb von 15 Jahren**. Für künstliche oder durch anthropogene Einwirkungen erheblich veränderte Gewässer können hinsichtlich der Ökologie geringere Anforderungen, „das gute ökologische Potenzial“, gelten.

Im Einzugsbereich der Stadt Plauen prägen die Gewässer wesentliche Teile des Landschaftsbildes. Zielsetzung ist Erhaltung bzw. die Wiederherstellung der Vielfalt, Eigenartigkeit und Schönheiten dieser Landschaften, sodass sich in einem möglichst naturnahen Ökosystem eine gesunde Artenvielfalt entwickeln kann.

Bei der nachfolgenden Gewässerbewertung handelt es sich um Ergebnisse der durch die Stadt Plauen beauftragten Untersuchungen. Die Bewertung der in Plauen befindlichen Wasserkörper gemäß Wasserrahmenrichtlinie ist in den Maßnahmenprogrammen sowie den zugehörigen Hintergrunddokumenten enthalten, die mit Erlass des SMUL vom 22.12.2000 eingeführt wurden.

Die 1991 begonnenen Untersuchungen zur Gewässergüte der Fließgewässer erfolgen bis heute regelmäßig. Die biologische Bewertung wird nach dem sogenannten Saprobienindex gemäß

DIN 38410 vorgenommen.

Bei der Untersuchungsmethode Saprobienindex werden die Kleinlebewesen der Gewässer an der Probeentnahmestelle erfasst, wobei jede Spezies einen festgeschriebenen Index besitzt und im Summationsprinzip gleichzeitig eine bestimmte Gewässergüte charakterisiert.

Güteklasse I:	unbelastet bis sehr gering belastet
Güteklasse I – II:	gering belastet
Güteklasse II:	mäßig belastet
Güteklasse II - III:	kritisch belastet
Güteklasse III:	stark verschmutzt
Güteklasse III - IV:	sehr stark verschmutzt
Güteklasse IV:	übermäßig verschmutzt

Die chemischen Untersuchungen können durchgeführt werden, um die Ergebnisse der biologischen Untersuchungen (Saprobienindex) zu untermauern und eventuelle Einleiter festzustellen.

Die Strukturgüteklasse stellt eine Einstufung der Gewässer in 7 Stufen dar. Es werden hierbei Aussagen zu den Strukturen (Gewässerbett- und Auendynamik) am Gewässer getroffen, und damit ein Maß der Natürlichkeit angegeben. Folgende Güteklassen können hierbei bestimmt werden:

Güteklasse I:	unveränderter Gewässerabschnitt (naturnah)
Güteklasse II:	gering veränderte Gewässerabschnitte (bedingt naturnah)
Güteklasse III:	mäßig veränderte Gewässerabschnitte (mäßig beeinträchtigt)
Güteklasse IV:	deutlich veränderte Gewässerabschnitte (deutlich beeinträchtigt)
Güteklasse V:	stark veränderte Gewässerabschnitte (merklich beeinträchtigt)
Güteklasse VI:	sehr stark veränderte Gewässerabschnitte (stark geschädigt)
Güteklasse VII:	vollständig veränderte Gewässerabschnitte (übermäßig geschädigt)

Im Einzelnen besteht dazu in Plauen folgende Situation:

a) Weiße Elster

Die Weiße Elster besitzt ab der Talsperre Pirk bis zur Einleitung der Zentralkläranlage Plauen die Gewässergüte II. Ab der Kläranlage fällt sie in die Güteklasse III (stark verschmutzt). Derzeit stammen die vorhandenen Belastungen größtenteils aus häuslichen Abwässern und Gewerben. Die Belastung durch Industrieanlagen ist aufgrund der Schließung von vielen Betrieben

in den letzten Jahren zurückgegangen. Relativ hohe Nitratwerte spiegeln den starken Düngereinsatz der Landwirtschaft wider.

b) Linksseitige Zuflüsse zur Weißen Elster

Der **Rosenbach** weist in den vergangenen Jahren eine gleich bleibende Gewässergüte von II – III (kritisch belastet) auf.

Der **Syrabach** weist im seinem gesamten Verlauf eine relativ gleich bleibende Belastung auf; Gewässergüte II bis III, wobei unterhalb der Ortslage Kauschwitz die Belastungen durch diffuse kommunale Einleitungen höher sind, auch Einträge aus der Landwirtschaft scheinen eine Rolle zu spielen. Der über weitere Strecken naturnahe Verlauf fördert den Abbau der Einträge.

Der **Zwoschwitzbach** weist im Beobachtungszeitraum die Gewässergütekategorie II – III (kritisch belastet) auf, der Gewässerstrukturgütwert konnte 2008 mit 3; mäßig veränderter Gewässerabschnitt, bewertet werden. Im betrachteten Abschnitt weist der Zwoschwitzbach einen leicht gewundenen Verlauf mit mehreren verrohrten Abschnitten (landwirtschaftliche Überfahrten) auf.

Der **Hackenbach** weist in der Gewässergüte leichte Verbesserungen von II – III (kritisch belastet) zu Gewässergütekategorie II (gering belastet) auf.

Positive Tendenzen hinsichtlich der Gewässergüte zeigen sich im Verlauf des **Kaltenbachs**. An allen 3 Messpunkten konnte die Gewässergütekategorie II ermittelt werden. Ursache für die Verbesserung und Stabilisierung sind im abwassertechnischen Bereich; große Teile des Gebietes sind an die ZKA Plauen angeschlossen, zu suchen. Die Gewässerstrukturgütwerte schwanken von 2 – 4. Den Strukturwert 2 (gering veränderter Gewässerabschnitt) finden wir in einem nahezu naturbelassenen Abschnitt Richtung Nymphental, 3 (mäßig veränderter Gewässerabschnitt) unterhalb Mündung Sattelbach Höhe Schlosspark; der Gewässerstrukturgütwert 4 (deutlich veränderter Gewässerabschnitt) ist im ausgebauten Teil am Straßendurchlass Bahnhofstraße zu finden

Der **Pietzschebach** weist im gesamten Verlauf eine mäßige bis starke Belastung auf, diese sind eindeutig auf kommunale Einträge zurückzuführen; Gewässergütekategorie II; II – III und III in Teilabschnitten.

Gewässergütekategorie I - II prägen den **Dölaubach**, der sich durch biologisch intakte Verhältnisse auszeichnet, obwohl der Strukturgütwert mit 3 (mäßig veränderter Gewässerabschnitt) verbesserungswürdig ist.

Ober- und Unterneundorfer Bach weisen hohe Einträge an kommunalen Einträgen aus, daraus resultieren die über Jahre relativ stabilen Güteklassen II – III, eine leichte Verbesserung zur Gewässergütekategorie II ist dem vermehrten Anschlüssen an die ZKA Plauen zuzuschreiben. Der

deutlich veränderte Lauf im Betrachtungsgebiet des Oberneundorfer Baches war nur mit dem Strukturgütwert 4 zu beurteilen. Im Bereich des Unterneundorfer Baches konnten Strukturgütwerte von 2 (gering verändert – in Höhe Schanzgrund) und 3 (mäßig verändert – am Bahndurchlass) ermittelt werden.

c) Rechtsseitige Zuflüsse zur Weißen Elster

Der **Milmesbach** hat seine Gewässergüte in den letzten Jahren deutlich verbessert, von II – III auf Güteklasse II (mäßig belastet); die Strukturgütwerte liegen zwischen 3 und 4. Diese Werte beruhen besonders auf den Ausbau des Gewässers (Begradigung, Uferverbau). Leichte Verbesserungen in der biologischen Bewertung sind beim **Thiergartener Dorfbach** zu verzeichnen. Die Strukturwerte von 2 und 3 weisen auf einen gering veränderten Gewässerlauf, besonders im Unterlauf hin.

Der **Friesenbach** weist in seinem gesamten Verlauf relativ einheitlich Werte auf (II; II – III). Schwerpunkte für schwankende Belastungen mit Abwassereinfluss ist der Bereich Kleinfriesen/Sorga. Im Bezug auf seine Struktur ist am Friesenbach eine große Vielfalt zu verzeichnen, von Hochwasserschutzdämmen im Mündungsbereich (Strukturgüteklasse 5) bis zum naturnahen Lauf im Oberlauf (1) ist alles zu finden. Der **Ferbighbach** weist über einen längeren Zeitraum kritische Werte mit starken Schwankungen auf. Diese schwankenden Verhältnisse scheinen aus sporadisch auftretenden Einträgen aus der Landwirtschaft zu stammen. Ein Strukturgütwert von 2 weist nur gering veränderte Gewässerabschnitte nach. Der **Stöckigtbach** wird besonders durch die Belastungen aus dem Oberlauf (Oberlosa) geprägt, eine tendenzielle Verbesserung des Abwassereintrages zeichnet sich aber ab. Der **Brandner Bach** weist noch immer relativ schlechte Gütewerte (III) auf, was auf den Eintrag von Abwasser zurückzuführen ist, es gibt aber positive Tendenzen.

Der **Großfriesener Kaltenbach** weist eine tendenzielle Verbesserung der Gewässergüte auf II (mäßig belastet), dennoch sind die Einträge aus kommunalen Abwässern nicht zu leugnen. Der schlechte Strukturgütwert von 4 (deutlich verändert) resultiert aus der Begradigung und dem Ausbau des Gewässerbettes.

Tabelle 10: Gewässergüteklassen der Gewässer II Ordnung im Stadtgebiet Plauen

lf.Nr.	Gewässer	Jahr						
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
15	Brander Bach	IV	III	IV	IV	III-IV	III	
16	Brander Bach	III	III	III-IV	IV	III	III	
54	Broselbach	II				II-III	II-III	
68	Dölaubach	II	II-III	II-III		II	II	I-II
69	Eiditzbach	II-III		II	II-III	II-III	II	II
70	Eiditzbach			II				
40	Ferbigbach	II-III	III	II-III	II-III	II-III	II-III	II - III
7	Friesenbach	II-III	II-III	II-III	II-III	II-III	II-III	II-III
41	Friesenbach	II	II-III		II	II	II	II
43	Friesenbach	II-III	II-III	II-III		II	II	II
44	Friesenbach	II-III	II-III	II-III	II	II	II	II - III
47	Friesenbach	II-III	II-III	II-III	II-III	II	II	II
48	Friesenbach	II-III	II-III	II-III		II	II-III	II - III
42	Großfriesener Kaltenbach	II-III	II-III	II-III	II-III	II	II-III	II
53	Hackenbach	II-III	II	III	III	III	II-III	
63	Jößnitzbach	II-III	IV	IV	III-IV	IV	III	II - III
64	Jößnitzbach	II-III	III	III	II-III	II-III	II-III	II - III
58	Kaltenbach	II	III	II	II-III	III	II	II
61	Kaltenbach	II-III	III	III	II-III	II-III	II-III	II
62	Kaltenbach	II	III	II-III	II-III	III	III	II
71	Knielohbach			II-III				
65	Lohbach	II				III	III	III
29	Losabach	III	II-III	III	IV	II	II-III	II
35	Lunzenbach	II	II	II		I-II	I-II	I-II
19	Milmesbach							
21	Milmesbach	II	II-III	II	II	II	II	II
39	Milmesbach	II-III	III	III	III	III	II-III	II
67	Milmesbach	II	I-II	II-III	III	II-III	II-III	II
72	Moritzbach			II	II			
73	Oberer Rosengraben			II-III				
12	Oberneundorfer Bach	II-III	II-III	II	III	II-III	II-III	II
1	Pietzschebach	II-III	III	II-III	II-III	III	II-III	
2	Pietzschebach	II-III	III	III	II-III	II-III	II-III	
3	Pietzschebach	II	II-III	II	II	II	II	
6	Pietzschebach	III	II-III		III	III	III	
59	Pietzschebach	II	II	II-III	II-III	II	II	
22	Reinsdorfer Bach	II-III	II	II	II	II-III	II-III	
23	Reinsdorfer Bach	II	II	III	II-III	II-III	II-III	
55	Rosenbach	II-III	II-III	II-III	II-III	II-III	II-III	
50	Rosenbach No.3							

66	Rumpelbach	II				II	II	
25	Stöckigtbach	II	III	II-III	II	II-III	II-III	
26	Stöckigtbach	II-III	III-IV	III		III	III	
38	Stöckigtbach	II	II-III	II-III	II-III	III	II	
45	Stollenbach	II	I-II	I-II	II	II	II	
60	Stollenbach	II-III				III	II-III	II
32	Syra	II-III	II	II		II	II	
34	Syra	II	II	II	II	II	II	
51	Syra	II-III	III	III	III	III	III	
52	Syra	II	II-III	II		II	II-III	
56	Teichlebächel	II-III	II	II-III	II-III	II-III	II	II - III
18	Thiergartner Dorfbach	II-III	III	II-III	II-III	II-III	II-III	II - III
20	Thiergartner Dorfbach	II-III	II-III	II-III	II-III	II-III	III	II
13	Unterneundorfer Bach	II-III	II-III	II-III	II-III	II-III	II-III	II - III
14	Unterneundorfer Bach	II-III	II-III	II-III	II-III	II-III	II-III	II
57	Zwoschwitzbach	II-III	II-III	II-III	II-III	II-III	III	II

Tabelle 11: Gewässerstrukturgütwerte an ausgewählten Bachabschnitten im Stadtgebiet

Meßstelle	Gewässer	Saprobienindex	Wassergüte- klasse	Gewässer- strukturgüte
68	Dölaubach	1,75	I-II	3
69a	Eiditzbach	2,28	II	2
40	Ferbigbach	2,48	II - III	2
7	Friesenbach	2,36	II - III	5
41	Friesenbach	1,87	II	1
43	Friesenbach	1,92	II	3
44	Friesenbach	2,44	II - III	3
47	Friesenbach	2,28	II	2
48	Friesenbach	2,46	II - III	3
42	Großfriesener Kaltenbach	2,24	II	4
63	Jößnitzbach	2,5	II - III	5
64	Jößnitzbach	2,3	II - III	2
58	Kaltenbach	2,1	II	3
61	Kaltenbach	2,23	II	2
62	Kaltenbach	2,16	II	4
69b	Knielohbach	2,51	II - III	2
65	Lohbach	2,85	III	7
29	Losabach	2,12	II	2
35	Lunzenbach	1,56	I-II	4
21	Milmesbach	1,98	II	3
39	Milmesbach	2,12	II	4

Meßstelle	Gewässer	Saprobienindex	Wassergüte- klasse	Gewässer- strukturgüte
67	Milmesbach	2,2	II	4
12	Oberneundorfer Bach	2,27	II	4
60	Stollenbach	19,3	II	3
56	Teichlebächel	2,46	II - III	3
18	Thiergartner Dorfbach	2,39	II - III	2
20	Thiergartner Dorfbach	2,2	II	3
13	Unterneundorfer Bach	2,46	II - III	2
14	Unterneundorfer Bach	2,07	II	3
57	Zwoschwitzbach	2,07	II	3

2.5.2.2 Stehende Gewässer

Das Plauener Stadtgebiet weist mehr als 200 Teiche auf; die meisten dieser Teiche sind vom Menschen angelegt worden und besitzen sowohl Zu- als auch Abfluss. Es gibt aber auch einige so genannte „Himmelsteiche“, die keinen direkten Zufluss besitzen und hauptsächlich durch Niederschlagswasser, oder Quellen gespeist werden.

Die Hauptnutzung der Teiche erstreckt sich über die Nutzung als Fisch- und Zierteiche; die Bereitstellung von Löschwasser, über Teiche, die der Naherholung dienen, bis hin zu Wasserflächen ohne intensive Nutzung durch den Menschen. Besonders an diesen Teichen ohne direkte Nutzung findet man eine hohe Vielfalt an Fauna und Flora. Es gibt aber auch einzelne Stillgewässer, an welchen einzelne spezialisierte Arten vorkommen (z. B. Sielteich, Kulmteich).

Diese Gewässer verdienen unsere besondere Aufmerksamkeit, sie sind meist als besonders geschützter Landschaftsteil (FND, NSG u. ä.) ausgewiesen.

Die stehenden Gewässer sind nicht gleichmäßig über das Stadtgebiet verteilt. Sie befinden sich vorrangig im westlichen und nördlichen Randgebiet von Plauen. Altwässer der Elster fehlen aufgrund der Begradigungen ganz.

Meßbach

Auf Meßbacher Flur liegen mehrere kleinere Teiche mit zum Teil stark verbauten Ufern. Im Ortskern direkt an der Dorfstraße befindet sich der Feuerlöschteich. Er weist ein stark verbautes Ufer auf, ist stark eutrophiert und neigt besonders im heißen Sommer zu einem starken Bewuchs mit Algen. Nordöstlich von Meßbach liegt im Auenbereich des jetzt verrohrten Milmesbaches ein Teich mit Steilufer. Nach diesem Teich liegt der Milmesbach wieder offen bis zur Hofer Straße. Südöstlich am rechtsseitigen Zufluss des Quellgebietes Milmesbach befindet sich ein kleiner, verlandender Teich mit Flachufer.

Thiergarten

In Ortskern von Thiergarten liegen zwei kleinere Teiche mit stark verbauten steilen Ufern, sie dienen ausschließlich der Bereithaltung von Löschwasser. Am östlichen Ortsende von Thiergarten liegen ein größerer Fischteich, der Gutsheinrichteich, sowie ein kleiner naturnaher Teich. Der Gutsheinrichteich besitzt entlang der Straße ein Steilufer, die straßenabgewandten Seite geht in ein Flachufer mit Verlandungsbereich über. Dieser Teich wird intensiv für die Fischzucht genutzt.

Unterlosa

Im Bereich des Losa- und des Eiditzbaches befinden sich oberhalb des oberen Mühlenteiches acht kleinere Teiche, welche unterschiedlich ausgebaut sind, und z. T. für die Fischzucht genutzt werden. Der obere Mühlteich und der nördlich angrenzende kleinere Teich sind als Flächennaturdenkmal unter Schutz gestellt und bilden mit 4,17 ha das größte Stillgewässer Plauens. Unterhalb des Mühlenteiches schließt sich der niedere Mühlteich an.

In der Ortslage Unterlosa befindet sich der stark ausgebauter Dorfteich, der hauptsächlich der Bereitstellung von Löschwasser dient. Im Quellgebiet des Lunzenbaches befindet sich ein naturnah gestalteter kleinerer Teich.

Oberlosa/Stöckigt

In der Gemarkung Oberlosa befindet sich eine große Zahl von Teichen, die meisten erstrecken sich entlang des Stöckigt- und Ferbigbaches. Beginnend im Park Oberlosa befinden sich am Stöckigtbach einige Teiche, deren Ufer nicht oder nur gering verbaut sind. Sie liegen in einem nahezu naturbelassenen Bachtal mit ausgeprägtem Schwarzerlenbestand.

Entlang des Ferbigbaches befinden sich mehrer Teiche, die zum großen Teil naturnahe Ufer aufweisen. Am Kuhteich östlich der A 72 findet man den einzigen Korbweidenbestand der Stadt; er ist außerdem als Flächennaturdenkmal besonders geschützt. Im weiteren Verlauf des Ferbigbaches schließen sich noch 3 weitere Teiche an, die alle im Dammbereich ausgebaut sind, sonst aber eine naturbelassene Uferbeschaffenheit (Schwarzerlen- und Weidenbestände; z. T. mit ausgeprägten Verlandungszonen) aufweisen.

Der Culmteich südlich der A 72 ist als Flächennaturdenkmal ausgewiesen. Besonders schützenswert ist hier die gut ausgebildete Ufer- und Bruchwaldvegetation; zahlreiche Wassergeflügelarten nutzen dieses Gebiet als Brutrevier.

In Brand befinden sich mehrere kleine Teiche (meist von Nasswiesen umgeben) in naturbelassenem Zustand, die z. T. starke Verlandungszonen aufweisen.

In der Ortslage Stöckigt befinden sich 3 Teiche, welche besonders im Dammbereich stark ausgebaut Uferbereiche aufweisen.

Kleinfriesen/Chrieschwitz

Mit 1,44 ha zählt der Gondelteich in Kleinfriesen zu den größten Teichen Plauens. Seine Ufer sind bis auf die Südseite stark ausgebaut, umgeben ist er mit einem Bestand aus Schwarzerlen und Eichen. Der Gondelteich wird zur Karpfenaufzucht und als Freizeitanlage mit Gondelbetrieb genutzt.

Entlang des Friesenbaches befinden sich mehrere kleine naturbelassene Teiche. Die 2 Teiche im Gebiet des ehemaligen Waldbades Waldfrieden weisen z. T. noch stark verbaute Ufer auf, sind aber von einem großen Bestand an Erlen und Weiden umgeben.

Im Voigtsgrüner Wald liegen einige natürliche Teiche ohne direkten Zu- und Abfluss, wie z. B. der Sielteich, welcher als Flächennaturdenkmal ausgewiesen ist. Diese Teiche unterliegen keiner Nutzung und Bewirtschaftung. Hierzu zählt auch der Stollteich.

Im Kleinfriesener Park befindet sich ein stark ausgebauter Teich, der aber eine große Artenvielfalt an Wasserpflanzen, Fröschen, Libellen und Wassergeflügel aufweist.

Großfriesen

In Großfriesen existieren neben dem großen Teich am Kalten Frosch (ND), der vorwiegend der Bereitstellung von Löschwasser dient, zwei weitere kleine Stillgewässer am südexponierten Hang nördlich davon. Im Flächennaturdenkmal (FND) Frösigkweise liegt ein weiteres kleines Stillgewässer.

Reißig/Haselbrunn

Am Rande des Gewerbegebietes Reißig befindet sich ein trockengelegter Teich. Entlang des Rosengraben 1 befinden sich ein größerer und 2 kleinere Teiche, die beiden kleineren Teiche besitzen größere Verlandungszonen. Der größere Teich hat im Dammbereich ein ausgeprägtes Steilufer, das gegenüberliegende Ufer weist einen dichten Bestand an Weiden auf.

Entlang des Pietzschebaches befinden sich im Bereich des Heidenreiches mehrere Teiche. Nach der Bahntrasse sind im Bereich der Gartenanlage 3 Teiche mit z. T. stark ausgebauten Ufern anzutreffen. Im Steinbruch östlich von Haselbrunn befindet sich ein Teich mit einem ausgeprägten Steilufer (bis zu 10 m offene Felswände) auf der einen Seite und einem mit einem schmalen Röhrichtgürtel auf der anderen Seite. 2 kleinere Teiche befinden sich im weiteren Verlauf des Pietzschebaches. Der ehemalige Klärteich besitzt einen ausgeprägten Rohrkolben-Röhricht-Gürtel.

Steinsdorf

In Steinsdorf liegt am Dorfplatz ein kleinerer Teich mit verbauten Ufern; nördlich der Kirche liegt ein weiterer kleiner Teich mit steilen Uferbereichen. Einzelne Teiche liegen zwischen Alberthöhe und großem Pöhl sowie ca. 500 m südlich von Steinsdorf. Weitere finden sich auf der Gemarkung Steinsdorf in den Tälern und Senken des Steinsdorfer Baches, des Dölaubaches und des Rumpelbaches.

Röttis

Im Ortskern von Röttis befindet sich der Dorfteich mit stark verbauten Ufern, der hauptsächlich der Bereitstellung von Löschwasser dient. Nördlich des Eichbergs liegt ein kleines Stehgewässer, das fast vollständig von Gehölzen umgeben ist.

Jößnitz

Die meisten Stehgewässer liegen in der Gemarkung Jößnitz und dort hauptsächlich in den Tälern von Kaltenbach, Sattelbach und Jößnitzbach sowie im Quellbereich des Jößnitzer Lohbaches. Mit einer Größe von fast 2 ha bildet der sogenannte Plattenteich das größte Stillgewässer der Gemarkung Jößnitz, er weist einen schmalen Röhrichtsraum und einen jungen Erlenbestand an seinen Ufern auf. Im weiteren Verlauf des Kaltenbaches befinden sich mehrere kleine Teiche, die hauptsächlich der Fischzucht dienen. Im Ortskern von Jößnitz befindet sich im Schlosspark ein Teich mit stark ausgebauten Uferbereichen, einer kleiner Insel, und einer Fontänenanlage.

Entlang des Sattelbaches befinden sich mehrere kleiner Teiche, nennenswert ist der sogenannte Froschteich, welcher eine ausgeprägte Flachwasserzone mit einem gut ausgebildeten Röhrichtbestand aufweist.

Am Jößnitzbach befinden sich 3 Teiche, wovon 2 im Wald liegen und größere Verlandungsbeiche aufweisen.

Entlang des Jößnitzer Lohbaches liegen mehrere kleine Teiche mit einem z. T. stark ausgeprägten Erlenbestand an den Ufern.

Der Steinbruchteich am Heiteren Blick, der als FND geschützt ist, liegt ebenfalls auf der Jößnitzer Gemarkung.

Kauschwitz und Zwoschwitz

In den Gemarkungen Kauschwitz und Zwoschwitz existieren mehrere größere künstlich angelegte Stillgewässer und eine Vielzahl an Kleingewässern außerhalb der Ortslagen, die von ihrer Gewässerausbildung von naturfern bis naturnah reichen und überwiegend in den Tallagen liegen. Die Mehrheit dieser Still- bzw. Kleingewässer liegen inmitten von landwirtschaftlich intensiv genutzten Ackerflächen mit zum Teil völlig unzureichenden Pufferzonen. Dazu kommen der Waldteich, der große und kleine Heideteich im Bereich des NSG „Syrau-Kauschwitzer Heide“. Diese Stillgewässer weisen keine Uferverbauung auf, jedoch bestehen zum Teil im Abflussbereich/Überlauf künstliche Dämme. Sie können aufgrund ihrer Einträge aus der Landwirtschaft bzw. ihrem hohen Fischbesatz als eutrophe Gewässer eingestuft werden.

In der Ortslage Kauschwitz befindet sich im Bereich des Rittergutes ein größerer Teich mit der sogenannten Kapelleninsel. Dieser Teich weist auf Grund der Bebauung einen hohen Grad an Uferverbauung auf. Die 2 Teiche in der Ortslage Zwoschwitz dienen der Fischzucht sowie der Bereitstellung von Löschwasser. Nördlich von Kauschwitz liegen mehrere kleine Teiche mit stark ausgebauten Ufern.

Neundorf

Die Gemarkung Neundorf ist reich an Stillgewässern. Außerhalb der Ortslage liegen im Einzugsbereich des Geilingsbaches ein kleiner, unbenannter Teich westlich des Hutteiches, der Hutteich selbst (früher zwei größere Gewässer), der Große Weidenteich, der Kleine Weidenteich, der Steinteich, der Pechhüttenteich, der Schafteich und der Neuteich. Diese Teiche befinden sich zum großen Teil im Naturschutzgebiet „Großer Weidenteich“.

Im Einzugsbereich des Broselbaches liegen der Stollenbrunnenteich und der Egelteich.

Alle genannten Gewässer haben unbefestigte und z. T. relativ flache Uferabschnitte. Nur die Böschungen der Dämme und die Ufer des Pechhüttenteiches, des Schafteiches sowie das Westufer des Neuteiches sind steiler ausgebildet. Die Teiche werden extensiv als Fischgewässer bewirtschaftet und sind deshalb bzgl. ihres Nährstoffhaushaltes als eutroph einzustufen. Der Pflege- und Entwicklungsplan zum NSG „Großer Weidenteich“ sieht für den Hutteich, den Kleinen Weidenteich, den Steinteich und den Pechhüttenteich keine weitere wirtschaftliche Nutzung vor. Aufgrund der unmittelbar angrenzenden Landnutzung können sich insbesondere der Hutteich, der Große und Kleine Weidenteich zu mesotroph-eutrophen Gewässern entwickeln.

Südlich des Großen Weidenteiches finden sich zahlreiche Bombentrichter, die temporär Wasser führend sind.

In der Ortslage Neundorf liegt der große Dorfteich und südlich davon ein weiterer kleinerer Teich. Nördlich von „Am Anger“ liegen zwei kleinere Teiche. Diese Gewässer haben z. T. stark

verbaute Ufer und sind aufgrund des Fisch- und Entenbesatzes sowie der angrenzenden Nutzung als eutroph bis stark eutroph anzusprechen.

Straßberg

Alle Stillgewässer auf Straßberger Gemarkung wurden künstlich angelegt. Das größte mit einer Fläche von ca. 2 ha ist der Hutteich in der Elsteraue, ein Überbleibsel aus der Zeit des Bergbaus am Zottnerberg. Der Hutteich steht über einen Graben mit zwei etwas weiter flussaufwärts gelegenen Teichen in Verbindung. Beide haben eine Größe von ca. 0,3 ha. Nördlich von Straßberg befindet sich eine weitere Teichkette. Schließlich liegen zwei weitere Teiche unterhalb der Schule und in einer Grünanlage am Elsterwehr. Alle diese Teiche sind an ihren Ufern stark ausgebaut. Ein weiterer stark ausgebauter Teich liegt direkt am Anger als Ende des alten Mühlgrabens der Straßberger Mühle.

Stadtpark

Der Stadtparkteich zählt mit 1,25 ha zu den größeren Stillgewässern Plauens. Neben der Fischhaltung dient er in erster Linie der Naherholung. Aufgrund des starken Besatzes mit Enten ist das Wasser sehr nährstoffreich, was dazu führt, dass der Abfluss des Teiches sogar die Wasserqualität der Syra beeinträchtigt. Weiterhin befindet sich in Nähe des Parktheaters ein kleiner Teich.

Weitere Teiche

Im Reinsdorfer Park liegen zwei kleinere Teiche, die in erster Linie der Naherholung dienen. Die Ufer sind steil und stark befestigt. Auch hier sorgen Enten für eine entsprechende Nährstoffbelastung.

Der Hammerparkteich, vollständig auf umbautem Gelände gelegen, ist ebenfalls naturfern angelegt.

2.6 Pflanzen und Tierwelt

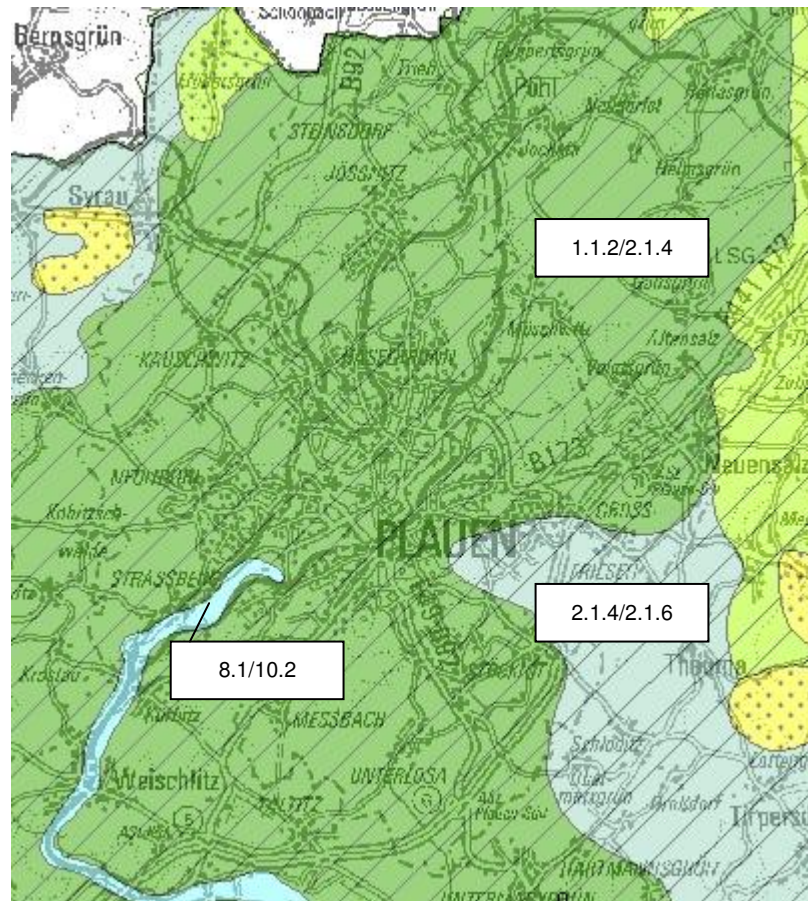
2.6.1 Potenziell natürliche und reale Vegetation

Potenziell natürliche Vegetation

Unter der **potenziell natürlichen Vegetation** versteht man diejenige Vegetation, die sich ohne Einfluss des Menschen unter den heutigen Klima- und Bodenbedingungen einstellen würde. Könnte sich die potenziell natürliche Vegetation entwickeln, so wäre das gesamte Plauener

Stadtgebiet durch sommergrüne Wälder bestockt. Nach LFUG (2007D) würden folgende Waldgesellschaften auftreten:

Abbildung 4: Potenziell natürliche Vegetation (aus LfUG, 2007D, ohne Maßstab)



Typ 1.1.2/2.1.4

Vogtländischer Komplex mesophiler und bodensaurer Buchen(misch)wälder

- aus der Gruppe der Komplexe aus mesophilen und bodensauren Buchen(misch)wäldern auf allen Flächen des Stadtgebietes, mit Ausnahme der beiden unten aufgeführten Bereiche

Typ 2.1.4/2.1.6

Vogtländischer Eichen-Buchenwald mit Zittergrasseggen- Eichen- Buchenwald

- aus der Gruppe der Bodensauren Buchen(misch)wälder
- in der Untergruppe der ziemlich nährstoffarmen bis mäßig nährstoffversorgten Standorte nur im südöstlichen Stadtgebiet

Typ 8.1/10.2

Hainmieren- Schwarzerlen- Bachwald und Bruchweiden-Auengebüsch und -wald
- aus der Gruppe der Auen- und Niedlungswälder (überwiegend) mineralischer Nassstandorte
- in der Untergruppe der Erlen-Eschen-Auen-, Quell- und Niedlungswälder
nur im oberen Elstertal innerhalb des Stadtgebietes

Reale Vegetation

Die reale Vegetation unterscheidet sich jedoch grundlegend von der potenziell natürlichen. Teile des nördlichen Stadtgebietes sind sehr walddreich, doch handelt es sich überwiegend um Forste und nur selten um naturnahe Wälder. Der Südteil des Stadtgebietes ist stark von der Landwirtschaft geprägt. Zwischen riesigen Ackerflächen konnten sich auf nicht bewirtschaftbaren Flächen wie Böschungen und Pöhlen mit anstehendem Gestein oder sehr flachgründigem Boden Feldgehölze, Baumgruppen, Hecken und Säume sowie kleinflächige Trocken- und Magerrasen entwickeln und halten. Bei einem relativ geringen Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche handelt es sich um Dauergrünland, das in der Regel sehr intensiv bewirtschaftet wird. Extensiv genutzte Wiesen kommen nur sehr kleinflächig an Hängen oder an Bachufern vor. Der größte Teil der Bäche hat zwar einen natürlichen oder naturnahen Verlauf, doch lassen intensive Beweidung und Bewirtschaftung der Auen nur an wenigen Stellen eine autotypische Vegetation zu.

Die Erfassung der vegetationskundlichen und nutzungsspezifischen Verhältnisse erfolgte auf der Basis der CIR-Biototypen- und Landnutzungskartierung (LFUG, 1994) und einer Überprüfung der Kartiereinheiten (erste 3 Codeziffern) 2007 im Gelände. Die flächenhafte Darstellung erfolgt hierzu in der Karte 1 "Realnutzung".

Um die wertgebenden Vegetationseinheiten des Stadtgebietes anschaulich wiedergeben zu können, wurden in einem ersten Schritt Biototypen der überprüften CIR-Kartierung zu "**Biotop-typenkomplexen**" anhand ihrer Codenummern zusammengefasst und in Karte 6 "Biotopfunktion" dargestellt.

Es werden folgende Biotop-typenkomplexe auf der Basis der CIR-Biototypen und Landnutzungskartierung abgegrenzt:

W Waldbiotope

(CIR-Hauptgruppe 7)

T Trocken- und Magerbiotope

(CIR-Hauptgruppe 5, ohne Untergruppe 542, zusätzlich Untergruppe 421)

F Gewässer- und Feuchtbiotope

(CIR-Hauptgruppen 2 und 3 sowie Untergruppe 422)

P Parks und Friedhöfe

(CIR-Untergruppen 941 und 945)

K Kleingartenanlagen

(CIR-Untergruppe 944)

In einem zweiten Schritt werden besonders wertgebende Biotope auf der Basis der Ergebnisse der Selektiven Biotopkartierung (SBK, 2. Durchgang, vorläufiger Stand, LFUG, 2007A) in der Karte 6 "Biotopfunktion" - ggf. die aus der CIR-Kartierung ermittelten Flächen überlagernd - dargestellt. Hierbei erfolgt eine Zuordnung zu Biotoptypenkomplexen (z. B. zu Wald oder Grünland) auf der Basis des dominanten Biotoptyps innerhalb einer kartierten SBK-Biotoptypennummer.

In der Karte 6 werden für die besonders wertgebenden Biotoptypen der SBK die SBK-Nr. (fortlaufende Nummer in den einzelnen Blättern der Topografischen Karte 1: 25.000) sowie die Einstufungen der SBK hinsichtlich des Schutzstatus (26= § 26 Biotope nach SächsNatSchG sind im Biotoptypenkomplex enthalten) bzw. für die Biotoptypenkomplexe, für die dies nicht zutrifft, die Einstufungen zum ökologischen Wert (w= wertvoll, p= potenziell wertvoll) wiedergegeben.

Aus der SBK wurden für folgende Biotoptypenkomplexe Zuordnungen getroffen:

W Waldbiotope

(SBK-Gruppe W - Wälder)

H Biotope der Hecken, Gebüsche und Gehölze

(SBK-Gruppe B - Gebüsche, Hecken, Gehölze)

T Trocken- und Magerbiotope

*(SBK-Gruppen H und R - Heiden und Magerrasen,
Y - Fels, Gesteins- und Rohbodenbiotope sowie
LT - Staudenfluren trockenwarmer Standorte)*

G Grünlandbiotope

(SBK-Gruppe G - Grünland)

F Gewässer- und Feuchtbiotope

*(SBK-Gruppen F und S - Fließ- und Standgewässer,
M - Moore und Sümpfe sowie
LF - Staudenfluren feuchter Standorte)*

Die aus beiden Schritten gebildeten Typenkomplexe werden im Folgenden kurz charakterisiert.

W Waldbiotope

Grundlage der Darstellung:

CIR-Kartierung (wertgebende Biotope) und SBK (besonders wertgebende Biotoptypen)

Große Teile des Stadtgebietes sind auch heute noch bewaldet, doch entsprechen nur Reste davon der potenziellen natürlichen Vegetation bzw. einer naturnahen Vegetation. Beim überwiegenden Teil der Waldflächen handelt es sich um Forste, meist um artenarme Fichtenforste, die insbesondere in erholungsrelevanten Bereichen mit Laubhölzern wie Rotbuche, Birke und Eiche durchsetzt sind. Natürliche Waldgesellschaften bzw. naturnahe Waldbestände wachsen z. B. am Elsterhang bei Röttis (NSG mit Ahorn-Linden-Steilhangwald), am Hornhübel (mesophiler Laubmischwald), am Poppenpöhl (Eichen-Hainbuchenwald), am Elsterhang östlich Preißelpöhl, am Ziegen- und Sommerberg (Eichen-Trockenwälder) sowie am Elsterhang beim ehemaligen Betriebsgelände der Zellwolle (naturnaher Laubmischwald). Die unterschiedlichen Wälder bieten den verschiedensten Vogelarten Lebensraum. Typische Altholzbewohner sind z. B. die verschiedenen Spechtarten. Für Fichtenforste kennzeichnende Vogelarten sind z. B. das Wintergoldhähnchen und der Fichtenkreuzschnabel.

H Biotope der Hecken, Gebüsche und Gehölze

Grundlage der Darstellung: SBK (besonders wertgebende Biotoptypen)

Die Hecken und Kleingehölze des Stadtgebietes sind z. T. ökologisch sehr bedeutsame Bereiche. Im gegenüber dem Umland wärmebegünstigten Plauen wachsen insbesondere an südwest- bis südostexponierten Stellen Hecken trockenwarmer Standorte mit den Straucharten Schlehe, Weißdorn und Rose. Als Hecken kommen sowohl solche mit reinen Straucharten als auch solche mit Bäumen (sog. Baumhecken) vor. Unter dem Biotopkomplex "Hecken, Gebüsche und Gehölze" sind außer den Hecken auch Feldgehölze, Alleen, Baumgruppen und Waldränder mit ihren Säumen und kleinflächige, extensive Wiesen aufgenommen. Sie bilden kleinräumig verflochtene, sehr strukturreiche Biotopkomplexe, die durch ihren Grenzlinienreichtum den unterschiedlichsten Tierarten Lebensraum bieten.

So sind die Kleingehölze typischer Lebensraum für Heckenbrüter wie Neuntöter und Dorngrasmücke. Blütenreiche Säume und extensive Wiesen sind das optimale Habitat für viele Schmetterlingsarten.

T Trocken- und Magerbiotope

Grundlage der Darstellung:

CIR-Kartierung (wertgebende Biotope) und SBK (besonders wertgebende Biotoptypen)

Die unter dem Begriff "Trockenbiotope" zusammengefassten Biotope sind im Stadtgebiet relativ selten vertreten und meist auch nur kleinräumig ausgebildet. Es handelt sich bei vielen dieser Biotope um nach § 26 SächsNatSchG besonders geschützte und ökologisch sehr wertvolle Biotope, z. B. um stillgelegte Steinbrüche und Felsabbruchkanten mit typischer Vegetation (Felsgrasrasen, Pioniergehölze), Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen, trockene Ruderalfluren sowie Pöhle mit Trockenrasen und Wärme liebenden Gebüschern als silikatische Trockengesellschaften auf Diabaskuppen. Vereinzelt gibt es aber auch Kalkstandorte auf oberdevonischen Kalkeinsprengseln. Trockenbiotope sind äußerst wichtige Rückzugsgebiete für Reptilien und Insekten. Das wichtigste und größte Trocken- und Magerbiotop im Planungsraum stellt die Syrau- Kauschwitzer Heide dar.

G Grünlandbiotope

Grundlage der Darstellung:

SBK (besonders wertgebende Biotoptypen), Wirtschaftsgrünland mit intensiver Nutzung wird nicht dargestellt

Als Grünland werden lediglich Flächen dargestellt, die nach der selektiven Biotopkartierung des Landes Sachsen (SBK) kartiert wurden. Hierzu zählt extensives Feuchtgrünland sowie extensives Grünland frischer Standorte (z. B. magere Frischwiesen). Während sich Feuchtgrünland oft im Übergang zu Feucht- und Gewässerbiotopen findet und insbesondere für daran gebundene Artengruppen wie Wiesenbrüter, Amphibien, Schmetterlinge und Heuschrecken besonders bedeutsam ist, schließen sich magere Grünlandbereiche oft an Trockenbiotope wie Magerrasen oder auch Gehölzbiotope an und sind oft dort zu finden, wo ein noch größerer Strukturreichtum in der landwirtschaftlichen Nutzung verblieben ist. Etliche dieser Flächen finden sich zwischenzeitlich in Schutzgebieten und sind stark mit anderen Biotoptypengruppen verzahnt (z. B. am Großen Weidenteich oder in den Bachtälern des äußeren Stadtgebietes. Auch die trockeneren Grünlandbiotope sind wertvolle Lebensräume für Vögel, Schmetterlinge, Heuschrecken und viele andere Insekten.

F Gewässer- und Feuchtbiotope

Grundlage der Darstellung:

CIR-Kartierung (wertgebende Biotope) und SBK (besonders wertgebende Biotoptypen)

Unter den Gewässer- und Feuchtbiotopen sind die Tal- und Bachauen des Stadtgebietes sowie einzelne Teiche zu finden. Ihnen gemeinsam sind ein hoher Grundwasserstand im Boden und der Bezug zu einem Oberflächengewässer. Viele der Gewässer haben über weite Strecken noch ihren natürlichen Verlauf und unterliegen damit dem besonderen Schutz nach § 26 SächsNatSchG. Die meisten Bäche sind von Erlen gesäumt, einige auch von Silber- und

Bruchweiden. Typische Uferhochstaudenfluren und Feuchtwiesen sind, außer im Milmesbachtal und Syratal, nur relativ kleinflächig vorhanden. In den meisten Auen wird Intensivweidewirtschaft bis an das Ufer der Gewässer betrieben, weshalb sich dort keine typische Flora entwickeln kann. Einige der stehenden Gewässer des Stadtgebietes haben sehr schön ausgeprägte Verlandungsbereiche mit Schilfgürtel und Großseggenried (Mühlteich, Culmteich, Stausee Kaltenbach). Bei anderen Teichen hat sich ein Erlen-Eschen-Sumpfwald gebildet (Kulteich, Oberer Stöckigtbach). Der Sielteich ist bekannt für seinen Verlandungsbereich mit Kleinseggenried. In den Gewässerbiotopkomplexen treten § 26-Biotope besonders gehäuft auf. Hierzu gehören u. a. Uferhochstaudenfluren, Feuchtwiesen, Bachauengehölze und Erlen-Eschen-Sumpfwälder.

Insbesondere die stehenden Gewässer sind - wenn sie nicht einen zu hohen Fischbesatz aufweisen - wichtige Lebensräume für Reptilien, wie Ringelnatter und Amphibien, wie Molche und Frösche. Die blütenreichen Staudenfluren sind Lebensraum für eine Vielzahl von Insekten, aber auch für Vögel. Insbesondere an den großen Teichen kommen seltene Wasservögel, wie z. B. Zwergtaucher, vor. Sie dienen auch Durchzüglern, wie Bekassine, Rohrweihe und Schnatterente, als wichtiges Nahrungshabitat.

P Parks und Friedhöfe

Grundlage der Darstellung:

CIR-Kartierung (wertgebende Biotope)

Die Stadt Plauen weist einen relativ hohen Anteil an alten Parks auf. Besonders großzügig angelegte Parks, wie der Stadtpark und der Preißelpöhl, können als "Landschaftsparks" angesehen werden und weisen eine höhere ökologische Wertigkeit gegenüber den anderen Parks auf. Durch Eingemeindung kamen Parks von ehemaligen Rittergütern in Reusa, Ober- und Unterlosa sowie der Schlosspark Jöbnitz und der Reinsdorfer Park hinzu. Auch die drei großen Friedhöfe zeichnen sich durch einen großen alten Baumbestand aus. Die zum Teil von Besuchern recht stark frequentierten Parks und Friedhöfe sind Brut- und Lebensraum für eine artenreiche Vogelwelt.

K Kleingartenanlagen

Grundlage der Darstellung:

CIR-Kartierung (wertgebende Biotope)

Eine recht beachtliche Fläche des Stadtgebietes nehmen Kleingartenanlagen ein. Sie sind sehr stark vom Menschen geprägt: Zier- und fremdländische Arten, starker Dünge- und Spritzmitteleinsatz, hoher Erholungsdruck. Dennoch haben die obstbaumreichen Kleingärten einen gewissen ökologischen Wert für die Vogelwelt. Zum Teil stellen Gärten mit Trockenmauern ein wichtiges Rückzugsgebiet für die Zauneidechse dar. Im Hinblick auf die ökologische Wertigkeit muss

unterschieden werden, ob die Kleingartensparten einen großen Baumbestand aufweisen oder nicht.

Ackerflächen und Intensivgründland wird nicht als eigene Biotoptypenkomplexe beschrieben. Gewöhnlich sind sie von untergeordneter ökologischer Wertigkeit. Deutlich muss aber darauf hingewiesen werden, dass sie insbesondere im Osten Deutschlands oftmals eine überraschende Brutvogelfauna aufweisen. So wurden bei aktiver Suche häufig gefährdete Arten, wie Rebhuhn, Wachtel, Grauammer oder gar Ortolan, nachgewiesen.

2.6.2 Tierwelt

Die Darstellung besonders wertgebender Tierlebensräume in der Karte 6 "Biotopfunktion" sowie die Abgrenzung und Bewertung von Biotopverbundkomplexen fußt einerseits auf einer Vielzahl von Einzelerhebungen, die im Rahmen der Erstellung des Landschaftsplanes Plauen in den 1990er Jahren sowie der ergänzenden Landschaftspläne der zwischenzeitlich eingemeindeten Umlandgemeinden erfolgten. Andererseits wurden 2007 zusätzlich die aktuellen Artendatenbanken des LFUG zu Vögeln, Rote-Liste-Arten sowie Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (LFUG, 2007B) sowie die Standard-Datenbögen aller elf Natura-2000-Gebiete, die in Teilen im Planungsraum liegen, ausgewertet (LFUG, 2007C).

Trotz der inzwischen amtlicherseits stark verbesserten Datenlagen kommt den Erhebungsergebnissen der 1990er Jahre nach wie vor eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zu, da die Beobachtungen oft über längere Zeiträume durch den ehrenamtlichen Naturschutz (Mitglieder der Fachgruppe Ornithologie der Kreisgruppe des BUND) vorgenommen wurden. Für das ehemalige Kerngebiet Plauen konnten je nach Kenntnisstand der Ehrenämter örtlich Vögel, Amphibien, Reptilien und Großschmetterlinge einbezogen werden.

Im Rahmen der ergänzenden Erstellung der Landschaftspläne für die in den 1990er Jahren eingemeindeten Gebietsteile konnten z. T. auf verbesserte Datengrundlagen zur Fauna zurückgegriffen werden. Die Quellen werden im Folgenden kurz aufgeführt:

Großfriesen

- Angaben ehrenamtlicher Naturschützer zu Amphibien, Reptilien und Schmetterlingen.

Straßberg

- K. Ebert (Großschmetterlinge und Laufkäfer)
 - T. Hallfarth, Untere Naturschutzbehörde Vogtlandkreis (Vögel)
 - R. Reh (Vögel, Amphibien, Reptilien)
-

- A. Lukas (Reptilien und Amphibien)
- Scholz, Forstamt Plauen (Säugetiere)
- U. Schroeder (Amphibien, Fische, Fledermäuse)

Neundorf

- R. Reh, Neundorf (Vögel, Amphibien, Insekten)
- Th. Hallfarth (Vögel)
- K. Ebert (Insekten)
- U. Schroeder, U. Büttner (Amphibien, Reptilien, Fische, Säugetiere, Botanik)

Kauschwitz/Zwoschwitz

- P. Krätschmer, Plauen (Vögel)
- R. Reh, Neundorf (Vögel, Amphibien, Insekten)
- K. Ebert, Plauen (Insekten)
- U. Schroeder, U. Büttner, RP C, UFB Plauen (Amphibien, Reptilien, Fische, Säugetiere, Botanik)

Jößnitz

- Aussagen ehrenamtlicher Naturschützer (v. a. Herr Möckel, Jößnitz),

Bezüglich der *Avifauna* im gesamten Stadtgebiet wurden weitere Quellen genutzt:

T. Hallfarth, P. Jäger, M. Knauerhase, A. Korndörfer, P. Krätschmer, W. Limmer, K.-H. Meyer, B. Möckel, F. Müller, R. Reh, E. Schönweiß, U. Schröder, R. Schuster

Für die Amphibien konnte ab 1997 die Amphibienkartierung Sachsens des LfUG einbezogen werden. Außerdem wurden vorliegende Schutzwürdigkeitsgutachten, aber auch Diplomarbeiten und Entwicklungskonzepte ausgewertet.

Die Summe der Nachweise faunistisch wertgebender Arten aus allen oben aufgeführten Quellen ist in Karte 6 "Biotopfunktion" anhand von Tierpiktogrammen an Nachweisorten für die einzelnen Artengruppen dargestellt.

Im Rahmen der Ausweisung von Biotopverbundkomplexen in Karte 6 sind besonders wertgebende Tierarten der jeweiligen Gebiete in Tab. A2 im Anhang aufgeführt. Die Liste der Einzelnachweise mit genauen Ortsbezügen liegt aus Gründen des Artenschutzes nur der Unteren Naturschutzbehörde vor.

Vögel

Im Stadtgebiet Plauen kommt eine Vielzahl von seltenen und gefährdeten Vogelarten vor. Als besonders wertvolle Gebiete für die Vogelwelt sind der Weidenteich und die Syrau-Kauschwitzer Heide zu nennen.

Das FFH- und Vogelschutzgebiet „Großer Weidenteich“ ist gekennzeichnet durch Brut- und Durchzugsnachweise zahlreicher gefährdeter und seltener Vogelarten. Vor allem die Vielzahl an Biotopen (Stillgewässer, Feuchtwiesen, Magerrasen), auf die diese seltenen Arten angewiesen sind, macht dieses Gebiet zu einem äußerst wertvollen Lebensraum. Vorwiegend Wasservögel haben am Großen Weidenteich einen Schwerpunkt. Als gefährdete Arten kommen im Gebiet z. B. Flussuferläufer aber auch Durchzüglerarten, wie Bekassine, Bruchwasserläufer, Fischadler, Kampfläufer, Knäkente, Kornweihe, Löffelente, Wiedehopf und Trauerseeschwalbe, vor.

Als weiterer äußerst wertvoller Lebensraum für die Avifauna ist das FFH- und Vogelschutzgebiet „Syrau- Kauschwitzer Heide“ zu nennen. Dieses Gebiet mit überregionaler Bedeutung verfügt über für das Vogtland einzigartige Heideflächen, aber auch über Gewässer und Röhrichte. Seltene und gefährdete Vogelarten, wie Heidelerche, Kiebitz (DZ = Durchzügler), Kornweihe (DZ), Raubwürger (Nahrungsgast im Winter), Rauhfußkauz, Sperlingskauz, Bekassine (DZ) oder Wachtelkönig, sind hier anzutreffen.

Auch die Gewässer rund um Straßberg, das Elster- und das Syratäl, der Mühlteich und das Friesenbachgebiet, Rosen- und Kröstaubach sowie die Bachtäler um Unterlosa sind als interessante Vogellebensräume hervorzuheben. Hier sind z. B. Eisvogel, Wasserramsel oder Teichralle zu finden. Die überregionale Bedeutung der Gewässerbiotope wird deutlich, wenn man die große Anzahl an Durchzüglern betrachtet, die diese Gebiete als Rastplatz und zur Nahrungsaufnahme nutzen. Ein Großteil der Durchzügler steht auf der Roten Liste, wie z. B. Weißstorch, Rohrweihe, Kiebitz, Flussregenpfeifer und Flussuferläufer.

Des Weiteren bieten sowohl Heckenregionen mit reichhaltiger Insektenwelt wie z. B. nahe Straßberg, am Kulmburg oder südlich von Neundorf, als auch trockenwarme Laubwälder einer Vielzahl von Vogelarten Lebensraum. Die gefährdeten Arten Rebhuhn und Neuntöter brüten hier in den halboffenen Arealen. Auf offenen Feldfluren, z. B. am Dürrgut oder Birkicht, ist außerdem die Wachtel anzutreffen.

Die großen Waldgebiete Plauens sind ebenfalls sehr wichtige Vogellebensräume. Neben einer Vielzahl von heimischen Singvögeln kommen Greife, wie Bussard, die gefährdeten Rotmilan-Arten sowie Sperber und Habicht, vor. Bedeutende Lebensräume sind z. B. die Hangwälder des Elster- und des Syratals oder die direkt an die Stadt Plauen angrenzenden Gebiete Reusaer Wald und Stadtwald. Waldohreule, Waldkauz oder der Schwarzspecht sind ebenfalls in einigen

Waldgebieten um Plauen, so z. B. am Lanzig und am Hengerberg, anzutreffen. Alte Baumstämme dienen Spechten als Bruthöhlen.

Amphibien und Reptilien

Im Stadtgebiet ist eine Vielzahl von Gewässern vorhanden, die einigen seltenen und gefährdeten Amphibienarten als wichtige Lebensräume dienen.

Als herausragendes Gebiet für die Amphibienfauna ist das FFH-Gebiet „Großer Weidenteich“ mit seinen zahlreichen Gewässern zu nennen. Hier ist der Großteil der im Plangebiet vorkommenden seltenen und gefährdeten Amphibienarten zu finden. So kommen z. B. die besonders schützenswerten Arten Kammmolch und Knoblauchkröte vor sowie auch Bergmolch, Teich- oder Moorfrosch. Zahlreiche Reptilien wurden hier gefunden wie Zauneidechse, Waldeidechse, Blindschleiche und Ringelnatter.

Auch die zahlreichen Gewässer um Kauschwitz und Zwoschwitz, so v. a. das Gebiet der Syrau-Kauschwitzer Heide, die Holzmühlenteiche, der Plattenteich oder das alte Munitionsdepot am Hengerberg, beherbergen zahlreiche wertvolle Amphibienlebensräume. Auch hier ist der streng geschützte Kammmolch anzutreffen. Des Weiteren sind im NSG Syrau- Kauschwitzer Heide Zauneidechsen und ein Vorkommensschwerpunkt der Kreuzotter in Sachsen zu finden. Ringelnatter, Blindschleiche oder Waldeidechse werden hier vermutet.

Als weitere wichtige Lebensräume sind der Steinbruchteich „Heiterer Blick“ und das Kaltenbachtal nahe Jöbnitz zu nennen. Viele Molch- und Froscharten kommen hier in recht großen Populationen vor. Auch die Erdkröte hat hier einen Verbreitungsschwerpunkt, wie auch am Hutteich oder der Teichgruppe nördlich von Straßberg, wo ebenfalls der Teichfrosch in großer Anzahl vorkommt. Auch sind die Elstersteilhänge und das Untere Friesenbachgebiet als bedeutende Lebensräume, so z. B. für den streng geschützten Kammmolch, hervorzuheben. In den Gewässern Sielteich und Voigtsgrüner Teiche im Gebietskomplex des Unteren Friesenbachs kommt außerdem der seltene Kleine Wasserfrosch vor.

Entlang der Weißen Elster kommen Glattnatter und Grasfrosch vor. Letzterer und auch Seefrösche halten sich außerdem im Friesenbachtal von den Hangwaldbereichen bis zur Quellwiese Frösigg auf. Des Weiteren sind Moorfrösche, Knoblauchkröten sowie Zauneidechsen zu finden. Eine ähnliche Artausstattung ist auch im Komplex "Vogtländische Pöhle und Täler", der auch mehrere Bäche und Stillgewässer einschließt, vorhanden.

Die Blindschleiche ist das Reptil mit der noch größten Verdichtungsrate im Stadtgebiet. So hat sie ein großes Vorkommen am „Ehemaligen Bahndamm“ in Großfriesen oder im Waldbereich „Frösigg“, wo auch die Waldeidechse anzutreffen ist. Ebenso hat die Zauneidechse einige Verdichtungsschwerpunkte im Stadtgebiet. Sie bevorzugt trockene Landschaftsteile und als Rückzugsgebiete z. B. Kleingartenanlagen mit geeigneten Kleinbiotopen.

Schmetterlinge

Unter den nachgewiesenen Schmetterlingen sind wertgebende Arten wie der Kommafalter, der Baldrian-Scheckenfalter, die Goldene Acht, Großer und Kleiner Schillerfalter, Großer Eisvogel, Taubenschwänzchen, Großer Perlmutterfalter und Rotes Ordensband hervorzuheben. Bemerkenswert sind zwei Fundorte des Wiesenknopf-Puzzlefalters, der in Sachsen als verschollen galt, sowie mehrere Standorte mit Vorkommen des Skabiosen-Scheckenfalters und des Nickerls Scheckenfalters. Die bekannten Vorkommen dieser 3 Arten haben überregionale Bedeutung.

Für das NSG „Großer Weidenteich“ und Umgebung (Wald auf dem Hengerberg, Steinteach, Pechhüttenteich und dazwischen liegende Flächen) und für das NSG „Syrabu- Kauschwitz Heide liegen vertiefende Daten vor. Beide Bereiche zeichnen sich durch eine hohe Vielfalt an Arten und ökologischen Typen aus, d. h. es treten, den unterschiedlichen Biotoptypen entsprechend, z. B. sowohl Bewohner trocken-warmer Offenland-Lebensräume als auch mesophiler, gehölzreicher Bereiche auf. Es finden sich mehrere gefährdete Arten. Aus der Artengruppe der Tagfalter sind z. B. die auffälligen Edelfalter Großer Schillerfalter, Kaisermantel sowie der Wachtelweizen-Scheckenfalter zu nennen. Aber auch die weniger auffälligen Familien der Widderchen, Holzbohrer, Schwärmer etc. sind im reichen Artenspektrum vertreten.

Als weitere besonders wertvolle Bereiche im Planungsraum können z. B. die Trockenbereiche des „Ehemaligen Bahndammes“ in der Gemarkung Großfriesen benannt werden, ebenso die Quellwiese Frösigg oder der Kulmburg bei Zwoschwitz, das Syratall mit dem Stadtpark, Abschnitte der Elsteraue und der Elsterhänge, das Friesenbachtal und das Ferbigbachtal.

Im FFH-Gebiet „Elstersteilhänge“ findet der seltene Kommafalter geeignete Lebensräume. In den Wäldern der Auen- und Hangbereiche kommen typische Vertreter wie z. B. das Landkärtchen (*Araschnia laevana*) vor.

Fische und Rundmäuler

Im Planungsraum häufig vertreten sind neben Gründling, Schleie, Flussbarsch, Dreistachliger Stichling eine Reihe von Nutzfischen, z. B. Hecht, Karpfen oder Regenbogenforelle.

In der Weißen Elster finden sich Bachforelle und Schmerle, im Verbund mit ihren Nebenbächen nördlich von Plauen auch die Groppe und das Bachneunauge, in einzelnen Teichgruppen auch das Moderlieschen.

Im Syrabach gibt es Vorkommen von Bachforelle, Regenbogenforelle, Äsche (beide ausgesetzt), Elritze, Gründling, Schmerle, Bachsaibling (ausgesetzt), Flussbarsch und Dreistachliger Stichling.

Im Rosen- und Kröstaubach im Komplexes "Vogtländische Pöhle" kommt neben Äsche und Groppe auch das Bachneunauge als Rundmaul vor.

Säugetiere

Neben den häufigen heimischen Arten der Wald- und Feldflur, wie Reh, Wildschwein, Fuchs, Feldhase, Igel, Maulwurf, Steinmarder, Eichhörnchen und diversen Mäusearten, treten im Planungsraum auch Fledermausarten auf, für die jedoch nur sehr vereinzelt Nachweise vorliegen.

Im NSG „Großer Weidenteich“ wurden drei Fledermausarten nachgewiesen: Großer Abendsegler, Braunes Langohr und Wasserfledermaus. Im FFH-Gebiet „Separate Fledermausquartiere u. -habitate Vogtland/Westerzgebirge“ sind zudem die Bechsteinfledermaus, das Große Mausohr und die Mopsfledermaus beheimatet. In Plauen- Chrieschwitz befindet sich ein bedeutsames Sommerquartier der Zweifarbenfledermaus im Gebäude der Albert- Schweitzer- Str. 1-11.

Dam- und Rotwild ist im Planungsraum nicht vertreten.

Heuschrecken

Wertvolle Heuschrecken-Lebensräume finden sich im NSG „Syrau- Kauschwitzer Heide“ und in dem Munitionsdepot am Hengerberg. In beiden Bereichen wurde bei Sonderuntersuchungen z. B. die Blauflügelige Ödlandschrecke kartiert. Das NSG „Syrau- Kauschwitzer Heide“ weist insgesamt 9 Heuschreckenarten auf, darunter die Kurzflügelige Beißschrecke. Bemerkenswert ist außerdem der Rotleibige Grashüpfer. Weitere Arten sind: Roesels Beißschrecke, Gemeine Dornschrecke, Bunter Grashüpfer, Gefleckte Keulenschrecke sowie die beiden Grashüpfer-Arten Brauner und Gemeiner Grashüpfer. Eine weitere Besonderheit stellt das Vorkommen der Rotflügeligen Schnarrschrecke im NSG „Großer Weidenteich“ dar.

Libellen

Von den sechs im NSG „Syrau- Kauschwitzer Heide“ nachgewiesenen Libellenarten sind vier Arten im Vogtland und in Sachsen weit verbreitet und häufig (Gemeine Binsenjungfer, Becher-Azurjungfer, Hufeisen-Azurjungfer und Blaugrüne Mosaikjungfer). Weniger häufig sind die Schwarze Heidelibelle sowie die regelmäßig an Tümpeln angetroffene Speer-Azurjungfer.

Im NSG „Großer Weidenteich“ wurde als besonders bemerkenswerte Art die Große Moosjungfer nachgewiesen. Die Art wurde im FFH- Kontext auch für das "Untere Friesenbachtal" nachgewiesen. Am Steinbruchteich, am „Heiteren Blick“, findet sich außerdem ein Vorkommen der stark gefährdeten Keilfleckjungfer.

Laufkäfer

Zur Laufkäferfauna liegen Daten aus dem NSG „Syrau- Kauschwitzer Heide“ vor, die das Gebiet als besonders wertvolles Refugium für diese Artengruppe auszeichnen. Es wurden 60 Arten festgestellt. Die bemerkenswertesten Arten sind Sand-Glattfußläufer, Waldkahnläufer, Schmalere Buntgräbläufiger, Zwerg-Kamelläufiger, Moor-Buntschneidläufiger und Purpurrandiger Laufkäfer.

Webspinnen

Auch die Webspinnen wurden exemplarisch im NSG „Syrau- Kauschwitzer Heide“ untersucht. 137 Artnachweise weisen das Gebiet als sehr artenreich und naturschutzfachlich sehr hoch bedeutsam für die Spinnenfauna aus.

Bemerkenswerte Arten sind u. a.: die Wolfsspinnen *Alopecosa trabalis*, *Alopecosa aculeata*, und *Pirata uliginosus*, die Körbchenspinne *Agalenatheia redii*, die Radnetzspinne *Hypsosinga albivittata* und die Baldachinspinnen *Aphileta misera*, *Agyneta conigera* und *Diplocephalus permixtus*.

Weberknechte

Von dieser artenarmen Insektengruppe wurden sieben Arten im NSG „Syrau- Kauschwitzer Heide“ festgestellt.

2.7 Klima und Lufthygiene

2.7.1 Regional- und lokalklimatische Verhältnisse

Die Region Südwestsachsen liegt im Bereich der gemäßigten Klimazone und wird vor allem durch außertropische Westwinde bestimmt (BLÜTHGEN & WEISCHET, 1980). Der Witterungsverlauf in dieser Klimazone ist insbesondere durch den Wechsel von zyklonalen (Tief) und antizyklonalen (Hoch) Wetterlagen geprägt.

Bei zyklonalen Wetterlagen sind die Sommer kühl und regnerisch und die Winter mild und niederschlagsreich. Bei antizyklonalen Wetterlagen sind dagegen die Sommer warm und trocken und die Winter kalt und niederschlagsarm (RPV, 2008A). In Sachsen wird das Klima zusätzlich durch Zunahme der Entfernung vom Atlantik (Kontinentalität), durch Luv-Lee-Einflüsse der Mittelgebirge und durch die Höhenabhängigkeit von Temperatur und Niederschlag geprägt.

Im Vergleich zu den westlicher gelegenen Gebieten Deutschlands trägt das Klima im Vogtland bereits deutlich kontinentalere Züge (wärmere Sommer, kältere Winter) und der Witterungscharakter ist wegen des Einflusses der umgebenden Mittelgebirge im Vergleich zu anderen Landesteilen gleicher Höhenlage niederschlags- und windärmer (UNGER ET AL., 2004).

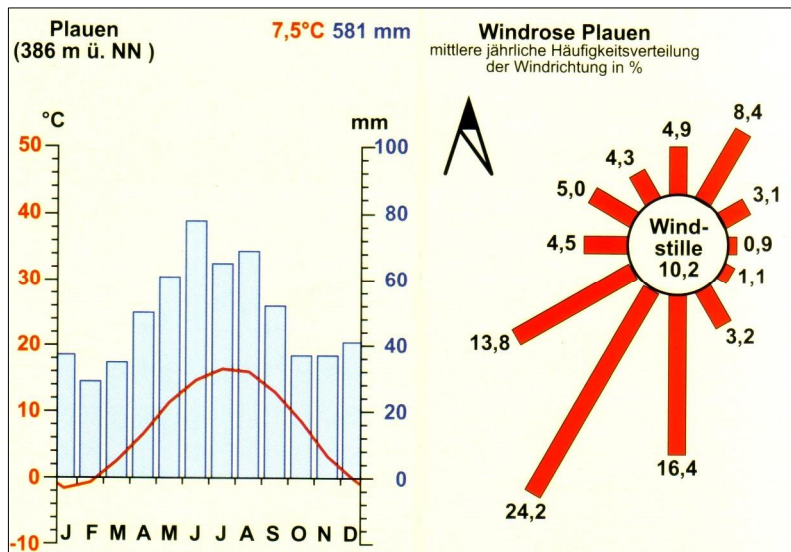


Abbildung 5: Klimadiagramm und Windrose von Plauen (Quelle: UNGER ET AL., 2004)

Das Klimadiagramm und die Windrose von Plauen in Abbildung 5 machen die lokalklimatischen Besonderheiten deutlich. Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt in Plauen bei 7,5 °C (Deutschland gesamt: 8,3 °C; UBA, 2006). Der im Mittel wärmste Monat ist der Juli mit etwa 16 bis 17 °C, der kälteste der Januar mit ca. –2 °C. Plauen liegt in einer Mulde, umgeben von einem Kranz von Randhöhen. Bedingt durch diese Lage können sich Kaltluftmassen sammeln, besonders in den eng eingeschnittenen Talzügen der Elster und der Syra. Vor allem in der kalten Jahreszeit kommt es zeitweise zu Kaltluftausflüssen aus dem böhmischen Becken, es weht der sogenannte „Böhmische Wind“. Die mittlere Monatstemperatur liegt deshalb mit 7,5 °C um 1-2 K unter dem höhenspezifischen Normalwert.

Die durchschnittliche jährliche Niederschlagssumme beträgt knapp 600 mm und liegt damit deutlich unter den Niederschlagsmengen der meisten Gebiete des Vogtlandes. Grund dafür ist die Lage im Lee der südwestlich und südöstlich angrenzenden Höhenzüge von Fichtelgebirge, Frankenwald und Erzgebirge.

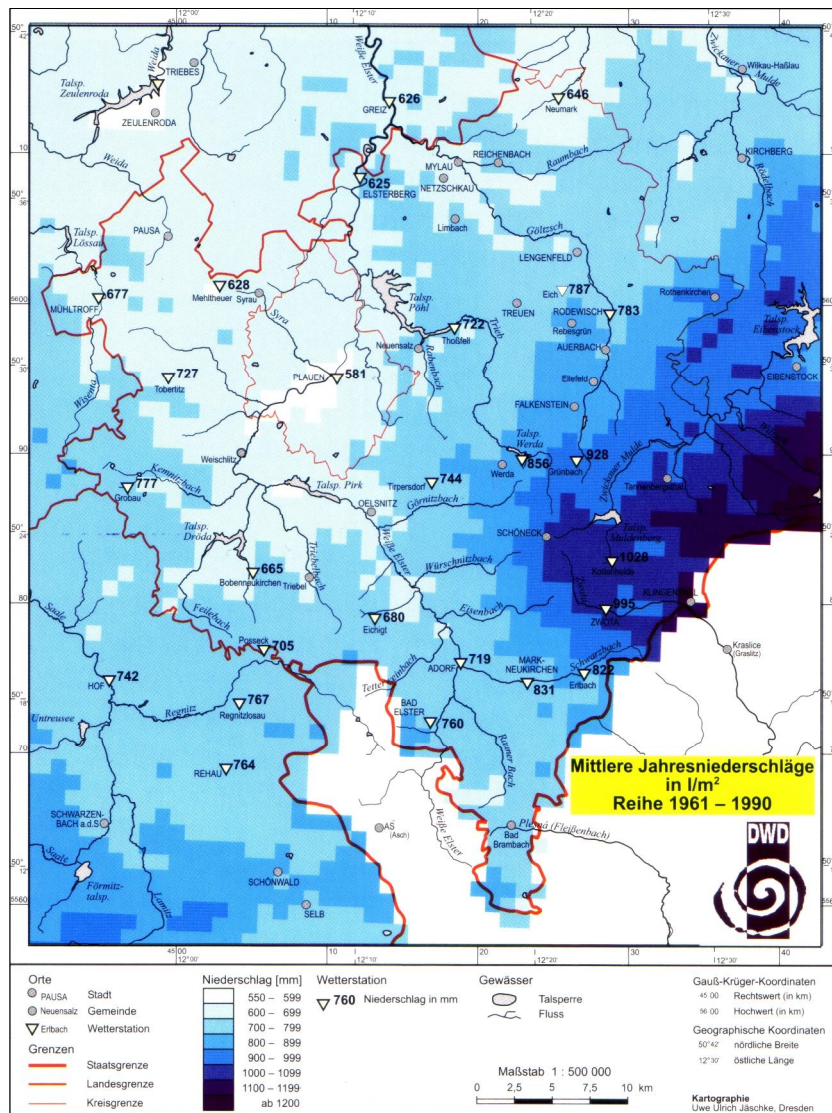


Abbildung 6: Mittlere Jahresniederschläge im Vogtland in l/m² (Reihe 1961-1990)

(Quelle: UNGER ET AL., 2004)

Die mittlere Windgeschwindigkeit (2,9 m/s) ist sehr gering, bedingt durch die relative Schutzlage der Stadt im Talbecken aus Weißer Elster und Syratal. Niedrige Windgeschwindigkeiten begünstigen unter anderem die Ausbildung von Inversionswetterlagen, welche in Plauen relativ häufig vorkommen (vgl. auch Kap. 2.7.3). Dies wiederum kann zu Problemen beim Abtransport von Luftschadstoffimmissionen führen. Die vorherrschende Windrichtung ist großräumig Südwest, wird aber durch die Leitwirkungen des Elstertales, den Seitentälern der Elster sowie der Orientierung der umgebenden Gebirge lokal stark modifiziert (vgl. UNGER ET AL., 2004).

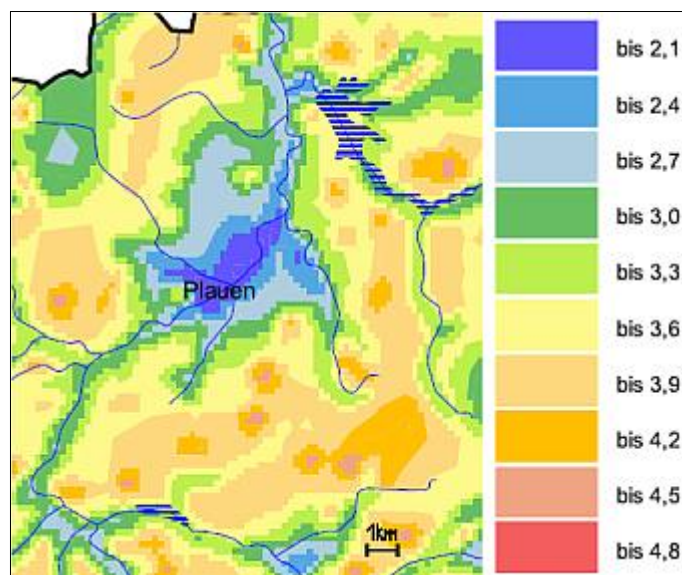


Abbildung 7: Mittlere jährliche Windgeschwindigkeit im Raum Plauen (m/s)

(Quelle: RPV, 2008B)

In der nachfolgenden Tabelle sind die wichtigsten Klimadaten zu Plauen noch einmal zusammengefasst aufgeführt.

Tabelle 12: Klimadaten zu Plauen

Klimadaten			
	Januar	Juli	Jahr
Mittlere Lufttemperatur	- 2 °C	16 - 17 °C	7,5 °C
Mittlere tatsächliche Sonnenscheindauer	51 h	199 h	1.430 h
Mittlere Andauer der frostfreien Zeit	160 - 170 Tage		
Mittlere Jahressummen der Globalstrahlung	86 - 87 kcal/cm ² a		
	Oktober - März	April - Sept.	Jahr
Mittlere Niederschlagssummen	225 - 250 mm	400 - 450 mm	600 - 650 mm
	November - April		
Mittlere Schneemengen	100 - 200 mm		
Phänologie			
Mittlerer Beginn der Schneeglöckchenblüte	11. März		
Mittlerer Beginn der Winterroggenernte	8. August		
Mittlerer Beginn der Laubverfärbung der Stieleiche	zwischen 7. und 17. Oktober		
Vegetationsperiode (Periode sichtbarer Pflanzenentwicklung)	ca. 210 Tage		

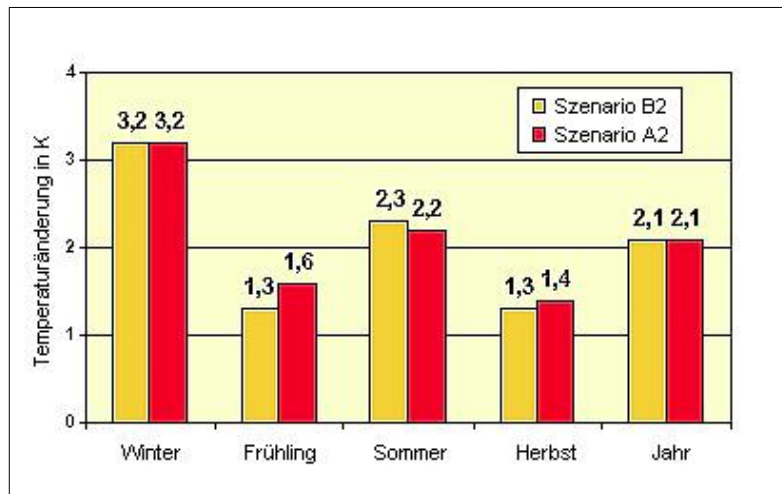
(Quellen: AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN DER DDR, 1981; UMWELTBERICHT PLAUEN (UB), 2001; UNGER ET AL., 2004)

Klimatrends

Das Klima der Erde war schon immer großen Schwankungen unterworfen. Neu ist allerdings, dass der Mensch seit Beginn der Industrialisierung immer stärker an diesen Schwankungen beteiligt ist. Die wichtigsten anthropogenen Faktoren sind dabei die *Änderung der Landnutzung* und die *Änderung der Zusammensetzung der Atmosphäre* durch Einbringen von Treibhausgasen. Der verstärkte Einfluss des Menschen, der bereits seit fast eineinhalb Jahrhunderten andauert, hat bezogen auf das Temperaturniveau von 1900 zu einer globalen Temperaturzunahme um 0,8 K bis zum Jahr 2000 geführt. In Deutschland betrug die Temperaturzunahme von 1866 bis 1998 etwa 1,0 K (WEISCHET & ENDLICHER, 2008).

Statistische Analysen meteorologischer Daten seit 1990 zeigen, dass sich auch in Sachsen das Klima spürbar verändert. Je nach Region und Jahreszeit zeichnen sich regionale Trends mit unterschiedlicher Ausprägung ab, insbesondere bei der Temperatur- und Niederschlagsentwicklung. Dies zeigt sich auch in den derzeitigen Entwicklungen im Plauener Raum. Besonders ist dabei auf die Erhöhung der Jahresmittel der Lufttemperatur hinzuweisen. Zwischen 1997 und 2006 betrugen die durchschnittlichen Jahrestemperaturen in Plauen ca. 8,6 °C (DWD, 2007), was einen Anstieg von mehr als 1 K gegenüber den bisherigen Langzeitmessungen (7,5 °C) bedeutet. Auch die Anzahl der Sommertage lag in den letzten Jahren häufig über den bisher gemessenen Durchschnittswerten. Als ein Extremjahr ist das Jahr 2003 mit 70 Sommertagen (Tage an denen die Tageshöchsttemperatur 25 °C erreicht oder überschreitet) statt der bisherigen durchschnittlich 26 bis 30 warmen Tage zu nennen (DWD, 2007).

Für Sachsen liefert das Klimamodell WEREX derzeit die stabilsten und wahrscheinlichsten Ergebnisse für Zukunftsszenarien bis zum Jahr 2050. Das folgende Diagramm zeigt zwei mögliche Entwicklungen der Lufttemperatur in der Dekade 2041 bis 2050 gegenüber dem Referenzzeitraum 1981/2000 in SACHSEN (SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT/SMUL, 2008).

Abbildung 8: Szenarien der Änderung der Lufttemperatur Dekade 2041 - 2050 in Sachsen

(Quelle: LFULG/SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE, 2008)

Natürlich ändert sich nicht nur die Temperatur, sondern auch die anderen Klimaelemente, wobei deren Nachweis schwieriger als bei der Temperatur zu führen ist.

2.7.2 Stadtklimatische Besonderheiten

Städtische Verdichtungsräume modifizieren besonders den Strahlungs- und Wärmehaushalt im Vergleich zum Umland. Eine der Ursachen der klimatischen Besonderheiten ist in der erhöhten Schadstoffkonzentration der Luft zu sehen. Vor allem Stäube bilden Kondensationskerne. Dadurch erhöht sich die Niederschlagshäufigkeit und die Bildung von Nebel und Dunst. Auf der anderen Seite verringert sich die Verdunstungsrate, bedingt durch den raschen Oberflächenabfluss auf versiegelten Flächen. Die absolute Luftfeuchte nimmt ab.

Die Gebäudemassen wirken als Wärmespeicher, eine rasche Abkühlung wird verhindert. Zudem wird die abgeleitete Wärmestrahlung durch die atmosphärische Trübung stärker absorbiert. Die nun zunehmende Gegenstrahlung erwärmt die Stadt zusätzlich. Dieser Vorgang ist als „Glas- oder Treibhauseffekt“ bekannt (WEISCHET & ENDLICHER, 2008). Die Baukörper modifizieren großflächig Windgeschwindigkeit und Windrichtung. Allgemein wird zwar die Windgeschwindigkeit wegen der größeren Oberflächenrauigkeit abgeschwächt (im Vergleich zum Umland 10-20 % weniger (HORBERT ET AL., 1983)), die Turbulenz nimmt jedoch je nach Beschaffenheit der Straßenfluchten und der Gebäudehöhe zu, z. B. erhöht sich die Windgeschwindigkeit in langen geradlinigen Straßen (Düseneffekt).

In Plauen ist wegen der relativ geringen Ausdehnung der Stadt ein eigentliches Stadtklima nur schwach ausgebildet. Die mittlere Temperaturabweichung in der Innenstadt beträgt etwa plus 0,5–1 °C. Reliefbedingte Unterschiede überwiegen.

Die Kuppenlage vieler Stadtviertel und die breiten, geradlinigen Straßenkorridore bieten günstige Bedingungen für den Abfluss verunreinigter Kaltluft.

Im Gegensatz dazu konzentrieren sich kalte Luftmassen in den Talauen und den Einschnitten der Weißen Elster, des Syrabaches und z. B. des Kaltenbaches. Dies zeigt sich an der mittleren Temperaturabweichung von -2,5 °C in diesen Zonen. Eine hohe Nebelhäufigkeit ist die Folge, verbunden mit erhöhter Frostgefahr.

Straßenfluchten wirken im Sommer als Strahlungs- und Wärmefallen. Besonders südost-exponierte, offen der direkten Strahlung ausgesetzte Straßen wie z. B. die Bahnhofstraße sind davon betroffen. Straßenbäume haben innerstädtisch als Strahlungsschutz große Bedeutung. Der Talboden der Weißen Elster ist aufgrund von Querverbauungen und damit fehlendem Luftaustausch ebenfalls eine sommerliche Wärmefalle, was zu großen Belastungen, insbesondere bei alten und schwachen Menschen führt. Die großen Waldflächen, welche das Stadtgebiet umfassen (v. a. Reusaer Wald, Schwarzes Holz, Syratatalwald und Stadtwald) wirken hingegen mildernd auf das Stadtklima ein.

2.7.3 Luftqualität

Emissionen und Immissionen

In zunehmendem Maße werden bei stadtklimatologischen Untersuchungen auch Aspekte der Luftreinhaltung mit berücksichtigt. Die geographische Relevanz ergibt sich dabei aus den vielfältigen Wechselwirkungen zwischen belebter und unbelebter Natur. Die Luftqualität wird durch Aktivitäten des Menschen, vor allem durch Industrie, Kraftwerke, dem winterlichen Hausbrand und durch das tägliche Verkehrsgeschehen gemindert. Topographie, Überbauung und Landnutzung modifizieren die lokalen Transport- und Ausbreitungsbedingungen (WEISCHET & ENDLICHER, 2008).

Alle aus anthropogenen Quellen in die Atmosphäre abgegebenen Stoffe werden Emissionen genannt. Zu Immissionen werden diese, wenn sie nach Verlassen der Emittenten auf die Ökosysteme einwirken. Das Hauptaugenmerk gilt daher der Wirkungskette vom Emittent der Schadstoffe über deren Ausbreitung und Umwandlung in der Atmosphäre bis zur Auswirkung auf Menschen, Tiere, Pflanzen und Materialien. Die wichtigsten Treibhausgase werden im Folgenden behandelt.

Schwefelverbindungen, besonders **Schwefeldioxid (SO₂)**, sind eine sehr weit verbreitete Verunreinigung der Atmosphäre und entstehen bei der Verfeuerung fossiler Brennstoffe. Bei Inversionswetterlagen (wärmere Luftschicht über bodennaher Kaltschicht) werden

Schadstoffe wie Schwefeldioxid aufgrund des fehlenden Luftaustauschs immer stärker angereichert und können ab einer bestimmten Konzentration ein gesundheitsgefährdendes Ausmaß erreichen (Wintersmog). Schwefeldioxid ist relativ leicht nachweisbar und wird seit vielen Jahren als Leitschadstoff in der Atmosphäre gemessen.

Stickoxide (NO_x) entstammen dem Automobilverkehr sowie thermischen Kraftwerken und entstehen in der Industrie bei Verbrennungsvorgängen mit hohen Temperaturen. Sie reizen Augen und Luftwege, sind sehr gut wasserlöslich und werden unter Einbezug der Luftfeuchtigkeit zu Salpetersäure umgesetzt. Bei Einwirkung von Sonnenlicht und hohen Temperaturen sind sie besonders schädlich, da über eine Reaktionskette bodennahes **Ozon (O_3)** gebildet wird, welches zusätzlich als Treibhausgas wirksam ist. Ozon ist auch in kleinsten Mengen toxisch und schädigt beim Menschen primär die Lunge.

Schwebstäube/Feinstäube werden vor allem durch Industrie, Privathaushalte, Straßenverkehr und Kraftwerke verursacht. Die feinen Partikel stellen eine Belastung für den menschlichen Organismus dar. Rußteilchen aus Dieselmotoren stehen im Verdacht, kanzerogen zu wirken. Je kleiner die Partikel sind, umso tiefer können sie in das Bronchial- und Lungensystem des Menschen eindringen. Seit mehreren Jahren stagniert die Konzentrationsabnahme in den deutschen Städten (WEISCHE T& ENDLICHER, 2008).

In Plauen sind die Immissionsbelastungen durch Industrie und Gewerbe in den letzten beiden Jahrzehnten wegen industrieller Stilllegungsmaßnahmen, aber auch wegen der Umstellung des Hausbrandes von Braunkohle auf andere Energieträger deutlich zurückgegangen. Große Bedeutung haben aber immer noch der Hausbrand im Winter und der dichte Kfz-Verkehr. Beides sind im Stadtgebiet flächenhafte Quellen. Besonders auf die verkehrsbedingten Schadstoffbelastungen haben Luftbewegungen höchstens mindernde Wirkung, da der Ausstoß bodennah, im direkten Bezug zu den Bewohnern erfolgt.

Art und Ausmaß der Emissionen

Durch nationale und europäische Gesetzgebungsmaßnahmen, durch Veränderungen in der Wirtschaftsstruktur und durch den Einsatz moderner Techniken sind in Deutschland in den vergangenen Jahrzehnten erhebliche Fortschritte bei der Luftreinhaltung erzielt worden (vgl. UBA, 2008).

Die noch vor Jahrzehnten starke Verschmutzung der Luft durch Schwefeldioxid ist in Deutschland inzwischen Geschichte. Hierfür sind nicht allein die grundlegenden strukturellen Veränderungen in den einstigen Problemgebieten verantwortlich. Gezielte Maßnahmen zur Verringerung der Belastung, wie die Festsetzung strenger Schadstoffgrenzwerte, die Einführung von Rauchgasentschwefelungsanlagen und der Einsatz schwefelarmer Treibstoffe, haben entscheidend zur Verbesserung der Luftqualität beigetragen. In Ostdeutschland ist zwischen 1989 und 2006

ein Rückgang von Schwefelschadstoffen in der Luft von teilweise über 90 % zu verzeichnen (insbesondere in Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen). Auch in Westdeutschland verringerte sich die SO_2 -Luftbelastung, aufgrund der geringeren Ausgangswerte jedoch nur um etwa 50% (UBA, 2008).

Der Anteil weiterer Schadstoffe in der Luft, wie bspw. NO_x , Feinstaub oder Ozon, verringert sich zwar bis Ende der 1990er Jahre kontinuierlich in Deutschland, verharrt aber seitdem auf einem gleich bleibenden, relativ niedrigen Niveau (UBA, 2008). Die diesbezüglich 2005 in Kraft getretenen EU-Tagesgrenzwerte (Luftqualitäts-Rahmenrichtlinien) werden in vielen Innenstädten weiterhin regelmäßig übertroffen. Durch Umsetzung der Ziele von Luftreinhalte- und Aktionsplänen sowie durch Einrichten sog. „Umweltzonen“ (um in ihnen zumindest die Konzentration der Dieselpartikel zu mindern) wurden in den meisten Städten Fortschritte erzielt. (WEISCHELT & ENDLICHER, 2008).

Auch in Plauen betrug der Ausstoß von SO_2 Ende der 1980er Jahre noch über $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel. Knapp die Hälfte stammte aus Industrie- und Gewerbebetrieben. Nach Angaben des Umweltbundesamtes (2007) hat sich die SO_2 -Immissionssituation in der Region bereits zwischen 1991 und 1992 massiv verbessert (von $>175 \mu\text{g}/\text{m}^3$ auf $100\text{--}125 \mu\text{g}/\text{m}^3$) und erreichte 1998 einen bis heute anhaltend niedrigen Wert von unter $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (vgl.). Gründe dafür sind das Umstellen von Feuerungsanlagen in Haushalten und Gewerbebetrieben von Kohle auf umweltschonendere Energieträger (Gas und Heizöl) und moderne Techniken, die Verwendung wirksamer Abluftreinigungsanlagen sowie der teilweise oder völlige Wegfall industrieller Produktionsstandorte in Plauen (Entwurf FNP Plauen, 2007 sowie des Umweltberichtes von 2003).

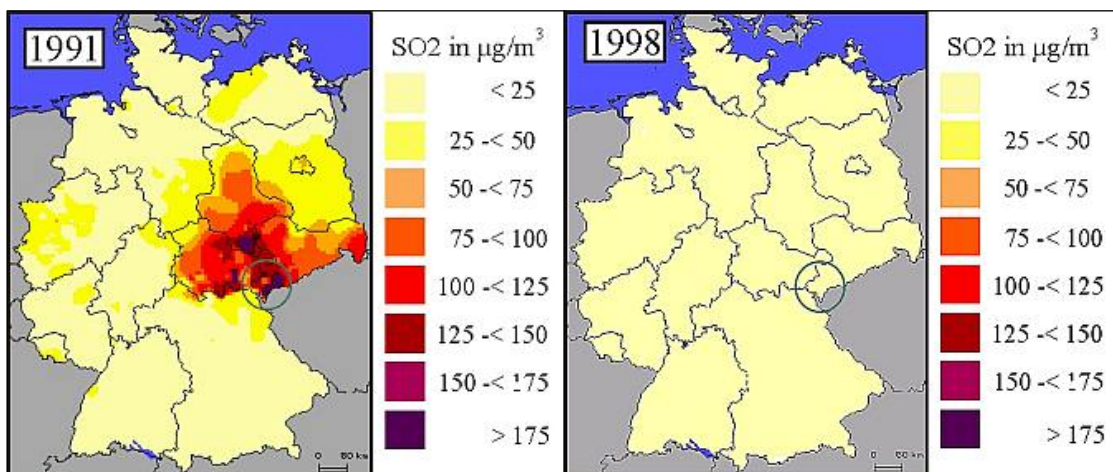


Abbildung 9: SO_2 Jahresmittelwerte 1991 und 1998

(Quelle: UBA, 2008)

Der CO₂- und NO_x-Ausstoß nahm in Plauen in den 1990er Jahren durch die Erhöhung des Kraftfahrzeugverkehrs leicht zu und stabilisierte sich bis heute auf etwa gleichbleibendem Niveau. Die jährliche Belastung durch Stickstoffdioxid stieg von <20 µg/m³ (1990) auf ca. 20-39 µg/m³ (1991-2007) an. Die jeweils gültigen maximalen NO₂-Jahresmittelwerte (§ 3 Abs. 4 und 5 der 22. BImSchV) wurden jedoch in keinem Jahr überschritten (2007: Max = 40 µg/m³, Ist = 30 µg/m³). Auch die jährliche Belastung durch Ozon (O₃) stieg innerhalb der letzten beiden Jahrzehnte von <25 µg/m³ (1991-2002) auf ca. 25-50 µg/m³ (2003-2007) im Jahresmittel leicht an. (UBA, 2008; Luftreinhalteplan Plauen, 2009).

Zunehmend von Bedeutung sind auch Schwebstäube, weil sie noch immer ein ungelöstes Problem sind. Zwar geht die Belastung in Deutschland im langjährigen Mittel leicht zurück, doch vor allem an verkehrsreichen Straßen werden die geltenden Grenzwerte immer wieder überschritten. Seit 2005 ist zum Schutz der menschlichen Gesundheit für PM₁₀ (*Particulate Matter* / Partikeldurchmesser <10 µm) ein Jahresmittel-Grenzwert von insgesamt 40 µg/m³ einzuhalten (§ 4 Abs. 2 der 22. BImSchV). Dieser Grenzwert wurde an der Messstation Plauen-Süd in den vergangenen Jahren nicht überschritten. Dagegen wurde die zulässige Anzahl von 35 Tagen pro Kalenderjahr, an denen der über 24 Stunden gemittelte Tagesimmissionsgrenzwert (ab 2002: 50 µg/m³) für PM₁₀ überschritten werden darf, in den Jahren 2003 und 2006 mit 37 bzw. 44 Überschreitungstagen übertroffen.

Tabelle 13: Jahresmittelwerte und Anzahl Überschreitungstage für PM₁₀ an der Messstation Plauen-Süd 2002-2007

Beurteilungsjahr	Max. zulässige PM ₁₀ -Jahresmittelwerte in	Gemessene PM ₁₀ -Jahresmittelwerte in	Max. zulässiger PM ₁₀ -Tagesgrenzwert in	Anzahl der Tage > 50 µg/m ³
	Grenzwert+ Toleranzmarge des Jahres	Werte für Plauen-Süd verkehrsnah	Grenzwert+ Toleranzmarge des Jahres	Werte für Plauen-Süd verkehrsnah
2002	44,8	28	65	25
2003	43,2	31	60	(37)
2004	41,6	26	55	14
2005	40	28	50	33
2006	40	31	50	44
2007	40	24	50	18

(Quelle: Luftreinhalteplan für die Stadt Plauen, 2009)

Die Anzahl der Überschreitungstage schwankt von Jahr zu Jahr relativ stark, da diese noch stärker von der Meteorologie und von lokalen Gegebenheiten (z. B. Bautätigkeit) beeinflusst werden, als die Jahresmittelwerte. Eindeutige Trends sind zurzeit noch nicht erkennbar.

2.7.4 Bewertung der klimatischen Situation

Zur Ermittlung von lokal- und kleinklimatischen Raumeinheiten im Stadtgebiet von Plauen wurden folgende Parameter miteinander verbunden:

- Versiegelungsgrad und Oberflächenstruktur (Siedlungstypen im städtischen Bereich)
- Flächennutzung
- Lage im Relief (Kuppen- oder Muldenlagen, Exposition)

Die Auswertungsergebnisse sind mit den zu erwartenden klimatischen Verhältnissen und deren Bewertung in Tabelle 13 zusammengefasst. Es werden 15 lokalklimatische Raumeinheiten unterschieden. Die Benennungen in der Spalte „Bewertung“ entsprechen den Einheiten der Karte 7 „Klima und Lufthygiene“.

Durch das stark akzentuierte Relief besitzt Plauen eine relativ hohe Anzahl unterschiedlicher Wohnlagen. Ein Großteil der verdichteten, innerstädtischen Bebauung liegt in Kuppenlage, in gut Wind durchlüfteten Bereichen mit günstigen Bedingungen für den Abfluss belasteter Luft. Die Anordnung der Straßen in einem geradlinigen Raster, besonders in den Siedlungsteilen der Gründerzeit, fördert starke lokale Windbeschleunigungen. Stärker betroffen sind v. a. SW-NO orientierte Straßenfluchten, da sie parallel zur Hauptwindrichtung liegen (z. B. Neundorfer Straße). Zu stärkeren Turbulenzerscheinungen, verbunden mit hohen Windgeschwindigkeiten, kann es in den stark exponierten Lagen mit lockerer, 5-7-geschossiger Zeilenbebauung um den Oberen Bahnhof und am Chrieschwitzer Hang kommen.

Die aus den Siedlungen abfließende, meist belastete Luft sammelt sich in Mulden und Talzügen hauptsächlich der Syra, Weißen Elster und des Kaltenbaches. Diese stellen wichtige Bahnen für den nächtlichen Kaltluftabfluss bzw. für die Frischluftzufuhr aus dem bewaldeten Syratäl oder aus dem oberen Sattelbach- und Kaltenbachtal dar.

Wenig begrünte Straßen in sonnenexponierter Lage bilden im Sommer sogenannte „Wärmefallen“. Nur ein kleinerer Teil der einkommenden Strahlung wird an die Atmosphäre zurückgestrahlt, während der Großteil an Fassaden reflektiert im Straßenraum eingeschlossen bleibt. Strahlungsmäßig benachteiligte Wohngebiete liegen besonders in nordexponierten, hängigen Lagen, so z. B. am rechten Elsterufer, in Teilen des unteren Syratals, am nördlichen Stadtrand sowie in nordexponierten, hängigen Lagen in Jößnitz und Oberjößnitz.

Das Stadtgebiet weist zwar viele Waldgebiete auf, leider aber nur wenige mit direktem Siedlungsbezug (vgl. Karte 7), d. h. die durch das besondere Waldklima gereinigte, mit Sauerstoff angereicherte und gekühlte Luft fließt nur in wenigen Fällen in Siedlungsgebiete ab. Wichtige Wälder mit Siedlungsbezug sind der Reusaer Wald und der Syratälwald. Nicht zu unterschätzende Bedeutung diesbezüglich kommt auch dem Stadtpark, den innerstädtischen Großfriedhöfen und dem Park am Preißelpöhl zu.

Eine das Stadtklima ausgleichende Bedeutung haben die zahlreichen Einzelhaussiedlungen und Kleingärten mit meist hohem Grünanteil, welche sich um Plauen gürtelartig anordnen. Die lockeren Siedlungen am Südwestrand der Stadt (z. B. Siedlung Westend) sind aus klimatischer Sicht besonders begünstigte Wohnlagen.

Im eher ländlich strukturierten Raum des städtischen Territoriums wirken Siedlungen wegen ihrer geringen Ausdehnung nicht klimabestimmend. Sie sind jedoch besonders empfindlich gegenüber Wind und starker Abkühlung im Winter. Infolge starker Ausräumung in der Agrarflur wurden die ehemals aus Feldgehölzen und Obstwiesen bestehenden „Windbremsen“ entfernt (z. B. Ober- und Unterlosa, Thiergarten, Steinsdorf).

Die großen Ackerflächen im südlichen Plauener Raum sowie um Steinsdorf und westlich von Jöbnitz zeichnen sich durch starke tägliche Temperaturschwankungen aus. Nachts kühlt sich die Luft dort besonders rasch ab. Die so entstandene Kaltluft fließt über Muldentäler ab, zum Teil in Richtung besiedelter Gebiete. Diese Freiflächen, meist unter ackerbaulicher Nutzung, sind durch die schwache Oberflächenrauigkeit stark windige Zonen. Über der Weißen Elster und Bächen in den Muldentälern kommt es bedingt durch den herabgesetzten Kondensationspunkt und die hohe absolute Luftfeuchte zu häufiger Nebelbildung während der kalten Jahreszeiten. Siedlungsflächen in diesen Bereichen sind im Winter benachteiligt, während sich im Sommer die Luftfeuchte mäßigend auf die Temperaturentwicklung auswirkt - es sei denn, dass Querverbauungen zu Luftstaus führen. Durch die häufig wenig mit Gehölzen bestandenen Siedlungsränder sind zahlreiche Wohnsiedlungsflächen starkem Wind ausgesetzt (z. B. die Ortslagen von Kauschwitz und Zwoschwitz sowie mehrere Kleinsiedlungs- bzw. Kleingartenbereiche). Die Siedlungen in Jöbnitz und Röttis sind dagegen klimatisch besonders begünstigte Wohnlagen.

Tabelle 14: Lokalklimatische Raumeinheiten

Nr.	Nutzung	Oberflächenstruktur	Lage im Relief	Klima	Bewertung vgl. Karte 7
Städtischer Siedlungsraum					
1	Wohnen, Gewerbe Industrie	- Dichte Block- und Zeilenbebauung 2-5 Stock - Großformatbebauung - Versiegelungsgrad > 50 %	- Kuppenlage - Exponierte Flachhänge/Plateaus	- Hohe Dunstbildung durch Stäube (Kondenskeime) - Rascher Oberflächenabfluss der Niederschläge und herabgesetzte Verdunstungsrate - Starke sommerliche Aufheizung besonders in Süd-Ost exponierten Straßen - Hohe Wärmespeicherfähigkeit durch die Bausubstanz und Anstrahlung im IR-Bereich - Relativ günstige Abflussbedingungen für verschmutzte Kaltluft (nachts) - Erhöhte Windgeschwindigkeiten besonders in SW-NO orientierten Straßen (Hauptwindrichtung) durch Düneneffekte	- Gebiet mit hoher Dichte klein-klimatischer Problemsituationen
2	Wohnen, Gewerbe Industrie	- Dichte Block- und Zeilenbebauung 2-5 Stock - Großformatbebauung - Versiegelungsgrad > 50 %	- Einschnitt und Muldenlage	- Kaltluftsammlgebiete - Ab- und Zuflussbahnen nächtlicher und winterlicher Kalt- und Frischluftströme - Relative Windschutzlage - Erhöhte relative Luftfeuchte - Hohe Nebelhäufigkeit - Extremer Tages- und Jahresgang der Temperatur - Überhitzungseffekte im Sommer	- Gebiet mit erhöhter Luftschadstoffbelastung und ungünstiger Durchlüftung
3	Wohnen,	- Dichte Block- und	- Nordexponierte Hänge	- Insgesamt ähnliche Charakteristik wie in Gebiet 3,	- Gebiet mit erhöhter Luftschad-

	Gewerbe Industrie	Zeilenbebauung 2-5 Stock - Großformatbebauung - Versiegelungsgrad >50 %	im Einschnitt	aber: - geringe Sonnenscheindauer, meist nur indirekte Einstrahlung - geringe Aufheizung	stoffbelastung, ungünstiger Durchlüftung und ungünstigen Lichtverhältnissen
--	----------------------	---	---------------	--	---

Nr.	Nutzung	Oberflächenstruktur	Lage im Relief	Klima	Bewertung vgl. Karte 7
Städtischer Siedlungsraum					
4	Wohnen, Freizeit und Erholung	- Lockere Einzel- und Reihenhausbebauung ≤ 3 Stock mit Gärten - Kleingärten und Wochenendhaus- siedlung - Versiegelungsgrad <50 %	- Einschnitt- und Muldenlage	- Insgesamt ähnliche Charakteristik wie in Gebiet 6, aber: - erhöhte relative Luftfeuchte - Sammelgebiete für Kaltluft - hohe Nebelhäufigkeit	- Gebiet mit erhöhter Luftschadstoffbelastung, aber sonst ausgeglichene Klima
5	Wohnen, Gewerbe Industrie	- Dichte Block- und Zeilenbebauung 2-5 Stock - Großformatbebauung - Versiegelungsgrad <50 %	- Nordexponierte Hanglagen	- Insgesamt ähnliche Charakteristiken wie bei Gebiet 1, aber - geringere Sonnenscheindauer, meist nur indirekte Strahlung - Geringere Aufheizung und höhere relative Luftfeuchte	- Gebiet mit ungünstigen Lichtverhältnissen, aber mit günstiger Durchlüftung
6	Wohnen, Freizeit	- Lockere Einzel- und Reihenhausbebauung	- Nordexponierte Hänge	- Insgesamt ähnliche Charakteristik wie in Gebiet 6, aber:	- Gebiet mit ungünstigen Lichtverhältnissen, aber sonst

	und Erholung	≤ 3 Stock mit Gärten - Kleingärten und Wochenendhaus-siedlung - Versiegelungsgrad < 50 %		- geringere Sonnenscheindauer, meist nur indirekte Einstrahlung - kühlere Lagen mit höherer relativer Luftfeuchte	ausgeglichenem Klima
7	Wohnen, Freizeit und Erholung	- Lockere Einzel- und Reihenhausbauung ≤ 3 Stock mit Gärten - Kleingärten und Wochenendhaus-siedlung - Versiegelungsgrad < 50 %	- Kuppenlage - Exponierte Flach-hänge/Plateaus	- Ausgeglichener Temperaturgang - Abgebremsste Windgeschwindigkeiten - Lange Sonnenscheindauer - Schwach reduzierte Versickerungsrate der Niederschläge - Staubfilter durch hohen Baum- und Strauchbestand - Ausgeglichene Luftfeuchteverhältnisse	- Gebiet mit günstigen Klimaver-hältnissen und wichtigen Aus-gleichsfunktionen für die inner-städtische Zone

Nr.	Nutzung	Oberflächenstruktur	Lage im Relief	Klima	Bewertung vgl. Karte 7
Städtischer Siedlungsraum					
8	Wohnen, (hauptsächlich)	- Lockere Zeilen- und Großformbebauung	- Exponierte Hang- und Kuppenlage	Lange Sonnenscheindauer Überhitzung durch Wind meist abgemildert Hohe Windgeschwindigkeiten Windturbulenzerscheinungen häufig	- Gebiet mit ungünstigen Turbulenzerscheinungen, aber günstiger Durchlüftung
9	Gewerbe und Industrielager Deponie Verkehr Freizeit	- Städtisch geprägte Freiflächen mit höchstens einzelnen kleinen Einzelgebäuden Hoher Versiegelungsgrad	- Nicht differenziert	- Hohe Windgeschwindigkeiten - Hohe Bodenaufheizung bei Strahlungswetter - Rascher Oberflächenabfluss der Niederschläge und geringe Verdunstungsrate	- Gebiet mit ungehinderten Luftbewegungen und ungünstigen Aufheizungserscheinungen im Sommer
Ländlicher Siedlungsraum					
10	Wohnen, Gewerbe	- Geringe Ausdehnung und Gebäudehöhe - Lockere bis verdichtete Bebauung (im Kern)	- Kuppen- und Hanglagen	- Nicht klimabeeinflussend - Stark exponiert gegenüber klimatischen Einflüssen, da umgebend ausgeräumte Agrarfluren	- Stark windempfindliche Gebiete
11	Wohnen,	- Geringe Ausdehnung und Gebäudehöhe	- Muldenlage im Nahbereich von	- Insgesamt ähnliche Charakteristik wie in Gebiet 3, aber:	- Gebiet mit winterlich ungünstigen

	Gewerbe	- Lockere bis verdichtete Bebauung (im Kern)	Bächen/Seen	- windgeschützte Lage - hohe Nebelhäufigkeit - erhöhte relative Luftfeuchte	Luftfeuchteverhältnissen
Nr.	Nutzung	Oberflächenstruktur	Lage im Relief	Klima	Bewertung vgl. Karte 7
Kaltluftzone					
12	Acker, Grünland, Grünflächen	- Offene Freiflächen mit geringer Rauigkeit und geringem Versiegelungsgrad	- Kuppen- und Hanglagen	- Hohe Windgeschwindigkeiten - Stark ausgeprägter Temperaturgang - Rasche nächtliche Abkühlung der bodennahen Luft - Natürliche Infiltrationslage	- Gebiet mit ungehinderten Luftbewegungen und Bedeutung für die nächtliche und winterliche Kaltluftentstehung
13	Acker, Grünland, Grünflächen	- Bachmuldentäler mit Teichen - Relativ offene Freiflächen mit einzelnen Gehölzstrukturen	- Muldenlage	- Kaltluftabflussbahnen - Hohe Luftfeuchte und Nebelhäufigkeit -	- Gebiet mit Bedeutung für den Kaltluftfluss und Gebiete hoher Nebelhäufigkeit
Frischlufthzone					
14	Forstnutzung,	- Gleichmäßig hohe Oberflächenrauigkeit	- Flach geneigte Hanglagen zu Siedlungen	- Ausgeglichener Temperaturgang und gemäßigt kühles Bestandsklima	- Gebiete mit Bedeutung für die Frischluftzufuhr der Siedlungen

	Erholung/ Park, Friedhof		hin exponiert	- Geringe Windgeschwindigkeiten - Sauerstoffanreicherung der Luft - Hohe Ausfilterungskapazität für Stäube - Hohe Verdunstungsrate	
15	Forst- nutzung, Erholung/ Park, Friedhof	- Gleichmäßig hohe Oberflächenrauigkeit	- Nicht zu Siedlungen hin exponierte Lagen - Ebenen	- Ausgeglicherer Temperaturgang und gemäßigt kühles Bestandsklima - Geringe Windgeschwindigkeiten - Sauerstoffanreicherung der Luft - Hohe Ausfilterungskapazität für Stäube - Hohe Verdunstungsrate	- Frischluftentstehungsgebiete ohne direkte Bedeutung für Sied- lungen

2.8 Wohnumfeldfunktion, Landschaftsbildqualität und Erholungseignung

Schutz der Landschaft

Der Landesentwicklungsplan formuliert auch die grundsätzlichen Ziele zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Die Erhaltung und Verbesserung der Naturgüter ist eine der wichtigsten Grundlagen für die nachhaltige Nutzungsmöglichkeit des Raumes durch den Menschen. Ausgewählte Schutzgebietskategorien und Gebiete des Europäischen ökologischen Netzes „NATURA 2000“ finden ihre Darstellung und Beachtung in den Planunterlagen zum Flächennutzungsplan und Landschaftsplan.

Die im Regionalplan formulierten Leitbilder zur Freiraumstruktur, z.B. zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft werden im Landschaftsplan und im Flächennutzungsplan sowie bei der Aufstellung von Bebauungsplänen aufgegriffen und ausgeformt.

Unter Wohnumfeld versteht man den die Wohnung unmittelbar umgebenden Bereich. Seine optimale Ausgestaltung in ästhetischer und funktioneller Hinsicht ist wichtige Voraussetzung für die Erholung des Menschen und die Reproduktion seiner Arbeitskraft.

Als Landschaft wurde hier das Landschaftsbild erfasst und in die Beurteilung einbezogen. Dabei ist das Landschaftsbild als sehr komplex zu verstehen, da neben realen Faktoren, wie Relief, Wasser, Vegetation, Nutzungs- und Erschließungsstrukturen, auch subjektive Bedürfnisse, wie Information, Orientierung, Selbstverwirklichung, Freiheit und Heimat, bei der Bewertung einer Landschaft zu berücksichtigen sind. Vielfalt, Natürlichkeit und Nutzbarkeit der Landschaft bzw. Harmonie und Ästhetik der Siedlungen sowie die gesamte Infrastruktur wurden bei der Erholungseignung als wesentliche Bewertungskriterien herangezogen.

Obwohl versucht wurde, eine möglichst objektive Beurteilung vorzunehmen, muss die zusammenfassende Bewertung der Faktoren Wohnumfeld, Landschaft und Erholungseignung aufgrund des oben Genannten einen subjektiven Charakter aufweisen.

Das Bearbeitungsgebiet wird in folgende Landschaftsbildeinheiten gegliedert:

Städtisch bzw. teilweise städtisch geprägter Landschaftsraum

- Kernstadt
 - Siedlungen mit Vorstadtcharakter
 - Plattenbauviertel
-

Ländlicher Landschaftsraum

- Südraum von Plauen
- Nordraum von Plauen
- Westraum von Plauen
- Ostraum von Plauen

Die in diesem Kapitel analysierten und bewerteten Funktionen basieren auf dem derzeitigen Bestand der Flächennutzung und sind kartographisch in Karte 8 „Wohnumfeld-, Landschaftsbildqualität und Erholungseignung“ dargestellt.

2.8.1 Städtisch bzw. teilweise städtisch geprägter Landschaftsraum

Städtisch geprägter Landschaftsraum

Der städtisch geprägte Landschaftsraum fasst diejenigen Gebiete der Stadt Plauen zusammen, die durch eine relativ dichte, zusammenhängende Bebauungsstruktur mit nur geringem Grünanteil ausgezeichnet sind. Neben der Altstadt gehören dazu die Gebiete Bahnhofsvorstadt, Haselbrunn, die Elsteraue/historischer Industriestandort, der Bereich nordwestlich des Bahnhofs Plauen-West sowie die Ostvorstadt.

Der mittelalterliche Stadtkern von Plauen weist trotz großer Zerstörungen in der Vergangenheit auch heute noch mehrere kulturhistorisch bedeutende Bauten auf (z. B. Malzhaus, Johanniskirche, Altes Rathaus, Vogtlandmuseum, Konventruine). In Verbindung mit der erneuerten Wegebeziehung (Pfortengäßchen) oberhalb des sanierten Mühlgrabens vom Weisbachschen Haus bis hin zur Johanniskirche stellt dieses Gebiet ein wichtiges, erlebbares Dokument der Stadtgeschichte Plauens dar. Das mittelalterliche Ensemble um das Alte Rathaus bildet einen weiteren, nicht nur touristischen Anziehungspunkt. Den Hauptteil der historischen Bausubstanz bilden aber die Bauten der Jahrhundertwende. Kriegsschäden und unterlassene Erhaltungsmaßnahmen in Verbindung mit nachfolgender untypischer Nutzung der Freiräume lassen das Stadtbild teilweise noch immer lückig erscheinen. Die Wiederbelebung des Wohnstandortes Plauen verlangt eine Sanierung der vernachlässigten Bauten und eine sinnvolle Lückenschließung. Zu diesem Zwecke hat die Stadt Plauen drei Sanierungsgebiete festgelegt: Altstadt (seit 1994), Burgstraße (seit 1997) und östliche Bahnhofsvorstadt (seit 2006). In ihnen sollen Gebäude erhalten, instandgesetzt und modernisiert, das Wohnumfeld verbessert und das Stadtzentrum revitalisiert werden (STADT PLAUEN, 2008). Das Stadtbild hat sich seit der politischen Wende 1989/1990 enorm verbessert. Bewegt man sich heute aufmerksam durch die Plauener Innenstadt, kann man eine Vielzahl sanierter Gebäude, Straßen und Plätze erkennen, die ihr ursprüngliches Erscheinungsbild bereits wiedererlangt haben.

Der Bereich der ehemaligen Aue der Weißen Elster wurde im 19. und 20. Jahrhundert drastischen Regulierungsmaßnahmen unterworfen und als Industriestandort genutzt. Innerhalb der

letzten Jahre wurden zahlreiche Gebäude infolge ihrer zurückgehenden Nutzung abgerissen. Durch Neuanlage von Rad- und Wanderwegen sowie genereller Durchgrünung vieler Bereiche des Elsterareals konnte der Erholungswert des Gebietes wieder merklich gesteigert werden. Einige naturkundlich sehr interessante Prallhanglagen mit seltenen geologischen Aufschlüssen sind z. Zt. durch untergenutzte, zum Teil leer stehende Lagerhallen und Industrieanlagen noch unerreichbar. Die Elsteraue ist aufgrund ihrer Nähe zum Stadtzentrum trotz des generellen Mangels an Grünflächen als stadtnahes Erholungsgebiet prädestiniert. Hier sollte langfristig weiter an einem Rückbau zugunsten einer erholungsbedeutsamen Grünstruktur gearbeitet werden.

Das starke Verkehrsaufkommen auf den Hauptradien (B 173, B 92, Reißiger Straße, Neundorfer Straße) sowie den verbindenden Tangenten (Martin-Luther-Straße, Hammerstraße) stellt einen belastenden Faktor für die Qualität der Wohnstandorte dar. Wanderwegeführungen entlang der B 173 (Hofer Str., Dresdner Str.) und B 92 (Oelsnitzer Str.) sind eher unattraktiv. Radwege sind im Bereich der Innenstadt nach wie vor nur sporadisch und nicht zusammenhängend vorhanden.

Für die Naherholung sind durch ihre bis in die Stadt hineinreichenden Grünzüge die Gebiete des Stadtparks, des Syratalles und des Reusaer Waldes bedeutsam. Weitere wichtige innerstädtischer Grünbereiche sind der Fuß- und Radweg entlang des Mühlgrabens sowie die Rähme.

Zusammenfassend betrachtet besitzt das Stadtgebiet, trotz der ästhetischen Bedeutung der wertvollen historischen Bausubstanz und einzelner verkehrsberuhigter Bereiche, im Vergleich zu den Stadtrandlagen im Grünen eine eingeschränkte erholungsbezogene Aufenthaltsqualität, da nur wenige, zentrale zusammenhängende Grünbereiche vorhanden sind.

Siedlungen mit Vorstadtcharakter

Vorstadtcharakter tragende Wohngebiete zeichnen sich durch eine überwiegend niedrig- geschossige Einfamilienhausbebauung mit dazugehörigem Garten und guter Durchgrünung aus. Derartige Siedlungsstrukturen befinden sich an der unmittelbaren Peripherie der Stadt und angelagert an historischen Dorfkernen. Diese Wohnbereiche besitzen eine hohe Aufenthaltsqualität und fügen sich zumeist in ihre landschaftliche Umgebung ein. Hanglage und Nähe zu Waldgebieten oder Gartenanlagen erhöhen die Attraktivität dieser Wohnlagen. Für das Plauener Gebiet trifft dies insbesondere auf die Wohngebiete Reinsdorf im Süden, Haselbrunn, Siedlung Reißig und Alt- Chrieschwitz im Norden, Neundorf und Straßberg im Westen sowie Kleinfriesen und Sorga im Osten zu.

Überwiegend am Rand der dichten Bebauung der Stadt liegen zudem ausgedehnte Kleingartenanlagen. Sie umschließen die Stadt gürtelartig und sind als halböffentliche Grünanlagen für die Erholung der Menschen von zentraler Bedeutung.

Gebiete mit ausgeprägter Großformenarchitektur

Gebiete mit ausgeprägter Großformenarchitektur (Plattenbauweise) stellen im überwiegend gründerzeitlich geprägten Stadtbaukörper schwer zu integrierende Erscheinungen dar.

In den 1970er/ 1980er Jahren erlebte Plauen mit der Errichtung des Plattenbauviertels Chrieschwitz eine sprunghafte Erweiterung der Siedlungsfläche. Ca. 5.000 Wohnungen in Plattenbauweise mit umfassender sozialer und technischer Infrastruktur wurden aus dem Boden gestampft, obwohl in den innerstädtischen Gebieten genügend Wohnraum vorhanden war. Die Struktur der damaligen Bauwirtschaft und das Verhältnis zum Privateigentum machten eine umfassende Sanierung der Altbestände an Wohnbauten unmöglich. Die Lösung waren großzügige Neubaugebiete. So entstand ein gut strukturiertes, autark existierendes Wohngebiet. Topographisch ist die Lage des Stadtteils Chrieschwitz durch seine Hanglage äußerst attraktiv zu bewerten. Das Gebiet wurde im Rahmen des Wohnungsbauprogrammes der DDR fast ausschließlich in typisierter Plattenbauweise errichtet. Den Bewohnern der oberen Geschosse bzw. an den Blockrändern öffnet sich ein weiter Blick über die altstädtischen Gebiete von Plauen sowie den angrenzenden Landschaftsraum. Durch gezielte Rückbaumaßnahmen wurden in den vergangenen Jahren, die zu hohe Baudichte und der daraus resultierende Leerstand im Gebiet, durch Abriss einer Vielzahl der mehrgeschossigen Plattenbauten reduziert. Dieser Prozess ist noch immer nicht abgeschlossen. Der Chrieschwitzer Hang zeichnet sich durch große, reichlich dimensionierte Freiräume zwischen den Gebäudeblöcken und Gebäudezeilen aus, nicht unerwähnt bleiben sollen gute Sichtbeziehungen zur Altstadt und den umgebenden Landschaftsräumen. Die mehrgeschossigen, funktional wirkenden und weithin sichtbare Baukörper sind jedoch nicht in den Freiraum eingebunden und wirken überdimensional und störend. Die Plattenbauten werden im Osten und Westen direkt von agrarisch genutzten Offenlandschaften abgelöst, im Süden und Norden von Gärten und Einzelhaussiedlungen begrenzt.

Das Mammengebiet im Süden der Stadt besitzt eine geringere Ausdehnung, hat aber in der Konzeption der Baukörper und Freianlagen ähnlich gelagerte Probleme. Das Seehausviertel im Westen und das Bahnhofsviertel im Norden sind gleichermaßen diesem Siedlungstypus zuzuordnen, wenn auch durch ihre innerstädtische Lage im Landschaftsraum nicht so markant wie das exponierte Chrieschwitzer Neubaugebiet.

2.8.2 Ländlicher Landschaftsraum

Südraum von Plauen

Der sich südlich an Plauen anschließende Landschaftsraum wird durch die Hügelkuppen der Diabashärtlinge bestimmt, die im Süden der Gemarkung Großfriesen in flachere Kuppen aus Ton- und Griffelschiefer übergehen. Die Erhebungen des Kemmler, Mohnberges, Plattenhübel und Reuthhübel gestatten einen weiten Blick auf die von Fichten- und Mischwaldforsten unter-

brochenen großflächig ausgeräumten Ackerfluren. Der 507 m hohe Kemmler mit seinem Turm ist ein landschaftliches Wahrzeichen von Plauen und ein ausgezeichneter Orientierungspunkt für das gesamte mittlere Vogtland.

Die Siedlungen Stöckigt, Brand, Kleiner Brand, Oberlosa, Unterlosa, Meßbach und Thiergarten weisen noch dörflichen Charakter auf. Die Siedlungsräume Meßbach, Oberlosa, Stöckigt, Tauschwitz und Kleiner Brand sind von direkt angrenzenden, strukturarmen Agrarflächen geprägt und werden von den stark frequentierten Trassen der B 92 und A 72 tangiert. Zusätzlich wird das Landschaftsbild von dem in Entwicklung begriffenen Industrie- und Gewerbegebiet Oberlosa beeinträchtigt.

Die „Siedlung Unterlosa“ und Unterlosa selbst fügen sich hingegen durch den angrenzenden Forst besser in die Landschaft ein. Südlich von Unterlosa wird die Landschaft durch die sog. Mühlteiche mit ihren Ufergehölzen und Waldinseln aufgelockert und gestaltet sich somit recht abwechslungsreich.

Das gleiche gilt für den Lauf des Stöckigtbaches mit seinen bachbegleitenden Wiesen und Gehölzinseln zwischen Oberlosa und Stöckigt. Das Schwarze Holz am Plattenhübel stellt mit den Forsten am Kemmler und Mohnberg die größten Waldbestände des ländlichen Südraums dar. Im Süden davon schließt das Oberlosa- Meßbacher- Kuppenland an. Durch die in diesem Gebiet vorkommenden kleinräumigen Strukturen, durch das bewegte Relief und die damit ermöglichten Blickbeziehungen auf Plauen und seine Umgebung, sind Teile des Landschaftsraums ein beliebtes Wandergebiet. Andererseits sind die ausgeräumten Ackerfluren als beeinträchtigt zu werten. Auch die Wohnfunktion ist durch die deutliche Windexposition belastet.

Nordraum von Plauen

Im Norden der Stadt Plauen liegt ein durch seine gute Erreichbarkeit, hohe landschaftliche Attraktivität und vielfältigen Erlebnisbereichen wichtiges Naherholungsgebiet. Hierzu zählen die großen, geschlossen-bewaldeten Gebiete des Plauener Stadtwaldes und des Reißigwaldes aber auch das Tal des Sattelbaches ebenso wie das Rumpelbachtal und das Kaltenbachtal oberhalb von Jößnitz, die durch die Gewässer (z.T. zu Teichen aufgestaut) und bachbegleitenden Gehölze sowie die Grünlandnutzung vielfältig geprägt sind.

Die ländlichen Landschaftsräume um Jößnitz, Steinsdorf und Röttis lassen sich in ausgeräumte Ackerlandschaften sowie strukturreiche Landschaften und Talräume untergliedern. Die am weitesten ausgedehnten Ackerflächen liegen südlich von Steinsdorf beiderseits sowohl der B 92 als auch der Straße nach Jößnitz sowie westlich von Jößnitz zwischen Kaltenbach und Sattelbach. Diese Flächen sind schwach bis mäßig auf die Bachtäler hin geneigt und sehr strukturarm. Strukturen, die Abwechslung ins Landschaftsbild bringen und Akzente setzen, sind an Ortsränder, Bachtäler oder Pöhle gebunden. Diese Bereiche sind stark reliefiert und reich mit Gewäs-

serstrukturen ausgestattet. Kleinere Ackerflächen wechseln sich häufig mit Grünland und Waldflächen ab, wodurch eine Vielzahl von Nutzungswechseln zu erkennen ist.

Die Pöhllandschaft zwischen Jöbnitz und Röttis zeigt ein akzentuiertes Relief, wobei v. a. die Verebnungen nördlich von Röttis ackerbaulich genutzt werden. Röttis mit ehemaligem Rittergut und Park bildet einen alten Siedlungskern, der von der Eisenbahntrasse durchschnitten wird. Im Quellbereich des Lohbaches finden sich einige Teiche.

Das Rumpelbachtal und das Kaltenbachtal oberhalb von Jöbnitz weisen als Muldentäler eher flache Hänge auf, die nur am Rumpelberg bzw. am Plattenhübel und Poppenpöhl steiler und höher ausfallen. Sie sind weitgehend als Grünland genutzt und bieten neben den Bächen, die weitgehend unverbaut sind, noch einigen Teichen Raum.

Das Kerbsohlental der Weißen Elster bildet mit den Kerbtälern ihrer Zuflüsse Kaltenbach und Dölaubach einen weiteren Landschaftsbildtyp. Große Teile davon sind als „NSG Elsterhang bei Röttis“ bzw. als europäische Schutzgebiete (FFH, Vogelschutz) geschützt. Durch das Tal führt ein Wanderweg bis zur Teufelskanzel hinab, an der der „Vogtland“-Wanderweg von der Barthmühle zum Lochbauer längs der Weißen Elster vorbeizieht. Das über 60 m tief eingeschnittene Tal besitzt eine deutliche Sohle und ist an vielen Flussabschnitten reichlich mit Felsen ausgestattet. Diese malerische Talandschaft wird von der Bahnlinie Plauen - Reichenbach mit dem Ziegelbauwerk der Elstertalbrücke (Technisches Denkmal) gequert. Am Talboden selbst verläuft eine Bahnlinie nach Greiz/ Gera.

Die Siedlungen Jöbnitz und Steinsdorf weisen ein nur noch teilweise ländlich geprägtes Siedlungsbild auf. Der Dorfkern von Jöbnitz, der vom Schloss und Rittergut überragt wird, zeigt einen alten Dorfplatz, der jedoch in seiner heutigen Gestalt nicht das Ortszentrum anzuzeigen vermag. Denkmalgeschützte Bauten finden sich in Jöbnitz gerade hier sowie westlich des Kaltenbaches (Umgebinderhaus in der Grünen Gasse, Dorfkirche mit Friedhof, ein weiteres Umgebinderhaus und ein Vierseithof). Der Neubaubereich in der Nähe des Haltepunktes, der seit der Jahrhundertwende bebaut wurde, trägt den Charakter eines Villengebietes und ist nur in kleinen Teilen mit Reihenhäusern oder Wohnblocks bebaut. Ein Zentrum ist auch hier derzeit nicht erkennbar.

Steinsdorf zeigt einen intakten Dorfkern mit Kirche, Dorfteich und Gasthäusern am Dorfplatz. Das Dorf wurde entlang von Wegen und der Straße nach Jöbnitz baulich erweitert. Das Ortsbild wird in erster Linie durch die Anlage eines großflächigen landwirtschaftlichen Betriebes zwischen Steinsdorf und der B 92 gestört.

Der Nordraum von Plauen ist zum großen Teil gut mit Wanderwegen ausgestattet. Vor allem die landschaftlich beeindruckenden Gebiete des Elster- und Nymphentals sind für Wanderer erschlossen. Dabei ist insbesondere der „Vogtland Panorama Weg“ zu nennen, welcher durch beide Täler hindurchführt. In seiner Gesamtheit stellt der nördliche Landschaftsraum durch seine gute Erreichbarkeit, hohe Attraktivität und vielfältigen Erlebnisbereiche sowie überregional

interessante Wanderwegebeziehungen ein wichtiges Naherholungsgebiet für die Stadt Plauen dar.

Westraum von Plauen

Die Landschaft im Westen der Stadt wird durch z. T. bewaldete und felsige Hügelkuppen von Diabashärtlingen bestimmt. Durch die widerstandsfähigeren Diabasgesteine treten diese exponierten Kuppen zutage, mit z. T. anstehendem offenen Fels.

Am nordwestlichen Stadtrand trifft der stark mäandrierende Lauf der Syra mit ihrer reich strukturierten Aue auf die Gründerzeitbauten an der Dobenastraße. Ein gut ausgebautes Wanderwegenetz ermöglicht Wanderungen vom Stadtzentrum über das reizvolle Syratal (LSG) mit seinen offenen Felsen, geologischen Aufschlüssen und vielfältiger Flora zum Waldgebiet am Fuchsloch.

Die schwach welligen Areale um die Siedlungen Kauschwitz, Zwoschwitz und Neundorf sind durch ausgeräumte Agrarfluren geprägt und wirken nur dank des akzentuierten Reliefs durch die zumeist bewaldeten Pöhle und durch die querenden Muldentäler des Syra- und Zwoschwitzbaches noch einigermaßen vielfältig. Die nordwestlichen Bereiche (Gebiete um den Warthübel, um den Zwoschwitzbach und im Syratal) sind durch den Wechsel von Wald und Offenland reicher strukturiert.

Der Raum südwestlich von Zwoschwitz hat, mit Ausnahme des engeren Einzugsgebietes des Großen Weidenteiches, wenig landschaftsprägende Strukturen. Für den Landschaftsbetrachter stellen die naturbelassenen Flächen im südwestlichen Teil des NSG „Großer Weidenteich“ (gleichzeitig FFH-Gebiet) ein Kleinod dar. Von der Schneckengrüner Straße südlich des Hengerberges, dem Warthübel, dem Taubenhübel und dem Burgstättl hat man bei guter Sicht einen hervorragenden Blick über die vogtländische Kuppenlandschaft, welcher allerdings am Horizont von den wenig eingegrünten Gewerbegebieten in der Gemarkung Kauschwitz (Schöpsdrehe, Plauen-Park) und im Nahbereich vom Gewerbegebiet Zaderastraße (großes Möbellager) beeinträchtigt wird.

Die Ortslagen Kauschwitz und Zwoschwitz weisen einen ländlichen Charakter auf. Ausgenommen sind hier nur die Ortsteile Schöpsdrehe und Tannenhof, die durch größere Gewerbe- und Sonderflächen geprägt werden. Neben dem ehemaligen Herrenhaus ist die Kauschwitzer Kapelle, welche auf einer mittelalterlichen Wasserburg steht, landschaftsbildprägend. Die Gehöfte des alten Platzdorfes Zwoschwitz stehen auf einer Niederterrasse des Zwoschwitzbaches, der die beiden Dorfteiche speist (FRÖHLICH, 1986).

Neundorf lässt sich hinsichtlich seiner Gründung und Anlage in den Gutsweiler Unterneundorf mit dem früheren Rittergut als Kernstück und das bäuerliche Straßenangerdorf Oberneundorf

gliedern. Beide Ortsteile liegen an der Quellmulde des Unterneundorfer Baches mit dem großen Dorfteich (FRÖHLICH, 1986).

Im Südwesten, im Straßberger Raum, ist das Elstertal (FFH-Gebiet), das als Sohlental hier Breiten zwischen 200 und 500 m aufweist, gliedernd und prägend. Zu der Kleinlandschaft gehören die Einmündungen der Nebenbäche sowie die talraumbegrenzenden Flach- und Steilhänge. Außerhalb der in diesen Talräumen liegenden Siedlungen ist die Straßberger Flur walddarm und in seinen flacheren Lagen von landwirtschaftlichen Nutzflächen geprägt. Die fruchtbaren Auenböden werden als Grünland genutzt. Nördlich und westlich von Straßberg, innerhalb des Plauen-Kloschwitzer- Kuppenlandes, wird die Landschaft durch zahlreiche Senkungen und meist kurze Bachtälchen (z. B. Broselbach) geprägt. In Abhängigkeit von den anstehenden Gesteinen wechseln sich flachere und steile Hanglagen ab. Vereinzelt treten offenen Felsbildungen auf. Die Kuppen und Hanglagen sind meist mit Wald bestanden, große Teile unterliegen jedoch landwirtschaftlichen Nutzungen.

Straßberg selbst erstreckt sich in der Talaue zwischen der Elster und dem Rosenbachtal an der Straße Plauen - Gefell entlang. Der Felssporn mit der Kirche trägt den Flurnamen „Die Burg“ und bezeichnet das Gebiet der bereits 1280 zerstörten Burg der Vögte von Straßberg. Das ehemalige Rittergut liegt direkt an der Weißen Elster am Fuße des Burgberges. Neben Gehöften mit Fachwerk- und Umgebіндеelementen befinden sich seit Beginn des 20. Jahrhunderts besonders am nördlichen und östlichen Ortsrand zahlreiche Wohnbauten (FRÖHLICH, 1986).

Ostraum von Plauen

Östlich des Stadtgebietes schließen sich der Voigtsgrüner Wald sowie die Siedlungen Kleinfriesen, Sorga, Großfriesen und Tauschwitz an.

Die Waldungen des Voigtsgrüner Waldes, welche ein Teilgebiet des Landschaftsschutzgebietes „Unteres Friesenbachtal“ darstellen, sind ein wichtiges Naherholungsgebiet für die Stadt Plauen. Die B 173 begrenzt dieses Waldgebiet im Süden und Westen. Neben dem reizvollen Naturraum des Voigtsgrüner Waldes befinden sich in diesen Landschaftsteilen zahlreiche Zeugnisse urgeschichtlicher Besiedlungen (z. B. Hügelgräber), geologische Aufschlüsse mit Felspartien und interessante historische Bauten (vgl. Karte 8). Der Lauf des unteren Friesenbachs, seiner Nebenbäche und Teichanlagen bereichert das sonst wenig strukturierte umgebende Ackergebiet.

Die ursprüngliche Dorfform eines Weilers ist in Kleinfriesen und Sorga heute nur noch rudimentär zu erkennen. Das erweiterte Platzdorf Großfriesen weist dagegen einen dörflichen Charakter auf. Das umgebende Landschaftsbild ist über weite Bereiche durch ausgeräumte Agrarfluren geprägt und wirkt dort nur dank des akzentuierten Reliefs und der Linearstrukturen entlang von ehemaligen und aktuellen Verkehrswegen noch einigermaßen vielfältig. Im Süden von Großfriesen stehen Ton- und Griffschiefer an, die flachere Hügelkuppen ausbilden und durch den Frie-

senbach überwiegend parallel zu Verwerfungen stark zertalt wurden. Dieser südliche Teil der Gemarkung wirkt aufgrund des häufigen Wald-Offenland-Wechsels recht abwechslungsreich. Nördlich von Großfriesen wird das Relief durch die Hügelkuppen der Diabashärtlinge bestimmt. Der kleine Bauernweiler Tauschwitz mit seiner ehemaligen Blockflur liegt in einer Quellmulde westlich des Friesenbachs. Die bewaldeten Kuppen südwestlich und südlich des Weilers zählen zu den typischen Diabaspöhlen (FRÖHLICH, 1986).

Der östliche Landschaftsraum Plauens zeichnet sich durch einen hohen Anteil erholungsrelevanter Flächen aus. Der Voigtsgrüner Wald sowie das Gebiet um Großfriesen sind durch Wander- und Radwege erschlossen und eignen sich gut zur Erholung. Die Verlärmung durch die A 72 ist jedoch als Belastung zu berücksichtigen.

3 Nutzungskonflikte

3.1 Bodenbelastungen

Tabelle 14 fasst allgemein die Vielfalt möglicher Bodenbelastungen, ihre Ursachen und die zu erwartenden Auswirkungen auf die ökologischen Bodenfunktionen zusammen. Die im Stadtgebiet von Plauen bestehenden Konflikte werden nach fünf groben Nutzungsbereichen charakterisiert.

3.1.1 Belastungen im städtischen Siedlungsraum

Die gravierendste Beeinträchtigung von Böden erfolgt durch die wachsende Inanspruchnahme zu Siedlungs- und Verkehrszwecken.

Stein-, Asphalt- und Betonoberflächen besitzen keine oder nur noch äußerst geringe Leistungsfähigkeit für die Biomasseproduktion, als Regler und Speicher für Stoffe und Energie sowie als Lebensraum.

In direkt besiedelten Bereichen sind die Bodenbelastungen besonders hoch. Die ökologischen Bodenfunktionen sind durch den hohen Versiegelungsgrad (Bebauungsdichte) und die starken Eingriffe durch Tiefbaumaßnahmen auf 80-90 % der Fläche vollständig unterbunden. Die Böden der restlichen Freiflächen (Gärten, Parks und Friedhöfe) sind durch mechanische Bearbeitung anthropogen überformt.

Wichtige Verursacher für Schadstoffquellen sind der Kfz-Verkehr und die Industrie. Die reichliche Verwendung von Streusalzen ist ein weiterer, die Bodenwertigkeit mindernder Faktor. Das Salz gelangt mit dem Schmelzwasser in den Boden. Der dadurch verursachte übermäßige Eintrag von Natrium- und Chloridionen in den Boden hat negative Auswirkungen auf die Bodenstruktur, es kann zu Verschlammung und Verdichtung kommen.

In Jöbnitz bildet vereinzelt verdichtete Bebauung einen Nutzungskonflikt. In den Gemarkungen Kauschwitz und Zwoschwitz treten sehr hohe Versiegelungsgrade nur im Bereich der gewerblich genutzten Flächen im Bereich des Ortsteils Schöpsdrehe einschließlich des sog. Plauen-Parks auf.

Das Elstertal als Hauptkonfliktzone aus folgenden Gründen:

- sehr hoher Versiegelungsgrad, dichte Bebauung im innerstädtischen Bereich
 - kurze Filterstrecke im Boden bei geringem Grundwasserflurabstand
-

Tabelle 15: Anthropogene Belastungen und mögliche Auswirkungen auf Böden (aus BLUME 1990, verändert)

Veränderungen	Herkunft/Ursachen	Mögliche Auswirkungen für Böden
Bodenauf-/abtrag	Hoch- und Tiefbaumaßnahmen, Rohstoffabbau, Melioration, Deponien	– Reliefzerstörung – Funktionsverlust
Bodenversiegelung	zunehmender Flächenverbrauch durch Siedlung, Gewerbe und Verkehr Unterflurversiegelung durch Kanalsysteme, Tiefgaragen u. ä.	– Funktionsverlust je nach Versiegelungsgrad – Beeinträchtigung des Stadtklimas
Bodenbearbeitung/Verdichtung	Maßnahmen zur Produktionssteigerung/Einsatz schwerer Bearbeitungsgeräte	– Veränderung des Bodengefüges, der Infiltration und der Bodenfauna und -flora
Bodenerosion	nicht standortgerechte Landnutzung	– Funktionsverlust – Belastung benachbarter Still- und Fließgewässer
Überdüngung	Düngergaben über den Pflanzenbedarf hinaus	– Nährstoffauswaschung – Eutrophierung von nährstoffarmen Standorten, Grundwässern, Fließ- und Stillgewässern
Pestizide	Intensivlandwirtschaft und Gartenbau	– Verringerung der biologischen Aktivität
Säuren	Verbrennung fossiler Energieträger, nicht standortgerechte Forstwirtschaft (Rohhumusbildung unter Fichten- und Kiefernforsten)	– Mobilisierung von toxischen Stoffen (Al, Schwermetalle) – Verlust von puffernden Nährstoffen – Verringerung der biologischen Aktivität – Zerstörung von wertvoller Bodensubstanz (Tonminerale) – Waldschäden, Boden- und Gewässer- versauerung
Metalle (Schwer- und Leichtmetalle)	Verbrennung fossiler Energieträger, Siedlungsabfälle, Klärschlämme, Reifenabrieb, Düngemittel	– Anreicherung der Böden – je nach Metall und Konzentration Wirkung als Nähr- oder Schadstoff – je nach Metall-> Anreicherung in Nahrungsketten

Salze	winterlicher Streudienst z. T. aus Düngemitteln	– Grundwasserbelastung – Verlust an Nährstoffen
Organische Schadstoffe (Dioxine, Furane, PAK, Pestizide)	Kfz-Verkehr, Hausbrand, Müllverbrennung, Landwirtschaft,	– Anreicherung in Böden, je nach Schadstoff, Übergang v. a. im Wasserkreislauf
Abfälle	Haus- und Gewerbemüll, Bauschutt	– Grundwasser- und Bodenkontamination

Eine weitere Konfliktzone bilden die Bereiche mit hohem bis sehr hohem Versiegelungsgrad außerhalb empfindlicher Zonen. Dazu werden der Stadtkern und Stadtteile mit dichter Blockbebauung, d. h. mit hohem Grünflächendefizit gerechnet.

3.1.2 Altlasten und Altablagerungen

Kernstadt

Zur Auswertung standen Daten aus dem Sächsischen Altlastenkataster (SALKA) zur Verfügung. Die deutlichsten Belastungen durch Schadstoffe gehen von den zahlreichen Industriealtstandorten und einigen größeren Altablagerungen aus. Art und Ausmaß der Belastungen sind für fast alle großen Altstandorte und Altablagerungen erkundet. Für einige mittlere und zahlreiche kleinere Objekte besteht nach wie vor Erkundungsbedarf. Die weitere systematische Erkundung im Rahmen der Amtsermittlung erfolgt stufenweise und nach Prioritäten.

Bei Deponien und Abgrabungen muss, bedingt durch die Zerstörung der gewachsenen Bodenstruktur, mit zum Teil totalem Funktionsverlust gerechnet werden. Eine genauere Bewertung ist in Ermangelung von Messdaten kaum möglich.

Als Konfliktbereich werden Zonen mit besonders hoher Dichte bodengefährdender Altstandorte und Altablagerungen auskartiert. Alle Flächen, die unter Altlastverdacht stehen oder nachgewiesene Altlastflächen sind, werden in der Karte 4 des Landschaftsplanes dargestellt und in Tabelle 3 im Anhang aufgelistet.

Großfriesen

Als bedeutsam gelten die Altablagerungen „Mahnpöhl“ (unmittelbar östlich der Oelsnitzer Straße) und „Trenkloh“ (in einer Talmulde westlich der B 169), die ehemalige Erzverladungsstelle am stillgelegten Bhf. Großfriesen, die Umgebung des ehemaligen Wismutschachtes (an der östlichen Grenze der Gemarkung) und der Altstandort Trockenwerk (Fläche der heutigen Biodiesel-Anlage).

Straßberg

Auf Straßberger Flur befinden sich zwei kleine Altstandorte, deren detaillierte Erkundung jedoch noch aussteht. Weiterhin existiert ein alter Fäkalbehälter, der bereits erkundet, jedoch noch nicht gesichert ist. In der Elsteraue existierte außerdem eine große Halde aus Verbrennungsrückständen der ehemaligen Zellwollindustrie. Diese Halde wurde zu Beginn der 1990er Jahre rekultiviert und wird nun extensiv als Grünland genutzt und ist zum Teil bepflanzt. Eine weitere Deponie befindet sich am rechten Elsterufer südlich des Possigweges. Hier wurden Aschen, Viskose und Schlachtabfälle gelagert. Diese Deponie ist abgedeckt und rekultiviert.

Neundorf

An der Straße nach Schneckengrün liegen drei größere abgedeckte und rekultivierte Altablagerungen, die letztlich stark nutzungseingeschränkt sind. Zwei kleinere Altablagerungen sind noch zu erkunden. Drei ehemalige Kasernenobjekte der Westgruppe der Sowjetarmee in Deutschland sind weitestgehend erkundet und nahezu vollständig zurückgebaut. Bei zwei Objekten ist mit größeren Verfüllungen und Vergrabungen zu rechnen. Ein größerer verwahrloster Altstandort befindet sich an der Ricarda-Huch-Straße.

Kauschwitz

Für den auf Kauschwitzer Flur gelegenen Teil des NSG „Syrau- Kauschwitzer Heide“, einen ehemaligen Schießplatz, ist mit Munitionsresten und vergrabenen Abfällen unterschiedlichster Art zu rechnen. Im Bereich des ehemaligen NVA-Tanklagers an der Schöpsdrehe können lokale Restbelastungen im Boden nicht vollkommen ausgeschlossen werden. 2 kleinere Altablagerungen sind im Zuge von Erschließungsarbeiten praktisch vollkommen beseitigt worden.

Zwoschwitz

Als Altlasten- bzw. -verdachtsflächen gelten die Deponie nördlich der Ortslage Zwoschwitz unmittelbar westlich der Kreisstraße K 394, der ehemalige Agrarflugplatz im Ortsteil Schöpsdrehe, Altablagerungen nördlich und westlich der Syrauer Straße und der Bereich des ehemaligen Munitionslagers am Hengerberg. Hier erfolgten jedoch ein großflächiger Rückbau und eine Entsiegelung. Auch für den Zwoschwitzer Teil des NSG „Syrau- Kauschwitzer Heide“, einem ehemaligen Schießplatz, ist mit Munitionsresten und vergrabenen Abfällen unterschiedlichster Art zu rechnen.

Jößnitz

In Jößnitz finden sich neben einer größeren, umfassend erkundeten und rekultivierten Deponie acht weitere kleine Altablagerungen, die teilweise noch der weiteren Erkundung bedürfen, aber bereits abgedeckt und rekultiviert sind. Fünf Altstandorte im bebauten Ortskern sind von geringerer Bedeutung. Teilweise besteht noch Erkundungsbedarf.

Röttis

In Röttis befindet sich in einer Talsenke in Richtung Elstertal eine vollständig abgedeckte ehemalige Gemeindekippe. Die Flächen sind heute landwirtschaftlich genutzt.

Oberlosa

Neben einer größeren Altablagerung, die weitestgehend erkundet ist, existieren vier Altstandorte, die noch weiter erkundet werden müssen.

3.1.3 Kleingartenanlagen

Viele Kleingartensiedlungen der Stadt Plauen weisen einen den Einzelhaussiedlungen vergleichbaren, relativ hohen Versiegelungsgrad auf (z.B. die Anlage am hinteren Milmesgrund, Stadtteil Reinsdorf). Zahlreiche Gebäude werden zum Wohnen genutzt. Böden von Haus- und Kleingärten weisen in der Regel höhere Gehalte an Schwermetallen und organischen Schadstoffen auf als landwirtschaftlich genutzte Böden, d.h. die entsprechenden Hintergrundwerte werden überschritten. Dieser Befund ist darauf zurückzuführen, dass Haus- und Kleingärten insbesondere in Ballungsräumen und teilweise auf vorbelasteten Flächen angelegt wurden (Seehaus) und in Haus- und Kleingärten häufig schadstoffbelastetes Material zu "Düngungs-" bzw. "Bodenverbesserungszwecken" eingesetzt wurde (Asche, Sedimente, Schlämme). Belastbare Messergebnisse liegen nicht vor.

3.1.4 Verkehr

Im Straßennetz der Stadt Plauen finden damit jeden Tag rd. 180.000 Kfz-Fahrten statt, wovon der innerstädtische Binnenverkehr, Quell- und Zielverkehr die größten Anteile am Gesamtverkehr aufweisen. Der Durchgangsverkehr stellt ohne den reinen Autobahnverkehr mit weniger als 6.000 Kfz/Tag den kleinsten Verkehrsanteil dar (Quelle: Verkehrsentwicklungsplan 2007).

Neben der direkten Versiegelung durch die Straßendecke wird der Boden in einem Band von mindestens 10 bis teilweise über 100 m an stark befahrenen Straßen durch Schadstoffe (besonders Säuren, Schwermetalle und Tausalze) belastet. Der Eintrag erfolgt über feuchte und trockene Depositionen oder über die Straßenabwässer.

Tabelle 16: Immissionsbelastung an Straßen

DTV	Korridorbreite [in m]	
	bei freier Ausbreitung	an Waldrändern
> 10.000 Kfz	150	100
5.000 - 10.000	100	70
1.000 - 5.000	50	30
< 1.000	nicht gewertet	

Morgens zwischen 6:00 und 800 Uhr erreicht der nach Plauen einstrahlende Verkehr sein Maximum. Die Ergebnisse der Verkehrsbefragungen auf den Zufahrtsstraßen zur Stadt Plauen aus Richtung Norden haben ergeben, dass rd. 80 % des einstrahlenden Verkehrs (rd. 7.200 Kfz/Tag) dem Zielverkehr zuzuordnen ist. Die stärksten Verkehrsströme fließen zum PlauenPark in Kauschwitz, in den Raum Haselbrunn sowie in die Innenstadt.

Die wichtigste physikalisch-mechanische Bodenbelastung, die vom Verkehr ausgeht, ist die Flächenversiegelung. Durch die Bedeckung mit Asphalt werden Böden nicht nur vorübergehend dem natürlichen Kreislauf entzogen, sondern durch die damit zusammenhängenden Prozesse und die einhergehende Verdichtung auf Dauer zerstört.

Vor allem Schwermetalle wirken direkt toxisch auf die Böden. Wie stark Böden stellenweise belastet werden können, zeigt die folgende tabellarische Gegenüberstellung typischer Werte von (relativ unbelasteten) Land- und (in der Regel stärker belasteten) Stadtböden bezüglich einiger ausgewählter Schwermetalle (Werte in mg/kg):

Tabelle 17: Typische Schwermetallwerte ländlicher und städtischer Böden

Schwermetall	ländliche Ackerböden	Stadtböden
Blei (Pb)	25	225
Cadmium (Cd)	0,1	0,7
Kupfer (Cu)	18	88
Zink (Zn)	66	324

Quelle: Welp, Bodenschutz II.

Diese Werte zeigen deutlich eine größere Belastung von Böden in städtischen Räumen. Diese höhere Belastung wird zu einem beachtlichen Teil durch den hier konzentrierten Kraftfahrzeugverkehr verursacht. Ähnlich hohe Werte werden am Rande von Autobahnen und Hauptver-

kehrsstraßen gemessen, was ebenfalls den wichtigen Anteil besonders des Kraftverkehrs zeigt. Der Anteil des Cadmiums, welches auf den Verkehr zurückzuführen ist, wird als Bestandteil von Autoreifen vor allem über den Reifenabrieb und nachfolgende Flächenspülung durch Niederschlag in die Böden eingetragen.

3.1.5 Landwirtschaftliche Nutzflächen

Erosionsgefährdung

Bodenabtrag durch Wasser, Wind und mechanische Bodenbearbeitung führen zur nachhaltigen Beeinträchtigung der ökologischen Bodenfunktionen. Die bestimmenden Größen der Wassererosion sind in der allgemeinen Bodenabtragsgleichung von WISCHMEIER et al. (1976) zusammengefasst. Dabei ist der Bodenverlust abhängig von folgenden Parametern:

- a) der Aggressivität der Niederschläge, d.h. der Regenmenge pro Zeiteinheit.
Besonders wirksam sind Gewitterregen hoher Intensität im Frühjahr oder Herbst auf vegetationsfreien Ackerflächen.
- b) die von Bodenart und Humusgehalt abhängige Erosionsempfindlichkeit der Böden.
Tiefgründige Braunerden sind im Allgemeinen gering gefährdet, Ranker deutlich stärker.
- c) der Art der Bewirtschaftung.
Zum Beispiel wirkt sich hangparallele Bodenbearbeitung und Vermeidung von langen Schwarzbrachezeiten erosionshemmend aus. Auch die Art der Anbaufrüchte und deren Deckungsgrad spielt eine wesentliche Rolle.
- d) die Hanglänge und Hangneigung der betroffenen Fläche.

Ebenfalls stark gefährdet sind flachgründige Rankerböden auf Kuppen. Teilweise erfolgt die Ackernutzung über Pöhle und Pöhlränder hinweg, oft fehlen die nötigen Pufferstreifen.

Dünger und Pestizideinsatz

Der intensive Einsatz von Pestiziden und Düngern, besonders Mineraldünger und Gülle, stellt aus ökologischer Sicht besonders für empfindliche Böden ein Problem dar. Betroffen sind magerere Böden (meist auf Pöhlen), die als räumlich seltene Standorte Bedeutung für selten gewordene Pflanzengesellschaften haben. Feuchte Böden mit geringem Grundwasserflurabstand, wie Quellmulden, bieten nicht die nötige Puffer- und Filterleistung, um einen wirksamen Grundwasserschutz zu gewährleisten. Ackernutzung in den genannten Zonen und randlich ohne Berücksichtigung eines mindestens 10 m breiten Pufferstreifens bei Pöhlen stellt einen unbedingt zu

behebenden Konflikt dar. In Bach- und Flußauen sollte grundsätzlich kein Einsatz von Pestiziden, Gülle und belastenden synthetisch-chemischen Düngern erfolgen.

Intensive Weidenutzung

Im Gebiet der Stadt Plauen sind weidewirtschaftlich genutzte Flächen größtenteils in die für Ackerbau ungünstigen Auenlagen zurückgedrängt worden. Bei hohem Viehbesatz sind irreversible Bodenverdichtung und Erosion (z.B. an Bachufern, die als Viehtränke dienen) die Folge.

Bei hohem Düngereintrag ist der relativ durchlässige Auenboden mit einer zu kurzen Filterstrecke kein ausreichender Grundwasserschutz. Intensive Weide- und Wiesennutzung stellt in Auenlagen einen hohen Konflikt dar. Als Grenzwert wurde von einem maximalen Viehbesatz von 1,0 Großvieheinheit (GVE)/ha ohne zusätzliche Düngung als noch tolerierbar ausgegangen. Ein durchschnittlicher Grünlandstandort von einem ha kann in etwa eine Kuh ein Jahr ernähren, ohne dass der Standort durch Nährstoffabtrag (Auswaschung und Entnahme für menschl. Nutzung) verarmt noch durch Nährstoffeinträge eutrophiert, nicht versauert und seine natürliche Ertragsfähigkeit erhalten bleibt. 1 GV/ha wird als natürlicher Richtwert in Mitteleuropa angenommen. Bei dieser niedrigen Besatzdichte können die nur sehr punktuell entstehenden Bodenverletzungen durch die Klauen und Hufe der Tiere als eine Bereicherung der Biotopstruktur betrachtet werden, da sie vielen bedrohten Pflanzen und Tierarten Existenzbedingungen sichern. Die nur lokal auftretenden Bodenverletzungen stellen keine Beeinträchtigung des Gewässers in Bezug auf Erosionsschutz dar. Die Weidetiere lassen kleinräumige „Sonderstandorte“ entstehen und tragen so ihren Anteil an unterschiedlichen Biotopstrukturen und damit zur Vielfalt von Flora und Fauna bei.

Forst- und Waldflächen

Sofern die Forste von Nadelbaumarten dominiert werden, ist mit einer erhöhten Versauerungstendenz der Böden zu rechnen, die mit der schlechteren Zersetzbarkeit der Nadelstreu und daraus freigesetzten Huminsäuren zusammenhängt. In wenigen Fällen handelt es sich um Kiefernwälder, die natürlicherweise an besonders trockenen Standorten vorkommen. Bei Neupflanzungen im Stadtgebiet von Plauen ist in der Vergangenheit eine deutliche Trendwende zum standortgerechten Laubmischwald zu erkennen. Die Baumart Fichte wurde zwischen 2005 und 2008 nicht mehr gepflanzt (s. Tabelle).

Auch der Freistaat Sachsen fördert Waldumbaumaßnahmen, die dem Aufbau naturnaher, vielfältig strukturierter und stabiler Mischwaldbestände dienen.

Schwerpunkte in der Förderung des Waldumbaus ist der Umbau bzw. die langfristige Überführung nicht standortgerechter Nadelbaumbestände bzw. wegen biotischer oder abiotischer Schädigung stark aufgelichteter Wälder in standortgerechte, stabile Mischbestände auf sowie Voranbaumaßnahmen mit Laubbäumen und Weißtanne zur Stabilisierung und Verjüngung der

bisher vorhandenen Nadelholz-Altbestände. Diese Maßnahmen wirken sich auch positiv auf die Bodenstruktur der Wälder aus.

Tabelle 18: Baumartenstruktur Forstrevier Plauen Stand: 2005

Bestandesklasse /Bestandeszustandstyp	Fläche	
	ha	%
Bestandesklasse Fichtentyp	1660,3	73,9
Fichtentyp mit geringem Mischbaumartenanteil (<20%)	1427,8	63,6
Fichtentyp mit hohem Nadelbaumanteil (>= 20%)	76,5	3,4
Fichtentyp mit hohem Laubbaumartenanteil (<20%)	156	6,9
Bestandesklasse Kieferntyp	75,5	3,4
Kieferntyp mit geringem Mischbaumartenanteil (<20%)	29,0	1,3
Kieferntyp mit hohem Nadelbaumanteil (>= 20%)	20,2	0,9
Kieferntyp mit hohem Laubbaumartenanteil (<20%)	26,3	1,2
Bestandesklasse Lärchentyp	35,8	1,6
Lärchentyp mit geringem Mischbaumartenanteil (<20%)	13,0	0,6
Lärchentyp mit hohem Nadelbaumanteil (>= 20%)	15,7	0,7
Lärchentyp mit hohem Laubbaumartenanteil (<20%)	7,1	0,3
Bestandesklasse Typ sonstige Nadelbaumart	4,2	0,2
sonstige Nadelbaumart mit geringem Mischbaumartenanteil (<20%)	0,7	0
sonstige Nadelbaumart mit hohem Nadelbaumanteil (>= 20%)	3,5	0,2
Bestandesklasse Eichentyp	178,4	7,9
Eichentyp mit geringem Mischbaumartenanteil (<20%)	37,0	1,6
Eichentyp mit hohem Nadelbaumanteil (>= 20%)	31,3	1,4
Eichentyp mit hohem Laubbaumartenanteil (<20%)	110,1	4,9
Bestandesklasse Buchentyp	80,7	3,6
Buchentyp mit geringem Mischbaumartenanteil (<20%)	19,9	0,9
Buchentyp mit hohem Nadelbaumanteil (>= 20%)	21,4	1,0
Buchentyp mit hohem Laubbaumartenanteil (<20%)	39,4	1,8

Bestandesklasse sonstige Hartlaubbaumarten	48,8	2,2
sonstige Hartlaubbaumarten mit geringem Mischbaumartenanteil (<20%)	9,6	0,4
sonstige Hartlaubbaumarten mit hohem Nadelbaumanteil (>= 20%)	5,7	0,3
sonstige Hartlaubbaumarten mit hohem Laubbaumartenanteil (<20%)	33,5	1,5
Bestandesklasse von Weichlaubbaumarten	160,1	7,1
Weichlaubbaumarten mit geringem Mischbaumartenanteil (<20%)	40,4	1,8
Weichlaubbaumarten mit hohem Nadelbaumanteil (>= 20%)	33,3	1,5
Weichlaubbaumarten mit hohem Laubbaumartenanteil (<20%)	86,4	3,8
Blößen	1,6	0,1

Tabelle 19: Pflanzungen im städtischen Waldbezirk 2005 bis 2008 (unvollständig)

	Anbau (ha)	Voranbau (ha)	
Baumart			
Fichte	-	-	
Kiefer	0,2	-	
Esche, Ahorn	1,8	10,6	
Rotbuche	2,0	42,7	
Hainbuche	0,3	1,9	
Eiche	6,4	12,5	
Roterle	2,0	0,9	
Winterlinde	0,2	0,2	
Weißtanne	-	3,6	
Douglasie	1,8	3,8	

Bergulme	-	0,2	
Summe	14,7	76,4	Gesamt: 91,10ha

3.2 Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes

3.2.1 Grundwassergefährdung

Im Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. August 2002 (BGBl. I S. 3245)¹, letzte Änderung 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666) ist in § 1a der Grundsatz festgelegt:

„(1) Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen, vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird. Dabei sind insbesondere mögliche Verlagerungen von nachteiligen Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes zu berücksichtigen; ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt, unter Berücksichtigung der Erfordernisse des Klimaschutzes, ist zu gewährleisten.“

(2) Jedermann ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu verhüten, um eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers zu erzielen, um die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und um eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.“

Beschaffenheit und Menge des Grundwassers sind Geschenke der Natur und ihrer stabilisierenden Fähigkeiten: Intakte Gesteins- und Bodenschichten über dem Grundwasser können es weitgehend vor Verunreinigungen schützen. Und die Grundwasserneubildung steht mit dem unterirdischen Abstrom in einem langfristigen, dynamischen Gleichgewicht.

Wo wir Menschen leben und handeln, greifen wir immer wieder in diese Verhältnisse ein: Wir graben die Schutzschichten auf, wir verwenden wassergefährdende Substanzen. Und wir entnehmen Grundwasser, sei es zum Trinken oder nur, um es bei Tiefbaumaßnahmen loszuwerfen.

Damit schaffen wir auch Gefährdungsrisiken:

Örtlich schwindet die natürliche Schutzfähigkeit, oder sie wird durch gefährliche Stoffe schlicht überfordert. An Baustellen und beim Rohstoffabbau kann sogar beides zusammen passieren.

Flächenhaft sickern mit den Niederschlägen auch Dünge- und Pflanzenschutzmittel durch den Boden ins Grundwasser.

Übersteigen Grundwasserentnahmen den Rahmen der natürlichen Dynamik, so sinkt der Grundwasserspiegel weiträumig, mit der Folge ökologischer Veränderungen.

Die stoffliche Belastung von Gewässern kann punktförmig und flächenhaft erfolgen. Der diffuse Eintrag in Gewässer kann dabei aus der Luft (atmosphärische Deposition) oder terrestrisch (z.B. durch Anwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln) stattfinden. Wie stark die Gewässer in einem Einzugsgebiet belastet werden, hängt neben der Höhe der stofflichen Belastung von der Filterwirkung des schützenden Bodens und seiner Anfälligkeit für Erosion ab. Während in Wäldern stoffliche Belastungen aus der Luft dominieren, sind auf landwirtschaftlichen Nutzflächen im Zuge der Bewirtschaftung ausgebrachte Stoffe besonders zu beachten. Die Bedeutung des diffusen Stoffeintrags hat in letzter Zeit zugenommen, da die punktförmigen Belastungen, insbesondere an Kläranlagen, zunehmend reduziert werden konnten.

Trinkwasserschutzzonen (TWSZ) I und II, sowie Auenbereiche wurden in ihrer Gänze betrachtet, da in diesen Situationen Schadstoffe sehr schnell ins Grundwasser gelangen können.

Nitrat- oder Ammoniumionen in höheren Konzentrationen wurden in der Vergangenheit im Grundwasser aus dem Meßbacher Quellgebiet nachgewiesen. Nach extremen Starkniederschlägen bzw. nach der Schneeschmelze kommt es vor, dass die Nitratwerte kurzzeitig um den Grenzwert liegen. Jedoch durch kurzzeitige Außerbetriebnahme der Anlage in Meßbach ist eine Auswirkung auf die Trinkwasserversorgung ausgeschlossen. Diese Erhöhung der Werte beruht auf zu großen Düngergaben (u. a. Gülle, Weidenutzung) der Landwirtschaft in der nahen Umgebung sowie der Kleinkläranlagen des Ortsteiles Meßbach.

3.2.2 Oberflächengewässer

Fließgewässer sollen nach § 1 SächsNatSchG *"...soweit ein Ausbau erforderlich ist, in naturnaher Weise ausgebaut und ausgestaltet werden. Der Uferbewuchs ist in größtmöglichem Umfang zu erhalten und zu verbessern. Unterhaltungsmaßnahmen sind auf das Notwendigste zu beschränken; dabei sind die Belange des Naturschutzes zu berücksichtigen. Nicht naturnah ausgebauten Fließgewässer sollen in einen naturgerechten Zustand zurückgeführt werden"*.

Insofern stellt ein naturferner, stark ausgebauter Zustand der Fließgewässer einen Konflikt dar. Hierunter fällt insbesondere auch die Verrohrung von Fließgewässern.

Wie in Kapitel 2.5.2.1 beschrieben, sind einige Zuflüsse zur Weißen Elster auf dem letzten Abschnitt der Laufstrecke stark ausgebaut oder gar verrohrt.

Die Verbauung von potentiellen Überschwemmungsgebieten stellt insofern einen Konflikt dar, als dadurch Retentionsräume für Hochwässer beschnitten wurden. Diese Retentionsräume sollen einerseits die Versickerung von Teilen der Hochwässer erlauben und damit die Grundwasserneubildungsrate erhöhen und andererseits ein allmähliches Abfließen der Hochwässer gewährleisten, was die Zerstörungswirkungen bremsen würde. Jede Einschränkung der Retentionsräume erhöht die Zerstörungskraft des fließenden Wassers unterhalb der Verbauung. Somit hat die Gewinnung von hochwasserfreien Bauflächen im Stadtgebiet von Plauen u. a. Auswirkungen auf die Hochwassersituation in Elsterberg und Greiz.

Einen erheblichen Konflikt stellt die Unterbrechung der Austauschmöglichkeit der Fauna der Weißen Elster und ihrer Zuflüsse dar. Die Zuflüsse Pietzschbach und Oberer Rosenbach müssen an der Mündung renaturiert werden, Wehre wie in Straßberg passierbar gestaltet werden.

Ein weiterer Konflikt wird zum einen im künstlichen Steilufer von stehenden Gewässern gesehen, zum anderen im Ausbau der Ufer mit Gittersteinen bis hin zu einer Betonmauer. Auch hier ist eine naturnahe Gestaltung der Uferbereiche anzustreben.

Wie im Kapitel 2.5.2 Oberflächengewässer bereits erläutert, ist eine Gewässergüte, die nicht schlechter als Stufe II der LAWA- Klassifikation ausfällt, anzustreben. Die wichtigsten zu lösenden Konflikte stellen die Gewässergüte des Ferbigbaches und oberen Friesenbaches, des Pietzschbaches, des Stadtparkteiches und seines Abflusses in die Syra, der Fäkalienteiche in Kleinfriesen sowie die der Weißen Elster ab Kläranlage dar. (WRRL)

Grundsätzlich sollte eine intensive Acker- oder Grünlandnutzung nicht bis an die Gewässer heranreichen. Bei der Kartierung der Konflikte wurde ein Pufferstreifen von mindestens 50 m zum Ufer von Fließgewässern als Kriterium herangezogen.

3.3 Gefährdung und Beeinträchtigung von Biotopen

Die Biotope des Stadtgebietes werden durch die unterschiedlichsten Faktoren beeinträchtigt oder sogar gefährdet. Die wichtigsten sind Trenneffekte, unangepasste, intensive Land-, Forst- und Gewässernutzung, Nutzungskonflikte durch Verkehr und Erholung sowie die Verbauung der Elsterufer zu nennen. Diese Gefährdungen und Beeinträchtigungen werden im Folgenden kurz beschrieben.

3.3.1 Trenneffekte

Verschiedene Faktoren verursachen Trenneffekte zwischen Biotopen. So werden z.B. im Nordteil der Stadt Wälder durch Straßen und die Bahnlinie oder im Süden Flächen durch die A 72 zerschnitten. Dies behindert und verhindert sogar den Faunenaustausch, was vor allem Tierarten mit hoher Laufaktivität betrifft. Für Amphibien, die zum Aufsuchen ihrer Laichgewässer Straßen queren müssen, können diese zu tödlichen Fallen werden. Laufkäfer meiden breite Straßen, wodurch der Austausch zwischen unterschiedlichen Populationen unterbunden wird.

Aber nicht nur Straßen, sondern auch riesige Ackerflächen können zu nicht zu überwindlichen Barrieren werden. Derartige große, ausgeräumte Ackerfluren befinden sich v. a. im Süden des Stadtgebietes. Für Insekten und Amphibien mit geringem Aktionsradius sind diese Flächen unüberwindliche Schranken. Aber auch Tiere mit größerem Aktionsradius bevorzugen beim Überqueren von Ackerflächen Leitlinien wie Hecken oder Krautsäume als Trittsteinbiotope. Die Artenvielfalt von Wald- und Heckensäumen fehlt auf den großen Ackerfluren gänzlich.

Eine besonders ausgeprägte Trennwirkung hat die Verrohrungen von Bächen. Fast das gesamte Bachsystem der Stadt wird durch technische Bauwerke unterbrochen; praktisch keiner der zahlreichen Bäche hat einen natürlichen Mündungsbereich in die Weiße Elster. Dies wirkt sich u. a. auf den Populationsaustausch von Fischen, Amphibien und im Wasser lebenden Insekten negativ aus.

3.3.2 Unangepasste, intensive Land-, Forst- und Gewässernutzung

Die stärkste Beeinträchtigung und Gefährdung der unterschiedlichsten Biotope stellt die intensive Land-, Forst- und Gewässernutzung dar, da sie mit Abstand die größten Flächen beeinflusst.

So werden z.B. die meisten Bachauen durch Intensivweidewirtschaft in Bezug auf den Biotop- und Artenschutz falsch genutzt. Das Weidevieh hat Zugang bis an den Gewässerrand, so dass sich in den meisten Fällen weder eine typische Uferrandvegetation noch eine artenreiche Feuchtwiese in den Auen entwickeln kann. Insbesondere im Syratal sind die noch sehr schön ausgeprägten Sumpfdotterblumenwiesen durch Rinderbeweidung stark gefährdet (Überdüngung, Trittschäden). Im Syratal und auf den Stollwiesen kommt es durch Einwachsen der

Isolatoren von Weidezäunen zu Schädigungen von Bäumen. Zum Teil ist das Sattelbachtal durch intensive Weidenutzung in seiner naturnahen Florenausstattung des Wiesen- und Uferbereiches nachhaltig gestört.

Viele der stehenden Gewässer sind durch Eutrophierung, zu hohen Fischbesatz und randliche Ackernutzung stark beeinträchtigt. Der hohe Fischbesatz hat nicht nur eine Eutrophierung zur Folge, sondern verhindert in vielen Fällen die Entwicklung des Laichs von Amphibien zu den Imagines, da der Laich von den Fischen gefressen wird. Die Ackernutzung bis an den Gewässerrand heran führt ebenfalls zur Eutrophierung durch den Eintrag von Düngemittel und Bodensubstraten; Spritzmitteleinsatz gefährdet die Gewässerlebensgemeinschaft. Durch uferrandliche Beackerung wird die Ausbildung einer typischen Ufervegetation verhindert. In diesen Fällen müssen unbedingt Pufferzonen eingehalten werden!

Der Ackerbau beeinträchtigt nicht nur Gewässerbiotope, sondern auch weitere empfindliche Biotope. So wird z. B. in vielen Fällen kein Abstand zu Hecken, Waldrändern oder Pöhlen eingehalten. Die Biotope werden angeschnitten und die Ausprägung einer typischen Randvegetation (Waldmantel, Heckensaum) unterbunden. Mit Trockenrasen bewachsene Pöhle unterliegen durch die umliegende Ackernutzung einer zusätzlichen Düngung, was im Laufe der Zeit zur floristischen Verarmung dieser Flächen führen wird.

Eine weitere Beeinträchtigung der Biotopfunktion liegt durch die großflächige Nutzung der Waldbereiche als artenarme Fichtenmonokulturen vor. Auch wenn seit Mitte des 19. Jahrhunderts die Fichte die Hauptbaumart ist, entspricht der Fichtenforst keineswegs der potenziellen natürlichen Vegetation. Zwar haben Fichtenforste ebenfalls eine auf sie spezialisierte Fauna, doch ist diese recht verarmt. Ein naturnaher oder natürlicher Laubmischwald mit vielschichtigem Aufbau birgt eine Vielzahl von Kleinsthabitaten, die den unterschiedlichsten Tier- und Pflanzenarten Lebensraum bieten können. Mit großflächigen Fichtenmonokulturen liegen also faunistisch und floristisch stark verarmte Bereiche vor, die durch einen höheren Laubholzanteil und eine naturnahe Bewirtschaftung aufgewertet werden könnten.

3.3.3 Nutzungskonflikte durch Verkehr und Erholung

Von stark befahrenen Straßen wie Autobahnen und Bundesstraßen geht eine erhebliche Belastung empfindlicher Biotope durch Lärm und Schadstoffe aus. In besonderem Maße liegt eine derartige Belastung im Ferbigbach- und Friesenbachtal vor. Die Autobahn A 72 begleitet diese beiden Bäche über eine längere Strecke, schneidet dabei auch die Auenbereiche an und stört dort ihre Biotopfunktion. Gerade Gewässerbiotope sind gegenüber Schadstoffen sehr empfindlich wie z. B. der Teich am Heiteren Blick. Die hohe Lärmbelastung durch die Autobahn trifft insbesondere die Vogelwelt: gerade viele Wasservögel sind scheue und lärmempfindliche Tiere und meiden lärmbelastete Biotope, die von der eigentlichen Habitatausstattung für sie geeignete Lebensräume wären. Schadstoffbelastet sind auch der Reinsdorfer Bach an der Einfallstraße

B 92 (Oelsnitzer Straße), der Milmesbach an der B 173 im Westen der Stadt (Hofer Landstraße) und der Bereich des Friesenbachtals an der B 173 im Osten der Stadt (Dresdener Straße).

Auch Erholungssuchende können einen störenden Einfluss auf empfindliche Biotope ausüben. Hiervon ist z. B. der Verlandungsbereich des Sielteiches betroffen, dessen Betretungsverbot in vielen Fällen nicht eingehalten wird. So werden zum einen Trittschäden der empfindlichen Vegetation verursacht, zum anderen werden scheue Tiere von ihren Rückzugsgebieten (Verlandungsbereich) aufgescheucht und letztlich vertrieben. Die Trockenrasen der beiden Pöhle im Neubaugebiet Chrieschwitzer Hang sind besonders stark durch das Betreten gefährdet. Auch das Syratal und das Kaltenbachtal sind einem starken Druck durch Erholungssuchende ausgesetzt. Doch dürfte die Trittbelastung durch das Weidevieh die Störungen durch Spaziergänger bei weitem übertreffen.

Das Naturschutzgebiet „Syrat- Kauschwitzer Heide“ wird stark von Spaziergängern, z. T. mit freilaufenden Hunden, sowie Anglern frequentiert. Dadurch wird die äußerst störungsempfindliche Avifauna, insbesondere der Bodenbrüter, erheblich beunruhigt, was sich in vermindertem Bruterfolg auswirkt. Auch das ehemalige Munitionsdepot am Hengerberg, ebenfalls Lebensraum bodenbrütender Vögel, wird von Spaziergängern mit Hunden und Joggern genutzt.

Ein großer Konflikt ergibt sich durch die Nutzung des Naturschutzgebietes „Großer Weidenteich“ durch Spaziergänger, insbesondere dann, wenn diese frei laufende Hunde mit sich führen. Dies führt zu einer starken Beunruhigung der äußerst wertvollen und sensiblen Avifauna (Bodenbrüter), die zu hohen Ausfallraten in der Jungenaufzucht führen kann.

3.3.4 Verbauungen

Im Stadtgebiet sind nicht nur die Bäche zum Teil stark ausgebaut und verrohrt. Auch die Weißer Elster ist - bis auf den nördlichsten Abschnitt ab Kläranlage - über ihre gesamte restliche Länge im Stadtgebiet eingedeicht und begradigt; ihre Auenbereiche sind im besiedelten Bereich mit Industrieanlagen überbaut. Dadurch wird die Ausbildung einer standortgerechten Ufer- und Auenvegetation und ihrer typischen Fauna unterbunden.

3.3.5 Aufgabe extensiver anthropogener Nutzung der Kulturlandschaft

Die Aufgabe extensiver Wiesennutzung auf Mager- oder Trockenstandorten führt zur Verbuschung und z. T. auch zur Nährstoffanreicherung, so dass einige geschützte und vom Aussterben bedrohte Arten verdrängt wurden. So ist z. B. der Bergklee (*Trifolium montanum* - in Sachsen stark gefährdet) mancherorts verschwunden, während er früher nachweislich noch vorhanden war.

3.4 Klima- und immissionsbedingte Belastung

Extreme Klimasituationen können beim Menschen zu Stresserscheinungen führen und besonders in Städten zu einer dauerhaften Belastung werden. Vor allem körperlich schwache Menschen (Kinder, Alte, Kranke) sind anfällig und teilweise auch gefährdet.

Die Veränderungen des Klimas durch städtische Siedlungen und veränderte Strukturen im ländlichen Raum haben zum Teil durchaus positive Auswirkungen für das menschliche Wohlbefinden. Negative Wirkungen sind jedoch meist auf städtebauliche und grünordnerische Defizite zurückzuführen. Waren ländliche Siedlungen und Städte über Jahrhunderte architektonisch dem lokalen Klima angepasst, so geriet im Zuge der Industrialisierung und dem damit verbundenen starken Wachstum der Städte das Wissen um die Bedeutung dieser Anpassung in Vergessenheit. Erst seit den 50er Jahren ist das Stadtklima Gegenstand intensiver Forschungen. Leider haben die Ergebnisse bisher nur relativ schwach Eingang in die Planung gefunden.

Einige wichtige klimatisch ungünstige Situationen werden im Folgenden kurz beschrieben.

Überhitzung

Starke Überhitzung im innerstädtischen Bereich bewirken im Sommer Hitzestress. Eine häufige Erscheinung ist dies in Süd- bis Süd-Ost-exponierten, relativ offenen Straßenfluchten mit hoher (mindestens 3stöckiger) Randbebauung (z.B. Bahnhofstraße, Forststraße), aber auch in Stadtteilen mit dichter Bebauung in windgeschützten Tallagen, wie dem Syra- und Elstertalboden.

Windturbulenzen

Starke Winde und Windturbulenzen bewirken beim Menschen einen höheren Energieverlust. Besonders in der kalten Jahreszeit führt dies zu rascher Körperabkühlung und deutlich höherem Kälteempfinden.

Größere Problemzonen dieser Art sind die locker bebauten Wohngebiete am Chrieschwitzer Hang, das Obere Bahnhofsviertel, das Seehausviertel sowie das Mammengebiet. Gleichzeitig sind dies aber strahlungsklimatisch und lufthygienisch günstige Wohnlagen. Das Defizit besteht in einer zu offenen Bauweise mit stark das Windfeld beeinflussenden Großbauten. Lokal starke Fallwinde und windbeschleunigende Düseneffekte und Turbulenzen an Gebäudekanten sind bekannte Erscheinungen.

Mit der Ausräumung der Landschaft durch Flurbereinigungsmaßnahmen und dem Verlust von Baum- und Heckenstrukturen ging an Weg- und Siedlungsrändern der Windschutz verloren. Betroffene Siedlungen sind z.B. Unter- und Oberlosa, Thiergarten, Stöckigt, Tauschwitz, Großfriesen, Kauschwitz, Zwoschwitz und Tannenhof.

Betroffene Wege kommen ebenfalls vorwiegend im südlichen Stadtdrittel vor. Exponierte (Wander)wege wurden nicht einzeln als Konfliktbereiche gekennzeichnet.

Reduzierte Sonnenscheindauer

Stark reduzierte Sonnenscheindauer und mangelnde direkte Einstrahlung in nordexponierten Wohnlagen bewirkt neben Lichtmangel erhöhte Luftfeuchte, was sich bekanntermaßen negativ sowohl auf die Gesundheit als auch auf die Bausubstanz auswirkt. Entsprechende Ungunstlagen in Plauen sind auf Karte 7 berücksichtigt, jedoch nicht als zu behandelnder Konflikt bewertet worden. Bei Neuausweisungen von Wohngebieten sollte dieser Aspekt jedoch unbedingt berücksichtigt werden.

Sommer-Smog (Ozonbelastung)

Unter Sommer-Smog versteht man hohe Ozonbelastungen, die bei Strahlungswetter durch photochemische Umsetzung aus Auspuffgasen entstehen. Das gesamte Innenstadtgebiet ist potenziell gefährdet. Sommer-Smog-Situationen werden durch die rasche Verkehrszunahme an Bedeutung gewinnen, falls keine den Verkehr reduzierenden Maßnahmen ergriffen werden.

Winter-Smog (Inversionswetterlagen)

Hohe Schadstoffkonzentration bei Inversionswetterlagen: Die austauscharme Luftschichtung verhindert die Verdünnung und Verteilung der emittierten Schadstoffe, verbunden mit Nebel kann es zu Säurebildung kommen.

Besonders gefährdet sind die relativen Kaltluftsammlgebiete der Tallagen von Elster und Syra. Die Räume sind zudem charakterisiert durch hohen Versiegelungsgrad und eine hohe Schadstoffemittentendichte. Aus der dicht bebauten Innenstadt abfließende, schadstoffbelastete Luft sammelt sich ebenfalls in den genannten Talräumen. Besonders ungünstig wirkt die den Luftstrom stauende Querverbauung in diesen Zonen aus. Topographisch bedingte und durch Gebäude verstärkte Engpässe bestehen im Syratall im Bereich Friedensbrücke und hinter dem Theater sowie im Elstertal vor der Hammerbrücke sowie im Stadtteil Jößnitz im Kaltenbachtal westlich des Parks und an der Eisenbahnbrücke. Aus klimatischer Sicht stellen diese Talzüge sowohl für Wohnbebauung als auch für Industrie die ungünstigsten Standorte im gesamten Stadtgebiet dar.

Ebenfalls deutlich klimatisch und lufthygienisch belastet ist der dicht bebaute Kern der städtischen Wärmeinsel. Trotz günstigen Belüftungsbedingungen besteht wegen der hohen Schadstoffbelastung der Luft durch Verkehr und Heizung bei höherer Lage der Inversionsschicht eine erhöhte Belastung. Durch hohes Verkehrsaufkommen besonders belastete Straßenzüge wurden zusätzlich hervorgehoben.

Schadstoffbelastung an Verbindungsstraßen

Die Luftbelastung entlang stark befahrener Straßen außerhalb der dichten Bebauung wurde generalisiert als gleichmäßiges Band dargestellt. Die Verteilung ist in Wirklichkeit komplexer und abhängig von Lage und Ausprägung der Windfelder. Die Breite der Bänder richtet sich wie bei der Bewertung der Bodenbelastung nach der Verkehrsdichte.

Risikogruppen

Durch klimatische und lufthygienische Ungunstsituationen sind sogenannte "Risikogruppen" wie Kinder, ältere Leute und Kranke besonders gefährdet. Außer dem Altenheim am Bärenstein befinden sich viele in äußerst ungünstiger Lage (z. B. an stark befahrenen Verkehrsstraßen). Dies trifft auch auf die Altenheime am ehemaligen Komturhof und an der Kopernikusstraße zu!

3.5 Defizite im Landschaftsbild, der Wohnumfeldfunktion und Erholungseignung

Folgende Hauptbelastungstypen sind für das Bearbeitungsgebiet relevant:

- Lärmquellen
- Freileitungen
- Heiztrassen
- Wohnumfeld mit geringer Aufenthaltsqualität
- Strukturarme, ausgeräumte Agrarlandschaft
- Optisch belastendes, bebautes Gebiet
- Zäsuren und Trenneffekte

Lärmquellen

Stark frequentierte Verkehrsstraßen wie die B 173, B 169, B 92 und vor allem die A 72 emittieren in hohem Maße Lärm. Bei der Durchquerung von Offenlandschaften kommt es dabei zu einer ungehinderten Schallausbreitung, so dass bei der A 72 von einer Beeinträchtigung von ca. 400 m beidseitig der Trasse ausgegangen wird. Bei den Bundesstraßen reduziert sich der Einfluss infolge geringerer Breite und Fahrzeugaufkommens auf ca. 100-150 m beidseitig. In dicht bebauten Stadtgebieten wird die Schalleinwirkung durch die umliegenden Gebäude auf ca. 50 m begrenzt. Dies trifft insbesondere auf die hoch frequentierten innerstädtischen Radialverbindungen (z. B. Trockentalstraße, Neundorfer Straße, Martin-Luther-Straße etc.) zu. Die im Untersuchungsgebiet befindlichen Eisenbahnstrecken/Eisenbahnfernverbindungen (Leipzig-Plauen-Hof-München/Stuttgart, Dresden-Chemnitz-Plauen-Hof-Stuttgart/Karlsruhe, Weischlitz-Plauen-Gera) werden ebenfalls als lineare Lärmemittenten mit beidseitig ca. 50-100 m Verlärmungskorridor gewertet.

Wohnumfeld mit geringer Aufenthaltsqualität

Durch die Großraumarchitektur (Plattenbauweise) bedingt ergeben sich für den Menschen unmaßstäbliche Verhältnisse von Gebäuden, Platzsituationen und Freianlagen. Besonders die Neubausiedlung Chrieschwitzer Hang mit ihrer exponierten Lage, zum Teil 11-geschossiger Bebauung und für Plauen enormen Ausdehnung fällt schon aus der Ferne negativ gegenüber den historisch gewachsenen Stadtteilen ins Auge. Der Stadtteil steht in Gegensatz zu seiner bebauten sowie naturräumlichen Umgebung. Die Platzsituationen können aufgrund ihrer Ausdehnung, spartanischen Ausstattung und Materialverwendung nicht die Funktion als Verweil- und Begegnungsstätten erfüllen.

Vorhandene Großwohnsiedlungen, wie Chrieschwitzer Hang oder Mammengebiet, werden auch weiterhin an den vorhersehbaren Nachfragerückgang angepasst. Diese Gebiete, in denen der

großflächige Rückbau von Wohnraum Realität ist, sind heute und auch in den nächsten Jahren von starker Dynamik geprägt. Es entstehen temporär ungenutzte Rückbauflächen. Durch den massiven Wohnungsrückbau, der in diesen Größenordnungen auch nur in den Großwohnsiedlungen möglich ist, entstehen in diesen Gebieten Zwischenzustände. Zukünftig wird für diese Areale ein Planungserfordernis entstehen. Ein wichtiger Aspekt wird die technische und wirtschaftliche Funktionsfähigkeit der Infrastruktur sein.

Die durch die Baukörper erzeugte Düsenwirkung kann nicht durch kleinräumig angelegte Strukturen (Bäume, Mauern, Freiraummobilar) gebremst werden. Die in jüngster Vergangenheit gepflanzten Großgehölze sind zwar ausreichend, aufgrund ihrer Größe aber noch nicht wirksam.

Strukturarme, ausgeräumte Agrarlandschaft

Dieser Landschaftstyp resultiert aus der Flurbereinigung der 60er Jahre, die eine industriell betriebene Landwirtschaft auf Großraumfeldern ermöglichte. Dabei wurden alte Wegebeziehungen, gliedernde Elemente wie Feldgehölze, Lesesteinwälle und kleine Senken beseitigt. An manchen Stellen werden die Ackerflächen abrupt von den Fichtenforsten ohne Waldsaum abgelöst (Schwarzes Holz, Kemmler). Besonderheiten im lokalen Relief wurden nicht mehr berücksichtigt. Bis auf einen durch den Offenlandcharakter ermöglichten Fernblick wirkt dieser Landschaftstyp zu eintönig für Erholungssuchende. Der Mangel an Wegebeziehungen macht diese Gebiete unbetreibar und führt zu einem Trenneffekt bei größeren Ausdehnungen (z. B. Unterlosa - südlicher Teil des Schwarzen Holzes, oder zwischen Steinsdorf und Heiterem Blick).

Optisch belastendes, bebautes Gebiet

Neben den im Punkt "Wohnumfeld mit geringer Aufenthaltsqualität" behandelten Gebieten treten großräumige Gewerbe- und Industriestandorte sehr prägnant im Stadtbild in Erscheinung. Kennzeichnend für die Bebauungsstruktur sind große, versiegelte Platzflächen für Lager und Transportverkehrszwecke neben Hallenanlagen und Produktionsgebäuden. Durch die sich ändernde Wirtschaftsstruktur nach dem zweiten Weltkrieg verfielen die Anlagen zunehmend und wurden unter exzessivem Landverbrauch mit neuen Bauten ergänzt.

Im Zuge der jüngsten wirtschaftlichen Entwicklungen liegen einige Produktionsstandorte brach. Die umfangreichen Gleis- und Rangieranlagen der Reichsbahn tragen ähnlichen Charakter mit optischer Belastung und räumlich schwer überwindbarem Trenneffekt. Großräumige Garagenanlagen wie die an der Knielohstraße wirken gleichfalls als städtebauliche Fehlentwicklungen.

In den Umlandorten wirken meist nur einzelnen landwirtschaftliche Komplexe oder Gewerbebauten optisch störend wie z.B. in Großfriesen eine Fläche am nordwestlichen Ortsrand, an der Schöpsdrehe und am Tannenhof großflächige Gewerbe- und Sonderflächen, in Neundorf das Gewerbegebietes „Zadera“ (großes Möbellager).

Zäsuren und Trenneffekte

Als lineare und flächige Hindernisse sind die schon im vorherigen Abschnitt beschriebenen Gebiete zu werten. Abgeschlossene Betriebsgelände und Bahnanlagen ohne Übergangsmöglichkeit müssen weiträumig über Umwege umgangen werden. Stark frequentierte Verkehrsstraßen wie die A 72 und die B 173 im Osten von Plauen sind auch nur über spezielle Einrichtungen (Tunnel, Brücken) querbar. Für die mit Erholungsflächen unterversorgten Wohnstandorte stellt eine problemarme Erreichbarkeit der Ruhezonen, vor allem für nichtmobile Bevölkerungsschichten wie Alte und Kinder ein wichtiges Kriterium dar. Zäsuren lösen Stress aus und mindern die Attraktivität der Erholungsflächen.

4 Umweltqualitätsziele

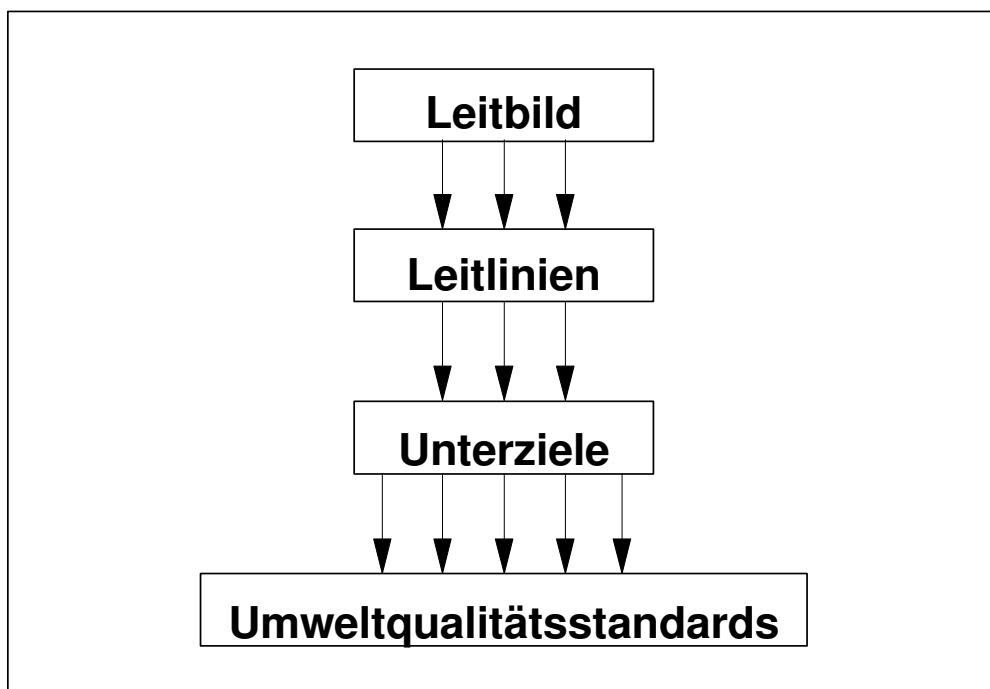
Die Landschaftsplanung beinhaltet nicht nur den Biotop- und Artenschutz, den Freizeit- und Erholungsanspruch in der Natur, sondern alle ökologischen Wirkungszusammenhänge, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bestimmen. Die Landschaftsplanung sollte deshalb Maßstab für eine umweltverträgliche Siedlungsentwicklung sein.

Der Landschaftsplan stellt eine naturschutzfachliche Zuarbeit zum Flächennutzungsplan (FNP) dar und wird Bestandteil der Begründung zum FNP.

Im Rahmen des vorliegenden Landschaftsplanes werden unter Berücksichtigung der Gesetzeslage konkrete Umweltqualitätsziele für Plauen formuliert.

Wirksame und erfolgreiche Umweltschutzmaßnahmen in der Kommune sind umso eher zu erreichen, je präziser Zielvorstellungen formuliert werden und je besser die Einzelziele von Handlungsfeldern des gemeindlichen Umweltschutzes (z.B. Verkehrsplanung und Immissionsschutz) aufeinander abgestimmt sind.

Abbildung 10: Hierarchie von Umweltqualitätszielen



In diesem Zusammenhang nimmt die Flächennutzungsplanung aufgrund ihrer langfristig angelegten Koordinationsfunktion eine Schlüsselrolle ein.

Der Gesetzgeber hat die wesentlichen Leitlinien der Umweltschutzbemühungen vorgegeben. Aber nur für wenige Spezialprobleme des Umweltschutzes sind bislang verbindliche Mindest-

standards festgelegt, z. B. in Form von quantitativen Richt- und Grenzwerten höchstens zulässiger Belastung oder zur Sanierung vorhandener Belastungen (z. B. Klärschlamm-Verordnung).

Somit besitzen die Gemeinden erhebliche Handlungsspielräume, um im Rahmen verantwortungsvoller Entwicklungspolitik weitergehende Umweltschutzstandards für ihr Territorium festzulegen und damit die staatlichen Rahmenvorgaben zu konkretisieren.

Dabei sollten die kommunalpolitisch engagierten Personen von dem Gedanken geleitet sein, dass eine frühzeitige, offensive und konsequente Umweltschutzpolitik mittel- und insbesondere langfristig nicht nur zum Erhalt bzw. zur Verbesserung von Lebensqualität führt, sondern auch zu einer Konsolidierung der wirtschaftlichen Situation des Gemeinwesens beiträgt. Diese Verträglichkeit von Ökologie und Ökonomie wurde in aktuellen Forschungsberichten des Umweltbundesamtes zweifelsfrei bewiesen.

Die Karte 1 „Raumnutzung“ des Regionalplanes beinhaltet Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für schutzbedürftige Bereiche von Freiräumen. Danach befinden sich auf Plauener Gebiet Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Arten- und Biotopschutz, für die Bereitstellung von Trinkwasser sowie für Wald und Waldmehrung. Um den Kernbereich der Stadt Plauen erstrecken sich große Flächen für Vorbehaltsgebiete zum Schutz des Landschaftsbildes und Landschaftserleben, welche von regionalen Grünzügen überlagert sind. Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft ergänzen die strukturellen Aussagen.

Im Südosten des Verlaufes der „Weißen Elster“ ist ein Vorranggebiet Hochwasser (Überschwemmungsbereich) ausgewiesen, während in kernstädtischer Lage des Flusslaufes ein Vorbehaltsgebiet Hochwasser (Risikobereich) zur Beachtung für angepasste Nutzungen dargestellt ist.

Die Regionalen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind dem Regionalplan in Anlage 1 „Fachplanerische Inhalte der Landschaftsrahmenplanung“ (Fachbeitrag Landschaftsrahmenplan Südwestsachsen durch Einvernehmen der höheren Naturschutzbehörde vom 08.05.2007 bestätigte Fassung, aktualisierter Stand Januar 2008) beigelegt.

Leitbild

Ein **Umweltqualitätszielkonzept** fasst schutzgutbezogen und schutzgutübergreifend UQZ für einen abgegrenzten Raum zusammen, systematisiert sie, baut ggf. Zielhierarchien auf und stellt den Bezug zu Instrumenten und Maßnahmen her. Es sollte als offenes, logisch aufeinander bezogenes und hierarchisch angeordnetes Zielsystem (z. B. als Zielbaum) aufgebaut sein. Die einzelnen Zielelemente sollten dabei nach ihrem Grad der Konkretisierung auf verschiedenen Zielebenen angeordnet sein. Als UQZ sollten dabei nur die gemäß der o. g. Definition sehr kon-

kreten und auf einer Hierarchieebene versammelten Ziele bezeichnet werden.

Umweltqualitätszielkonzepte stellen dynamische Systeme dar, die jeweils an geänderte Rahmenbedingungen (z. B. aufgrund veränderter gesellschaftlicher Werthaltungen oder neuer Erkenntnisse) angepasst werden können und sollten.

Umwelthandlungsziele geben die Schritte an, die notwendig sind, um die in den Umweltqualitätszielen definierten Zustände zu erreichen. Sie sind auf die Belastungsfaktoren ausgerichtet, also verursacherorientiert.

Die Umsetzung von UQZ- Konzepten kann nur durch **Maßnahmen** erfolgen, die beim Verursacher ansetzen. UQZ liefern die notwendige Begründung für diese Maßnahmen. Aus Gründen der Vollständigkeit und Nachvollziehbarkeit werden die wichtigen Maßnahmen als eigene Ebene in das Konzept aufgenommen.

Die Unterscheidung folgender Arten von UQS ist sinnvoll:

- **Diskussionswert:** aufzeigender Standard, der sich noch in der wissenschaftlichen Diskussion befindet
- **Orientierungswert:** empfehlender Standard, der von einer Gruppe von Fachleuten vorgeschlagen wird
- **Richtwert:** einzuhaltender Standard, der durch ein autorisiertes Gremium gesetzt wird
- **Grenzwert:** verbindlich festgelegter Standard aus einem Gesetz, einer Verordnung oder einer Verwaltungsvorschrift, der ein Verschlechterungsverbot markiert
- **Leitwert:** verbindlich festgelegter Standard (nur auf EG-Ebene), der ein Minimierungsgebot markiert, um der Gefahr des Auffüllens von Grenzwerten entgegenzuwirken
- **Schwellenwert:** fachliche Aussage, die einen vermuteten kritischen Punkt oder Bereich bezeichnet, ab dem rasante Prozesse der Umweltveränderung eintreten und z. B. Ökosysteme aus dem Gleichgewicht geraten
- **Normal- und Referenzwert:** fachliche Aussage, die die natürliche bzw. geogene Vor- bzw. Grundbelastung bezeichnet, die mangels Nachweisen auch abgeschätzt sein kann

Ausgehend von den rahmensetzenden Rechtsvorschriften der Umweltschutzgesetzgebung und der Begründung der Sinnhaftigkeit definierter Umweltqualitätsziele für Planungen öffentlicher Träger werden nachfolgend konkret auf die Plauener Verhältnisse bezogene Umweltqualitätsziele vorgeschlagen, die den für die Stadtentwicklungspolitik zuständigen Verwaltungsstellen und

politischen Entscheidungsgremien als Diskussionsbasis dienen sollen. Übergeordnetes Leitbild sollte die langfristige, d. h. über viele Generationen nachhaltige Verbesserung der gegenwärtigen Umweltqualität für die in Plauen wohnenden Menschen sein. Auf keinen Fall ist eine weitere Verschlechterung des Umweltzustandes hinzunehmen, weil die Sicherung der positiven Funktionen und Leistungen des Naturhaushaltes die Lebensgrundlage der Menschen darstellt.

Deshalb sollten Vorsorge und Vermeidung von Umweltschäden im Mittelpunkt der städtischen Aktivitäten stehen, damit aufwendige Schadensbegrenzung, -minimierung und -sanierung möglichst gar nicht erforderlich werden.

Von diesem Oberziel ausgehend werden nachfolgend möglichst konsequent abgeleitete Leitlinien, Unterziele und Standards für die einzelnen Umweltbereiche bzw. -faktoren entwickelt.

Die Stadt Plauen setzt sich zum Erhalt und zur Verbesserung der Umweltqualität die in folgenden Kapiteln aufgelisteten Umweltqualitätsziele. Sie sind im Sinne des Landesentwicklungsplanes des Freistaates Sachsen (LEP) und des SächsLPIG auch bei der Neuausweisung von Wohn- und Gewerbegebieten in der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

Mit diesen Umweltqualitätszielen wird ein Maßstab für die Beurteilung von Eingriffen in Natur- und Landschaft, für den Erhalt schutzwürdiger Bereiche sowie für die Behebung von Konfliktsituationen gesetzt.

4.1 Erhaltung der Leistungsfähigkeit der Böden

Aus Landessicht liegt Plauen in Gebieten mit speziellem Bodenschutzbedarf. Entsprechend Karte 8 des LEP besteht eine mittlere bis große Erosionsgefährdung durch Wasser.

Leitlinien

Langfristiger Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen (Nahrungsgrundlage für Pflanzenwachstum, Filter für das Grundwasser, Regler klimatischer Prozesse, Lebensraum für Pflanzen und Tiere) auf hohem Leistungsniveau bzw. Funktionserfüllungsgrad

- Vermeidung und Verminderung (Sanierung) von Schadstoffeinträgen, Erosion und mechanische Bodenverdichtung nach dem Verursacherprinzip
 - sorgfältige Prüfung der Notwendigkeit von Neuversiegelungen (§§ 5 und 7 BBodSchG) Böden sind soweit wie möglich zu entsiegeln
 - Orientierung bzw. Anpassung der Bodennutzung an die spezifischen Eigenschaften der unterschiedlichen Bodenformen
-

- Umstellung der landwirtschaftlichen Betriebe auf ökologisch orientierte Wirtschaftsweisen

Unterziele

- Verminderung des Schadstoffeintrages in Böden durch Emissionsreduzierung bei Verbrennungsschadgasen und -stäuben aus Kfz-Verkehr, Heizungen und industriellen Produktionsprozessen
- Minimierung der Verwendung von Streusalz bzw. Verwendung anderer, umweltschonenderer Mittel (z. B. Split, Sand etc.)
- Sanierung der Altlastenbereiche des Stadtgebietes, wobei jene mit Möglichkeiten einer Wiedernutzung von Gewerbebrachen der Vorzug gegeben wird sowie Aufstellung eines Prioritätenkatalogs
- Änderung der Landnutzung auf empfindlichen Böden
- Bei der städtebaulichen Entwicklung soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Verminderung des Bodenversiegelungsgrades bei Siedlungs- und Verkehrsnutzung und weitestgehende Verwendung versickerungsfähiger Beläge auf Wegen und Plätzen (Pflaster etc.) soweit keine Grundwassergefährdung zu erwarten ist.
- Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können. Natürliche oder von Natur aus geschlossene Pflanzendecken sowie die Ufervegetation sind zu sichern. Für nicht land- oder forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Böden, deren Pflanzendecke beseitigt worden ist, ist eine standortgerechte Vegetationsentwicklung zu ermöglichen. Bodenerosionen sind zu vermeiden. (§1a SächsNatschG).
- Förderung der Anwendung von Technologien der Energiegewinnung aus regenerativen Energiequellen
- Aufstellung eines Bodenentsiegelungsprogramms, welches im Bereich der Innenstadt sowie in den Talböden der Syra und der Weißen Elster detailliert Flächen erfasst, auf denen eine Renaturierung durchgeführt werden soll. Hierbei sind Grundstücke, die sich in kommunalem Besitz befinden vordringlich zu behandeln.

Begründung:

Die gravierendste Beeinträchtigung von Böden erfolgt durch die wachsende Inanspruchnahme zu Siedlungs- und Verkehrszwecken. In der BRD waren 1986 bereits 12,5 Prozent der Gesamtfläche bebaut, die so beanspruchten Flächen überwiegend versiegelt.

Stein-, Asphalt- und Betonoberflächen besitzen keine oder nur noch äußerst geringe Leistungsfähigkeit für die Biomasseproduktion, als Regler und Speicher für Stoffe und Energie sowie als Lebensraum.

Die Negativeffekte der Bodenversiegelung sind vielfältig. Bislang wurden hauptsächlich der direkte Biotopverlust für Fauna und Flora, die Verringerung der Grundwasserneubildung, Erhöhung des direkten Oberflächenabflusses von Niederschlagswasser sowie die Beeinträchtigung des Stadtklimas als problematische Konsequenzen erkannt. Im Zusammenhang mit den Forschungsergebnissen über die Ursachen sich abzeichnender globaler Klimaveränderungen wird nun zusätzlich die Beeinträchtigung des Gasaustausches von Böden mit der Atmosphäre durch Versiegelung als Problem offenbar.

Eine besondere Rolle spielt dabei die Funktion der Böden für den biosphärischen Kohlenstoffkreislauf. In Böden wird durch die Bildung von kohlenstoffhaltigem Humus aus Pflanzenrückständen sowie die Fähigkeit bestimmter Bodenorganismen, Luftkohlenstoff direkt aufzunehmen und zu binden, Kohlenstoff angereichert. Kohlenstoffreservoirs sind abgesehen von fossilen Kohle-, Öl- und Erdgasvorkommen zu ca. 55 Prozent die Atmosphäre, zu ca. 30 Prozent die Ozeane und zu ca. 15 Prozent terrestrische Ökosysteme (davon rd. 2/3 die Böden und 1/3 Pflanzen und Tiere).

Die zu etwa 50 Prozent mit wachsender Tendenz den sogenannten Treibhauseffekt verursachende Kohlendioxidzunahme in der Atmosphäre ist u. a. als ein Resultat der voranschreitenden Bodenversiegelung anzusehen, durch die der natürliche Entzug von Kohlenstoff aus der Luft vermindert wird.

Zwar ist dem Problem der Konzentrationszunahme von Kohlenstoff in der Atmosphäre am wirkungsvollsten mit Emissionsminderungsmaßnahmen zu begegnen, jedoch kann auch eine Verminderung der Bodenversiegelung einen relevanten Beitrag zu einer Lösung liefern. Die ebenfalls positiven Auswirkungen auf den Tier- und Pflanzenbestand, den Wasserhaushalt, das Lokalklima sowie andere Elementkreisläufe (z. B. Stickstoff) macht die Entwicklung von Konzeptionen zur Bodenentsiegelung und Durchführung entsprechender Renaturierungsmaßnahmen äußerst sinnvoll.

- Weitere Verbesserung des Angebotes öffentlicher Verkehrsmittel bei gleichzeitiger Verkehrsberuhigung und Einrichtung eines dichten Fuß- und Radwegenetzes zur Verringerung des Flächenbedarfs neuer Straßen und zur Verringerung der Kfz-Verkehrsemissionen
 - Schrittweise Reduzierung des Einsatzes von Agrochemikalien auf Flächen, die sich in kommunalen Eigentum befinden, wobei die Schrittfolge festzulegen ist und die Vorgehensweise überprüfbar sein soll
-

4.2 Wasserqualität und Hochwasserschutz

Leitlinien

- Bäche und Flüsse sowie Tümpel und Teiche sind mit Rücksicht auf ihre Eigenschaften als wichtige Teilökosysteme, d. h. inklusive ihrer Uferzone und Aue abschnittstypisch zu bewirtschaften. Dies erfordert Extensivierungsmaßnahmen.
- Die Gewässergüte von Bächen und Flüssen soll der natürlicherweise zu erwartenden nahekommen, d. h. sie sollen möglichst frei sein von gefährlichen Chemikalien.
- Insbesondere deshalb, aber auch weil Grundwasser in der Regel in hydraulischer Verbindung mit dem Oberflächengewässersystem steht, ist das Grundwasser vor Verschmutzung zu schützen.
- Fließgewässer einschließlich ihrer Uferrandstreifen und Auen sollen vor Bebauung freigehalten werden.
- Der Wasserverbrauch und Wasserverluste (durch marode Leistungssysteme) sollen minimiert werden, ebenso die produzierte Abwassermenge.

Unterziele

a) Grundwasser

- Jegliche Kontamination des Grundwassers ist zu vermeiden. Dies gilt insbesondere in Trinkwasserschutzzonen und Einzugsbereichen von Brunnen.
 - Extensivierung der Flächennutzung in Trinkwasserschutzzonen und in Auenbereichen; Einhaltung der Schutzzonenauflagen
 - Die Grundwasserneubildungsrate soll erhöht werden.
 - Im innerstädtischen Bereich ist, soweit möglich, die Versiegelung zurückzunehmen (Innenhofbegrünung, etc.). Es sind Versickerungsmöglichkeiten für den Dachabfluss zu schaffen. Extensive Dachbegrünungen auf flachen Dächern sind bei Neubauvorhaben ausdrücklich erwünscht. Flachdächer städtischer Gebäude sollen, wenn aus Gründen der Statik dies möglich ist, nachbegrünt werden. Bei Rekonstruktionen oder Neuanlagen von Wegen und Plätzen sind weitgehend versickerungsfähige Baumaterialien vorzusehen (z. B. Pflasterung, Schotterrasen, wassergebundene Decke).
 - In verbauten Auenbereichen sollten, soweit städtebaulich möglich, wieder Retentionsräume angelegt werden, die eine teilweise Versickerung von Hochwässern erlauben. Dies soll be-
-

vorzugt durch Entkernungen in Industrie- und Gewerbegebietsbrachflächen der Elsteraue erfolgen.

b) Oberflächengewässer

Nach § 1 SächsNatSchG sollen nicht naturnah ausgebaute Fließgewässer in einen naturgerechten Zustand zurückgeführt werden. Dabei ist im besiedelten Raum der Rückbau mit den Erfordernissen des Hochwasser- und des Erosionsschutzes in Einklang zu bringen.

- Entsprechend sollen ausgebaute Fließabschnitte rückgebaut und renaturiert werden. Verrohrte Abschnitte von Fließgewässern sollen offengelegt und das Bachbett in diesen Bereichen naturnah gestaltet werden.
 - Im Fließgewässernetz der Stadt Plauen soll ein freier Austausch der Tierwelt ermöglicht werden. Barrieren sind zu entfernen oder durch geeignete Querungshilfen (z.B. Amphibientunnel) zu minimieren.
 - Die Ufer von stehenden Gewässern und Regenrückhaltebecken sind naturnah zu gestalten. Künstliche Steilufer sind zumindest in Teilen zu verflachen.
 - Steile Betonmauern sollen umgestaltet werden um Amphibien das Betreten und Verlassen der stehenden Gewässer zu ermöglichen. Die Befestigung von Ufern (z.B. mit Betongittersteinen) soll rückgebaut werden, um auch diesen Lebensraum entsprechenden Tiergruppen zur Verfügung zu stellen.
 - Verlandungsbereiche sollen erhalten werden.
 - Der Fließgewässerabfluss soll dem natürlichen Abflussgeschehen (in Bezug auf Hochwasser, Niedrigwasser, Mittelwasser) einschließlich der natürlichen Geschiebeführung möglichst nahekommen. Dazu sind auf dem Wege einer Rechtsverordnung Überschwemmungsgebiete auszuweisen, die sich soweit als möglich am sog. 100jährigen Hochwasser orientieren.
 - Bei notwendig werdenden Regenrückhaltebecken sollen möglichst naturnahe Ausführungen gebaut werden.
-

4.3 Arten- und Biotopschutz

Leitlinien

- Langfristige Erhaltung des mindestens gegenwärtigen Artenbestandes von Pflanzen und Tieren
- Mittelfristige Schaffung eines wirkungsvollen Biotopverbundsystems für alle im Stadtgebiet landschaftstypischen Lebensraumstrukturen
- Langfristige Schaffung der Biotop- bzw. Habitatvoraussetzungen zur Wiederansiedlung verschollener, naturraumtypischer Arten der Flora und Fauna
- Den Rückgang der Biodiversität aufzuhalten und eine positive Entwicklung zur Erhöhung der Artenvielfalt zu erzielen.
- Umsetzung der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt.
- Umsetzung der Ziele und Maßnahmen aus dem Maßnahmenprogramm des Arten- und Biotopschutzes des Fachbeitrages Landschaftsrahmenplan Südwestsachsen:

Nr.	Bezeichnung	Kurzbeschreibung
62	Syrau-Kauschwitzer Heidelandschaft	Langfristige Sicherung und Weiterentwicklung eines artenreichen Schutzgebietes
63	Trockenhang bei Röttis	Sicherung und Entwicklung eines Komplexes von Trockenstandorten
65	Trockenstandorte bei Röttis	Sicherung und Aufwertung wertvoller Trockenstandorte
66	Trockenrasenstandort in Reissig	Sicherung und weitere Entwicklung eines Trockenstandortes
69	Waldwiese am Taubenberg	Nachhaltige Sicherung und Aufwertung einer artenreichen Frischwiese
71	Großer Weidenteich Plauen	Langfristige Sicherung und Weiterentwicklung eines artenreichen Schutzgebietes

72	Trockenrasenstandort am Wachthübel	Sicherung und weitere Entwicklung eines wertvollen Trockenstandortes
73	Trockenrasenstandort am Zaderagut	Sicherung und weitere Entwicklung eines wertvollen Trockenstandortes
80	Trockenrasenstandorte Straßberg	bei Sicherung und weitere Entwicklung wertvoller Trockenrasenstandorte
81	Milmesgrund	Langfristige Sicherung und weitere Entwicklung der Frisch- und Feuchtbiotopkomplexe eines stadtnahen Bachtals
82	Unterlosaer Kuppenland	Pflege und Entwicklung von Frisch-, Feucht- und Trockenbiotopkomplexen im Unterlosaer Kuppenland
83	Friesenbachtal mit Zuflüssen	Naturnahe Gestaltung eines stadtnahen Bachtals mit Stand- und Fließgewässern, Bachauwald, Frisch- und Feuchtgrünland

(Die Maßnahme sind in Karte 13: Ökologischer Verbund und regionale Maßnahmen-schwerpunkte des Fachbeitrages Landschaftsrahmenplan Südwestsachsen dargestellt.)

Unterziele

- Erhaltung und Verbesserung der Vorrangfunktion des Biotop- und Artenschutzes auf naturschutzrechtlich geschützten Flächen
- Neuausweisung und Sicherung von Naturschutzgebieten, Geschützten Landschaftsbestandteilen und Naturdenkmälern; Orientierung der Naturschutzgebietsplanung und des Biotopmanagements insbesondere an den Lebensansprüchen der Vorkommen von Aussterben bedrohter oder stark gefährdeter Arten

Erhaltung und Vermehrung naturnaher, standortangepasster Waldflächen; Ökologische Aufwertung von Wäldern und insbesondere jener mit derzeitigen Nadelforstmonokulturen durch die

Methoden der naturnahen Waldbewirtschaftung und durch den Aufbau 5 - 10 m breiter Waldmäntel und Krautsäume Plauen gehört zu einem landesweiten Schwerpunkt der Waldmehrung (siehe LEP, Karte 10, Gebiet mit besonderer regionaler Klimaschutzfunktion von Wald).

- Erhaltung und Vermehrung von Streuobstwiesen im Randbereich dörflicher Siedlungen
 - Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Oberflächengewässer und Uferbereiche als wichtige Bestandteile im Biotopverbundsystem
 - Erhaltung und Vermehrung von extensiv genutztem Weideland
 - Erhöhung des Grünflächenanteils im besiedelten Bereich
 - Erhaltung und Vermehrung der Habitatstrukturen für die Vorkommen insbesondere der gemäß "Rote Liste" Sachsen und Bundesrepublik sowie Bundesartenschutzverordnung vom Aussterben bedrohter oder stark gefährdeter Vogel-, Amphibien- und Reptilienarten
 - Sanierung und Neubau von Brücken und Grabendurchlässen grundsätzlich nach MAmS (Merkblatt für Amphibienschutz), selbst wenn derzeit keine Amphibienvorkommen bestehen, damit auch potentiell Wanderbewegungen möglich bleiben und werden
 - Renaturierung entblößter Kuppen (Pöhle) durch Laubfeldgehölze sofern diese nicht andere geschützte Biotope aufweisen
 - Einhaltung der erforderlichen störungsfreien Pufferzonen um die besonders schutzwürdigen Biotopkomplexe
 - Unterstützung des Biotopverbundes durch Anlage 5 – 10 m breiter Hecken und Baumhecken mit einheimischen Gehölzarten, durch Lesesteinhaufen und durch Schaffung mindestens 5 - 10 m breiter Ackerrandstreifen ohne Gift- und Düngemiteleinsatz
 - Umwandlung erosionsgefährdeten Ackerlandes in Hang- sowie Auebereichen zu Dauergrünland
 - Wiedervernässung der Böden in den Auebereichen durch Verstopfung vorhandener Drainagen
 - Reduktion des Pestizid- und Kunstdüngereinsatzes, Förderung der biologischen Schädlingsbekämpfung sowie anderer Methoden der naturnahen Bewirtschaftung und Beschränkung des Koniferenanteils (ausschließlich heimische Gehölzarten) in Kleingärten durch Beratung von Kleingartensparten, Anlage von Mustergärten, Hinwirkung auf eine freiwillige, dahingehende Satzungsänderung
-

- Operationalisierung der nationalen Biodiversitätsstrategie durch Konkretisierung der in der Strategie genannten Ziele und Maßnahmen auf regionaler Ebene bis 2015
- Regeneration und Neuentwicklung gefährdeter Biotoptypen und Biotopkomplexe
- Vermeidung der Verfälschung der genetischen Vielfalt der wildlebenden Tier- und Pflanzenwelt durch Ansiedlung und Ausbreitung von nicht heimischen Tier- und Pflanzenarten;
- Sicherstellung des natürlichen genetischen Austauschs wildlebender Arten;
- Erhaltung der Rastplätze und Zugwege wandernder Tierarten,
- Reduzierung künstlicher mutagener Einflüsse auf wildlebende Arten;

4.4 Verbesserung von Klima- und Luftqualität

Mit In-Kraft-Treten der geänderten Immissionsschutz-Zuständigkeitsverordnung (SächslmSchZuVO) ergibt sich ab dem 01.08.2008 die Zuständigkeit der Landkreise und Kreisfreien Städte zur Aufstellung eines Luftreinhalte- und/oder Aktionsplans nach § 47, Absatz 1 und 2 BImSchG.

Ziel des Luftreinhalteplanes bzw. der durchzuführenden Maßnahmen ist es, die Luftbelastung, speziell die Feinstaubbelastung, in der Stadt Plauen zu senken. Dies betrifft das Stadtgebiet insgesamt, insbesondere aber die derzeit besonders belasteten Bereiche an den Hauptverkehrsstraßen. Einrichtungen, in denen sich stärker gefährdete Personen (Kinder, ältere Menschen) ganztags aufhalten, ist dabei besonderes Augenmerk zu widmen.

Die Maßnahmen, die im Luftreinhalteplan festgeschrieben werden, sind für Verwaltungsbehörden verbindlich. Sie sind durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen von den zuständigen Behörden nach den entsprechenden Fachgesetzen durchzusetzen.

Leitlinien

- Verbesserung der Luftqualität auf ein Niveau, das die langfristige Gesundheitsvorsorge der Plauener Bevölkerung einschließlich der besonderen Risikogruppen (Kleinkinder, Atemwegskranke, Allergiker) gewährleistet
 - Erhalt von klimaökologisch besonders positiv wirkenden Flächen wie Waldgebiete mit Siedlungsbezug
 - Langfristiger Erhalt bestehender Luftleitbahnen
-

Unterziele

- Anlage von abwechslungsreich gestalteten Immissionsschutzpflanzungen parallel zu Hauptverkehrsstraßen; Anpflanzung von Baumreihen und -alleen in hitze- und windexponierten Straßenzügen sowie auf Plätzen
- Freihalten bestehender Frisch- und Kaltluftentstehungs- und Abflussgebiete von Bebauung
- Anlage von streifenartigen Windschutzhecken auf exponierten Plateaus und an Wegen sowie von dichten Streuobstwiesen an windexponierten Siedlungsrändern
- Keine Erweiterungsmöglichkeit für Schadstoffe emittierende Gewerbebetriebe in Bereichen mit häufiger Luftstagnation (Talraum der Weißen Elster)
- Senkung der durch Individualverkehr verursachten Schadstoffbelastungen mittels Förderung des ÖPNV durch Verbesserung der Rahmenbedingungen für öffentliche Verkehrsmittel (z. B. durch Anlage von Park- und Ride- Parkplätzen an Endhaltestellen des ÖPNV, Erhöhung der Attraktivität und ggf. Neuanlage von Haltestellen, sowie Bau attraktiver innerstädtischer Radwege)
- Konzept der autoarmen Innenstadt (Fußgängerzone/ verkehrsberuhigte Bereiche)
- Änderung und Erneuerung des Straßenbelags und die Belagsverbesserung bzw. der Straßenausbau des Hauptstraßennetzes
- Verstetigung des Verkehrsflusses und Vermeidung von Rückstaus in bewohnten Gebieten
- Koordinierter Betrieb bzw. verkehrsabhängige Steuerung der Lichtsignalanlagen entlang wichtiger Straßen und Einzelknoten
- Förderung der Energiegewinnung aus regenerativen Quellen (z. B. Sonne, Wind) durch Beratung von Bauantragstellern und Investoren

4.5 Landschaftliche Vielfalt, Erholungseignung und Wohnqualität

Leitlinien

- Der Wohnbevölkerung Plauens sowie ihren Gästen sind in guter Erreichbarkeit geeignete Landschaftsteile für die Naherholung zu erhalten bzw. neu zu schaffen. Es ist ein zusammenhängendes und attraktives Wegenetz für die landschaftsgebundene Erholung zu schaffen und zu unterhalten, welches Wander-, Rad- und Reitwege einschließt. Bei der Planung von Einrichtungen der Erholungsinfrastruktur (z. B. Wanderwege, Radwege) ist darauf zu achten, dass Konflikte mit dem Biotop- und Artenschutz minimiert werden.

- Erhalt und Entwicklung der im Fachbeitrag Landschaftsrahmenplan Südwestsachsen dargestellten und beschriebenen regionalen Grünzüge. Als Regionaler Grünzug finden insbesondere Gebiete mit vorhandenem oder geplantem fachrechtlichen Schutzstatus Berücksichtigung, aber auch Aspekte des Ortsbildes sowie der Sicherung notwendiger Verbund-/Entwicklungsbereiche zwischen ökologisch bzw. landschaftsästhetisch bedeutsamen Teilgebieten spielen eine Rolle.
- Der ÖPNV ist zu attraktiver zu gestalten.
- Das unmittelbare Wohnumfeld ist insbesondere in unterversorgten Stadtbezirken auf ein Niveau mit hoher Aufenthaltsqualität zu verbessern
- Alle Siedlungsteile sind in die umgebende Landschaft einzubinden.

Unterziele

- Anlage eines von Hauptverkehrsstraßen weitgehend unabhängigen Fuß- und Radwegenetzes;
 - Behutsame Schaffung und Ausbau der Erholungsinfrastruktur (touristische Radwege, Wander- und Reitwege) in bisher unterversorgten aber landschaftlich reizvollen (reliefierten) Bereichen
 - Erhöhung der Attraktivität der Wegeverbindungen im Außenbereich durch Anlage von windbremsenden und das Landschaftsbild bereichernden Feldgehölzen
 - Schaffung von Parks in mit Grünstrukturen unterversorgten Wohnbezirken
 - Plätze im städtischen Raum sollen wieder ihre Funktion als Begegnungszentren erhalten, wozu ihre Aufenthaltsqualität aufzuwerten ist
 - Pflege und evtl. Erneuerung der für Plauen typischen und charakteristischen Kopfsteinpflasterung in Wohnstraßen (Kleinpflaster in Wohnbereichen), aber Asphaltierung von Straßen mit Durchgangsverkehr wegen der höheren Lärmwirkung (ca. 3 dB(A) lauter)
 - Erhalt sowie Neu- und ggf. Nachpflanzung von Straßenbaumreihen und -alleen, wozu ein "Baumbepflanzungsplan" aufzustellen ist
 - Ausreichende Versorgung aller Stadtbezirke mit Kinderspielplätzen und anderen Jugendeinrichtungen im Freiland
-

- Parkraumbewirtschaftung in der Innenstadt zugunsten der Anwohner (allenfalls Schaffung von Möglichkeiten für Kurzzeitparker), Neuschaffung von Parkraummöglichkeiten für Langzeitparker lediglich am Innenstadtrand mit Anschlussnutzung des ÖPNV
- Verlagerung des parkenden Verkehrs von den Wohnstraßen in inhäusige Parkdecks
- Errichtung verkehrsberuhigter Zonen mit Höchsttempo 30, wechselseitigen Parkplätzen und Straßenbäumen (Pflanzung eines Baumes mindestens pro 5 Stellflächen) sowie Aufpflasterung von Konfliktstellen im gesamten Stadtbereich (Ausnahme Hauptverkehrsstraßen) zur Reduzierung der Luftschadstoffbelastung, Lärmbelästigung und Unfallgefahr durch Kfz
- Erhaltung und Verbesserung der Attraktivität des dörflichen Charakters der ländlichen Stadtteile

4.6 Umweltfachliche Vorgaben für die Bauleitplanung

Leitlinien

- Entsprechend den Grundsätzen und Zielen der Siedlungsentwicklung im Freistaat Sachsen (SächsLPIG sowie LEP Sachsen) sind die Belange des Naturschutzes, der Landschaftspflege, des Denkmalschutzes und des Orts- und Landschaftsbildes gleichberechtigt mit anderen Anforderungen an Natur und Landschaft zu berücksichtigen.
- Bei der Entwicklung von Siedlungsflächen für Wohnen, Gewerbe und Infrastruktureinrichtungen ist auf eine geringe Flächeninanspruchnahme hinzuwirken.
- Zu allen Bauleitplänen sind, soweit erforderlich, Grünordnungspläne (GOP) bzw. Landschaftspflegerische Begleitpläne (LBP) zu erarbeiten, die des Einvernehmens der Unteren Naturschutzbehörde bedürfen. Der Grünordnungsplan bzw. der Landschaftspflegerische Begleitplan werden immer Bestandteil der Begründung des Bauleitplanes.
- Der maßvollen Ausweitung bestehender Gewerbegebiete im Außenbereich ist der Vorrang gegenüber der Neuentstehung inselartiger Gewerbegebiete zu geben. Größe, Form und Bauweise von Neusiedlungsgebieten haben sich an die landschaftlichen Strukturen und an das Ortsbild anzupassen.

Unterziele

- Bei der Ausweisung neuer Wohn- und Gewerbegebiete sollten die Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild im Geltungsbereich des Bauleitplanes liegen. Soweit es sinnvoll erscheint Ersatzmaßnahmen in größerer Entfernung
-

durchzuführen, soll ein einheitlicher Bebauungsplan mit zwei räumlich getrennten Teilen aufgestellt werden.

- In Neusiedlungsgebieten sind Wärmedämmungen zur Energieeinsparung nach dem Stand der Technik vorzusehen.
- Wo nicht zwingend notwendig total versiegelt werden muss, sind wasserdurchlässige Beläge bei entsprechender Anrechnung auf die nicht überbaubare Grundstücksfläche vorzuschreiben (Stellplätze, Fußwege, Plätze etc.).
- Bei Neuversiegelungen ist der Bodenaushub später nicht versiegelter Flächen zu vermeiden.
- In den Festsetzungen für Neubaugebiete ist der Anteil von Koniferenpflanzen auf maximal 10 % anzustreben.
- Für das Stadtgebiet sind Gestaltungssatzungen aufzustellen, die vogtlandtypische Bauweisen fördern. Diese Gestaltungssatzungen sollten auf den jeweiligen Charakter des Siedlungstyps abgestimmt sein.
- Es ist auf flächensparende und bodenschonende Bau- und Erschließungskonzepte bei neuen Siedlungsgebietsausweisungen hinzuwirken.
- Begleitende Grünordnungspläne für Bebauungspläne werden Bestandteil der Begründung von Bebauungsplänen und sind im Rahmen der Abwägung in den Bauleitplänen zu berücksichtigen.
- Aufstellung von Ortsabrundungssatzungen
- Inanspruchnahme von Böden zu Siedlungszwecken nach der Reihenfolge ihrer ökologischen Schutzwürdigkeit, möglichst keine Inanspruchnahme sehr hoch und hoch schutzwürdiger Böden (siehe Karte 4 "Ökologische Bodenfunktion")
- Zur Vermeidung eines zu hohen Versiegelungsgrades mit allen seinen negativen Auswirkungen sind die Vorgaben der Baunutzungsverordnung einzuhalten. Die Anwendung des § 17 (2) BauNVO bei städtebaulich besonderen Gründen bedarf des Einvernehmens der Unteren Naturschutzbehörde.

Standards

- Extensive Dachbegrünungen auf Dächern bis zu einer Neigung von 20° sind bei Neusiedlungsgebieten ausdrücklich erwünscht und nach der NatSchAVO des Freistaates Sachsen auf den Ausgleich für Eingriffe in die Bodenfunktion anzurechnen.
-

- Auf Außenrandflächen mit >50 m² zusammenhängender fensterloser Fläche sind in Neusiedlungsgebieten Fassadenbegrünungen mit Rank- und Kletterpflanzen anzustreben.
- In den Festsetzungen für Neubaugebiete ist der Anteil von Koniferenpflanzen auf maximal 10 % anzustreben.
- Für Siedlungsgebiete sollen folgende Mindestbegrünungsanteile eingehalten werden:

Tabelle 20: *Obergrenzen der Grundflächenzahl und Mindestbegrünungsanteil in Siedlungsgebieten nach § 17 BauNVO*

Baugebietstyp	Grundflächenzahl (GFZ)	Mindestbegrünungsanteil (MBA)
Kleinsiedlungsgebiete	0,2	0,8
Wohngebiete	0,4	0,6
Dorf- und Mischgebiete	0,6	0,4
Gewerbe- und Industriegebiete	0,8	0,2
Wochenendhausgebiete	0,4	0,6

5 Planungsvorschläge

Der Landschaftsplan stellt gemäß § 11 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) die für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf der Grundlage der Landschaftsrahmenpläne für das Gemeindegebiet dar. Die Ziele der Raumordnung sind zu beachten; die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung sind zu berücksichtigen.

Die in den Landschaftsplänen für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 des Baugesetzbuches zu berücksichtigen und können als Darstellungen oder Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 des Baugesetzbuches in die Bauleitpläne aufgenommen werden.

Mit der Karte 9 "Entwicklungsziele und Maßnahmen" werden für das gesamte Plangebiet landschaftsplanerische Zielvorstellungen flächengetreu dargestellt. Dabei ist zu betonen, dass für jede Fläche jeweils nur das Ziel dargestellt wurde, welches als jeweils wichtiger erachtet wurde. Damit ergeben sich keine Überlappungen.

Dieser Landschaftsplan möchte ein „ganzheitliches Konzept“ darstellen, welches das ganze Stadtgebiet als zu pflegen oder zu entwickeln für notwendig hält.

Die Ziele gelten insbesondere für öffentliche Planungsträger und stehen mit den Vorstellungen der Raumordnung in Einklang. Sie werden analog ihrer Auflistung in Karte 9 erläutert.

Hinsichtlich der Verwirklichung der Zielvorgaben wurden vor allem solche Maßnahmen vorgeschlagen, die Mehrfachwirkungen aufweisen und im Wesentlichen in einem überschaubaren Zeitraum (bis 15 Jahre, Ausnahme: Waldbewirtschaftung) realisierbar sind.

5.1 Entwicklungsziele

Bei der Bestimmung der Entwicklungsziele wurden zwei Haupträume unterschieden: die freie Landschaft (vorwiegend agrarisch oder forstwirtschaftlich genutzte Bereiche) und der besiedelte Raum (Siedlungen einschließlich von Grünanlagen).

5.1.1 Entwicklungsziele für die freie Landschaft

Entwicklungsziel: Erhaltung einer mit natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft

Die Karte zeigt, dass das Plauener Stadtgebiet mit abwechslungsreichen Landschaftsräumen reichlich ausgestattet ist. Schwerpunkttraum dieser Kategorie bildet ein ca. 1-2 km breiter, unmittelbar den urban geprägten Raum umschließender Saum.

Das Entwicklungsziel bedeutet insbesondere:

- Erhaltung der derzeitigen Landschaftsstruktur (Täler, Hangkanten, Böschungen)
- Unterlassung der Einbringung von standortfremden, nicht heimischen Gehölzen im Stadtrandbereich
- Erhaltung der Reste der natürlichen bzw. naturnahen Laubmischbestände
- Erhaltung und Förderung der bodenständigen Gehölzarten gemäß der potenziellen natürlichen Vegetation
- Erhaltung des wertvollen Baumbestandes
- Pflege und Schutz der Kleingewässer
- Erhaltung und Sicherung der vorhandenen natürlichen und naturnahen Fließgewässerabschnitte einschließlich der Sicherung des Wasserhaushaltes im Auenbereich
- Beseitigung wilder Müllkippen
- Unterlassung der weiteren Trockenlegung von Brüchen und Feuchtwiesen
- Verbesserung der Wasserqualität der Fließgewässer
- Pflege, Erhaltung und Neuschaffung von Obstwiesen, Baumreihen und Strauchgruppen in Abstimmung mit den Belangen einer geordneten Flächennutzung in der Stadt
- Unterlassung von Aufforstungen in Grünlandbereichen der Bachauen
- Weitere Erhöhung des Waldanteils durch behutsame, weitgehend landschaftsbildneutrale Einfügung von Erstaufforstungen, insbesondere im Raum Steinsdorf und Röttis

Für das NSG Großer Weidenteich gilt dabei insbesondere zusätzlich:

- Schutz und zielgerichtete Entwicklung des Gebietes als regional bedeutsamen, ungestörten Rückzugsraumes für seltene und in ihrem Fortbestand gefährdete Pflanzen- und Tierarten (wie Herbstzeitlose, Bachnelkenwurz, Wiesenknöterich, Heidenelke, Frühlingsfingerkraut, Neuntöter, Feldlerche oder Bekassine)
- Förderung und Erhaltung des Charakters einer für Sachsen in dieser Erscheinungsform einmaligen Heidelandschaft durch die Beweidung mit Schafen
- Erhaltung der im Schutzgebiet vorkommenden, sehr vielfältigen Standortbedingungen der Biotope (wie Erlen-Eschenwälder, Kiefern-Felsheiden, Flachmoore, Stillgewässer oder Magerrasen) in ihrer Vielfalt und Eigenart
- Zuführung der Teiche in eine extensive, naturschutzkonforme Bewirtschaftung
- Vermeidung der durch den Menschen hervorgerufenen Beunruhigung, insbesondere für brütende und rastende Vogelarten
- Sicherung des Gebietes für Lehre und Forschung
- Strikte Beachtung des Schutz- und Erhaltungsziele als FFH-Gebiet (Teil des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000) mit seinen Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie sowie des Lebensraumes des Kamm-Molches (Art des Anhangs II der FFH-RL)

Für das LSG Syratatal gilt insbesondere zusätzlich:

- Bewahrung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes
- Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, dazu zählen speziell
 - Sicherung des Talraumes als natürliches Überschwemmungsgebiet
 - Erhaltung und Verbesserung der Wasserqualität der Gewässer
 - schrittweise Umwandlung nicht standortgerechter Fichtenbestockung in die ursprüngliche Artenzusammensetzung
- Erhaltung der Landschaft für Zwecke der ruhigen, naturverträglichen Erholung

Die Ausweisung dieses Entwicklungszieles bescheinigt den betroffenen Räumen zwar eine weitgehend intakte Struktur, schließt aber keinesfalls aus, dass zum Zwecke der Behebung von Konflikten der Biotop-, der Wasser- und der Bodenfunktion bestimmte Maßnahmen notwendig sind. Diese bestehen meist aus Extensivierungen und zum Teil aus Renaturierungen.

Die zu erhaltenden Räume beinhalten auch die weit überwiegende Mehrzahl unter Schutz stehender oder unter Schutz zu stellender Flächen und Objekte.

**Entwicklungsziel: Umwandlung von Nadelforstmonokulturen in artenreiche
Laubmischwälder**

Größere Flächen der forstwirtschaftlich genutzten Bereiche Plauens bestehen aus meist einartigen und gleichaltrigen Nadelgehölzen (überwiegend Fichte). Forste dieser Art stellen z. B.

das Schwarze Holz, der östliche Teil des Reusaer Waldes, der Voigtsgrüner Wald und der Plauener Stadtwald, Waldbereiche um Oberjößnitz und Teile des Dölaubachtales dar. In den vergangenen Jahren wurde der Bestand jedoch mit Laubholz und Tanne unterpflanzt.

Zwar erfüllen auch diese Forste wichtige Funktionen des Naturhaushaltes und für die Erholung. Sie wirken aber einerseits deutlich monotoner, d.h. weniger abwechslungsreich für den Erholungssuchenden als artenreiche und mehrstufige Laubmischwälder. Andererseits stellen sie sogar Problembereiche, insbesondere für den Biotophaushalt (Artenarmut aufgrund geringer Anzahl ökologischer Nischen und Anfälligkeiten gegenüber Insektenkalamitäten) und die Bodenfunktion dar (Bodenversauerung).

Mittlerweile werden auch in der Forstwirtschaft die Wohlfahrtswirkungen des Waldes gleichrangig mit dem ökonomischen Ertrag gewertet. Naturnahe Waldbewirtschaftung gilt somit als Oberziel.

Grundlage für die städtische Waldbewirtschaftung sind die zehnjährige Betriebsplanung und die Waldbiotoperfassung der Landesanstalt für Forsten.

Die Zielstellung der forstlichen Bewirtschaftung im städtischen Waldbesitz beinhaltet die Durchführung der von der Forsteinrichtung für die einzelnen forstlichen Teilflächen geplanten Waldarbeiten. Es sollen langfristig ökologisch stabile Wälder aus standortgerechten Baumarten und natürliche oder naturnahe Biotope erhalten oder geschaffen werden.

Für den Landeswald geltende Regeln der naturnahen Waldwirtschaft werden auch im städtischen Waldbesitz angewandt.

Eine naturnahe Waldwirtschaft bedeutet u. a.:

- Naturnaher Waldbau
 - Naturangepasster Wegebau
 - Waldbezogene Wildstandsregulierung durch drastische Reduzierung der Wildbestände auf eine ökologisch begründete Bestandesdichte. Prinzipiell müssen sich die Hauptbaumarten der potentiellen natürlichen Vegetation ohne Zaunschutz verjüngen können.
 - Totholz mit Spechtlöchern sollten markiert und im Bestand belassen werden, da Spechte extrem wichtige Regulatoren von Insektenbeständen sind.
 - Verzicht auf die Bejagung des Eichelhäfers, der zur Samenverbreitung beiträgt
 - Ökologisch orientierter Betriebsablauf. Größere Pflege-/Ernteeingriffe sollten z. B. nur im Spätsommer oder im Winterhalbjahr stattfinden, um die Brut der Vögel zu schonen
-

-
- Ökosystemgerechte Erschließung des Erholungswaldes
 - Vermeidung von Kahlschlägen bei Erreichung der Ertragsreife (maximale Schneisenbreite = doppelte Baumhöhe), möglichst sogar Einzelbaumnutzung (nach Zielstärke) oder kleinflächige Gruppennutzung (Saum- oder Femelhieb)
 - Schonung markanter Einzelbäume (die in der Regel wegen ihrer schlechten Holzqualität beseitigt werden), da es ökologisch günstiger ist sie altern und absterben zu lassen (Totholzprogramm)
 - Vermeidung der Beräumung der Flächen von Stubben und Verbleiben derselben an Ort und Stelle
 - Belassung eines angemessenen Anteils von liegendem und stehendem Totholz zur Erhöhung des Tierartenspektrums, soweit dies nicht im Widerspruch zum Waldschutz steht. Insbesondere sollten auch stärkere Tothölzer belassen werden.
 - Verzicht auf den Einsatz von Pestiziden
 - Verzicht auf Düngung mit Ausnahme von Kalkungen (Ca, Mg) zum Ausgleich anthropogen bedingten Säureeintrags. Die Kalkungen sollten möglichst in kleinen Dosen erfolgen, um das Edaphon zu schonen (evtl. Rasterausbringung).
 - Scharfe Durchforstung der Monokulturen mit anschließendem Unterbau (Saat oder Pflanzung) von standortgerechten, möglichst autochthonen Baumarten mit dem Ziel einer langfristigen Erhöhung der Einzelbaumstabilität und zur Förderung der Naturverjüngung autochthoner (Laubholz-) Baumarten
 - Nutzung von Kalamitätsflächen zum Waldumbau (keine Räumung der Kahlfächen)
 - Verlängerung der Umtriebszeit
 - Vermeidung maschineller Pflanzungen
 - Aufforstung nur mit standortgerechten heimischen Gehölzen analog zur potenziellen natürlichen Vegetation
 - Aufbau von gestuften (breiten) Waldmantel- und Krautsaumbereichen mit möglichst geschwungener Grenzlinie zur Erhöhung des Tier- und Pflanzenartenspektrums sowie der Stabilität des Ökosystems Wald (Anpassung auch an die Anforderungen des Klimawandels)
 - Erhaltung und Entwicklung der natürlichen und naturnahen Waldgesellschaften
-

Entwicklungsziel: Anreicherung einer ausgeräumten Agrarlandschaft mit gliedernden und belebenden Elementen

Als Folge der Umstrukturierung der ostdeutschen Landwirtschaft in eine auf maximalen Ertrag ausgerichtete industrielle Agrarwirtschaft (vgl. Parteiprogramme der SED der 70er Jahre) sind Landschaften großflächig ihrer ehemals gliedernden Elemente (Hecken, Hohlwege, bachbegleitende Gehölze, Streuobstwiesen, Alleen) beraubt worden. Durch Trockenlegung von Feuchtflächen (Drainagen), Begradigungen oder gar Verrohrungen von Bächen sowie Intensivierung der Dünge- und Pestizidgaben verarmten solche Bereiche noch weitergehend. Kernzonen dieser Kategorie bilden die Bereiche der südlichen Stadtteile um Thiergarten, Unterlosa und Oberlosa, aber auch zwischen Alt- Chrieschwitz und Möschwitz, um Steinsdorf, zwischen Kaltenbach und Sattelbach, aber auch östlich von Jößnitz und nördlich von Röttis, sowie der Landschaftsteil südlich der Schneckengrüner Straße zwischen NSG „Großer Weidenteich“ und der Ortslage von Neundorf. Demzufolge konzentrieren sich hier auch die meisten Entwicklungsmaßnahmen, was einerseits erfreulich wenige Flächen umfasst, andererseits aber durch Konzentration darauf eine rasche Umsetzbarkeit des Entwicklungszieles ermöglicht.

Trotz dieser Konfliktsituation stellen diese Gebiete aufgrund ihres bewegten Relief einen Raum dar, der mit vergleichsweise wenigen Mitteln kurz- bis mittelfristig aufwertbar und damit für die Erholung stärker nutzbar ist. Darüber hinaus ist es notwendig, den dort vor allem unterbrochenen Biotopverbund wieder herzustellen sowie die natürliche Bodenfruchtbarkeit auf Steilhängen und in Kuppenlagen langfristig zu sichern.

Für die dargestellten Teilräume ist das Entwicklungsziel insbesondere durch folgende Maßnahmen zu erreichen:

- Pflanzung von Feldgehölzen (v. a. Hecken, Baumhecken, Baumreihen und -alleen, Ufergehölze) sowie von Straßenbegleitgrün, Hof- und Scheuneneingrünung sowie Ortseingrünung aus Arten der potenziellen natürlichen Vegetation
 - Bevorzugung von Standorten, die entweder parallel zu Wegestrukturen oder bei Nutzungswechseln innerhalb der freien Flur liegen, wobei der visuelle Genuss der Betrachtung des Landschaftsbildes nicht behindert werden darf
 - Wiederanlage von Feldwegen und Feldrainen zur Verbesserung der unmittelbaren Erlebbarkeit der Landschaft
 - Ausnahmen bilden höhenlinienparallele Pflanzungen in langen, mittelsteilen und damit erosionsgefährdeten Hanglagen
 - Umwandlung von Ackerbauarealen auf steilen, erosionsgefährdeten Hanglagen in Grünland
-

- Umwandlung von Ackerbauarealen auf flachgründigen Kuppenlagen in Grünland oder Feldgehölzflächen
- Umwandlung von Ackerbauarealen in Trinkwasserschutzzonen der Kategorie I und II in extensiv genutztes Grünland

Für die Gemarkungen Kauschwitz und Zwoschwitz zusätzlich:

- Weitere Erhöhung des Waldanteils durch behutsame, weitgehend landschaftsbildneutrale Einfügung von Erstaufforstungen
- Schaffung von Pufferzonen im Bereich der nach § 26 SächsNatSchG besonders geschützten Biotope

Entwicklungsziel: Ausstattung der Landschaft für Zwecke des Immissionsschutzes und zur Verbesserung des Klimas

Parallel zu den Hauptemittenten von Schadstoffen aus dem Straßenverkehr (A 72, B 92, B 173) sind die umgebenden Böden, Lebensräume und teilweise gar Siedlungen von Schadimmissionen betroffen, die die Wertigkeit der betroffenen Güter mindern oder gar die Gesundheit gefährden. Überall dort, wo nicht andere Entwicklungsziele (wie z. B. sinnvolle Ortsabrundungen) als wichtiger erachtet wurden (wie etwa Erhaltung von wichtigen Grünlandbereichen) und Immissionsschutzmaßnahmen generell möglich sind, wurde dieses Entwicklungsziel ausgewiesen. Die Fahrzeugintensität auf den Straßen war dabei Maß für die Breite des Streifens.

Unter diese Kategorie fallen aber auch Siedlungsränder, die als windexponierte Dörfer kartiert wurden. Durch Ausräumung der Agrarfluren, oft bis in unmittelbare Siedlungsnähe heran, wurden diese Bereiche ihres Windschutzes aus flächigen Gehölzpflanzungen beraubt (meist Obstwiesen oder Hecken), so dass die Wohnfunktion beeinträchtigt ist.

Das Entwicklungsziel für diese Teilräume bedeutet insbesondere:

- Schaffung ausreichend dichter und breiter Schutzpflanzungen beidseitig der Hauptverkehrsstraßen zur Minderung von Immissionen
 - Pflanzung von ausreichend breiten, flächigen Immissionsschutz-Wäldern parallel der Autobahn A 72 sowie der B 92, wobei standorttypische heimische, immissionsharte Gehölzarten zu verwenden sind, aber auch ein gewisser Anteil immergrüner Gehölze Beachtung findet, damit auch im Winter diese Funktion erfüllt werden kann
 - Pflanzung von dichten und breiten Immissionsschutz-Baumhecken parallel der Bundesstraßen unter Verwendung bodenständiger, immissionsharter Gehölze
-

- Pflanzung von dichten Streuobstwiesen in windexponierten Ortsrandlagen zur Minderung der Windgeschwindigkeit
- Lückige Alleen und Baumreihen sind zu schließen

Entwicklungsziel: Sicherung und Entwicklung von Landschaftsteilen mit hoher Bedeutung für die Erholung

Die landschaftlichen Vorzüge der unbesiedelten Bereiche des Jößnitz- Steinsdorfer Kuppenlandes sowie des Plauen- Kloschwitzer Kuppenlandes sollen erhalten bzw. verbessert werden. Dies ist besonders für die Gebiete östlich von Jößnitz sowie nördlich der Ortsrandlage Neundorfs und westlich Neundorfs im Bereich des ehem. Militärgeländes und des NSG „Großer Weidenteich“ von Bedeutung.

Die Verwirklichung dieses Entwicklungszieles bedeutet daher vor allem:

- Erhalt der Vielfalt der Nutzungswechsel aufgrund vorhandener verschiedener Landnutzungsformen (Wald, Acker, Grünland)
- Erhalt und Verbesserung der touristischen Infrastruktur
- Schutz empfindlicher Biotope vor (Zer-) Störung
- Sicherung bestehender touristischer Zielpunkte
- Schaffung neuer touristischer Attraktions-/Zielpunkte
- Aufbau von Informationseinrichtungen

Für die Gemarkungen Kauschwitz und Zwoschwitz bedeutet das Ziel insbesondere

- Verbesserung der Infrastruktur für die Naherholung

5.1.2 Entwicklungsziele für den besiedelten Raum

Entwicklungsziel: Erhaltung und Strukturierung von Grünflächen und Gartenanlagen und ähnlichen Siedlungsbereichen mit geringem Versiegelungsanteil

Grünflächen, die innerhalb des besiedelten Bereiches liegen, sowie Gartenanlagen (hauptsächlich Kleingartenanlagen), besitzen einen großen Naherholungswert und sind deshalb in

einer Stadt, die in weiten Teilen einen hohen Versiegelungsgrad hat unbedingt zu erhalten, zu pflegen und teilweise attraktiv zu entwickeln.

Die zum Teil existierende Wohnnutzung in Kleingärten kann auslaufend geduldet werden. Die dauernde Beibehaltung z. B. durch Erbpacht oder die Ausweitung der Wohnnutzung ist jedenfalls zu vermeiden. Der bestehende Versiegelungsgrad darf nicht erhöht werden.

Der Baumbestand ist zu pflegen. Abgängige Bäume, die sich außerhalb des öffentlichen Verkehrsraumes befinden und von denen keine Gefahr ausgeht, sollten nur nach und nach beseitigt werden. Anteile von städtischen Rasenflächen (insbesondere Straßenbegleitgrün) sind zur Erreichung blütenreicher Säume extensiv zu pflegen. Zu bemerken ist, dass beim vorliegenden Maßstab nur größere Flächen in der Karte erfasst wurden.

Die Relikte von Grünflächen des unteren Syratalles, das schmale Band der Weißen Elster und Querspangen wie die Grünverbindung vom Weisbachschen Haus bis zur Weißen Elster bilden wichtige Frischluftspender.

Plauen besitzt einen mehr oder weniger breiten Grüngürtel aus halböffentlichen Kleingartenanlagen und Parks. Hier ist zu überdenken, ob nicht durchgehende, öffentliche Verbindungswege diese Anlagen einem breiteren Publikum zugänglich machen sollten. Dabei sind die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass Friedhöfe Orte der Ruhe bleiben.

Die Pflanzung fremdländischer Arten im innerstädtischen Raum wird nicht ausgeschlossen. Sie sollte aber zugunsten ökologisch wirksamer, einheimischer Gehölze minimiert werden.

Der Park und angrenzende Flächen in Jößnitz sollen ein ausgedehnteres Wegenetz bekommen.

Ortsnahe Landschaftsteile von Kauschwitz und Zwoschwitz sollen ein ausgedehnteres Wanderwegenetz erhalten.

Entwicklungsziel: Erhaltung des Grünflächenanteils in Siedlungsbereichen mit mittlerem Versiegelungsanteil

Unter diese Kategorie wurden überbaute Flächen gefasst, die einen hohen Anteil an Wohngrün aufweisen. Ihr bioklimatischer Wert, auch auf die nähere Umgebung, ist nicht zu unterschätzen. Solche Siedlungen stellen im Wesentlichen die Wohn- und Mischgebiete an der Peripherie der Stadt (Sorga, Bärensteinviertel etc.) und in den dörflichen Außenbereichen dar. Nur selten trifft dies auf innerstädtische Stadtteile zu, so z. B. das Villenviertel westlich der Karlstraße oder das Wohngebiet östlich des Schlossberges.

Das Entwicklungsziel gilt zudem für den Gewerbepark Reißig, das Gewerbegebiet Zadera sowie das Industriegebiet Neuensalz. Für diese Gebiete sichern Grünordnungspläne bereits einen bestimmten Grünflächenanteil. Die Genehmigungsbehörden der einzelnen Freiflächenpläne

sollen beratend so auf die Unternehmen hinwirken, dass möglichst extensive Dachbegrünungen auf flachen Dächern verwirklicht werden.

Das Entwicklungsziel für diese Areale besteht überwiegend in der Beibehaltung des derzeit positiv zu sehenden Grünflächenanteils. Nicht ausgeschlossen werden brauchen aber Lückenschließungen.

Laufende Rodungen oder unfachgemäße Bewirtschaftung von Gehölzstrukturen müssen unterbunden werden.

Entwicklungsziel: Verbesserung des Ortsbildes mit Großformenarchitektur

Dieses Entwicklungsziel trifft auf die städtischen Neubauviertel mit Plattenbauweise, aber auch auf die Bereiche mit großen, landwirtschaftlich genutzten Lagerhallen zu.

Von 1993 bis 2004 wurde die Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Plauen- Chrieschwitz mit Fördermitteln aus dem Programm „Städtebauliche Weiterentwicklung großer Neubaugebiete“ (StWENG) sowohl im Bund-Länder-Programm als auch im Landessanierungsprogramm in den o. g. Anteilen gefördert.

Insgesamt wurden Investitionen in Höhe von 6.981,3 T€ getätigt. Das Förderprogramm StWENG ist beendet.

Schwerpunkt der Rückbaumaßnahmen liegen in den beiden Plattenbaugebieten Chrieschwitz und Mammengebiet.

Hauptlast der Rückbaumaßnahmen tragen hier die beiden Wohnungsunternehmen, die Wohnungsbaugesellschaft Plauen mbH (WbG) und die AWG Wohnungsgenossenschaft e. G. Im Plattenbaugebiet Chrieschwitz wurden bis 31.12.2006 bereits über 1.500 Wohnungen mit einem Fördervolumen von fast 5,5 Mio € vom Markt genommen. Im Mammengebiet wurden bis zum 31.12.2006 ca. 360 Wohnungen mit einem Fördervolumen von fast 1,28 Mio € rückgebaut. Bis 2010 sollen in beiden Gebieten weitere 745 Wohnungen vom Markt genommen werden.

Mit der Zielstellung eines geordneten Rückbaus von außen nach innen unter Beachtung der Anpassung der Infrastruktureinrichtungen an den Rückbauprozess ist die Einbeziehung aller am Stadumbauprozess Beteiligten, (Ver- und Entsorgungsbetriebe, Wohnungsunternehmen, Mieter, ...) unerlässlich.

Das am 14.11.2003 bestätigte Fördergebiet „Mammengebiet“ wurde nach Fortschreibung des InSEK 2003 erweitert zum Fördergebiet „Plauen - Süd“. Das ca. 77 ha große Gebiet mit 6.533 Einwohnern (Stand: 31.12.2006) erstreckt sich südlich der Elsteraue entlang der Bahnlinie Gera – Weischlitz bis in die Süd- und Ostvorstadt. Bisher wurden bis 2007 Zuwendungen in einer Gesamthöhe von 150 T€ ($\frac{2}{3}$) bewilligt.

Analog wie im Plattenbaugebiet Chrieschwitz sollen die Aufwertungsmittel vorrangig für die Anpassung der technischen und sozialen Infrastruktur an die künftigen städtebaulichen Strukturen eingesetzt werden. Für Infrastrukturmaßnahmen (Anpassung an den flächenhaften Rückbau) wurden bisher 59,2 T€ zuwendungsfähige Finanzmittel eingesetzt. Hinzu kamen nochmals 11,25 T€ an Finanzmittel für die anteilige Fortschreibung des InSEK's.

Der Rückbau speziell im Mammengebiet soll hier einerseits von außen nach innen erfolgen, andererseits zu einer generellen Auflockerung führen.

Obwohl insbesondere in den letzten Jahren erhebliche Anstrengungen unternommen wurden, um durch Pflanzung von Laubbäumen in den Plattenbauvierteln eine Aufwertung der Grünflächen vorzunehmen, können die unmaßstäblichen Hochbaukörper nicht kompensiert werden. Deshalb ist es dringend geboten, mit einem breiten Spektrum von Maßnahmen das Ortsbild der fast der halben Stadtbevölkerung Wohnraum gebenden Siedlungen zu verbessern. Dazu sind insbesondere folgende Maßnahmen notwendig:

- Begrünungen architektonisch toter Fassaden
- Dach- und Fassadenbegrünungen auf und an den Garagenhöfen, den Schulen, Turnhallen und den Einkaufszentren
- Erhöhung der Attraktivität von Plätzen, damit sie zu wirklichen Begegnungs- und Kommunikationszentren werden

Entwicklungsziel: Erhöhung des Grünflächenanteils in Siedlungen mit hohem Versiegelungsanteil

Etwa ein Drittel der Siedlungsflächen des Kernstadtgebietes weist bei einem hohen Versiegelungsgrad eine unzureichende Durchgrünung auf. Dabei handelt es sich größtenteils um gründerzeitliche Blockrandbebauungen oder um größere Gewerbegebiete. Der Wohnwert ist meist durch lokalklimatisch starke Erwärmung gekennzeichnet, insbesondere in windstillen Strahlungswetterlagen. Die Hinterhöfe sind oft stark und kleingeschachtelt mit Garagen, Hallen oder versiegelten Plätzen verbaut. In den Straßen, vor allem den SW-NO gerichteten, pfeift bei stärkerem Windgeschehen oft düsenartig ein den Aufenthalt im Freien belastender Wind. Auch die Plätze haben meist ihre ehemalige Kommunikationsfunktion durch Ausdehnung von Straßenkreuzungen eingebüßt.

Zur Verringerung des Versiegelungsanteils, zur Erhöhung des Grünanteils, zur Verbesserung des Stadtbildes und des Lokalklimas sind insbesondere folgende Maßnahmen notwendig:

- Erhöhung des Grünflächenanteils insbesondere durch Dach-, Fassaden- und Straßengrün

- Lager- und Fabrikationshallen von Gewerbe- und Landwirtschaftsbetrieben sollen mit Großgehölzen gegenüber der Umgebung umpflanzt werden, mindestens aber sollten intensive Fassadenbegrünungen zum Einsatz kommen
- Stellplatzanlagen sind zu begrünen. Je 6 Stellplätze ist ein Baum zu pflanzen.
- Hinterhofentkernung und Schaffung zusammengehöriger Grünflächen pro Wohnquartier, was durch behördliche Vermittlungsgespräche zwischen Hausbesitzern und durch Öffentlichkeitsarbeit zu unterstützen ist
- Mindestens sind in Hinterhöfen aber Flachdächer und Fassaden zu begrünen, was mit öffentlichen Mitteln zu fördern ist
- Die Baulasträger von öffentlichen Straßen haben bei der Verlegung von Versorgungsleitungen Freibereiche für eine Neupflanzung von Straßenbäumen vorzuhalten
- Zur Erhöhung des Anteils an Straßenbegleitgrün ist eine Baumleitplanung (Baumbepflanzungsplan) auszuarbeiten und schrittweise umzusetzen
- Im Straßenraum sind an breiten Durchgangsstraßen, aber auch in engeren Wohnstraßen Bäume einzeln, in Reihe oder als Allee zu pflanzen, um aus ehemaligen Fahr- und Parkstraßen Aufenthaltsräume zurückzugewinnen; im Rahmen der Detailplanung ist der Nutzungswiderspruch Leitungssystem / Wurzelbereich zu klären
- In südwestexponierten Straßenzügen sind durch Baumpflanzungen Windbremsen zu pflanzen
- In südostexponierten Straßenzügen sollen Straßenbäume kühlende Wirkungen erzeugen
- Die gründerzeitliche Bausubstanz soll als Charakterbauweise Plauens erhalten werden

Die Umsetzung des Entwicklungszieles soll über Sanierungspläne, die Bauleitplanung oder über Ersatzmaßnahmen im Zuge der Baumschutzsatzung erfolgen.

Entwicklungsziel: Schaffung von durchgehenden Grünflächenachsen in Siedlungsbereichen mit sehr hohem Versiegelungsgrad in Problemlagen

Im Bereich des unteren Syratalles ab der Parkeisenbahn (ehemalige Pioniereisenbahn) bis zur Mündung in die Weiße Elster und fast des gesamten Talbodens der Weißen Elster vom ehemaligen Zellwolle-Betriebsgelände bis zur Hammerbrücke besteht ein sehr hohes Konfliktpotential. Diese Zone ist gleichzeitig für vier Funktionsbereiche das stärkste Problemgebiet und zwar hinsichtlich der:

- a) Wasserfunktion (überbautes Hochwassergebiet, hohes Grundwassergefährdungsrisiko, verbautes Fließgewässer I. Ordnung)
- b) Natürliche Bodenfunktion (sehr hoher Versiegelungsanteil auf stark gefährdeten Standorten; hoher Anteil von Altlasten)
- c) Klimafunktion/Lufthygiene (Schwülegebiet im Sommer aufgrund mangelhafter Durchlüftungsachsen)
- d) Wohnfunktion (breite und trennende Barriere zwischen den Stadtteilen links und rechts des Talbodens, ungünstiger Wohnstandort wegen relativ hoher Schadstoffbelastung bei autochthonen Wetterlagen)

Dieses Konfliktpotential erfordert einen dringenden Handlungsbedarf in Bezug auf eine Gegensteuerung. Es reicht allerdings nicht Dach-, Fassaden- und Straßengrün zu fördern. Vielmehr müssen möglichst großflächige Grünflächenachsen durch Renaturierungen von Gewerbebracheflächen geschaffen werden. Dies stellt finanziell eine große Herausforderung dar, ist auf mittel- bis langfristige Sicht aber unumgänglich. Diese Probleme sind im Einzelfall durch die Bauleitplanung zu klären.

Dabei sind zusammenhängende Querverbindungen von einer Talseite der Weißen Elster zu anderen zu entwickeln sowie ein durchgehend begehbare und ausreichend breiter öffentlicher Grünzug entlang des Flusses zu schaffen. Bereits Entkernungen, z. B. im Bereich des städtischen Heizkraftwerkes (ehemalige Braunkohlelagerplätze) machen einen Sinn. Detaillierte Flächenausweisungen müssen durch ein Bodenentsiegelungs- oder Sanierungsprogramm erarbeitet werden. Öffentliche Fördermittel zur Altlastensanierung auch privater Grundstücksflächen sind dringend erforderlich.

Die entkernten Bereiche sollten auf der Grundlage der Sportstättenkonzeption in Freiflächen für Sportmöglichkeiten, aber auch in parkähnliche Situationen umgewandelt werden. Auch die Anlage von Stillgewässern ist sinnvoll.

Die Umsetzung des Entwicklungszieles kann nur im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung erfolgen, indem Grünflächen ausgewiesen werden und Festsetzungen über Baudichten getroffen werden.

Entwicklungsziel: Freihaltung von Frischluftbahnen im Siedlungsbereich

Innerhalb der Zone mit dem Entwicklungsziel „Schaffung durchgehender Grünflächenachsen“ (s. o.) wird durch Pfeile in Karte 9 darauf aufmerksam gemacht, dass die zu erhaltenden bzw. mittels verbindlicher Bauleitplanung zu schaffenden Freiflächen insbesondere die

Durchströmung bodennaher Frischluft möglich machen sollen. Es ist darauf zu achten, dass quer zur Hauptfließrichtung stehende Hochbauten vermieden werden.

Entwicklungsziel: Durchgrünung geplanter baulicher Entwicklungsgebiete

Die für die Entwicklung zum Oberzentrum erforderliche Ausweisung von Neusiedlungsflächen für Wohn-, Gewerbe- und Industriegebiete ist mit einer genauen Prüfung innerstädtischer Bereiche (Baulücken, Industriebrachen) auf ihre Eignung für die jeweils angestrebte Nutzung zu begleiten. Vor der Erschließung neuer Gewerbestandorte steht der Nachweis ihrer wirtschaftlichen Notwendigkeit.

Wo eine Erschließung erfolgt, sind schutzwürdige Biotopflächen auszugliedern und (sofern räumlich möglich) mit dem angrenzenden Naturraum zu vernetzen. Der Biotopverbund benachbarter Biotopkomplexe soll nachhaltig gewährleistet bleiben.

Für alle Neusiedlungsgebiete haben die Umweltqualitätsziele der Stadt Plauen zu gelten, d. h. insbesondere ausreichende Durchgrünung und Leistung von Ausgleich oder Ersatz für die Eingriffe in Natur- und Landschaft. Hierfür sind Grünordnungspläne aufzustellen.

Entwicklungsziel: Sicherung und Entwicklung der innerörtlichen Erholungsqualität

Es handelt sich um ein komplexes Entwicklungsziel, zu dessen Verwirklichung u. a. die folgenden Maßnahmen wesentlich beitragen:

- Erhalt bestehender Qualitäten
 - Erstellung neuer Verkehrskonzepte zur Reduzierung des innerörtlichen Verkehrsaufkommens
 - Weitere Gestaltung eines touristisch attraktiven Ortszentrums
 - Umgestaltung von Anliegerstraßen
 - Erhalt der Parks und Freiflächen, Steigerung der Durchgrünung noch nicht optimal versorgter Bereiche
 - Attraktivere Gestaltung der Ortseingänge
 - Aufwertung von Platzsituationen
 - Umgestaltung von Ortstraßen
-

5.2 Maßnahmen

Bevor auf die in Karte 9 räumlich möglichst konkret dargestellten Typen von Maßnahmen eingegangen wird, sollen allgemeingültige vorangestellt werden. Die bei den Umweltqualitätszielen genannten Unterziele sollen hier möglichst nicht wiederholt werden.

- Es werden insbesondere solche Maßnahmen vorgeschlagen, die Mehrfacheffekte für die Behebung von Konflikten verschiedener Funktionen erfüllen.

Wasserhaushalt

Der Dachabfluss von Gebäuden soll möglichst nicht in die Kanalisation eingeleitet, sondern versickert werden. Die Versickerung des Dachabflusses und die Einleitung in Gewässer sind bei der Unteren Wasserbehörde zu beantragen.

Natürliche Bodenfunktion

Die Feldwege des Stadtgebietes sind grundsätzlich nicht unnötig zu versiegeln. Mit Ausnahme von als kombinierten Rad- und Wanderwegen auszuweisenden Wegen sind allenfalls Materialien wie Kies, Feldlesesteine, Sand u. ä. zum Ausbessern von Fahrspuren zu verwenden. Rad- und Wanderwege im Wald sind grundsätzlich nicht zu versiegeln.

Kontaminationsflächen sind angepasst und verhältnismäßig zu sanieren. Ein Prioritätenkatalog hat die Reihenfolge der Sanierungen festzulegen.

Biotopfunktion

Waldflächen sind grundsätzlich naturnah zu bewirtschaften. Die zu pflanzenden Gehölzarten sind der potentiell natürlichen Vegetation anzugleichen. Es sind charakteristische Waldränder aufzubauen, insbesondere bei Übergängen zu intensiv genutzten Agrarflächen. Dabei sollte eine möglichst geschwungene Waldrandlinie aufgebaut werden, um den Nischenreichtum und damit die Artenvielfalt zu erhöhen.

Ackerrandstreifen sind so oft als möglich einzurichten. Dies ist insbesondere an Waldrändern, im Nahbereich von Hecken und entlang von Oberflächengewässern am sinnvollsten.

Entlang der Gewässer sollten Uferrandstreifen von 5-20 m Breite extensiv gepflegt werden. Die Beweidung bis ans Ufer sollte unterbleiben.

Eine wichtige Maßnahme für die Fauna ist die Vernetzung der Biotope über ausgeräumte Ackerflächen hinweg durch Hecken oder Feldraine. Dies bringt zum einen Primärlebensraum für Offenlandbrüter und eine Vielzahl von Insekten. Zum zweiten wird ein Biotopverbund geschaffen,

der z. B. für die Ausbreitung verschiedener Arten und die Wiederbesiedlung von Biotopen wichtig ist.

Für die Wiederansiedlung des Kiebitzes, der früher (vor ca. 20 Jahren) noch im Kaltenbachtal brütete, sind die Extensivierung der Auenbereiche und die Renaturierung des Baches wichtig.

Änderung der Landnutzungsform

Mit grüner Linie umrandete Areale auf Karte 9 sollten aus einem oder mehreren Gründen in ihrer Landnutzungsform flächig geändert werden. Dies sind beispielsweise Umwandlungen von Acker- in Grünland oder Grünland in Wald. Mit Ausnahme der Entwicklung zu einer Streuobstwiese, einem Landschaftspark oder einer Aufforstung (siehe unten) werden dazu keine konkreten Auflagen gemacht.

Als sinnvoll erweisen sich hier möglichst extensive Landnutzungen, also insbesondere solche, die auf den Einsatz von Pestiziden ganz verzichten und Düngung auf möglichst niedrigem Niveau zu halten. Aber auch eine möglichst eingeschränkte Mahd (ein- oder zweischürige Wiese) hilft den Wasser-, Boden- und Biotophaushalt zu verbessern.

Solche Nutzungsänderungen sind aus folgenden Gründen sinnvoll:

- auf steilen Hang- oder Kuppenlagen (Grenzertragsstandorte) ist aufgrund der Bodenerosionsgefahr unter Acker eine Grünlandnutzung oder Aufforstung notwendig;
- empfindliche Auenböden sind wegen der Schadstoffgefährdung des Grundwassers ungeeignete Ackerstandorte;
- Oberflächengewässer benötigen dringend Pufferstreifen ohne ackerbauliche Nutzung zum Abbau der Gewässerbelastung und der Verbesserung des Biotopverbundes;
- die besonders windexponierten Siedlungsränder sollten durch Streuobstwiesen und Hecken ummantelt werden;
- die Immissionen der Autobahn A 72 sollten mit flächigen Aufforstungen im Nahbereich der Straße verbleiben;
- die landwirtschaftliche Nutzung (Grünland und Acker) in Trinkwasserschutzzone I ist ganz aufzugeben. In TWSZ II sollte eine Umwandlung zu Grünland erfolgen. Im Einzelfall sollte mit den bewirtschaftenden Landwirten bzw. den Eigentümern eine einvernehmliche Lösung gefunden werden.

Extensivierung

Unter diese Kategorie fallen neben den zuvor genannten Bereichen auch Flächen, die keine Nutzungsartenveränderung erfordern. Dies bezieht sich beispielsweise auf die Bachauenbereiche des Milmesbaches, der Syra, des Zwoschwitzbaches, des Stöckigtbaches, des Ferbig- und Friesenbaches, des Eiditzbaches, des Sattelbaches, des Kaltenbaches, des Dölaubaches, des

Rumpelbaches. Hier ist die intensive Düngung und/oder Viehhaltung auf Grünland zu extensivieren.

Dies trifft auch auf Flächen intensiver Landnutzung innerhalb der Trinkwasserschutzzone Meßbach und Jößnitz zu. Sie sind aus Gründen des Schutzes des wichtigsten Lebensmittels drastisch zu extensivieren. Auf den Einsatz von Pestiziden sowie von Gülledüngung ist ganz zu verzichten.

Anlage einer Streuobstwiese

Streuobstwiesen sind ein Element traditioneller Landnutzung, welches zwar heute geringe wirtschaftliche Bedeutung hat, dessen Positivwirkungen aber multifunktional sind:

Die faunistische Bedeutung ergibt sich aus ihrer Strukturvielfalt als Lebensraum für eine Vielzahl von Käfern, Schmetterlingen, insbesondere Nachtfaltern und Kleinsäugern. Zudem bietet sie zahlreichen Vogelarten Lebensraum sowohl als Brut- als auch als Nahrungsstätte, insbesondere den gefährdeten Arten wie Steinkauz, Neuntöter, Raubwürger, Wendehals, Grünspecht, Braunkehlchen, Grauammer, Gartenrotschwanz und Rebhuhn.

Durch die Vernetzung verschiedener Vegetationsstrukturen mit benachbarten Strukturen werden Übergänge erreicht und somit Voraussetzungen für die Entwicklung eines insgesamt aus floristischer Sicht bedeutungsvollen Biotopkomplexes geschaffen.

Neben der Bedeutung hinsichtlich der Biotopfunktion fördern Streuobstwiesen den Wert des Landschaftsbildes. Wichtigster Grund zur Anlage, durch die Position der meisten der vorgeschlagenen Flächen auch ersichtlich, ist ihre Bedeutung als "Windbremse" zur Verbesserung des Klimas in windbelasteten Siedlungen.

Streuobstwiesen haben schließlich positive Wirkung auf die ökologische Bodenfunktion, da sich der humusreiche Oberboden regenerieren kann und damit die Filterwirkung und die Bedeutung als Wasserspeicher steigert.

Als Obstgehölze sollten ausschließlich altbewährte, hochstämmige Lokalsorten verwendet werden. Die Jungpflanzung ist bis zur Konkurrenzfähigkeit gegenüber Wildwuchs 1-2mal jährlich auszumähen. Der Pflanzabstand der Obstbäume beträgt maximal 10 m (möglichst jedoch 8 m), ist jedoch unregelmäßig. Zur Entwicklung von artenreichen Wiesenbereichen wird nur einmal jährlich (im Juni/Juli) gemäht.

Anlage einer Baumhecke oder freiwachsenden Hecke

Es wird eine ganze Reihe von Standorten für die lineare Anlage von Hecken vorgeschlagen. Sie kommen in der Karte hinsichtlich ihrer Flächenausdehnung allerdings völlig überproportional

zum Ausdruck (bei einer Breite von 3-5 m wären sie im Maßstab 1: 15.000 nicht darstellbar gewesen).

Solche, hier generell als "Baumhecken" bezeichneten Linearstrukturen haben insbesondere eine gestalterische Verbesserung in ausgeräumten Agrarlandschaften zur Wirkung. Für den Wanderer oder Radfahrer bewirken Hecken entlang von Wegen einen Windschutz. Sie stellen aber auch für die Tierwelt (v. a. Vögel) einen wichtigen Lebensraum dar und dienen im hohen Maße der Biotopvernetzung, da die für Kleintiere oft unüberwindlichen Großfluren Deckungsfunktionen erhalten. Hecken haben deshalb Bedeutung als sogenannte "Trittssteinbiotope". Darüber hinaus bewirken Hecken einen Schutz vor Wind- und/oder Wassererosion des Bodens.

Der Aufbau der Hecken kann sehr variabel erfolgen und sollte vor Ort im Detail geplant werden. So kann die Breite schwanken, es müssen "Sicht"- und Durchfahrtslücken eingeschaltet werden, wenn möglich sollten Lesesteine von den umliegenden Äckern als Unterbau dienen. Ob die Hecke als sogenannte "Benjeshecke" oder mit gepflanzten einheimischen Gehölzen der potenziell natürlichen Vegetation erfolgt ist vom Detailplaner auszuwählen. Im Prinzip gilt: Je abwechslungsreicher, desto vielfältiger wird sich die Tier- und Pflanzenwelt darauf einstellen. Benjeshecken sollten erst in einem Mindestabstand von 250 m zu Wohnsiedlungen und Kleingärten angelegt werden, damit einer „Verwechslung“ mit Müllabladeplätzen kein Vorschub geleistet wird.

Die Wahl der Standorte erfolgte keineswegs zufällig. Vielmehr wurden im Luftbild erkennbare Linearstrukturen wie Feldwege oder Nutzungswechsel bevorzugt, um die wirtschaftenden Landwirte so wenig wie möglich bei der Feldbearbeitung zu behindern. Bei der Lage entlang von Feldwegen wurde meist die westliche oder südwestliche Seite ausgewählt, um optimalen Windschutz für Wanderer zu erzeugen.

Als Ausnahmestandorte wurden bei mittelsteilen und sehr langen Hängen (> 250 m) zum Erosionsschutz von Böden höhenlinienparallele Baumhecken vorgeschlagen.

Entlang von stark emittierenden Hauptverkehrsstraßen (außer der Autobahn) wurden Baumhecken als Immissionsschutzpflanzungen vorgeschlagen. In diesen Fällen sollten auf jeden Fall aktive Pflanzungen von einheimischen aber immissionsresistenten Bäumen und Sträuchern erfolgen.

Anlage einer Baumreihe/Allee/Baumgruppe/Erhalt vorhandener Alleen/Baumreihen

Die Pflanzung (oder Nachpflanzung) von Bäumen sollte überwiegend entlang von Wegen und Straßen, seltener auch als Abpflanzung um Sportplätze oder Lagerhallen erfolgen. In den Außenbereichen der Stadt dienen sie als optische Gliederungselemente und übernehmen teilweise auch Verkehrsleitfunktionen.

Innerhalb der Stadt haben sie ebenfalls gestalterische Bedeutung, ihre Funktion als lokalklimatisches Ausgleichselement (windgefederte Straßenzüge, sonnenexponierte Heizflächen) ist aber nicht zu unterschätzen.

Die in der Karte dargestellten Reihen und Alleen bilden aber lediglich eine Auswahl und beziehen sich auf besonders notwendige Bereiche. Im Rahmen der Detailplanung von Stadtteilen bzw. der Aufstellung eines „Baumbepflanzungsplanes“ sind weitere Großgehölzpflanzungen zu beachten.

Anlage eines Landschaftsparkes

Kernstadt

Auf einigen Flächen wird die Anlage eines Landschaftsparkes vorgeschlagen. Sie sind in einer ähnlichen Form anzulegen, wie dies zur Jahrhundertwende mit dem Stadtpark geschah, und sollen der ruhigen, besinnlichen Erholung dienen.

Landschaftspark Reusa:

Auf einer Ackerfläche südlich des Reusaer Waldes und oberhalb des Klinikgeländes am Pflaumenbaumweg soll ein Landschaftspark entstehen, der den Reusaer Wald mit dem Klinikgelände und dem Wohnbereich um die Röntgenstraße verbindet. Neben der Einbeziehung moderner Elemente aus der Landschaftsarchitektur wird eine ökologische Aufwertung durch eine geeignete Auswahl an Pflanzen angestrebt. Besondere Beachtung bei der Gestaltung der Fläche soll den vorhandenen Blickbeziehungen vom Reusaer Waldhaus auf die Innenstadt geschenkt werden.

Alter Postweg (Chrieschwitz):

Ein Standort bildet die große Ackerfläche westlich des Neubaugebietes Chrieschwitzer Hanges zwischen Altem Postweg und Theodor-Brugsch-Straße. Mit diesem Park soll eine Brückenschlagsfunktion des Neubaugebietes mit dem deutlich grünflächenunterversorgten Wohnviertel um die Hammerstraße eingeleitet werden.

Stadtparkerweiterung:

Im Umfeld des Stadtparkes soll auf einer brachgefallenen Ackerfläche ein Park entstehen, welcher zum Ziel hat, den Artenreichtum und die Schönheit von Gehölzen zu demonstrieren, den Stadtparkbereich auszudehnen und dessen Attraktivität zu erhöhen. Bei der Anlage ist ein hohes Maß an Sensibilität bezüglich vorhandener, schutzwürdiger Randbereiche anzulegen und der Wegebau auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.

Arboretum Friedhof II:

Das Grundstück befindet sich im Eigentum der Stadt Plauen. Durch einen Beschluss im Jahre 2004 gilt der Friedhof als beschränkt geschlossen, d. h. dass er zukünftig nicht neu belegt werden und nach Ablauf der Pietätsfrist bis zum Jahr 2045 zur Nutzung freigegeben werden soll. Das Areal würde sich zur Umnutzung als Baumpark ohne weiteres anbieten. Es hat den Vorteil, eingefriedet zu sein, einen Gebäudeteil zur Nutzung zu haben und vor allem wäre bereits ein alter Baumbestand vorhanden.

Beabsichtigt ist die Einteilung verschiedener „Quartiere“ mit unterschiedlichen Themen, wie z. B. Rosensortiment, Blumenzwiebel- und Staudenanpflanzungen, Apothekergarten, Japanischer Garten, heimische Gehölze, ein „Pinetum“ (Nadelgehölze) sowie eventuell winterharte Orchideen o. ä.

Vervollständigt werden könnte der Park mit einem Café für Besucher, einem Spielplatz und einem Parksee sowie einer Räumlichkeit für Veranstaltungen und Vorträge.

Die Umsetzung aller Parkanlagen kann mit der Bauleitplanung gekoppelt werden, indem hier Ersatzmaßnahmen vorgenommen werden sollen.

Jößnitz

Auf zwei Flächen wird die Anlage eines Landschaftsparkes vorgeschlagen. Ein Standort bildet die Fläche um den Totenpöhl, die sowohl vom alten Dorfkern von Jößnitz als auch von der neu errichteten Bildungseinrichtung gut erreichbar ist. Dieser Park sollte eine höhere Priorität erhalten als der im Folgenden beschriebene.

Der zweite Landschaftspark wird für eine Fläche am Jößnitzbach zwischen Jößnitz und dem Plauener Stadtwald vorgeschlagen. Ein solcher Park würde in erster Linie als öffentlich nutzbare Grünfläche für den Bereich südlich der Bahnlinie dienen.

Die räumliche Ausdehnung dieser beiden Parkanlagen ist durch Detailplanungen zu konkretisieren. Der bestehende Park soll nach Osten hin ausgedehnt und mit Spazierwegen an die neuen Parkflächen angebunden werden. Bei der Anlage ist ein hohes Maß an Sensibilität bezüglich vorhandener, schutzwürdiger Randbereiche anzulegen und der Wegebau auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.

Die Umsetzung der Parkanlagen kann mit der Bauleitplanung gekoppelt werden, indem hier Ersatzmaßnahmen vorgenommen werden sollen.

Aufforstung mit standorttypischen Laubgehölzen

Verglichen mit dem gesamten Stadtareal werden relativ kleinflächig Aufforstungsbereiche vorgeschlagen. Dies trifft zum einen völlig entblößte Kuppenlagen (Pöhle) oder Teile davon. Hier sind ausschließlich einheimische Laubgehölzarten der potentiell natürlichen Vegetation aufzuforsten.

Im Einzelfall ist bei der Ausführungsplanung auf mögliche Probleme hinsichtlich des Stickstoffanteils zu achten (evtl. vorherige Aushagerung).

Abschnitte entlang der B 92 sowie der B 282 sind aus Immissionsschutzgründen aufzuforsten.

Entwicklung eines artenreichen, vielfältigen Waldrandes

Es sind charakteristische Waldränder aufzubauen, insbesondere bei Übergängen zu intensiv genutzten Agrarflächen. Dabei sollte eine möglichst geschwungene Waldrandlinie aufgebaut werden, um den Nischenreichtum und damit die Artenvielfalt zu erhöhen.

Anlage von Ackerrandstreifen

Ackerrandstreifen sind so oft als möglich einzurichten. Dies ist insbesondere an Waldrändern, im Nahbereich von Hecken und entlang von Oberflächengewässern am sinnvollsten.

Amphibienschutzmaßnahme

An bestimmten Standorten des Stadtgebietes, so z. B. im Bereich des Pfaffengutes oder von Stöckigt sind geeignete Schutzmaßnahmen für Amphibien langfristig zu unterhalten (z. B. Reibig). Die Palette kann von zeitlichen Fahrverboten bis zu festen Leiteinrichtungen reichen.

Der Bau dauerhafter Leiteinrichtungen, provisorischer Krötenschutzzäune und die Anlage von Ersatzgewässern zur Umorientierung der Laichwanderungen sind aktive Maßnahmen zum Amphibienschutz.

Offenlegung verrohrter Oberflächengewässer

Für mehrere Abschnitte sind die in der Vergangenheit unter Tage verlegten Fließgewässer wieder offenzulegen. Damit können sie wieder ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen und als Linienelement für den Erholung suchenden Menschen gestalterisch bedeutsam werden. Die offengelegten Bereiche sind genau so zu renaturieren wie die in folgenden Abschnitten beschrieben.

Auch im bebauten Stadtgebiet betrifft dies mehrere Bereiche (Syr, Mühlgraben).

Renaturierung naturfern ausgebauter Uferabschnitte

Die u. a. im Zuge der "Meliorierung" landwirtschaftlicher Nutzflächen ausgebauten Fließgewässer sind in einen naturnahen Zustand rückzusetzen. Verbauungen mit Betonfassungen sind zu entfernen, Begradigungen aufzuheben. Die Renaturierungen müssen sich aber an den tatsächlichen Gefälleverhältnissen orientieren, so dass keine untypischen Situationen geschaffen werden (z.B. keine scharfen und steilen Bachmäander in flach geneigten Muldentälern). Die bachbegleitende Flora ist standorttypisch mit einheimischen Arten und abwechslungsreich anzulegen (Röhrichte als Initialpflanzung, Gehölzsäume). Die Bachrenaturierungen sind einschließlich eines ausreichenden Uferstreifens durchzuführen.

An Renaturierungen von Stillgewässern ist v. a. das Ufer des Stadtparkteiches zu erwähnen. Zumindest in Teilabschnitten sollten die uferbegleitenden Rasengittersteine entfernt, die Ufer leicht verändert und unzugänglich für Fußgänger gemacht werden.

Neuanlage oder Reaktivierung ehemaliger Stillgewässer

Ein ehemals als Teich genutztes Gelände südwestlich von Unterlosa sollte für Naturschutzzwecke reaktiviert werden.

Ehemalige Stillgewässer sollten neu angelegt und reaktiviert werden.

Im Bereich größerer Bachauen sollten an geeigneten Standorten kleinere Stillgewässer angelegt werden, die insbesondere der Förderung der Amphibienpopulationen dienlich sind. Dabei sind selbstverständlich Zerstörungen bestehender wertvoller Biotopstrukturen (z. B. Feuchtwiesen) zu vermeiden.

Sanierung kontaminierter Flächen

Kontaminationsflächen sind angepasst und verhältnismäßig zu sanieren. Ein Prioritätenkatalog hat die Reihenfolge der Sanierungen festzulegen.

Wegebau

Feldwege sind grundsätzlich nicht unnötig zu versiegeln. Mit Ausnahme von als kombinierten Rad- und Wanderwegen auszuweisenden Wegen sind allenfalls Materialien wie Kies, Feldlesteine, Sand u. ä. zum Ausbessern von Fahrspuren zu verwenden. Rad- und Wanderwege im Wald sind grundsätzlich nicht zu versiegeln.

Schaffung neuer Wegebeziehungen

Zur Lückenschließung und Erweiterung des vorhandenen Wegenetzes werden neue Wegebeziehungen geschaffen bzw. vorhandene Wege beschildert und nutzbar gemacht. Dabei soll auf

eine Versiegelung verzichtet werden. Eine Gefährdung von Wanderern bei gleichzeitiger Nutzung als Radweg ist auszuschließen (ausreichende Kennzeichnung und Wegebreite), Gefahrenstellen bei der Querung der Hauptverkehrsstraßen sind zu entschärfen.

Wanderwege/Radwanderwege

Die Stadt ist auf Grund ihrer bewegten Topografie keine traditionelle Radfahrerstadt. Die Förderung und weitere Ausgestaltung des Radverkehrsnetzes erfolgt auf der Grundlage der Radnetzkonzeption 2006, die Bestandteil des Verkehrsentwicklungsplanes ist. Da die meisten Radverkehrsanlagen auf vorhandenen Gehwegen angelegt werden, ist die Bedeutung für den LP nur relativ. Zum Radnetz gehören insgesamt 7 touristische Routen, 15 Alltagsrouten, die sternförmig das Zentrum mit den Stadtrandgebieten verbinden, und ergänzende Querverbindungen. Das ergibt eine Netzlänge von ca. 160 km. Der Bau von Radverkehrsanlagen wird sich im Wesentlichen auf diese Routen konzentrieren.

Planungen:

Schrittweiser Ausbau des Elsterradweges (möglichst flussbegleitend):

Grundlage ist die Radverkehrskonzeption für den Freistaat Sachsen 2005. Der Elsterradweg gehört zu den 10 sächsischen Radfernwegen und ist dieser Priorität entsprechend auszubauen. Er dient in erster Linie der Förderung des Tourismus, aber auch dem Freizeitangebot für die Stadt. Er wird in Plauen generell als kombinierter Geh-/ Radweg angeboten.

Geplante touristische Radrouten:

„Sächsische Mittelgebirge“ = sächsischer Radfernweg

„Zwickau - Plauen“

„Falkenstein - Plauen“

„Rund um Plauen“

Die Verbesserung des touristischen Angebotes für Radfahrer und die Steigerung der Sicherheit sind die erklärten Ziele.

Kernstadt

Es wird ein Gesamtprojekt für ein Rad- und Wanderwegenetz zu erarbeiten sein, welches

- im wesentlichen auf vorhandenen Wegen aufgebaut ist,
- in Teilabschnitten aber auszubauen oder neu zubauen ist (z. B. im Bereich Alt- Chrieschwitz, Voigtsgrüner Weg, Möschwitzer Straße),

- teilweise Verlagerungen bedeutet (z. B. Plauener Rundwanderweg),
- von der öffentlichen Hand ausreichend zu beschildern und zu unterhalten ist,
- auf dem Prinzip von Radial- und Rundverbindungen beruht,
- touristische Radwege abseits von Hauptverkehrsstraßen betont,
- sich möglichst an Haltestellen des ÖPNV anschließt.

Großfriesen

Als Wander- und Radweg ist eine Strecke entlang der S 312 von Plauen her aufzunehmen. Weiterhin ist ein alter Weg von Großfriesen zunächst nach Norden zu einer Kuppe (Aussicht) und von dort nach Osten (Querung der Hochspannungsfreileitung und der B 169) zum Tal des Rabenbaches mit einer Fortsetzung nach Neuensalz zu reaktivieren.

Straßberg

Im Nordwesten sollten zur Anlage eines ortsnahe Rundweges ehemalige Wegebeziehungen nach Kobitzschwalde bzw. am Broselbachhang wiederhergestellt werden. Auch das ehemalige dichte Wegenetz am Zottnerberg sollte markungsübergreifend in Richtung Thiergarten und Kürbitz reaktiviert werden.

Neundorf

Insbesondere im Nahbereich der Siedlungen von Neundorf ist zu dem nahegelegenen Wald-Offenlandkomplex ein Wegenetz (v. a. Spazierwege) zu entwickeln, um die siedlungsnahen Freiräume für die Feierabenderholung und Naherholung zu erschließen.

Kauschwitz und Zwoschwitz

Insbesondere im Nahbereich der Siedlungen von Kauschwitz und Zwoschwitz ist zu den nahegelegenen Pöhlen ein dichteres Wegenetz (v. a. Spazierwege) zu entwickeln, um die siedlungsnahen Freiräume für die Naherholung zu erschließen.

Jößnitz

Beginnend mit dem östlichen Siedlungsbereich von Jößnitz (Kaltenbachtal/Totenpöhl) ist bis zum Elstertal hin ein dichteres Wegenetz (v. a. Spazierwege) zu entwickeln, um die siedlungsnahen Freiräume für die Naherholung zu erschließen. Es sollte ein Weg beschilbert werden, auf dem Jößnitz umwandert werden kann (Rundwanderweg).

Unter Erweiterung des Radwegenetzes soll hier vor allem die Ausweisung von Radwegen auf bestehenden Wanderwegen verstanden werden (z. B. zwischen Schneckengrün und Neundorf bzw. zwischen Kobitzschwalde und Neundorf). Wenn diese Wege eine ausreichende Breite und Befahrbarkeit aufweisen, ist eine parallele Nutzung durch Wanderer und Radfahrer ohne weite-

res möglich. Wichtig ist eine ausreichende Beschilderung, die auf diese Art der Nutzung hinweist.

Zwischen Steinsdorf und Jößnitz wäre die Anlage eines Fuß-/Radweges parallel zur Straße wünschenswert. Neben der Nutzung des Wegenetzes innerhalb der Feldflur ist die Anlage eines Fuß-/Radweges parallel zur dicht befahrenen Straße zwischen Schöpsdrehe und Kauschwitz sowie zwischen Kauschwitz und Zwoschwitz anzustreben.

Wege mit starkem Gefälle und solche, die zu schmal sind oder durch besonders schützenswerte und empfindliche Bereiche führen, sind von einer Befahrung per Rad auszuschließen.

Besonders erwähnenswert sind der Vorschlag eines "Weiße-Elster-Fernradwanderweges" und des Fernradwanderweges "Eisenach-Budapest", die sich an den entsprechenden Fernwanderwegen orientieren.

Ausweisung eines Reitwegenetzes

Reitwege sollen nur abseits von Wander- und Radwegen sowie stark befahrenen Straßen ausgewiesen werden, um eine gegenseitige Gefährdung der Nutzer auszuschließen. Stark berittene, unbefestigte Wege sind außerdem sehr uneben und für Spaziergänger und Radfahrer gleichermaßen ungeeignet. Kreuzungen mit anderen Wegen sind zur Gefahrvorsorge entsprechend zu markieren.

Ziel sollen attraktive Rundwege sein, die genaue Festlegung der Routen kann aber nur in Abstimmung mit den Grundstückseignern und Forstbehörden erfolgen. Im Plauener Stadtwald wird ein Vorschlag des Forstamtes aufgegriffen und eine modifizierte Wegeführung vorgeschlagen, die möglichst abseits geteilter Straßen verläuft und ins Stadtgebiet Plauen überleitet.

Im Bereich von Stadtwald/Haselbrunn sowie um Oberlosa sind Reitwege teilweise zu erstellen, zumindest aber auszuschildern und später zu unterhalten. Grundsatz muss dabei sein, dass durch eine geeignete Wegeführung eine Beeinträchtigung oder gar Gefährdung von Fußgängern von vornherein auf ein Mindestmaß eingeschränkt wird. Die vorgeschlagenen Trassen beruhen im Wesentlichen auf bestehendem Wegenetz im Wald und Offenland. Zum Teil wurden aus Flurkarten ersichtliche ehemalige Wege aufgegriffen.

Auf Überlegungen des Pferdesportzentrums Oberlosa basierend wurden zwei Reitwege ausgewiesen: Der erste beginnt am Reiterhof und führt auf zwei Teiltrassen zum einen ins Ferbigbachtal, zum anderen in das Waldgebiet des Kulmberges. Der zweite beschreibt einen weiten Bogen rund um Unterlosa.

Südlich des Großfriesener Kaltenbaches ist ein Reitweg geplant, der vom Kalten Frosch auf alten Flurwegen in südlicher Richtung ansteigt und an Flurgrenzen entlang in einer nach Osten

weisenden Schleife, die mit einem kurzen Teilstück durch die Gemarkung Theuma führt, entlang des Kaltenbaches wieder zum Kalten Frosch zurückführt.

Im Stadtwald wird ein Vorschlag des Forstamtes aufgegriffen und eine modifizierte Wegeführung vorgeschlagen, die das Gelände des Pfaffengutes quert, abseits geteilter Straßen verläuft und ins Gemeindegebiet Jößnitz überleitet.

Besucherlenkung in empfindlichen Biotopen

Um wertvolle Teile von Natur und Landschaft (wie Feucht- und Nasswiesen, Initialböden und -vegetation, Lebensräume bedrohter Pflanzen- und Tierarten) erhalten und wirkungsvoll weiterentwickeln zu können, ist in bestimmten Bereichen eine Besucherlenkung erforderlich. Dies trifft insbesondere auf die attraktive, gleichermaßen aber empfindliche „Syrau-Kauschwitzer Heide“ sowie das NSG „Großer Weidenteich“ zu.

Dies kann zum einen durch eine Verlegung bisher bestehender Wege oder auch durch Absperungen, wie z. B. Hecken oder Geländer erfolgen. Auch die Einschränkung der Benutzung von Wegen durch Radfahrer fällt in diese Kategorie. Parallel sollte eine intensive und ausführliche Information der Besucher erfolgen, um das Verständnis für die Schutzbemühungen zu wecken.

Anlage eines Golfplatzes

Grundsätzlich ist ein Golfplatz im Vogtland landschaftlich hochwertig einzubinden. Die Randbereiche müssen aus ökologischen Gesichtspunkten (Grundwasserschutz, Schutz von Oberflächengewässern, Bodenschutz, Biotopschutz und -verbund, Landschaft) als störungsarme, extensiv gepflegte Randzonen geplant werden.

Umweltlehrpfad

Es wird die Ausweisung eines Umweltlehrpfades vorgeschlagen. Dieser greift den bestehenden Naturlehrpfad im Syratl mit auf und sollte bachabwärts bis zur Mündung der Syra in die Weiße Elster fortgesetzt werden. Er verlief dann weiter zum geplanten Landschaftspark am Chrieschwitzer Hang, und weiter flussabwärts bis zum Pfaffengut/Lochbauerhof. An den jeweiligen Enden sind Rundwege eingeplant.

Damit sind nicht nur natürliche Gunsträume des Stadtgebietes betroffen, sondern auch Problembereiche (z. B. verbauter Elstertalboden) oder allgemeine Umweltschutzaspekte wie die Kläranlage. Der Pfad ist gut mit Hinweistafeln auszustatten und soll insbesondere für den naturkundlichen Unterricht und Themen des Umweltschutzes Anschauungsbeispiele geben.

Für die Waldgebiete Haselbrunn mit Syratl und den Reusaer Wald sind Erholungswaldevrichtungen zu erstellen. Im Rahmen eines Planungs- und Umsetzungsprojektes soll dies unter an-

derem zur Ausweisung eines Forstlehrpfades führen, der - soweit sinnvoll - vorhandene Rad- und Wanderwege einbezieht und mit der Streckenführung des Umweltlehrpfades teilweise identisch ist. Der Lehrpfad soll sowohl für den Schulunterricht als auch für die Erwachsenenbildung geeignet sein. Umweltlehrpfade sind in Karte 9 dargestellt.

5.3 Unterschutzstellungen

Zur langfristigen Sicherung der regionstypischen Artenvielfalt sind umfassende Schutzmaßnahmen notwendig. Neben der umweltverträglichen Gestaltung der Landnutzung besitzt dabei die deutliche Erweiterung des naturschutzrechtlichen Flächenschutzes eine wesentliche Bedeutung.

Laut Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan Südwestsachsen sind für die übergeleiteten Schutzgebiete und Naturdenkmale nach DDR-Naturschutzrecht im Rahmen der Rechtsangleichung Verordnungen nach geltendem Recht zu erlassen. Dabei muss eine inhaltliche und flächige Anpassung an die aktuelle naturschutzfachliche Situation erfolgen.

Als fachliche Grundlage für die Pflege und Entwicklung der Schutzgebiete und Naturdenkmale sind schrittweise Pflege- und Entwicklungspläne zu erarbeiten. Die Ausweisung der Schutzgebiete soll unter Einbeziehung ausreichender Pufferflächen so erfolgen, dass gefährdete Arten und Ökosysteme sowie charakteristische Landschaften der Region wirksam geschützt, Funktionen des Naturhaushaltes im erforderlichen Umfang berücksichtigt und die Entwicklung des regionalen ökologischen Verbundsystems gefördert werden.

Neben der Erweiterung und Neuausweisung von Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten sollen noch erhaltene Landschaftsrelikte, die auf eng begrenztem Raum in ihrer Beschaffenheit und Eigenart naturschutzfachlich wertvolle Einzelschöpfungen repräsentieren, als Flächennaturdenkmale unter Schutz gestellt werden.

Landschaftsbestandteile mit lokaler Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege sollen darüber hinaus verstärkt durch Ausweisung als geschützte Landschaftsbestandteile gesichert werden.

In der Karte 10 werden für bestimmte Bereiche des Stadtgebietes Vorschläge unterbreitet, die durch Unterschutzstellungen von Schutzgebieten und Objekten zur Verwirklichung der Ziele und Grundsätze des Natur-, Landschafts- und Kulturdenkmalschutzes beitragen sollen. Sie behandeln Bestände, Neuausweisungen oder Änderungen. Die Ziele des Landschaftsrahmenplanes wurden bei den geplanten Unterschutzstellungen berücksichtigt. Tabellarisch werden die bestehenden und geplanten Schutzgebiete in einer zusammenfassenden Schutzgebietstabelle am Ende des Kapitels 5.3 behandelt. Die Unterschutzstellungen beziehen sich auf:

- den Biotop- und Artenschutz und den Landschaftsschutz durch Ausweisung von Naturschutzgebieten (N), Naturdenkmalen (ND), Landschaftsschutzgebieten (LSG) und Geschützten Landschaftsbestandteilen (GLB) sowie der Natura-2000-Gebiete;
- den Wasserschutz durch Ausweisung von Trinkwasserschutzzonen (W) der Zonen I bis III und Überschwemmungsgebieten (Ü);

- den Kulturdenkmalschutz durch Ausweisung von Kulturdenkmälern (K), Bodendenkmälern (B) und Erhaltungsgebieten (E).

Für jedes dieser Schutzgebiete und -objekte sind im Zuge von Rechtsverordnungen Ge- und Verbote zu erlassen bzw. bereits vorhandene Verordnungen zu ändern.

In den Schutzgebietsverordnungen zu den einzelnen Schutzgebieten und Schutzgütern sollte gegebenenfalls mit Bezug auf Absatz 1.2 der Verwaltungsvorschrift zur Ausweisung von Schutzgebieten nach SächsNatSchG der notwendige Neubau, die Sanierung und die Wartung von Abwassersammlern berücksichtigt werden. Dazu ist folgendes zu beachten:

- Eine vollständige und detaillierte Biotopkartierung, besonders der nach § 26 SächsNatSchG unter besonderem Schutz stehenden Biotope inklusive Artenlisten sowie eine ausreichende Untersuchung zur Fauna, sollte rechtzeitig vor dem Eingriff erfolgen.
- Beim Neubau einer Leitung (deren Bedarf eindeutig geklärt sein muss) ist der Verlauf von Trassenvarianten auf ihre Umweltverträglichkeit hin zu überprüfen und unter Umständen auch eine teurere Variante auszuwählen.
- Unnötige Schäden, auch bau- und wartungsbedingte, müssen vermieden werden. Ausgleich oder Ersatz sind gemäß der Sächsischen Ausgleichsabgabenverordnung bzw. Eingriffsregelung zu leisten, entweder im direkten Anschluss zum Eingriff aber in jedem Fall im räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit dem betroffenen Schutzgebiet.
- Bei geringfügigen Ausbau, Sanierung und Wartung ist nur ein auf das technisch notwendige Minimum reduzierter Korridor freizuhalten. Schutzmaßnahmen gegen die Durchwurzelung der Rohre sind bei Bedarf vorzusehen.

5.3.1 Natur- und Landschaftsschutz

Europäisches ökologisches Netz „Natura 2000“ (§ 22a SächsNatSchG)

Das Europäische ökologische Netz „Natura 2000“ besteht aus Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH- Gebiete) und Europäischen Vogelschutzgebieten (SPA-Gebiete).

Schutzzweck: Erhaltung der biologischen Vielfalt auf europäischer Ebene

Ziele:

- Errichtung eines kohärenten europäischen ökologischen Netzes besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung Natura 2000 (Art. 3 FFH- Richtlinie)

- durch Umsetzung der Richtlinie 92/43/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH- Richtlinie)
- Schutz gefährdeter Lebensraumtypen (Anhang I der FFH- Richtlinie) und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (Anhang II der FFH- Richtlinie) von sog. Gemeinschaftlichem Interesse sowie europäischer Vogelarten
- insbesondere Schutz sog. Prioritärer Lebensraumtypen und Prioritärer Arten, die auf europäischer Ebene vom Verschwinden bedroht sind

Regelungen:

- Verbot der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der als Erhaltungsziel eines Schutzgebietes definierten Arten und Lebensraumtypen (Art. 1+6 FFH- Richtlinie)
- Verbot aller zerstörenden, beschädigenden, verändernden und nachhaltig störenden Handlungen
- Beschränkungen der wirtschaftlichen Nutzung, des Gemeingebrauchs an oberirdischen Gewässern, der Betretungsbefugnis
- Untersagung von Handlungen auch außerhalb des Schutzgebietes, falls dessen Bestand dadurch gefährdet wird

Naturschutzgebiet (§ 16 SächsNatSchG)

Schutzzweck:

Besonderer Schutz von Natur und Landschaft:

- zur Erhaltung oder Entwicklung von Lebensgemeinschaften oder Biotopen bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten
- aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen
- wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit

Regelungen:

Durch Rechtsverordnung:

- Verbot aller zerstörenden, beschädigenden, verändernden und nachhaltig störenden Handlungen
 - Beschränkungen der wirtschaftlichen Nutzung, des Gemeingebrauchs an oberirdischen Gewässern, der Betretungsbefugnis
 - Untersagung von Handlungen auch außerhalb des Schutzgebietes, falls dessen Bestand dadurch gefährdet wird
-

Naturdenkmal (§ 21 SächsNatSchG)

Schutzzweck:

Schutz und Erhaltung von Gebieten bis zu 5 ha (Flächennaturdenkmal) und Einzelgebilden der Natur:

- z.B. Geotope: (Def.: erdgeschichtliche Bildungen der unbelebten Natur, die Erkenntnisse über die Entwicklung der Erde und des Lebens ermöglichen und Aufschlüsse von Gesteinen, Böden, Mineralien und Fossilien sowie einzelne Naturschöpfungen und natürliche Landschaftsteile umfassen.)
- § 26 Biotop
- aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, landeskundlichen oder kulturellen Gründen
- zur Sicherung von Lebensgemeinschaften oder Lebensstätten bestimmter Tiere und Pflanzen
- wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder landestypischer Schönheit

Regelungen:

Durch Rechtsverordnung oder Einzelanordnung:

- Verbot der Beseitigung sowie aller zerstörenden, beschädigenden, verändernden oder nachhaltig störenden Handlungen

Landschaftsschutzgebiet (§ 19 SächsNatSchG)

Neben der Erweiterung der Flächen mit strengem Schutzstatus zum unmittelbaren Schutz gefährdeter Arten und Biozönoson ist sowohl für deren Umgebungsschutz als auch zur Sicherung der Kultur- und Erholungslandschaften der Region die Erweiterung der unter Landschaftsschutz stehenden Bereiche erforderlich. Landschaftsschutzgebiete bieten aufgrund ihrer Flächengröße Möglichkeiten, wie sie so umfassend durch keine andere Schutzkategorie wahrgenommen werden können. Dazu gehört auch der umfassende Schutz von Funktionen des Naturhaushaltes, wie Boden- und Klimaschutz. Ausgehend davon sollen weitere regionstypische Landschaftsbereiche als Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen werden.

Schutzzweck:

Besonderer Schutz von Natur- und Landschaft:

- zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter
 - wegen der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes
-

- wegen ihrer besonderen Eignung für die Erholung

Regelungen:

Durch Rechtsverordnung

- Verbot aller Handlungen, die den Charakter des Gebietes verändern, den Naturhaushalt schädigen, das Landschaftsbild und den Naturgenuss beeinträchtigen oder sonst dem Schutzzweck zuwiderlaufen.

Geschützter Landschaftsbestandteil (§ 22 SächsNatSchG)

Schutzzweck:

Besonderer Schutz von Teilen von Natur und Landschaft:

- zur Sicherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes
- zur Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- oder Landschaftsbildes
- zur Erhaltung oder Verbesserung des Kleinklimas
- zur Abwehr schädlicher Einwirkungen auf die Naturgüter
- zur Schaffung, Erhaltung oder Entwicklung von Biotopverbundsystemen

Regelungen:

Durch Satzung:

- Verbot der Beseitigung sowie aller zerstörenden, beschädigenden, verändernden oder nachhaltig störenden Handlungen

Die folgende Tabelle 21 gibt eine Übersicht über die bestehenden und zukünftig geplanten Schutzgebiete innerhalb der Stadt Plauen. Die geplanten Schutzgebiete werden nach ihrer Schutzwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit in 2 Prioritäten unterteilt. Die Priorität 1 wurde nachrichtlich in die Darstellung des Flächennutzungsplanes gemäß § 5 Abs. 4 BauGB der Stadt Plauen übernommen.

Tabelle 21: Schutzgebietstabelle Natur und Landschaftsschutz (Bestand / Planung)

Natura 2000		
FFH-Gebiete		
lfd Nr.	Bezeichnung	Stand/Priorität
Bestand		
1	Elstersteilhänge	Bestand
2	Elstertal oberhalb Plauen	Bestand
3	Großer Weidenteich	Bestand
4	Rosenbachgebiet	Bestand
5	Separate Fledermausquartiere und -habitate im Vogtland und Westerzgebirge	Bestand
6	Syrau- Kauschwitzer Heide	Bestand
7	Unteres Friesenbachgebiet	Bestand
8	Vogtländische Pöhle	Bestand
SPA-Gebiete		
lfd Nr.	Bezeichnung	Stand/Priorität
Bestand		
1	Elstersteilhänge nördlich Plauen	Bestand
2	Weidenteich und Syrau- Kauschwitzer Heide	Bestand
3	Vogtländische Pöhle und Täler	Bestand

Naturschutzgebiet (NSG)		
lfd Nr.	Bezeichnung	Stand/Priorität
Bestand		
1	Elsterhang bei Röttis	Bestand
2	Großer Weidenteich	Bestand
3	Syrau- Kauschwitzer Heide	Bestand

Planung		
4	Mühlteiche Unterlosa	Planung/1. Priorität ¹
5	Elsterhang am Preißelpöhl	Planung/1. Priorität
6	Steinpöhl Tauschwitz	Planung/1. Priorität
7	Hengerberg	Planung/2. Priorität
8	Syratalwiesen	Planung/2. Priorität
9	Sommerberg	Planung/2. Priorität
10	Ziegenberg	Planung/2. Priorität
11	Ferbig- u. Friesenbachtal	Planung/2. Priorität
12	Milmesbach mit Schwarzem Holz	Planung/2. Priorität
13	Dölaubach	Planung/2. Priorität
14	Kaltenbachtal	Planung/2. Priorität
15	Elstersteilhänge ²	Planung/ 1. Priorität
Landschaftsschutzgebiet (LSG)		
lfd Nr.	Bezeichnung	Stand/Priorität
Bestand		
1	Leubnitz- Tobertitzer Riedelgebiet	Bestand
2	Syratal	Bestand
3	Unteres Friesenbachtal	Bestand
Planung		
4	Unterlosaer Kuppenland	Planung/1. Priorität ³
5	Plauener Stadtwald	Planung/1. Priorität
6	Raschauer Kuppenland	Planung/2. Priorität
7	Stollenbach	Planung/2. Priorität
8	Oberer Friesenbach Ferbigbach	Planung/2. Priorität
9	Stöckigt Tauschwitzer Kuppenland	Planung/2. Priorität

¹ Übernahme Landschaftsrahmenplan

² Übernahme aus dem Landschaftsrahmenplan; Stellungnahme Untere Naturschutzbehörde Vogtlandkreis vom 26.04.2010

³ (Übernahme Landschaftsrahmenplan)

Flächennaturdenkmale (FND)		
lfd. Nr.	Bezeichnung	Stand/Priorität
Bestand		
1	Am Taubenberg	Bestand
2	Baumwände Oberlosa	Bestand
3	Culmteich	Bestand
4	Felshang am Friesenbach „Kristaller“	Bestand
5	Hangwiese Altchrieschwitz	Bestand
6	Hornhübel	Bestand
7	Kaltenbachtal	Bestand
8	Kneiselpöhl	Bestand
9	Kröstaubach	Bestand
10	Kuhteich Oberlosa	Bestand
11	Nährstoffarme Feuchtwiese am Friesenbach	Bestand
12	Oberer Mühlteich Unterlosa	Bestand
13	Poppenpöhl	Bestand
14	Quellwiese Frösigk	Bestand
15	Rumpelbachtal	Bestand
16	Sielteich	Bestand
17	Steinbruchsteich am Heiteren Blick	Bestand
18	Steinpöhl am Westend	Bestand
19	Steinpöhl Tauschwitz	Bestand
20	Teichgruppe Straßberg	Bestand
21	Totenpöhl	Bestand
22	Voigtgrüner Teiche	Bestand
23	Zottner Hang	Bestand
24	FND Steinbruchwand Uferstraße ¹	Bestand
25	Schilfteich Altchrieschwitz ²	Bestand

¹ Redaktionelle Änderung (Zuordnung als Flächennaturdenkmal; Streichung aus der Liste der Naturdenkmäler)

² Unterschutzstellung durch Verordnung vom 23.08.2010

Flächennaturdenkmale (FND)		
lfd. Nr.	Bezeichnung	Stand/Priorität
Planung		
26	Hutteich Straßberg	Planung/1. Priorität
27	Plattenteich	Planung/1. Priorität
28	Großer Pöhl Steinsdorf	Planung/1. Priorität
29	Rabenpöhl Steinsdorf	Planung/1. Priorität
30	Eichhübel	Planung/1. Priorität
31	Eichelteich und Stollenbrunnenteich	Planung/1. Priorität
32	Pöhl am Moritzbach	Planung/1. Priorität
33	Trockenhang am Schwarzen Holz	Planung/1. Priorität
34	Trockenhügel am Raschauer Weg	Planung/1. Priorität
35	Dobenaufelsen	Planung/2. Priorität
36	Am Steinbruch	Planung/2. Priorität
37	Wäldchen am Wohngebiet Großfriesen West	Planung/ 2. Priorität
38	Hangwald am Possiggut	Planung/2. Priorität
39	Streuobstwiese zur Alm	Planung/2. Priorität
40	Stoßenhübel	Planung/2. Priorität
41	Streuobstwiese Pfaffengut	Planung/2. Priorität
42	Pöhl östlich Burgholz	Planung/2. Priorität
43	Gehölzkomplex nördl. Possigweg	Planung/2. Priorität
44	Geländekante mit Trockenhang	Planung/2. Priorität
45	Trockenhang am Hornhübel	Planung/2. Priorität
46	Pöhl zwischen Jößnitz und Steinsdorf	Planung/2. Priorität

47	Geotop am Bärenstein ¹	Planung/2. Priorität
48	Felswand Sportplatz Rhänisberg ²	Planung/2. Priorität
49	Bruch an der ehemaligen Hammerbrauerei (Hammerpark) ³	Planung/2. Priorität
50	Restloch 158 südöstlich der Ferbigtmühle ⁴	Planung/2. Priorität

¹ Geplantes FND nachträglich in der Tabelle ergänzt, war zum Stand 30.06.2010 (Offenlage) bereits in Karte 10 (LP dargestellt)

² Geplantes FND nachträglich in der Tabelle ergänzt, war zum Stand 30.06.2010 (Offenlage) bereits in Karte 10 (LP dargestellt)

³ Ergänzung aufgrund Hinweis des LfuLG vom 02.03.2010. Bruch ist als Geotop im LfuLG gelistet;

⁴ Ergänzung aufgrund Hinweis des LfuLG vom 02.03.2010. Restloch ist als Geotop im LfuLG gelistet;

Naturdenkmale (ND)		
Ild Nr.	Bezeichnung	Stand/Priorität
Bestand		
1	ND Ginkgo Friedensschule	Bestand
2	ND Gemeinde Esche Rückertschule	Bestand
3	ND Stieleiche Klinikum	Bestand
4	ND Walnuss Stöckigter Straße	Bestand
5	ND Schwarzerle Am Mühlgraben	Bestand
6	ND Gemeinde Rosskastanie Lochbauer	Bestand
7	ND Winterlinde Lochbauer	Bestand
8	ND Blutbuche Rosa-Luxemburg-Platz	Bestand
9	ND Japanischer Schnurbaum Gartenstraße	Bestand
10	ND Europäische Lärche Reinsdorfer Park	Bestand
11	ND Weymouths-Kiefer Reinsdorfer Park	Bestand
12	ND Schwarzkiefer Reinsdorfer Park	Bestand
13	ND Robinie in ehemaligen Pionierhaus	Bestand
14	ND Winterlinde Kirche Straßberg	Bestand
15	ND Eiche Am Birkenhübel	Bestand
16	ND Gemeinde Esche Neundorf	Bestand
17	ND Eiche Lessingstraße Jößnitz	Bestand
18	ND Diabasrosen Straßberg	Bestand

Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB)		
lfd Nr.	Bezeichnung	Stand/Priorität
Bestand		
1	GLB Allee alte Seumestraße	Bestand
2	GLB Baumbestand im Rittergutshof Steinsdorf	Bestand
3	GLB Baumbestand Rittergutspark Reusa	Bestand
4	GLB Baumreihe Dorfweg	Bestand
5	GLB Baumreihe Hauptstraße	Bestand
6	GLB Diabaskuppe am Eichhäuschen	Bestand
7	GLB Ehemalige Bahnlinie Großfriesen	Bestand
8	GLB Fels- und Gehölzstrukturen der Kuntzehöhe	Bestand
9	GLB Gehölz am Alaunbergwerk	Bestand
10	GLB Gehölz Robert-Blum-Straße	Bestand
11	GLB Pyramideneichen Röntgenstraße	Bestand
12	GLB Rittergutspark Reinsdorf	Bestand
13	GLB Rosskastanien Gösselbrücke	Bestand
14	GLB Schlossberg ¹	Bestand
Planung		
15	Häßlich	Planung/2. Priorität
16	Plamag Villa	Planung/2. Priorität
17	Friedhof I	Planung/2. Priorität
18	Rittergutspark Unterlosa	Planung/2. Priorität
19	Feldhecke nahe Bettelweg	Planung/2. Priorität
20	Galgenberg	Planung/2. Priorität
21	Hauptfriedhof	Planung/2. Priorität
22	Rittergutspark Oberlosa	Planung/2. Priorität
23	Friedhof II	Planung/2. Priorität
24	Teich am Hirtenweg	Planung/2. Priorität
25	Gehölzbestand Villa Theumaer Weg	Planung/2. Priorität
26	Am ehemaligen Bahnhof Neuensalz	Planung/2. Priorität
27	Hangwald Friedensbrücke	Planung/2. Priorität

¹ Änderung der Bezeichnung gemäß Satzung

28	Hangwald Dobenastraße	Planung/2. Priorität
29	Theaterhang	Planung/2. Priorität
30	Preißelpöhl	Planung/2. Priorität
31	Streuobstwiese und Hangwald am Gößnitzberg	Planung/2. Priorität
32	Feldgehölze nördl. Warthübel	Planung/2. Priorität
33	Broselbachhang	Planung/2. Priorität
34	Trockengebüsch am Ginsterhübel	Planung/2. Priorität
35	Hofer Landstraße	Planung/2. Priorität
36	Schlüsselblumenwiese am Friesenbach	Planung/2. Priorität
37	Langengrundbach	Planung/2. Priorität
38	Galgenberg¹;	Planung/2. Priorität
39	Zur Warth	Planung/2. Priorität
40	Plauener Straße Kauschwitz	Planung/2. Priorität
41	Elsterberger Landstraße²	Planung/2. Priorität
42	Zum Plattenteich	Planung/2. Priorität
43	Alte Oelsnitzer Straße	Planung/2. Priorität
44	Hofer Landstraße 1	Planung/2. Priorität
45	Meßbacher Straße	Planung/2. Priorität
46	Güterstraße	Planung/2. Priorität
47	Alte Reichenbacher Straße	Planung/2. Priorität
48	Nußbaumweg³	Planung/2. Priorität
49	Kauschwitzer Straße	Planung/2. Priorität
50	Reußenländer Straße	Planung/2. Priorität
51	Nach dem Stadion	Planung/2. Priorität
52	Am Mühlgraben	Planung/2. Priorität
53	Hofer Landstraße 2	Planung/2. Priorität
54	Taltitzer Straße	Planung/2. Priorität
55	Allee B 92	Planung/2. Priorität
56	Allee B 92⁴	Planung/2. Priorität
57	Allee Am Park Oberlosa	Planung/2. Priorität

¹ Doppelung wurde gestrichen; zusammengefasst unter Nr. 20

² entfällt aufgrund sehr stark rückgängigem Baumbestand; Schutzwürdigkeit ist nicht mehr gegeben (26.06.2010)

³ entfällt aufgrund sehr stark rückgängigem Baumbestand; Schutzwürdigkeit ist nicht mehr gegeben (26.06.2010)

⁴ zusammengefasst unter Nr. 55

58	Baumreihe Falkensteiner Straße	Planung/2. Priorität
59	Pfaffengutstraße	Planung/2. Priorität
60	Taltizer Weg	Planung/2. Priorität
61	Eselsdamm	Planung/2. Priorität
62	Alte Zwoschwitz Str.	Planung/2. Priorität
63	Friesenweg	Planung/2. Priorität
64	Freiheitsstraße	Planung/2. Priorität
65	Zum Burgteich Thiergarten ¹	Planung/2. Priorität
66	Leuchtmühlenweg	Planung/2. Priorität
67	Alfred- Schlagk Straße	Planung/2. Priorität
68	Hauptstraße Straßberg 1	Planung/2. Priorität
69	Kürbitzer Landstraße	Planung/2. Priorität
70	Hauptstraße Straßberg 2	Planung/2. Priorität
71	Alte Pausaer Straße ²	Planung/2. Priorität
72	Reißiger Straße	Planung/2. Priorität

Schutz bestimmter Biotope (§ 26 SächsNatSchG)

Im Rahmen der Kartierungen wurde im Vogtlandkreis und der Stadt Plauen eine Fläche von 6.236 ha als Biotop erfasst, das sind 4,2 % der Gesamtfläche des betrachteten Gebietes. Außerdem wurde eine Reihe von Biotopen berücksichtigt, die in den Jahren nach Abschluss der Biotopkartierung vom StUFA Plauen ergänzend als wertvoll erfasst wurde. Dadurch erhöht sich der Gesamtbestand an Biotopfläche um 309 ha auf 6.545 ha, was 4,6 % der Gesamtfläche des Vogtlandkreises entspricht.

Schutzzweck:

Besonderer Schutz nachfolgender Biotope:

1. Moore, Sümpfe, Röhrichte, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Bruch-, Moor-, Sumpf- und Auwälder,
2. Quellbereiche, natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche,

¹ entfällt aufgrund von umfangreichen Baumfällungen 2010 im Rahmen des Ausbaus der Straße Zum Burgteich; Schutzwürdigkeit ist nicht mehr gegeben;

² entfällt aufgrund sehr stark rückgängigem Baumbestand; Schutzwürdigkeit ist nicht mehr gegeben (26.06.2010)

3. Trocken- und Halbtrockenrasen, magere Frisch- und Bergwiesen, Borstgrasrasen, Schwermetallrasen, Wacholder-, Ginster- und Zwergstrauchheiden,
4. Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte einschließlich ihrer Staudensäume, höhlenreiche Altholzinseln und höhlenreiche Einzelbäume, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder,
5. offene Felsbildungen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Serpentinfelsfluren, offene Binnendünen, Lehm- und Lösswände,
6. Streuobstwiesen, Stollen früherer Bergwerke sowie in der freien Landschaft befindliche Steinrücken, Hohlwege und Trockenmauern

Regelungen:

Ohne Rechtsverordnung, Einzelanordnung oder Eintragung in Verzeichnisse gültig:

- Verbot aller Maßnahmen, die zur Zerstörung oder sonstiger erheblicher oder nachhaltiger Beeinträchtigungen führen können
- Die besonders geschützten Biotope sind in der VwV Biotopschutz zum Vollzug des § 26 SächsNatSchG definiert
- Für die definierten Flächen gilt ein generelles Veränderungsverbot

Die Biotope des § 26 Abs. 1 SächsNatschG sind unmittelbar Kraft Gesetzes geschützt, ohne dass es eines weiteren Umsetzungsaktes bedarf. Die in § 26 Abs. 6 SächsNatSchG genannten, von den unteren Naturschutzbehörden zu führenden Verzeichnisse haben nur deklaratorischen Charakter. Sie konkretisieren die gesetzlich geschützten Biotope, erhöhen die Transparenz für die Bürgerinnen und Bürger sowie vereinfachen den Verwaltungsvollzug. Dem gesetzlichen Schutz unterliegen daher auch die Biotope, die nicht oder noch nicht in den Verzeichnissen enthalten sind. Da bestimmte Biotope einer hohen Eigendynamik unterliegen und im Laufe der Zeit entstehen oder sich verändern können, kommt es allein auf den tatsächlichen Zustand der Natur an.

biotopspezifische Maßnahmen:

Umsetzung Biotopvernetzungsplanungen

Zur langfristigen Sicherung des Biotop- und Arteninventars im Plauener Stadtgebiet müssen ausgehend von dem bestehenden Netz hochwertiger Schutzgebiete, die vorrangig durch spezifisch angepasste Maßnahmen dauerhaft zu sichern sind, kleinere, noch intakte Biotopflächen und Schutzgebiete vor weiteren Beeinträchtigungen geschützt, ausgedehnt und miteinander verbunden werden.

In Umsetzung der Zielstellungen zur Entwicklung eines regionsweiten ökologischen Verbundes sollen hierzu mittel- bis langfristig die in den vorliegenden Biotopvernetzungsplanungen konkret enthaltenen Maßnahmenvorschläge umgesetzt werden.

Bei den Biotopvernetzungsplanungen wurde berücksichtigt, dass vor allem Biotope verschiedener übergreifender Biotoptypgruppen untereinander vernetzt werden. Das betrifft z.B.

- Wälder, Feldgehölze und Hecken
- Feuchtbiopte (Feuchtwiesen, Moore und Sümpfe) einschließlich Gewässer sowie
- magere Frisch- und Trockenbiotope (Frischwiesen, Heiden und Magerrasen).

Folgende im Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan verankerten Lösungswege zur Minderung bestehender Defizite sollen umgesetzt werden:

- Stabilisierung der kartierten Biotope durch extensive Nutzung bzw. Biotoppflege sowie
 - Komplettierung des Verbreitungsmusters mit engem räumlichen Bezug (Nachbarschaftsbeziehungen, Erhalt von Trittsteinbiotopen); Pufferzonen zum Schutz sensibler Biotope (Kernbereich); ergänzend gezielte Entwicklung vorhandener Biotope,
 - Neuanlage von Biotopen sowie allgemeine Maßnahmen bei Vorkommen gefährdeter Arten (Leitarten);
 - Entwicklung lokaler Vernetzungsstrukturen in wertvollen Bereichen (z.B. Schwerpunkte Vorkommen gefährdeter Arten/Artengruppen) durch Biotopentwicklung und -neuanlage
 - regionale Vernetzung geeigneter Habitate unter Nutzung des Reliefs als naturräumlich vorgegebenem Strukturgerüst (Täler, Mulden, Kuppen, Geländestufen mit entsprechendem naturräumlichen Entwicklungspotential), historischer Nutzungsgrenzen (z. B. Feldraine, Wege) oder Nutzungsweisen (z. B. ehemalige Teichbewirtschaftung)
 - Sicherung des Mindeststandards für eine standorttypische Artenausstattung von großflächig intensiv genutzten Agrarbereichen durch Anlage von Hecken und Feldgehölzen sowie Extensivierung der Nutzung von Teilbereichen
 - durch die Neuanlage von Feldgehölzen und Hecken kann vor allem in den Teilbereichen mit aktuell fehlender Strukturierung kurz- bis mittelfristig ein Beitrag zur Verbesserung des Biotopverbundes geleistet werden.
-

Hecken und Feldgehölze

- Inventarisierung, naturschutzkonforme Pflege und Erweiterung der Heckengebiete und Feldgehölze
- Pflanzung und Entwicklung von Hecken (z. B. durch Benjes-Hecken) in weitgehend strukturarmen Agrarlandschaften (agrarökologische Defizitbereiche)
- Sicherung und Entwicklung von Feldgehölzen durch Schaffung ausreichender Saum- und Strauchzonen
- Neuanlage von Feldgehölzen v. a. auf flachgründigen Ackerflächen in Kuppenlage

Stehende Gewässer

- Naturschutzkonforme Bewirtschaftung naturnaher Teiche im Rahmen der Agrarumweltprogrammen
- Renaturierung naturferner Stillgewässer
- Reaktivierung und Neuanlage naturnaher stehender Gewässer, v. a. in Landschaftsteilen, in denen dieser Biotoptyp stark reduziert wurde
- Entwicklung von Uferrandstreifen und Flächenextensivierung des weiteren Umfeldes bedeutsamer Stillgewässer
- Naturnahe Gestaltung technischer Stillgewässertypen (Regenrückhaltebecken etc.)

Fließgewässer und Auen

- Entwicklung repräsentativer Fließgewässerschutzsysteme für die Naturräume
- Umfassende Renaturierung von Fließgewässern und deren Auen
- Renaturierungsbegleitende Effizienzkontrollen (Indikatorarten, Gewässerstrukturgüte)
- Erhaltung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit naturnaher Fließgewässer durch Rückbau oder Entschärfung von Querverbauungen (z.B. durch raue Rampen) und Einbau von Fischwegen (Fischtreppe, Umgehungsgerinne etc.)

Feucht- und Nasswiesen sowie Berg- und sonstige Magerwiesen

- Entwicklung und Umsetzung naturschutzkonformer Nutzungs- und Pflegekonzepte für brachliegende Feucht-, Nass-, Berg- und sonstige Magerwiesen einschließlich Borstgrasrasen und magerer Frischwiesen

- Pflege nicht mehr genutzter und Extensivierung intensiv genutzter Wiesenbiotope mit Entwicklungspotential

Siedlungsbiotope

- Schutz und Entwicklung von Grünbereichen sowie bedeutsamen Biotop- und Habitatstrukturen innerhalb von Siedlungsgebieten
- Erhaltung und Pflege landschaftsprägender, auch kulturhistorisch bedeutsamer Biotopstrukturen im ländlichen Raum sowie in Stadtrandnähe (z.B. Trockenmauern, Streuobstwiesen, Kleinstgewässer, Kopfweiden, Mühlgräben, Hohlwege, Großbäume, Saumstrukturen und artenreiche Böschungen und Brachen)
- Erhaltung der Funktion von Gebäuden und baulichen Elementen als Biotop und Habitat (z.B. Kirchen, Mauern, nicht mehr genutzte Trafohäuser, Stollen und andere unterirdische Hohlräume),
- Sicherung und Wiederherstellung artgerechter Wohn- und Brutquartiere im Zuge notwendiger Sanierungsmaßnahmen
- Sicherung und Entwicklung wertvoller Biotopstrukturen als Elemente komplexer siedlungsnaher Freiraumverbundsysteme im Bereich der städtischen Verdichtungsräume

Abbaugelände

- Naturnahe und strukturreiche Gestaltung stillgelegter Abbauflächen (Steinbrüche, Kies-, Sand- und Lehmgruben) ohne flächige Rückverfüllungen

(Die erfassten und nach § 26 SächsNatSchG geschützten Biotop sind im Anhang zum Textteil in Tabelle A 1 gelistet).

5.3.2 Wasserschutz

Trinkwasserschutzgebiete der Zonen I/II/III (§ 48 SächsWG/§ 19 WHG)

Schutzzweck: Schutz des Trinkwassers vor Beeinträchtigungen und Verunreinigungen

Fassungszone (TWSZ I): Schutz der Fassungsanlage und ihrer unmittelbaren Umgebung vor jeglicher Verunreinigung und Beeinträchtigung

Engere Schutzzone (TWSZ II): Schutz vor Verunreinigungen und sonstigen Beeinträchtigungen, die wegen ihrer geringen Entfernung zur Gewinnungsanlage gefährlich sind (Abgrenzung i. d. R. durch sog. 50-Tage-Ganglinie).

Weitere Schutzzone (TWSZ III): Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen

Regelungen: Durch Rechtsverordnung mit spezifischen Verboten und Nutzungsbeschränkungen

Trinkwasserschutzzonen (W)

Bestehende und geplante Wasserschutzgebiete sind in Tabelle 22 aufgelistet.

Überschwemmungsgebiete (Ü)

Nach § 31b Wasserhaushaltsgesetz sind Überschwemmungsgebiete, Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern und sonstige Gebiete, die bei Hochwasser überschwemmt oder durchflossen oder die für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden.

Die zuständige Wasserbehörde setzt die Überschwemmungsgebiete im Sinne des § 31b Abs. 1 Satz 1 WHG durch Rechtsverordnung fest. Dabei soll mindestens ein Hochwasserereignis zu Grunde gelegt werden, mit dem statistisch einmal in hundert Jahren zu rechnen ist. In der Rechtsverordnung sind die nach § 31b Abs. 1 Satz 2 WHG erforderlichen Regelungen zu treffen.

Dem Anliegen des Gesetzgebers entsprechend sind die Überschwemmungsgebiete, nach Landesrecht, also nach § 100 Abs. 3 SächsWG, durch die untere Wasserbehörde zu ermitteln, in Arbeitskarten darzustellen und auszulegen. Die Auslegung der Arbeitskarten erfolgte in der Stadt Plauen im Mai 2003 und im November 2006 nach § 100 Abs. 3 des Sächsischen Wassergesetzes (SächsWG) vom 9. August 2004 in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Oktober 2004 (SächsGVBl. S. 482).

Die in diesen Arbeitskarten ausgewiesenen Überschwemmungsgebiete wurden in den Landschaftsplan übernommen.

Unbeschadet weitergehender Regelungen in noch zu erstellenden Rechtsverordnungen zu den Überschwemmungsgebieten sind in diesen Gebieten folgende Handlungen untersagt:

1. die Ausweisung von neuen Baugebieten in einem Verfahren nach dem Baugesetzbuch,
2. Aufhöhungen oder Abgrabungen,
3. die Errichtung oder wesentliche Änderung baulicher Anlagen,

4. die Errichtung von Mauern, Wällen oder ähnlichen Anlagen quer zur Fließrichtung des Wassers bei Überschwemmungen,
5. das Aufbringen oder Ablagern von wassergefährdenden Stoffen auf den Boden; dies gilt nicht für Stoffe, die im Rahmen einer ordnungsgemäßen Land- und Forstwirtschaft eingesetzt werden dürfen,
6. die Lagerung von Stoffen, die den Hochwasserabfluss behindern kann,
7. das Anlegen von Baum- und Strauchpflanzungen, soweit diese nicht der Uferbefestigung oder dem vorsorgenden Hochwasserschutz dienen und
8. die Umwandlung von Grünland in Ackerland.

Als Überschwemmungsgebiete gelten kraft Gesetzes, ohne dass es einer Festsetzung nach Absatz 1 bedarf, auch Gebiete, die bis zu einem Hochwasserereignis, mit dem statistisch einmal in hundert Jahren zu rechnen ist, überschwemmt werden, soweit diese Gebiete in Arbeitskarten der Wasserbehörden dargestellt und nach § 32 Abs. 1 Satz 2 WHG erforderlich sind.

Für den Hochwasserschutz von Alt- Chrieschwitz ist entlang des Friesenbaches der Bau von Ufermauern bzw. Deichen geplant. Das Vorhaben soll mittelfristig in Abhängigkeit von der Bereitstellung von Fördermitteln realisiert werden.

Die im Oberlauf des Pietzschebaches befindlichen zwei Rückhaltebecken dienen dem Hochwasserschutz der Unterlieger.

Für die Weiße Elster liegt eine Hochwasserschutzkonzeption (HSK) des Freistaates Sachsen vor (Stand 09/2006). Auf dem Gebiet der Stadt Plauen wird davon der Ortsteil Straßberg (Gartensiedlung) berührt. Geplant sind Maßnahmen in Höhe von ca. 375.000 EUR, die mittelfristig in Abhängigkeit von der Bereitstellung von Fördermitteln realisiert werden.

In der Karte 3 wird unterschieden in offene (Ü1) und verbaute (Ü2) Überschwemmungsgebiete. Sie sind auf der Basis hydrogeologischen und hydraulischen Untersuchungen erarbeitet. Die Karte weist nur solche Bereiche aus, die breiter als 20 m sind.

Tabelle 22: Schutzgebietstabelle Wasserschutz (Bestand/Planung)

Bezeichnung	Laufende Nummer	
		Bemerkungen
Trinkwasserschutzgebiete		
Bestand		
Messbach <i>Schutzzone I</i> <i>Schutzzone II</i> <i>Schutzzone III</i>	1	
Tiefbrunnen Neundorf <i>Schutzzone I</i> <i>Schutzzone II</i>	2	
Tiefbrunnen Jößnitz <i>Schutzzone I</i> <i>Schutzzone II</i> <i>Schutzzone III</i>	3	
Quellgebiet Kaltenbach <i>Schutzzone I und II</i>	4	Teilweise außerhalb des Plauener Stadtgebietes; Festsetzung der überarbeiteten Schutzzone I; II und III für 2010 vorgesehen;
Quellgebiet Syrau (Kauschwitzer Teil) <i>Schutzzone I</i> <i>Schutzzone II</i>	5	
Tiefbrunnen Zwoschwitz	6	aufgehoben

Bezeichnung	Laufende Nummer	
		Bemerkungen
Trinkwasserschutzgebiete		
Planung		
Quellgebiet Syrau (Kauschwitzer Teil) <i>Schutzzone III</i>	5	SZ III liegt im Geltungsbereich des FFH Gebietes und Naturschutzgebietes „Kauschwitzer Heide“.
Überschwemmungsgebiete		
Bestand nach § 100; Abs. 3 SächsWG		
Weißer Elster	1	
Syra	2	
Zwoschwitzbach	3	
Friesenbach	4	
Stöckigtbach	5	
Ferbigbach	6	
Pietzschebach	7	
Milmesbach	8	
Knielohbach	9	
Rosenbach	10	
Kaltenbach	11	
Oberneundorfer Bach	12	
Unterneundorfer Bach	13	

5.3.3 Klima- und Lufthygieneschutz

Seit Anfang 2003 wurde die Immissionsmessstation des Landesamtes für Umwelt und Geologie für die kontinuierliche Messung von Feinstaub umgerüstet.

Aus vorläufigen Daten eines automatischen Messsystems, die zeitnah veröffentlicht werden, werden in einem zweiten Messverfahren Filter im Labor analysiert. Diese mit zeitlichem Verzug, von ca. einem Monat ermittelten endgültigen Daten, werden zur gesetzlichen Beurteilung der Luftqualität verwendet.

Feinstaub kann Entzündungen, Bronchitis oder Krebs auslösen. Die Staubteilchen im Dieseluß, Baustaub, Industrieabgasen u. ä. sind so klein, dass sie ungehindert in die Lunge gelangen. Seit Januar 2005 gilt europaweit, dass pro Jahr nicht mehr als an 35 Tagen der Grenzwert ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Luft) für den Feinstaub (PM10- Durchmesser $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) überschritten werden dürfen.

Neben dem Feinstaub ist ebenfalls, das für die Atmung schädliche Gas Stickstoffdioxid (NO_2) ein weiteres Problem: Ab dem Jahr 2010 gilt hier der Grenzwert ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Luft) im Jahresmittel.

Auf Grund der Entwicklung der vorliegenden Messergebnisse und bestehender EU- Vorschriften erarbeitet seit dem Jahr 2006 das Landesamt für Umwelt und Geologie (LfUG) gemeinsam mit der Stadt Plauen einen Aktions- und Luftreinhalteplan für das Stadtgebiet (Fertigstellung im Jahr 2009). Der Luftreinhalteplan soll die Einhaltung der Grenzwerte für Feinstaub (PM10) und Stickstoffdioxid (NO_2) durch mittel- und langfristige Maßnahmen sichern. Er wurde in einer Arbeitsgruppe unter Federführung des Landratsamtes des Vogtlandkreises erstellt.

Der Auslöser für die Erstellung des Luftreinhalteplans Plauen war die Überschreitung der zulässigen Anzahl der Grenzwertüberschreitungen des Kurzzeit-Grenzwertes für PM10 ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) im Jahr 2006. Dieser wurde mit 44 Überschreitungen 9 Mal zu häufig überschritten.

Das Landratsamt Vogtlandkreis hat das Inkrafttreten des Luftreinhalteplanes für die Stadt Plauen zur Minderung der Belastung durch Feinstaub (PM10) und Stickstoffdioxid (NO_2) im Amtsblatt des Vogtlandkreises vom 26.09.2009 bekannt gemacht.

Der Plan tritt mit dem Tag der Bekanntmachung in Kraft.

Die Ziele und Maßnahmen des Luftreinhalteplanes zur Reduktion des Feinstaubes und Verbesserung des Kleinklimas im Plauener Stadtgebiet sind zeitnah umzusetzen.

5.3.4 Kulturdenkmalschutz

Kulturdenkmale/Denkmalschutzgebiet (SächsGemO, § 21 SächsDSchG)

Schutzzweck: Schutz, Erhaltung, Pflege und wissenschaftliche Erforschung von gegenständlichen Zeugnissen menschlichen Lebens aus vergangener Zeit, die von öffentlichem Interesse sind

Regelungen: z.B. durch Satzung

Zu Verboten und Beschränkungen siehe § 12 SächsDSchG (Genehmigungspflicht für Änderungen an baulichen Anlagen innerhalb des Denkmalschutzgebietes)

Stadterhaltungsgebiet (E)

Es werden verschiedene nachfolgend gelistete Stadtteile mit hohem Anteil an Bausubstanz aus der Gründerzeit und des Jugendstil als Erhaltungsgebiete genannt. Grundlage bildet die Satzung über die Erhaltung baulicher Anlagen und der Eigenart für Gebiete der Innenstadt Plauens vom 24.10.2002.

Tabelle 23: Schutzgebietstabelle Kulturdenkmalschutz (Bestand/Planung)

Bezeichnung	Laufende Bezeichnung	
		Bemerkungen
Kulturdenkmäler		
Bestehende Kulturdenkmäler (Bau- und Bodendenkmäler) sind im Anhang aufgeführt		
Stadterhaltungsgebiete		
Altstadt	A	Das Teilgebiet umfasst den historischen Stadtkern, welcher trotz Kriegszerstörung u. 40-jährigem Verfall in seinem Grundcharakter und seiner historischen Struktur erhalten und erlebbar ist. In diesem Gebiet konzentriert sich denkmalgeschützte Bausubstanz als Einzeldenkmäler und Ensemble, welche den Charakter und die Geschichte Plauens prägen. Die Altstadt ist seit 1992 förmlich festgelegtes Sanierungsgebiet und Geltungsbereich einer Ortsbausatzung.
Bahnhofsvorstadt	B	Dieser Stadtteil entwickelte sich Ende des 19. Jahrhunderts in unmittelbarem Anschluss an die historische Altstadt. Hier herrscht eine quartierorientierte Bebauung vor. Es wechseln architektonisch bedeutende Wohn- und Geschäftshäuser repräsentativen großstädtischen Charakters mit weiteren Gebäuden des 19. Jahrhunderts, der Wiederaufbauphase der 50er Jahre und Bauten der Zeit zwischen 1980 – 2000. Der Stadtteil verkörpert in seiner städtebaulichen Vielfalt ein eigenes gewachsenes Milieu, welches urbanes Leben in all seinen Facetten ermöglicht.
Neundorfer Vorstadt mit Teilen der Neundorfer Siedlung	C	Zwischen den Tälern der Weißen Elster und der Syra erfolgte die Stadterweiterung in westliche Richtung in der Mitte des 19. Jahrhunderts. Die städtebauliche Struktur weist die gleiche Vielfalt wie die der Bahnhofsvorstadt auf.
Haselbrunn	D	Mit der Industrialisierung Ende des 19. Jahrhunderts/Anfang des 20. Jahrhunderts entwickelte sie die Stadt über die Bahnlinie auf der Flur Haselbrunn hinaus. Ein neuer Stadtteil mit vielen Gründerzeitbauten und Häusern im Jugendstil entstand. Auch hier wurden kriegsbedingte Lücken mit Gebäuden des industriellen Wohnungsbaus

Bezeichnung	Laufende Bezeichnung	
		Bemerkungen
Kulturdenkmäler		
		aus den 60er Jahren geschlossen. Der Stadtteil besitzt eine eigene erhaltenswerte stadtbildprägende Homogenität.
Reißiger Vorstadt	E	Dieser Stadtteil ist vorwiegend durch Gründerzeitbebauung in intakten Stadtquartieren geprägt.
Reusa	F	Die Grenze des für die Erhaltungssatzung vorgeschlagenen Gebietes umfasst hauptsächlich Gebäude der 20er Jahre. Besonders erwähnenswert ist die Gartenstadt, welche als Sachgesamtheit unter Denkmalschutz steht.
Ostvorstadt	G	Die Ostvorstadt stellt einen gewachsenen homogenen Stadtteil dar. Hier dominiert die Bebauung im Biedermeiercharakter, in Richtung Süden durch Gründerzeitgebäude und Bauten der 20er Jahre ergänzt.
Südvorstadt	H	In diesem Stadtteil dominiert die Gründerzeitbebauung. Den Kriegseinwirkungen geschuldet, wurden in den 60er Jahren lückenhafte Baustrukturen ergänzt. In den dargestellten Grenzen bildet die Südvorstadt einen für Plauen typischen, gewachsenen Stadtteil, der die Kernstadt auf topografisch bedingten Höhenrücken umgrenzt, ebenso wie die Südvorstadt, Reusa oder die Neundorfer Vorstadt.

6. Strategische Umweltprüfung mit integriertem Umweltbericht

Strategische Umweltprüfungen von Plänen und Programmen sollen eine wirksame Umweltvorsorge sicherstellen. Dazu sind die Auswirkungen auf die Umwelt nach einheitlichen Grundsätzen umfassend zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Bei der Aufstellung oder Änderung von Plänen und Programmen sind die Ergebnisse der Umweltprüfung zu berücksichtigen (§ 1 UVPG). Neben den Naturgütern- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft- bezieht die Umweltprüfung die Auswirkungen auf den Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter ein (§ 2 UVPG).

Für den Landschaftsplan ist kein eigenständiger Umweltbericht erforderlich. Die Inhalte, die bei anderen Planungen gesondert in einem Umweltbericht darzustellen sind, werden im Landschaftsplan unmittelbar im Erläuterungstext aufgenommen. Da die gesetzlich vorgesehenen Inhalte der Landschaftsplanung die Inhalte des Umweltberichtes bereits weitestgehend abdecken, sind keine wesentlichen Ergänzungen der Landschaftsplanung erforderlich.

7. Literatur- und Quellenverzeichnis

- ACD, LANDPLANUNG GMBH DRESDEN (1996), Agrarstrukturelle Vorplanung Rosenbach, Juni 96, Dresden.
- ADAM, A., NOHL, W. & VALENTIN, U. (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. - Forschungsauftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft Nordrhein-Westfalen (Hrsg.).
- ADAM, K. (1982): Prägende Merkmale, potentielle Gefährdung und Schutzbedarf von Landschaftsbildern der Bundesrepublik Deutschland. - Diss. Fachbereich Geographie der Univ. Marburg.
- AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN DER DDR (Hrsg.) (1981): Atlas Deutsche Demokratische Republik. - Gotha, Leipzig.
- APEL, D. & BRANDT, E. (1982): Stadtstraßen, Umwelanforderungen und Straßengestaltung. - Umweltbundesamt und Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.). - Berlin.
- AG BODENKUNDE/ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENKUNDE DER BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND DER GEOLOGISCHEN LANDESÄMTER (Hrsg.) (1982): Bodenkundliche Kartieranleitung. - Hannover.
- AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN DER DDR (Hrsg.) (1981): Atlas Deutsche Demokratische Republik. - Gotha, Leipzig.
- ARNOLD, A., BROCKHAUS, T & KRETZSCHMAR, W. (1994): Rote Liste Libellen. Hrsg.: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. - Radebeul.
- ARNDT, E. & RICHTER, K. (1995): Rote Liste Laufkäfer. In: *Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege*. Hrsg.: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. - Radebeul.
- BArtSchV/Bundesartenschutzverordnung - Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 25.08.1980 i. d. B. vom 18.09.1989, zuletzt geändert durch VO vom 09.07.1994.
- BAUER (1983): Verfahren bei Eingriffen in Natur und Landschaft und Erfahrungen mit der Verursacherhaftung. - Vortrag im Rahmen einer Fortbildungsveranstaltung im Haus der Technik, Essen.
- BARKOWSKI, D., GÜNTHER, P., HINZ, E., RÖCHERT, R. (1991): Altlasten, Handbuch zur Ermittlung und Abwehr von Gefahren durch kontaminierte Standorte. - Karlsruhe.
-

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1992): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Stadt Erlangen - München.

BENDER, B. & SPARWASSER, R. (1988): Umweltrecht - Eine Einführung in das öffentliche Recht des Umweltschutzes. - Berlin.

BERGAMT CHEMNITZ (1999): Auskünfte zu bergschadensgefährdeten Bergbaugebieten.

BERGER, H.-J. et al. (1997): Altpaläozoikum im Thüringisch- Vogtländischen Schiefergebirge. Exkursion A 3 der 149. Hauptversammlung der DGG. – Exkursionsf. u. Veröff. GW 200, 110-118; Berlin.

Bergschadenskundliche Analyse des Altbergbaus im Stadtgebiet Plauen und nächster Umgebung. - VEB Baugrund Berlin, Produktionsbereich Zwickau; August 1973)

BFN / BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1997): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. = *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*, H. 55 - Bonn- Bad Godesberg.

BFN / BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000, BFN_Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. = *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*, H. 53 - Bonn- Bad Godesberg.

BIELLENBERG, W., KRAUTZBERGER, M. & SÖFKER, W. (1993)⁴: Baugesetzbuch. - Bonn-Bad Godesberg.

BLAB, J. & KUDRNA, O. (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. = *naturschutz aktuell*, **nr. 6**. 135 pp., Bonn - Bad Godesberg.

BLAB, J., NOWAK, E., TRAUTMANN, W. & SUKOPP, H. (Hrsg.) (1984)⁴: Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. - Greven.

BLAB, J. (1988): Bioindikatoren und Naturschutzplanung - Theoretische Anmerkungen zu einem komplexen Thema. - *Natur und Landschaft* **H. 4**, S. 147 - 149.

BLAB, J. (1993)⁴: Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. = *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*, **Heft 24**, Bonn-Bad Godesberg.

BLASCHKE, K. (Hrsg.) (1991): Landeskunde von Sachsen. - Berlin.

BLUME, H.-P. (Hrsg.) (1992)²: Handbuch des Bodenschutzes, Bodenökologie und -belastung, Vorbeugende und abwehrende Schutzmaßnahmen. - Landsberg

- BMU/BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (Hrsg.) (1991)²:
Beschluss der Bundesregierung vom 7. November 1990 zur Reduzierung der CO₂-
Emissionen in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahr 2005. - Bonn.
- BNatSchG/Bundesnaturschutzgesetz - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom
20.12.1976 i. d. B. vom 12.03.1987
- BOER, E. DE (1983): Trennwirkung - Bewertung eines unbekannten Phänomens, im Rahmen der
regionalen Verkehrsplanung. - in: *Stadt- Region- Land*, Aachen.
- BRAMER, H., HENDL, M., MARCINEK, J., NITZ, B., RUCHHOLZ, K. & SLOBODDA, S. (1991): Physische
Geographie, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thü-
ringen. - Gotha.
- BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG (Hrsg.) (1990): Schadstoff-
emissionen des Straßenverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland.
- BÜRO FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN UND PLANUNGEN DIPL.-BIOL. KARL BREINL (1997):
ERFASSUNG VON WEBSPINNEN, WEBERKNECHTEN UND KÄFERN IM SICHERGESTELLTEN NSG
„KAUSCHWITZ-SYRAUER HEIDELANDSCHAFT“. - GERA.
- BÜTTNER, K. (1992-1993). Biotopkartierung Sachsen. - MTB 5539-I.
- BÜTTNER, K. (1996). Mündliche Mitteilungen.
- BÜTTNER, U.. (2000). Mündliche Mitteilungen.
- BNatSchG/Bundesnaturschutzgesetz - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom
20.12.1976 i. d. Bek. vom 12.03.1987, zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom
22.4.1993 (BGBl. I S. 466)
- DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN & DEUTSCHE SEKTION DES INTERNATIONALEN RATES FÜR
VOGELSCHUTZ (Hrsg.) (1991): Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten.
- in: *Ber. Dt. Sekt. Int. Rat für Vogelschutz* **30**; S. 15-29.
- DEUTSCHER BUNDESTAG (Hrsg.) (1986): Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft),
im Bundesimmissionsschutzgesetz (GMBI. S. 95 vom 27. 2. 86).
- DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.) (1986): Bodenschutz.
- DWD/DEUTSCHER WETTERDIENST (Hrsg.) (2007): Klimawerte der Wetterstation Plauen.
- EBERT, K. (1990): Großschmetterlinge des Vogtlandes. = *Vogtlandmuseum Plauen* **H. 58**.
Plauen.
-

EBERT, K. (1999): Schriftliche Mitteilung.

EG/EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFTEN (1980): Richtlinie des Rates vom 15. Juli 1980 über Grenzwerte und Leitwerte der Luftqualität für Schwefeldioxid und Schwebstaub. - ABl. der EG Nr. L 229/30 vom 30.8.80, Anhang 2.

ELLENBERG, H. (1978)²: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. - Stuttgart.

ELLENBERG, H., MÜLLER, K. & STOTTELE, T. (1981): Straßen-Ökologie. Auswirkungen von Autobahnen und Straßen auf Ökosysteme deutscher Landschaften. - Deutsche Straßenliga, Bonn.

ENGELMANN, W.-E. et al. (1986): Lurche und Kriechtiere Europas. - Stuttgart. 420 pp.

ESCOURROU, G. (1991): Le climat et la ville. - Paris.

FIEDLER, H.J. (Hrsg.) (1990): Bodennutzung und Bodenschutz. - Jena.

FLEMMING, G. (1990)²: Klima-Umwelt-Mensch. - Jena.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (2005): Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen. MLuS-02; geändert 2005.

FREISTAAT SACHSEN, STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (HRSG.) (2003): Landesentwicklungsplan Sachsen (LEP) 2003. - Dresden.

FREYER, G. (1957): Neue Untersuchungen im Oberdevon des Vogtlandes aufgrund des Fossilinhaltes der Kalke im Bereich der Vogtländischen Mulde. – Freiberger Forsch.-H. **C 27**: 1-98; Berlin.

FREYER, G. (1958): Geologie des Vogtlandes. = *Museumsreihe Vogtl. Kreismuseum* Heft 16. Plauen.

FREYER, G. (1987): Über geologische Naturdenkmale des Vogtlandes. - in: *Sächsische Heimatblätter*, **H. 5**.

FREYER, G. (1992): Geologie und Geomorphologie. – Kramer, G. (ed.) (1992): Der Naturraum der Stadt Plauen. – Vogtlandmuseum Plauen Schriftenreihe 59; Plauen.

FREYER, G. (1995): GEOLOGIE DES VOGTLANDES. - PLAUEN.

FREYER, G. (1996): Die Geologie des Vogtlandes. – Vogtlandmuseum Plauen, Heft **60**.

- FREYER, G. & TRÖGER, K.-A. (1965): Geologischer Führer durch das Vogtland. – Leipzig: Dt. Grundstoffverlag, 279 S.
- FROELICH & SPORBECK (1993): Grünordnungsplan zum Gewerbegebiet und Industriegebiet Neuensalz-Nord. - Plauen.
- FROELICH & SPORBECK (1995): Grünordnungsplan zum Gewerbegebiet Neuensalz-Süd. - Plauen.
- FRÖHLICH, H. (1986): PLAUEN UND DAS MITTLERE VOGTLAND. = WERTE UNSERER HEIMAT, BD. 44. BERLIN.
- GABLER, E.M. (1992): 7 Ausflüge Vogtland. - Bamberg.
- GASSNER, E. (1984): Eingriffe in Natur und Landschaft - ihre Regelung und ihr Ausgleich nach § 8 BNatSchG. – in: *Natur und Recht* 6, H. 3, S. 81-86.
- GEIGER, R. (1961)⁴ : Das Klima der bodennahen Luftschicht, Ein Lehrbuch der Mikroklimatologie. - Braunschweig.
- GELBRECHT, J. & WEIDLICH, M. (1992): Zur Gefährdung der Schmetterlinge Ostdeutschlands - Vorschlag für die Rote Liste. in: *Entomologische Nachrichten und Berichte*. **36 (3)**; S. 152-158.
- G.E.O.S. FREIBERG INGENIEURGESELLSCHAFT mbH (1994): Hydrogeologisches Gutachten Trinkwasserschutzzonenüberarbeitung Tiefbrunnen Jöbnitz / Vogtland. - erstellt im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie Radebeul, unveröffentlicht.
- Gesetz über die vorläufigen Grundsätze und Ziele zur Siedlungsentwicklung und Landschaftsordnung im Freistaat Sachsen vom 29.06.1991.
- GRIMMER, G., BUCK & IXFELD, H. (1980): Immissionsmessungen von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAH). Untersuchung im Auftrag des Ministers für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen.
- GRUNERT, S. (1992): Eine Übersicht der Geologie von Sachsen. - in: *Sächsische Heimatblätter* **2/92**, S. 85-90.
- HÄCKEL, H. (1985): Meteorologie. - Stuttgart.
- HALLFARTH, T. (1999-2008): Mündl. Mitteilung.
- HANDSCHACK, F. in: KRAMER, G. (1992): Der Naturraum der Stadt Plauen. = *Schriftenreihe Vogtlandmuseum Plauen*. **H. 59**, S. 75-87. - Plauen.
-

- HAHN, T., HEUSE, T., MEINHOLD, G. & WUCHER, K. (2004): Stratigraphie und Deformation im Unterkarbon des Ziegenrück-Teuschnitzer Synklinoriums (ZTS) und des Vogtlandes. – Friedel, C.-H. & Röhling, H.-G. (eds.): GeoLeipzig 2004 – Geowissenschaften sichern Zukunft. 29. September – 1. Oktober 2004 in Leipzig. Exkursionsführer. – Schriftenreihe Deutsche Geologische Gesellschaft 35: 174-207; Hannover.
- HINTERMAIER-ERHARD, G. (1997): Wörterbuch der Bodenkunde, Stuttgart – Enke-Verlag
- HASSEL, D., DURSBECK, F., BROSTHAUS, J., JOST, P. & HOFFMANN, K. (1987): Das Abgas-Emissionsverhalten von Personenkraftwagen in der Bundesrepublik Deutschland im Bezugsjahr 1985. = Umweltforschungsplan des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit - Luftreinhaltung - *Forschungsbericht* **86 - 104 05 143**
- HAUT, H. VAN (1975): Kurzzeitversuche zur Ermittlung der relativen Phytotoxizität von Stickstoffdioxid. - In: *Staub-Reinhaltung der Luft*, S. 187-193.
- HEMPEL (1982): Ursprüngliche und potentielle natürliche Vegetation in Sachsen - eine Analyse der Entwicklung von Landschaft und Waldvegetation. - Dissertation. Dresden.
- HIEBSCH, H. & TOLKE, D (1996): Rote Liste Weberknechte und Webspinnen. - in: *Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege*. Hrsg.: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. Radebeul.
- HUNGER, W. (1992): Die Böden Sachsens. - in: *Sächsische Heimatblätter* **2/92**, S. 91-98
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 1. Gefährdung und Schutz. Teil 2. Artenschutzprogramm Baden-Württemberg, Artenhilfsprogramme. - Karlsruhe.
- Hydrogeologische Grundkarte M33 – XIII/XIV Plauen - Marienberg.
Hydrogeologische Übersichtskarte der Deutschen Demokratischen Republik 1: 200.000-
Zentrales Geologisches Institut, Berlin 1968.
- Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.)
(1987): Flächenverbrauch und Verkehr.
- Institut für Landschaftsentwicklung und Stadtplanung (1992): Stadtökologisches und grünordnerisches Gutachten zum innerstädtischen Grünzug "Syratal" in der Stadt Plauen, Stand 1.11.1992. - Essen- Brecheney.
- JEDICKE, E. (1990): Biotopverbund. Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie. - Stuttgart.
- JUBELT, R. & SCHREITER, P. (1980)⁵ : Gesteine, Sammeln, Bestimmen, Vorkommen, Merkmale. - Stuttgart.
-

- KAULE, G. (1991)²: Arten- und Biotopschutz. - Stuttgart.
- KEILIG, I. & FRENZEL, M. (2000): Geologische Dokumentation im Sächsischen Vogtland, im nördlichen Teil der Stadt Plauen. –
TU Bergakademie Freiberg, Diplomkartierung.
Auftraggeber: Staatliches Umweltfachamt Plauen, Stelle für Gebietsgeologie.
- KLOKE, A. (1974): Beeinträchtigung von Nahrungs- und Futterpflanzen durch Umweltchemikalien, insbesondere Schwermetalle. - in: *Qual. Plant* **24**, S. 137-157.
- KLOSTERKÖTTER, W. (1974): Medizinische Untersuchungen über die Belastbarkeit von Menschen durch Geräusche im Hinblick auf die Immissionsrichtwerte. = *Schriftenreihe Städtebauliche Forschung*, **H. 03.031**, Bonn.
- KNORRE, D.V., GRÜN, G., GÜNTHER, R. & SCHMIDT, K. (1986): Avifauna der Deutschen Demokratischen Republik. Band 3: Die Vogelwelt Thüringens. - Wiesbaden. 339 pp.
- KOCH, N. (1991): Altstadtsanierung: Zum Beispiel Plauen. - in: *Die alte Stadt* **4/91**, S. 403-420.
- KOMMISSION REINHALTUNG DER LUFT IM VDI UND DIN (Hrsg.) (1990): Umweltmeteorologie. - Sitzung des Hauptausschusses 2 am 7. und 8. Juni 1990 in Lahnstein. - Düsseldorf.
- KRAMER, G. (1987): Zur städtebaulichen Entwicklung von Plauen seit 1945. - in: *Sächsische Heimatblätter* **5/87**, S. 196-202.
- KRAMER, G. (Hrsg.) (1992): Der Naturraum der Stadt Plauen. = *Vogtlandmuseum Plauen* **H. 59**. Plauen.
- KRAUSE, C.L. (1980): Inhaltliche und methodische Ansätze für den staatlichen Landschaftsbildschutz. - in: *Natur und Landschaft*, **55 (11)**, S.373-376.
- KÜHLING, W. (1986): Planungsrichtwerte für Luftqualität. Entwicklung von Mindeststandards zur Vorsorge vor schädlichen Immissionen als Konkretisierung der Belange empfindlicher Raumnutzungen. = *Schriftenreihe Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Materialien*, **Bd. 4.045**, Dortmund.
- KUNTZE, H., POESCHMANN, G. & SCHWERTDFEGER, G. (1988)⁴: Bodenkunde. - Stuttgart.
- LANDESAMT FÜR ARCHÄOLOGIE (2008): Auskünfte zu sichtbaren archäologischen Denkmälern im Stadtgebiet von Plauen.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT (1991): Landschaftsplanung Verbandsgemeinde Winnweiler. - Oppenheim.
-

- LANDRATSAMT VOGTLANDKREIS (1996): FNP Straßberg. Vorentwurf. Oelsnitz.
- LANDRATSAMT VOGTLANDKREIS (2009): Luftreinhalteplan für die Stadt Plauen
- LANDSCHAFTSPLANUNG DR. BÖHNERT & DR. REIHHOFF (1994):
Schutzwürdigkeitsgutachten „Schießplatz Syrau“. - Feiberg.
- LANGE, G. & LECHER, K. (Hrsg.) (1993)³: Gewässerregelung, Gewässerpflege. - Hamburg/Berlin.
- LEHMANN, U. (2000): Geotope in Südwestsachsen. –
Geowiss. Mitt. Thüringen, **Beih. 10**: 103-110, 8 Abb.; Weimar.
- LEHMANN, U. & WIEDEMANN, F. (1997): Kartierung temporärer geologischer Aufschlüsse im
Stadtgebiet von Plauen. – Sächsische Heimatblätter 4; Dresden.
- LEP/Landesentwicklungsplan Sachsen (1994), Freistaat Sachsen, Staatsministerium für Umwelt
und Landesentwicklung. - Dresden.
- LfULG / Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2008): Auskünfte zu
erfassten Geotopen im Stadtgebiet von Plauen.
- LfULG / Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.) (2008): Künftige
Klimaentwicklung in Sachsen. - in:
<http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/klima/1289.htm>, am 01.10.2008.
- LIEBEROTH, J. (Hrsg.) (1971): Hauptbodenformenliste mit Bestimmungsschlüssel für die land-
wirtschaftlich genutzten Standorte der DDR. - Eberswalde.
- LINNEMANN, U. (ed.) (2003): Das Saxothuringikum. Abriss der präkambrischen und paläozo-
ischen Geologie von Sachsen und Thüringen. –
Geologica Saxonica 48/49: 1-159, Dresden.
- LÖLF/Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung (1990):
Biotopkartieranleitung. - Recklinghausen.
- LESER, H. & KLINK, H.J. (Hrsg.) (1988): Handbuch und Kartieranleitung Geoökologische Karte
1:25.000. - *Forschungen zur Deutschen Landeskunde*, Band **228**; Trier.
- LUDWIG, D. (1991): Methode zur ökologischen Bewertung von Biotoptypen. - Aufgestellt für den
Landschaftsverband Rheinland, Köln.
- MADER, H.J. (1980): Die Verinselung der Landschaft aus tierökologischer Sicht. - in: *Natur und
Landschaft* **55**, S. 91-96.
-

- MADER, H.J. (1981): Der Konflikt Straße - Tierwelt aus ökologischer Sicht. = *Schriftenreihe für Landschaftspflege*, **H. 22**, Bonn-Bad Godesberg.
- MARKS, R., MÜLLER, M. J., LESER, H. & KLINK, H.-J. (Hrsg.) (1992): Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes. = *Forschungen zur Deutschen Landeskunde*, **Bd. 229**, Tier.
- MATTHESS, G. & UBELL, K. (1983): Lehrbuch der Hydrogeologie, Bd. 1. - Berlin, Stuttgart.
- MEINIG, H. (1991): Tierarten mit großflächigen Lebensraumansprüchen (> 5 ha). - in: LUDWIG, D.: Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen, S. A 63-A 78. Bochum.
- MEYER, K.H. (1993-1995): Brutvogelkartierung in Sachsen.
- MEYER, K.H. (1993-1995): Mündliche Mitteilungen.
- MÜCKENHAUSEN, E. (1977): Entstehung, Eigenschaften und Systematik der Böden der Bundesrepublik Deutschland.
- MÜLLER, U. (1994): 750 Jahre Röttis. - Jöbnitz.
- NÖLLERT, A. & NÖLLERT, C. (1992): Die Amphibien Europas. Bestimmung, Gefährdung, Schutz. - Stuttgart. 382 pp.
- NOHL, W. (1981): Der Mensch und sein Bild der Landschaft.
- *Tagungsberichte der ANL*, **7**, S. 5-11.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1978)²: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil 2: Sand- und Trockenrasen, Heide- und Borstgras-Gesellschaften, alpine Magerrasen, Saumgesellschaften, Schlag- und Hochstaudenfluren. - Jena, Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1983)²: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil 3: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. - Jena, Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992)²: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil 4: Wälder und Gebüsche. A. Textband. - Jena, Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992)³: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil 1: Fels- und Mauer- gesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften. - Jena, Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (1983)⁵: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - Stuttgart.
-

- OERTEL, G. (1992): Untersuchungen zur Auswirkung von Straßenbaumaßnahmen im Bereich des Ferbigbachtales. - unveröffentlicht.
- PÄLCHEN, W. (Hrsg.): Geologie von Sachsen II, Georessourcen, Geopotenziale, Georisiken. – XII + 307 S. 120 Abb., 55 Tab., Stuttgart 2009 (E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung)
- PETERSON, R., MOUNTFORT, G. & HOLLOM, P.A.D. (1985)¹⁴ : Die Vögel Europas. - Hamburg, Berlin. 535 pp.
- PETSCHOW, U., MEYERHOFF, J. & THOMASBERGER, C. (1990): Umweltreport DDR. Bilanz der Zerstörung. Kosten der Sanierung. Strategien für den ökologischen Umbau. - Studie des Instituts für Ökologische Wirtschaftsforschung, Fischer Verlag, Frankfurt a. M.
- Planungsamt der Stadt Leverkusen (1987): Landschaftsplan Stand 10.07.1987
- POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Stuttgart.
- Rat des Kreises Plauen (Hrsg.) (1986): Naturschutz im Kreis Plauen.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND(1998): Regionalplan Südwestsachsen (Entwurf), Mai 98, Dresden.
- REH, R. (1999): Mündl. Mitteilung.
- Regionaler Planungsverband(1998): Regionalplan Südwestsachsen (Entwurf), Mai 98, Dresden.
- REINHARDT, R. & THUST, R. (1989): Rote Liste der Tagfalter der DDR (Stand: 31. Januar 1989). - in: *Entomolog. Nachrichten und Berichte* **33**, S. 245-254.
- RICCABONA, S. (1981): Landschaftsästhetische Bewertungsprobleme - in: *Tagungsberichte der ANL*, 7, S.23-32.
- Richtlinie des Rates vom 7. März 1985 betreffend Luftqualitätsnormen für Stickstoffdioxid (85/203/EWG). Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften **28**, Nr. **L87**
- RIDKY, R. (1991): Handbuch siedlungsökologischer Eckwerte zum Bebauungsplan.
- ROTHMALER, W. (1988)⁷ : Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Bd. 3 Atlas der Gefäßpflanzen. - Berlin.
- RPV/ REGIONALER PLANUNGSVERBAND SÜDWESTSACHSEN (HRSG.) (2008A): Erste Gesamtfortschreibung des Regionalplanes (RP) Südwestsachsen. Stand: 10.07.2008.
-

RPV / Regionaler Planungsverband Südwestsachsen (HRSg.) (2008B): Landschaftsrahmenplan (LRP) Südwestsachsen. Stand: 01/2008.

RÜMLER, R. (1981): Zusammensetzungen, Wirkungen, Verbreitung und Maßnahmen zur Eindämmung verkehrsbedingter Immissionen. - Referat während einer Fachveranstaltung im Haus der Technik, Essen.

RUHR-STICKSTOFF AG (Hrsg.) (1988)¹¹: Faustzahlen für Landwirtschaft und Gartenbau. - Bochum.

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) (1994): Rote Liste der Libellen. - Radebeul.

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) (1993-1995): Brutvogelkartierung in Sachsen. - Radebeul.

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) (1994): Biotoptypen- und Landnutzungskartierung aus CIR-Luftbildern - Beschreibung der Kartiereinheiten und Luftbildinterpretationsschlüssel Freistaat Sachsen. - Radebeul.

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) (1995): Geologische Karte von Sachsen; Maßstab 1:25.000; Blatt 1406-31; Plauen-W. - Dresden.

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) (Stand 1997): Amphibienkartierung in Sachsen. - Radebeul.

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) (1998): Selektive Biotopkartierung des Freistaates Sachsen, 2. Durchgang. - Radebeul.

Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Staatl. Museum für Tierkunde (Hrsg.) (1996): Die Fischfauna von Sachsen: Rundmäuler, Fische, Krebse. - Dresden.

SächsLPIG/Landesplanungsgesetz - Gesetz zur Raumordnung und Landesplanung des Freistaates Sachsen vom 24.06.1992.

SächsNatSchG/Sächsisches Naturschutzgesetz - Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 16.12.1992 geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. Juli 1994.

SächsWaldG/Waldgesetz für den Freistaat Sachsen vom 10.04.1992.

SANDER, E. (1983): Gegenwärtige und künftige kartographische Ergebnisse der mittelmaßstäbigen landwirtschaftlichen Stadtortkartierung der DDR. - in: *Karthographische Bausteine* 5/83, S. 25-30.

- SCHEFFER, F. & SCHACHTSCHABEL, P. (1989)¹²: Lehrbuch der Bodenkunde, - Stuttgart.
- SCHILTER, R.C. (1976): Bewertung des Erlebnispotentials ausgewählter Landschaften. - in: *DISP* (ETH Zürich), **43**, S.17-22.
- SCHLÜPPMANN, M. (1988): Bioökologische Bewertungskriterien für die Landschaftsplanung. - in: *Natur und Landschaft H. 4*, S. 155 - 159.
- SCHMIDT, P. (1991): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera - Arctiidae, Nolidae, Ctenuchidae, Epanidae, Cossidae und Hepialidae. - in: *Beitr. Ent. Berlin*, **41 (1)**, S. 123-236.
- SCHMITZ, S. (1990): Schadstoffemissionen des Straßenverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland. Verursacherstruktur, räumliche Differenzierung und Ansätze zur Reduzierung. = *Forschungen zur Raumentwicklung*, **Bd. 19**, Bonn.
- SCHOBER & PARTNER (1994): Planungsregion Südwest - Sachsen - Landschaftliches Entwicklungskonzept (Phase I). - Freising.
- SCHROEDER, H. (1981): Bodenkunde in Stichworten.
- SCHRÖDER, U. (1999): Mündl. Mitteilung.
- SEIDEL, G. (ed.) (1995): Geologie von Thüringen. – E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
- SMUL/Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (Hrsg.) (1997): Das Naturschutzgebiet „Großer Weidenteich“. = *Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege*, H. 1/1997 - Dresden.
- SMUL/Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (Hrsg.) (1999): Handbuch zur Landesentwicklung 1999, Leitfaden für die kommunale Landschaftsplanung. - Dresden.
- SMUL/Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (Hrsg.) (2008): Künftige Klimaentwicklung in Sachsen. - in: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/klima/1289.htm>, am: 01.10.2008.
- SCHUBERT, R. (Hrsg.) (1991)²: Bioindikation im terrestrischen Ökosystemen. - Jena.
- SCHUBERT, Ing.-Gem. (1993): Verkehrsentwicklungsplan Plauen. - Aufgestellt im Auftrag der Stadt Plauen / Vogtl., unveröffentlicht.
-

SEIBERT, P. (1980): Ökologische Bewertung von homogenen Landschaftsteilen, Ökosystemen und Pflanzengesellschaften.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz (Hrsg.) (1991): Vom Kulturwald zum Naturwald, Landschaftspflegekonzept Grunewald. = *Arbeitsmaterialien der Berliner Forsten*, **Bd. 1**.

SmogVO/Smog-Verordnung - Verordnung der Sächsischen Staatsregierung und des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung zur Verhinderung schädlicher Umwelteinwirkungen bei austauscharmen Wetterlagen vom 26.01.1993, geändert durch Verordnung vom 11. Januar 1994.

STORM, P.-C. & BUNGE, T. (Hrsg.) (1988): Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung (HdUVP). Ergänzbare Sammlung der Rechtsgrundlagen, Prüfungsinhalte und -methoden für Behörden, Unternehmen, Sachverständige und die juristische Praxis. - 2 Bd., Berlin.

Stadt Plauen (1996): Stadtklimauntersuchung Plauen.

Stadt Plauen (2002): Integriertes Stadtentwicklungskonzept der Stadt Plauen (INSEK)

Stadt Plauen (2003): Umweltbericht der Stadt Plauen 1997-2001.

Stadt Plauen (2006): Radnetzkonzeption Plauen

Stadt Plauen (2007): Flächennutzungsplan Plauen. Entwurf. - Stand: 30.06.2007.

Stadt Plauen (2008): Luftreinhalteplan (LRP) Plauen. Entwurf. - Stand: 06.10.2008.

Stadt Plauen (2008): Auskunft zu Reitwegen und Lehrpfaden im Stadtgebiet von Plauen.

STRAHLER, A.H. & STRAHLER, A.N. (1992)⁴: Modern physical geography. - New York.

STRESEMANN, E. (Hrsg.) (1989)¹¹: Exkursionsfauna für die Gebiete der DDR und der BRD. Band 3: Wirbeltiere. - Berlin.

STRESEMANN, E. (Hrsg.) (1990)⁷: Exkursionsfauna von Deutschland, Bd. 2/2: Wirbellose, Insekten - Zweiter Teil. - Berlin.

StUFA Plauen (1991): Regionalbericht Wasserbeschaffenheit, Fließgewässer. - Plauen.

StUFA Plauen (1999): Auskünfte zu Schutzgebietsausweisungen

SUKOPP, H. (Hrsg.) (1990): Stadtökologie: Das Beispiel Berlin. - Berlin.

- TORN, A. (2000): Frühvariszischer Riftvulkanismus und biogene Sedimentation im Oberdevon des Vogtlandes. – unveröff. Diplomarbeit, TU Bergakademie Freiberg: 1-115, Freiberg.
- TÜXEN, R. (1956): Die heutige potentielle Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung.
- UBA/UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.) (1976): Luftqualitätskriterien für Blei. = *Berichte* **3/76**. Berlin.
- UBA/UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.) (1991): Daten zur Umwelt 1990/91. - Berlin.
- UBA/UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.) (1994): Daten zur Umwelt 1992/93. - Berlin.
- UBA/UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.) (2006): Anpassung an Klimaänderungen in Deutschland. Regionale Szenarien und nationale Aufgaben. -in: <http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse/hintergrund/Anpassung-Klimaaenderungen.pdf>, am: 01.10.2008.
- UBA/UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.) (2008): Luft und Luftreinhaltung. Historische Immissionsdaten bundesweit. - in: <http://www.umweltbundesamt.de/luft/immissionssituation/idaten-hist.htm>, am: 01.10.2008.
- Übersichtsgutachten Hydrogeologie Kreis Plauen (Stadt- und Landkreis). – VEB Geologische Forschung und Erkundung Freiberg; Freiberg, 24.02.1989.
- UNGER, B.; JÄSCHKE, U.; KROPOP, S.; PÖLLMANN, W.; RICHTER, J.; UNGER, T.; WEBER, R. (Hrsg.) (2004): Der Vogtlandatlas. - Chemnitz.
- VEB Geologische Forschung und Erkundung Freiberg (1989): Übersichtsgutachten (UGA) Plauen, Hydrogeologie. - Freiberg.
- Vereinigung Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (1985): Maximale Immissionskonzentrationen für Stickstoffdioxid (VDI-Richtlinie 2310). - VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft.
- Vogtländisches Kreismuseum (Hrsg.) (1962): Plauen. Ein kleines Stadtbuch. = *Museumsreihe* **H. 25**. Plauen.
- WAGENBRETH, O. & STEINER, W. (1990)⁴: Geologische Streifzüge. - Leipzig.
- WAGNER, H. (1937): Geographie der vogtländischen Wasserkräfte. - in: *Mitt. d. Vogtl. Gs. f. Naturforschung* **Bd. 5** 1/37, S. 7-54.
- WALTER & LIETH (1967): Klimadiagramm. Weltatlas. - Jena.
- WHG/Wasserhaushaltsgesetz - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 27.07.1957, zuletzt geändert i.d.B. vom 12.02.1990.
-

- WEBER, R. (1965): Die geobotanische Stellung und Gliederung des Vogtlandes. - in: *Ber. Arbeitsgem. Sächs. Bot.*, S. 208-238.
- WEBER, R. (1972): Zur Flora und Vegetation der Vogtländischen Diabasgebiete. - in: *Ber. Arbeitsgem. Sächs. Bot.*, **H. 10**, S. 93-137.
- WEBER, R. (1986): Die Grünflächen Plauens und ihre Gehölze. = *Vogtlandmuseum Plauen*. **H. 54**. Plauen.
- WEBER, R. (1990): Zur aktuellen Flora und Vegetation von Plauen. - in: *Mitt. flor. Kartierungen* **16, 1/2**, S. 7-19.
- WEGE, M. (1976): Methoden zur Typisierung der Kulturlandschaft. - in: *Natur und Landschaft*, **51 (11)**, S.312-315.
- WEISCHET, W. & ENDLICHER, W. (2008): Einführung in die Allgemeine Klimatologie. = *Studienbücher der Geographie*. - Berlin, Stuttgart.
- WEISE, E. (1897)²: Erläuterungen zur Geologischen Spezialkarte, Sektion Plauen- Oelsnitz, Nr. 142. - Leipzig.
- WEISE, E. (1904): Erläuterungen zur Geologischen Spezialkarte, Sektion Plauen- Pausa, Nr. 133. - Leipzig.
- WEISE, E. & SCHRÖDER, M. (1924)²: Erläuterungen zur Geologischen Karte, Blatt Ölsnitz- Bergen, Nr. 143. - Leipzig.
- WEIDEMANN, H.-J. (1986): Tagfalter, Bd. 1: Entwicklung - Lebensweise. - Melsungen.
- WEIDEMANN, H.-J. (1988): Tagfalter, Bd. 2: Biologie - Ökologie - Biotopschutz. - Melsungen.
- WENTZEL, K.F. (1974): Salz-Spritzwasserschäden von den Autobahnen in die Tiefe der Waldbestände. - in: *Evr. J. For. Path* **4**, S. 45 ff.
- WILMANN, O. (1989)⁴: Ökologische Pflanzensoziologie. - *UTB 269*, Heidelberg, Wiesbaden.

Kartenquellen

- GK 25 Geologische Karte von Sachsen (1995), LfUG / Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.), Blatt 1406-31 Plauen-W., Maßstab: 1:25.000.
- Naturpark Erzgebirge/Vogtland, Plauen, Klingenthal. Wander-, Bike- und Langlaufkarte (2006), Kompass-Verlag, Blatt 805, Maßstab 1: 50.000.

Linienetzplan der Straßenbahn Plauen (2008), Plauener Straßenbahn GmbH.

Plauen. Stadtplan (2008), Städte-Verlag E. v. Wagner & J. Mitterhuber GmbH, Maßstab 1:17.500.

Reiten im Westlichen Vogtland (2007), Tourismusverband Vogtland e. V. (Hrsg.), Blatt 21, Maßstab 1:50.000.

Reiten im Östlichen Vogtland (2007), Tourismusverband Vogtland e. V. (Hrsg.), Blatt 22, Maßstab 1:50.000.

TK 25 / Topographische Karte (1997), Landesvermessungsamt Sachsen (Hrsg.), Blatt 1 Vogtland - Plauen, Maßstab 1:25.000.

TK 50 / Topographische Karte (1999), Landesvermessungsamt Sachsen (Hrsg.), Blatt L 5538 Plauen, Maßstab 1:50.000.

Vogtland Panorama Weg (2008), Tourismusverband Vogtland e. V. (Hrsg.), Maßstab 1:33.000.

Wander- und Radwanderkarte Plauen, Vogtländische Schweiz und Umgebung. (2006), Verlag Dr. Andreas Barthel, Maßstab 1:35.000.

Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

22. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft – 22. BImSchV) vom 11.09.2002, zuletzt geändert durch Verordnung vom 06.03.2007.

33. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Verminderung von Sommersmog, Versauerung und Nährstoffeinträgen – 33. BImSchV) vom 13.07.2004.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 23.10.2002.

Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft) vom 24.07.2002.

Richtlinie 96/62/EG des Rates über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität (Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie) vom 27.09.1996.

Richtlinie 1999/30/EG des Rates über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft (1. Tochterrichtlinie) vom 22.04.1999.

Richtlinie 2000/69/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Grenzwerte für Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft (2. Tochterrichtlinie) vom 16.11.2000.

Richtlinie 2002/3/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über den Ozongehalt der Luft (3. Tochterrichtlinie) vom 12.02.2002.

Richtlinie 2004/107/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Luft (4. Tochterrichtlinie) vom 15.12.2004.

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), letzte Änderung 21. Dezember 2006 (BGBl. I S. 3316)

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132)

Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zum Vollzug des § 26 des Sächsischen Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege – Schutz bestimmter Biotope (VwV Biotopschutz) vom 27.11.2008

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1757, ber. S. 2797), letzte Änderung 23. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2470)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Freistaat Sachsen (SächsUVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Juli 2007 (GVBl. S. 349), letzte Änderung, geändert durch Gesetz vom 29. Januar 2008 (GVBl. S. 138)

Raumordnungsgesetz vom 18. August 1997 (BGBl. I S. 2081), letzte Änderung 9. Dezember 2006 (BGBl. I S. 2833)

Gesetz zur Raumordnung und Landesplanung des Freistaates Sachsen vom 14. Dezember 2001 (GVBl. S. 716), letzte Änderung 29. Januar 2008 (GVBl. S. 102)

Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (SächsNatschG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Juli 2007 (GVBl. S. 321), letzte Änderung, geändert durch Gesetz vom 29. Januar 2008 (GVBl. S. 138)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatschG) vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), letzte Änderung 8. April 2008 (BGBl. I S. 686)

Sächsisches Wassergesetz (SächsWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Oktober 2004 (GVBl. S. 482), letzte Änderung 29. Januar 2008 (S. 138)

Waldgesetz für den Freistaat Sachsen (SächsWaldG) vom 10. April 1992 (GVBl. S. 137), letzte Änderung 29. Januar 2008 (GVBl. S. 138)

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. August 2002 (BGBl. I S. 3245)¹, letzte Änderung 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666)

Sächsisches Abfallwirtschafts- und Bodenschutzgesetz (SächsABG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 1999 (GVBl. S. 261), letzte Änderung 29. Januar 2008 (GVBl. S. 138)

Begriffsbestimmungen

Adsorptionskapazität: Pufferung an den aktiven Oberflächen der Bodenteilchen und der Fähigkeit Stoffe chemisch umzuwandeln oder abzubauen

Alaunschiefer: durch organische Stoffe und Schwefelkies dunkelgraue bis schwarze, klastische Sedimente

Azidität: Bodenreaktion, Basensättigung

Basensättigung: bezeichnet den Anteil an austauschbaren Erdalkali- und Alkaliionen in der Kationenaustauschkapazität.

Bodenart: Einteilung der Böden nach der Korngrößenzusammensetzung ihrer mineralischen Teilchen

Bodenhorizonte: Annähernd parallel zur Erdoberfläche angeordnete Lagen aus organischem, organomineralischem oder mineralischem Substrat mit charakteristischen Merkmalen, hervorgerufen durch bodenbildende Prozesse

Bodenlösung: Bodenwasser, das mit den löslichen Bestandteilen des Bodens in einem mehr oder weniger dynamischen Gleichgewicht steht

Bodensystematik: Teilgebiet der Bodenkunde mit der Aufgabe, die Böden der Erde nach einem umfassenden Schema zu gliedern

Bodentyp: Böden mit charakteristischer Abfolge und Ausprägung der Bodenhorizonte werden zu einem Bodentyp zusammengefasst.

Braunerden:	Bodenklasse
Breccie:	Klastische Sedimentgesteine aus verfestigten Schuttmassen
Erosivität:	Maß des Abtragungspotentials der Niederschläge gegenüber einem Boden
Flaserkalke:	Kalknieren um die sich wellige Tonschieferlagen schlingen
fuvial:	von fließendem Wasser bewirkt, transportiert oder abgelagert
geogen:	aus der Erde stammend, gesteinsbürtig
Geomorphologie:	Wissenschaft von den Formen der Erdoberfläche, ihrer Prozesse und Genese, ein Teilgebiet der physischen Geografie und der Geologie
Givet:	Stufe des höheren Mitteldevons
Gleye:	sind typische Böden für Mulden-, Senken- und Hanglagen mit hochstehendem, wenig schwankendem Grundwasser
Graptolithen:	ausgestorbene Klasse polypenähnlicher, koloniebildender mariner Tiere, wichtigste Leitfossilien
Griffelschieferschiefer:	ein Tonschiefer, der sich in zwei Ebenen griffelig spaltet
Holozän:	Abteilung des Quartärs, gemeinhin als „Nacheiszeit“ bezeichnet
klastisch:	griech. „klasis“ >zerbrechen<
Olisthostrom:	eine ungeschichtete, chaotische, oft viele hundert Meter mächtige Gesteinsmasse als Ergebnis einer subaquatischen Rutschung großer instabiler Massen auf flach geneigtem Hang ohne vollständige Fluidisierung
Parabraunerde:	Bodentyp, der sich häufig aus carbonathaltigen Silikatgesteinen durch anhaltende Verfrachtung von Feinfraktionen ausbildet
Peilte:	feinklastische Sedimente mit Korndurchmessern unter 0,02 mm
Petrographie:	Lehre von der Beschreibung der Gesteine, ihrer mineralogischen und chemischen Zusammensetzung, ihrem Gefüge und ihren Vorkommen im geologischen Verband

physiologische Gründigkeit:	Unter physiologischer Gründigkeit versteht man die Tiefe, bis zu der die Pflanzenwurzeln unter den gegebenen Verhältnissen tatsächlich in den Boden einzudringen vermögen.
Pillowlava:	Kissenlava, submarin glasig erstarrte, dünnflüssige basische Lava mit glatter Oberfläche
Pleistozän:	Abteilung des Quartärs, gemeinhin als „Eiszeitalter“ bekannt
Phycoden:	Spuren besenartig aufbüschelnder Wohnbauten vermutlich von Ringelwürmern, kennzeichnend für die Phycodenschichten des Thüringisch-vogtländischen Schiefergebirges
Quarzite:	metamorphe Gesteine, die durch Sammelkristallisation aus Sandsteinen entstanden sind
Ranker:	flachgründige carbonatfreie Böden
Rezente Böden:	Im Holozän entstandene oder derzeit in der Entstehung begriffene Böden
saxothuringischen Zone:	Teil des Gebietes der variszischen Gebirgsbildung
Skelettboden:	Gesteinsrohboden mit mehr als 75 Vol.-% Kies- und Steinanteil
Solifluktion:	Bodenfließen auf gefrorenem Untergrund in Permafrostzonen oder Gebirgsböden
Stratigraphie:	Teildisziplin der Geologie, die sich mit der Untersuchung der zeitlichen Ablagerungsfolge geologischer Schichten und Gesteinsserien befasst
Synklinorium:	muldenförmiges Großfaltensystem, bei dem die Achsen der in der Mitte liegen den Falten gegenüber den Achsen der äußeren Falten im Gegensatz zum Antiklinorium tiefer liegen
Tentakuliten:	vermutlich zu den Weichtieren gehörende Tiere mit spitzkegelförmigem, geradegestrecktem, aus parallelen Kalklagen mit langem Gehäuse, dessen Oberfläche entweder glatt ist oder mit Längs- und Querrillen verziert, wichtiges Leitfossil

Tuffe (Pyroklastite):	Klastische Förderprodukte von Vulkanen, die in deren Umkreis abgelagert werden, die aber keine Sedimente sind
Turbidit:	klastische Ablagerung mit weitgestreuten Korngrößen
Vulkanite:	Ergussgesteine, die durch Erstarren glutflüssiger Magmen an der Erdoberfläche entstehen
