

Umweltbericht

Zum Flächennutzungsplan

Städteverbund Sachsenring

Mitglieder

Stadt **Hohenstein-Ernstthal**

Stadt **Oberlungwitz**

Stadt **Lichtenstein** (VG „Rund um den Auersberg“)

und

Gemeinde **Bernsdorf** (VG „Rund um den Auersberg“)

Gemeinde **St. Egidien** (VG „Rund um den Auersberg“)

Planverfasser:



Sabine Erhard - Freie Landschaftsarchitektin bdl

Am Fuchsgrund 37 09337 Hohenstein-Ernstthal Telefon 03723/413474 Sabine-
Erhard@web.de

November

2012

Inhalt

1.	EINLEITUNG.....	5
1.1.	Anlass	5
1.2.	Gesetzliche Vorgaben und planerische Rahmenbedingungen	5
1.3.	Methodik und Kenntnisstand.....	7
1.3.1.	Verwendete Verfahren	7
2.	KURZDARSTELLUNG DER WICHTIGSTEN INHALTE UND ZIELE DES BAULEITPLANS	10
2.1.	Siedlungsentwicklung / Neue Bauflächen.....	10
2.2.	Neue Verkehrsflächen	12
2.3.	Neue Grünflächen	13
2.4.	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Schutzgebiete und –objekte im Sinne des Naturschutzrechtes	13
2.5.	Sonstige Flächenausweisungen / Darstellungen	13
3.	WESENTLICHE FACHGESETZLICHE UND FACHPLANERISCHE UMWELTSCHUTZZIELE UND DEREN BERÜCKSICHTIGUNG IM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN	13
4.	BESTANDSAUFNAHME DES UMWELTZUSTANDES (SCHUTZGÜTER).....	15
4.1.	Tiere und Pflanzen (incl. Biologische Vielfalt)	17
4.2.	Boden	22
4.3.	Wasser	25
4.4.	Klima/ Luft	30
4.5.	Landschaftsbild, landschaftsbildprägende Erholung	32
4.6.	Mensch/ Bevölkerung (menschliche Gesundheit)	34
4.6.1.	Grundlagen	34
4.6.2.	Bestandsaufnahme und Bewertung des Schutzgutes Mensch/ menschliche Gesundheit..	35
4.7.	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	39
4.7.1.	Grundlagen	39
4.7.2.	Bestandsaufnahme und Bewertung des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter	40
4.8.	Wirkungsgefüge bzw. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	57
5.	NULLVARIANTE - ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG (STATUS QUO-PROGNOSE)	59
6.	WIRKUNGSPROGNOSE (UMWELTPRÜFUNG) BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ABSEHBAREN UMWELTAUSWIRKUNGEN DER PLANUNG	62
6.1.	Methodisches Vorgehen, mögliche Umweltauswirkungen sowie Indikatoren zur Bestimmung der Erheblichkeit	62
6.1.1.	Schutzgut Tiere und Pflanzen (inkl. biologische Vielfalt)	62
6.1.2.	Schutzgut Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter.....	63
6.1.3.	Schutzgut Wasser	64
6.1.4.	Schutzgut Luft / Klima sowie Mensch / Bevölkerung (Gesundheit)	65
6.1.5.	Schutzgut Landschaftsbild sowie Mensch / Bevölkerung (landschaftsbezogene Erholung, Wohnumfeld, / Gesundheit)	66
6.2.	Übersicht über die voraussichtlichen, erheblichen Umweltauswirkungen auf die Planung und Hinweise für den Ausgleich.....	67

7.	BETROFFENHEIT VON NATURA 2000- GEBIETEN	90
7.1.	Betroffenheit des Schutzgebietes durch die geplanten Bauflächen	91
7.2.	Betroffenheit europarechtlich geschützter Arten durch die geplanten Bauflächen	91
8.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH	92
8.1.	Schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	92
8.2.	Überschlägige Ermittlung des Kompensationsbedarf für Eingriffe durch die Bauleitplanung (Bilanz)	94
8.3.	Flächen und Maßnahmen mit Eignung zum Ausgleich von Eingriffen gemäß § 1a BauGB	96
9.	ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	103
10.	METHODISCHES VORGEHEN UND TECHNISCHE SCHWIERIGKEITEN	107
11.	MAßNAHMENVORSCHLÄGE FÜR DIE UMWELTÜBERWACHUNG (MONITORING) ..	108
12.	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG UMWELTBERICHT	109

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1:	Nach BauGB zu berücksichtigende Umweltbelange und ihre Zuordnung zu den jeweiligen Schutzgütern bzw. Kapiteln des Umweltberichts	7
Tabelle 2:	Flächenbedarf (FNP)	11
Tabelle 3:	Neubauflächenausweisungen im FNP	11
Tabelle 4:	gesetzliche Vorgaben und planerische Rahmenbedingungen	14
Tabelle 5:	Verteilung des Ertragspotenzials auf die Kommunen des Planungsgebietes	23
Tabelle 6:	Verteilung des Filter- und Puffervermögens auf die Kommunen des Planungsgebietes	24
Tabelle 7:	Städtebauliche Orientierungswerte zum Schallschutz aus der DIN 18005:	35
Tabelle 8:	Geschätzte Gesamtzahl der Menschen, die in Gebäuden wohnen, an denen in 4m Höhe der gemäß VBEB ermittelte L_{den} in dB in den folgenden Bereichen liegt (Hohenstein- Ernstthal):	37
Tabelle 9:	Geschätzte Gesamtzahl der Menschen, die in Gebäuden wohnen, an denen in 4m Höhe der gemäß VBEB ermittelte L_{night} in dB in den folgenden Bereichen liegt (Hohenstein- Ernstthal):	37
Tabelle 10:	Gesamtfläche (km ²), Gesamtzahl der Wohnungen, Gesamtzahl der dort lebenden Menschen, Zahl der Schulen und Zahl der Krankenhäusern in den Flächen, in denen die angegebenen Pegelwerte für L_{den} überschritten werden (Hohenstein- Ernstthal):	37
Tabelle 11:	Geschätzte Gesamtzahl der Menschen, die in Gebäuden wohnen, an denen in 4m Höhe der gemäß VBEB ermittelte L_{den} in dB in den folgenden Bereichen liegt (St. Egidien):	38
Tabelle 12:	Geschätzte Gesamtzahl der Menschen, die in Gebäuden wohnen, an denen in 4m Höhe der gemäß VBEB ermittelte L_{night} in dB in den folgenden Bereichen liegt (St. Egidien):	38
Tabelle 13:	Gesamtfläche (km ²), Gesamtzahl der Wohnungen, Gesamtzahl der dort lebenden Menschen, Zahl der Schulen und Zahl der Krankenhäusern in den Flächen, in denen die angegebenen Pegelwerte für L_{den} überschritten werden (St. Egidien):	38
Tabelle 14:	max. Lärmbelastung für die Großveranstaltungen am Sachsenring (10x / Jahr)	38
Tabelle 15:	Sachgüter, Siedlungsflächen	56
Tabelle 16:	Sachgüter, Verkehrsflächen	56
Tabelle 17:	schutzgutbezogene Zusammenstellung von Wechselwirkungen (nach SPORBECK et al. 1997, verändert)	57

Tabelle 18:	Ausgleichsbedarf bei Realisierung der Siedlungserweiterungen	94
Tabelle 19:	potenzielle Ausgleichsflächen	97
Tabelle 20:	Reduzierung von Wohn- / Mischgebietsflächen im Vergleich zu den Flächennutzungsplänen 2002/ 2005.....	104
Tabelle 21:	Beurteilung von möglichen Bebauungsstandorten für gewerbliche Bauflächen in Lichtenstein	106
Tabelle 22:	Bewertung der Siedlungserweiterungen	110

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1:	Einzeldenkmale in Hohenstein-Ernstthal	42
Abbildung 2:	Einzeldenkmale in Hohenstein-Ernstthal, OT Wüstenbrand.....	43
Abbildung 3:	Einzeldenkmale in Oberlungwitz	44
Abbildung 4:	Einzeldenkmale in Lichtenstein.....	45
Abbildung 5:	Einzeldenkmale in Lichtenstein, OT Rödlitz.....	46
Abbildung 6:	Einzeldenkmale in Lichtenstein, OT Heinrichsort	47
Abbildung 7:	Einzeldenkmale, St. Egidien	48
Abbildung 8:	Einzeldenkmale St. Egidien, OT Kuhschnappel	49
Abbildung 9:	Einzeldenkmale St. Egidien, OT Lobsdorf	50
Abbildung 10:	Einzeldenkmale Bernsdorf	51
Abbildung 11:	Einzeldenkmale Bernsdorf, OT Hermsdorf	52
Abbildung 12:	Einzeldenkmale Bernsdorf, OT Rüdorf	53
Abbildung 13:	archäologische Denkmale.....	55
Abbildung 14:	Übersichtskarte mit Darstellung der bewerteten Einzelstandorte	69

1. Einleitung

1.1. Anlass

Die Gemeinderäte des Städteverbunds „Sachsenring“ einschl. der Verwaltungsgemeinschaft „Rund um den Auersberg“ haben im November 2003 die Aufstellung eines neuen Flächennutzungsplans beschlossen. Die in der städtischen Planungshoheit liegenden Flächenausweisungen bzw. Neudarstellungen des FNP sind einer Strategischen Umweltprüfung zu unterziehen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Die fachliche Grundlage für diese Umweltprüfung liefert der vorliegende Umweltbericht.

1.2. Gesetzliche Vorgaben und planerische Rahmenbedingungen

Die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme stellt eine vergleichsweise neue Vorgabe der Europäischen Union dar, die mit der Novellierung des Baugesetzbuches 2004 auch in Deutschland verpflichtend für alle Bauleitpläne durchzuführen ist.

Nach § 2 BauGB hat die Gemeinde im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplanes eine Begründung beizulegen, die neben den Zielen, Zwecken und wesentlichen Auswirkungen des Plans auch – als gesonderten Teil – einen Umweltbericht enthält. In ihm werden die aufgrund der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes dargelegt¹. Der Umweltbericht ist die Informationsbasis, auf dessen Grundlage die Gemeinde die eigentliche Umweltprüfung ihres Plans durchführt.

Die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind in § 1 Abs. 6 Nr. 7 sowie § 1a BauGB benannt. Im Einzelnen handelt es sich dabei um folgende:

- Die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- die Wechselwirkungen zwischen den oben genannten Belangen,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- den sparsamen Umgang mit Grund und Boden,
- die Verringerung der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme durch bauliche Nutzungen, die Möglichkeiten zur Wiedernutzbarmachung von Flächen, zur Nachverdichtung und anderer Maßnahmen zur Innenentwicklung,
- die Begrenzung der Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß,
- die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.

¹ § 2 Abs. 4 BauGB: Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Die Inhalte des Umweltberichts sind in einer Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB geregelt und entsprechend anzuwenden. Gemäß dieser Anlage müssen im Umweltbericht folgende Angaben enthalten sein:

Einleitung:

- Kurzdarstellung des Inhalts der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich der Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben,
- Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind.

Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen (Umweltprüfung):

- Bestandsaufnahme (derzeitiger Umweltzustand inkl. Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden),
- Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante), Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung,
- geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen,
- anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativprüfung)

Angaben über:

- Verwendete Verfahren bei der Umweltprüfung, Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,
- geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt,
- allgemein verständliche Zusammenfassung.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB legt die Gemeinde den Umfang und den Detaillierungsgrad der Ermittlung der Umweltbelange für die Abwägung fest. Die Umweltprüfung bezieht sich zudem auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfungsmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise erwartet werden kann. Gegenstand der Umweltprüfung sind zudem nur Auswirkungen, die die Nutzung von Grund und Boden betreffen (bodenrechtlicher Bezug der Bauleitplanung). Bestandsaufnahme und Bewertung des parallel zum Umweltbericht erarbeiteten Landschaftsplanes oder sonstiger Pläne sind in die Umweltprüfung heranzuziehen.

Der Umweltbericht ist zudem Grundlage für die zusammenfassende Erklärung der Gemeinde, die dem Flächennutzungsplan gemäß § 6 Abs. 5 BauGB nach dessen Bekanntmachung beizufügen ist. Die zusammenfassende Erklärung enthält Angaben über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung im Flächennutzungsplan berücksichtigt wurden, und aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.

Gemäß dem Gesetz zur Einführung einer Strategischen Umweltprüfung und zur Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG (SUPG) vom 26.06.2005 bzw. gemäß der Neufassung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) vom 25.06.2005 besteht für die Landschaftsplanung ebenfalls die Pflicht zur Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung (vgl. Anlage 3 UVP). In Sachsen ist nach Anlage 2 zu § 3 Abs. 1 Nr. 2 SächsUVP die Landschaftsplanung nach §§ 5 und 6 SächsNatSchG einer obligatorischen SUP zu unterziehen. Da es sich beim Landschaftsplan Städteverbund „Sachsenring“ einschließlich Verwaltungsgemeinschaft „Rund um den Auersberg“ zum Flächennutzungsplan um eine integrativ angelegte Umweltplanung handelt, bestehen große inhaltliche Überschneidungen mit einer Strategischen Umweltprüfung. Um Doppelprüfungen zu vermeiden, wurde im Gesetz eine Sonderregelung aufgenommen, wonach es für die Strategische Umweltprüfung in der Landschaftsplanung ausreicht, dass das Verfahren zur Aufstellung von Landschaftsplänen um die hier bislang noch fehlenden SUP-Elemente (insb.

Einbeziehung der Schutzgüter Mensch / Bevölkerung sowie Kultur- und sonstige Sachgüter), die Prüfung der Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander sowie Aussagen zum Monitoring ergänzt wird (vgl. § 19a UVPG). Mit der Erweiterung der Inhalte des Landschaftsplanes wird er zu einer vollständig nutzbaren Informationsbasis für die SUP zur Bauleitplanung. Damit reduziert sich der Erfassungs- und Bearbeitungsaufwand für den Umweltbericht zur Bauleitplanung erheblich.

Die Ergänzung erfolgt mit vorliegendem Umweltbericht sowie mit der für die genannten Planwerke durchgeführten erweiterten Öffentlichkeitsbeteiligung. Aufgabe des Landschaftsplans zum Flächennutzungsplan bzw. des darin enthaltenen Landschaftspflegerischen Entwicklungskonzepts ist es, die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Erholungsvorsorge gemäß §§ 1 und 2 des Naturschutzgesetzes Sachsens für den Städteverbund „Sachsenring“ mit der Verwaltungsgemeinschaft „Rund um den Auersberg“ zu konkretisieren. In diesem Sinne sind bei der Realisierung der dort genannten Ziele und Maßnahmenvorschläge positive Wirkungen auf den Umweltzustand im Plangebiet zu erwarten.

1.3. Methodik und Kenntnisstand

1.3.1. Verwendete Verfahren

Die Umweltbelange, die als Gegenstand der Umweltprüfung bei der Aufstellung des Flächennutzungsplans zu berücksichtigen sind, werden im vorliegenden Umweltbericht folgenden Schutzgütern zugeordnet oder in folgenden Kapiteln thematisch näher betrachtet:

Tabelle 1: Nach BauGB zu berücksichtigende Umweltbelange und ihre Zuordnung zu den jeweiligen Schutzgütern bzw. Kapiteln des Umweltberichts

Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a-i und § 1a BauGB Abs. 2 und 3	Zugeordnete Schutzgüter / Kapitel
§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Tiere, Pflanzen (inkl. biologische Vielfalt) ▪ Schutzgut Boden ▪ Schutzgut Wasser ▪ Schutzgut Luft / Klima ▪ Schutzgut Landschaftsbild, landschaftbildprägende Erholung
§ 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB Erhaltungsziele und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Tiere, Pflanzen (inkl. biologische Vielfalt) ▪ Verträglichkeitsuntersuchung (Kap.7)
§ 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Mensch / Bevölkerung
§ 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Kulturgüter / sonstige Sachgüter
§ 1 Abs. 6 Nr. 7e BauGB Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Boden ▪ Schutzgut Luft / Klima ▪ Schutzgut Mensch / Bevölkerung
§ 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Luft / Klima ▪ Schutzgut Mensch / Bevölkerung

Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a-i und § 1a BauGB Abs. 2 und 3	Zugeordnete Schutzgüter / Kapitel
§ 1 Abs. 6 Nr. 7g BauGB Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insb. des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kap. 3 (wesentliche fachgesetzliche und fachplanerische Umweltschutzziele und deren Berücksichtigung im FNP), ▪ Kap. 4 (Bestandsaufnahme des Umweltzustandes), ▪ Kap. 6 (Wirkungsprognose), ▪ Kap. 8 (Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen)
§ 1 Abs. 6 Nr. 7h BauGB Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Luft / Klima ▪ Kap. 3 (fachgesetzliche und fachplanerische Umweltschutzziele – Luft/Klima)
§ 1 Abs. 6 Nr. 7i BauGB Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Tiere, Pflanzen (inkl. biologische Vielfalt) ▪ Schutzgut Boden ▪ Schutzgut Wasser ▪ Schutzgut Luft / Klima ▪ Schutzgut Landschaftsbild/ landschaftsbildprägende Erholung ▪ Schutzgut Mensch / Bevölkerung ▪ Schutzgut Kulturgüter / sonstige Sachgüter
§ 1a Abs. 2 BauGB Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Boden ▪ Kap. 6 (Wirkungsprognose), ▪ Kap. 9 (Alternativprüfung)
§ 1a Abs. 2 BauGB Verringerung der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme durch bauliche Nutzungen durch Nutzung der Möglichkeiten zur Wiedernutzbarmachung von Flächen, zur Nachverdichtung und anderer Maßnahmen zur Innenentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kap. 6 (Wirkungsprognose), ▪ Kap. 9 (Alternativprüfung)
§ 1a Abs. 2 BauGB Begrenzung der Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgut Boden ▪ Kap. 6 (Wirkungsprognose), ▪ Kap. 9 (Alternativprüfung)
§ 1a Abs. 3 BauGB: Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Eingriffsregelung)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kap. 8 (Vermeidung, Ausgleich..)

Die Ermittlung und Bewertung der Belange des Naturhaushalts erfüllen zugleich die Funktion der nach § 1a Abs. 3 BauGB geforderten Prüfung des Vorliegens eines Eingriffs in Natur und Landschaft bzw. dessen Abarbeitung im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes. Die inhaltliche Gliederung des Umweltberichts orientiert sich an den oben genannten gesetzlichen Vorgaben:

Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des FNP

Auf Grundlage der Flächennutzungsplanung erfolgt in Kapitel 2 eine zusammenfassende Beschreibung der wesentlichen Ziele des FNP, insbesondere im Hinblick auf die künftige Siedlungsflächenentwicklung sowie geplante Verkehrsflächen. Die geplanten Vorhaben werden durch kurze Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden näher charakterisiert.

Wesentliche fachgesetzliche und fachplanerische Umweltschutzziele und deren Berücksichtigung im FNP

Die jeweiligen fachgesetzlichen und fachplanerischen Vorgaben sowie deren Berücksichtigung im FNP sind in Kap. 3 aufgelistet und im Landschaftsplan ausführlich beschrieben.

Bestandsaufnahme des Umweltzustandes

Die in Kapitel 4 angeführte Bestandsaufnahme der Schutzgüter Tiere und Pflanzen (inkl. biologische Vielfalt sowie Erhaltungsziele und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. der Europäischen Vogelschutzgebiete), Boden, Wasser, Luft / Klima, Landschaftsbild/ landschaftsbildprägende Erholung, Mensch / Bevölkerung sowie Kulturgüter (insbes. archäologische Bodendenkmale) fußt im Wesentlichen auf den Ergebnissen des parallel erarbeiteten Landschaftsplans.

Planwerke bezüglich des Schutzguts Mensch / Bevölkerung (insb. Lärmmessungen) liegen für den Städteverbund nur beschränkt vor. Zur Umsetzung der Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm wurde für Hohenstein- Ernstthal und St. Egidien eine Lärmkartierung erstellt. Messwerte zu Lärmemissionen liegen ebenso für das Verkehrssicherheitszentrum Sachsenring vor.

Im Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter (insbes. Kulturdenkmale gemäß Denkmalliste) werden Angaben des Landesamts für Denkmalpflege herangezogen. Angaben zu historisch bedeutsamen Kulturlandschaftselementen bzw. zu Bodendenkmalen wurden vom Landesamt für Archäologie zugearbeitet.

Status quo-Prognose

Grundlage für die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) in Kapitel 5 bildet der Umweltzustand für einen Zeitraum der nächsten 15 Jahre ohne Umsetzung der Flächennutzungsplanung.

Wirkungsprognose (Umweltprüfung)

Gegenstand der Umweltprüfung sind die in der städtischen Planungshoheit liegenden geplanten Flächenausweisungen bzw. Neudarstellungen, mit denen voraussichtlich erhebliche Auswirkungen auf den Umweltzustand verbunden sind (insb. Bauflächen). Entwicklungsflächen im Innenbereich werden hierbei nicht betrachtet; die Zulässigkeit solcher Vorhaben richtet sich nach anderen Kriterien (vgl. § 34 BauGB).

Die Beurteilung der voraussichtlichen, erheblichen Wirkungen der Planung (Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung) auf die jeweiligen Schutzgüter (inkl. Wechselwirkungen) erfolgt in Kapitel 6. Die zu erwartenden nachteiligen Auswirkungen der einzelnen geplanten Vorhaben werden abgeschätzt, so dass eine vergleichende Gegenüberstellung der jeweiligen Flächen untereinander möglich ist.

Untersuchung der Verträglichkeit des FNP mit den Erhaltungszielen der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete

Das Risiko, dass infolge der vorgesehenen Planungen die Erhaltungsziele und Schutzzwecke von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) und von Europäischen Vogelschutzgebieten im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes berührt werden, wird in Kapitel 7 als Verträglichkeitsuntersuchung für den FNP untersucht.

Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie Vorschläge zur Umweltüberwachung

In Kapitel 8 werden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen benannt, mit denen die zu erwartenden nachteiligen Auswirkungen verringert werden sollen. Sie sind im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung bzw. von Planfeststellungs-/ Genehmigungsverfahren konkret festzusetzen.

Den geplanten Vorhaben werden darüber hinaus Ausgleichsmaßnahmen nach Art, Größe und naturräumlicher Lage zugeordnet (landespflegerischer Ausgleichsbedarf). Eingriff und Ausgleich werden verbal gegenübergestellt (Bilanz). Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt in Anlehnung an die Sächsische Naturschutz-Ausgleichsverordnung NatSchAVO.

Für das Auftreten unvorhergesehener nachteiliger Auswirkungen bei Realisierung der geplanten Vorhaben werden geeignete Abhilfemaßnahmen benannt (Umweltüberwachung).

Alternativprüfung

Unter Berücksichtigung der Ziele und des Geltungsbereichs des FNP werden anderweitige Planungsmöglichkeiten auf standortbezogener Ebene geprüft.

Zusammenfassung

Die wesentlichen Ergebnisse des Umweltberichts werden allgemein verständlich in Kapitel 12 zusammengefasst.

2. Kurzdarstellung der wichtigsten Inhalte und Ziele des Bauleitplans

Gegenstand der Umweltprüfung sind die in der städtischen Planungshoheit liegenden, geplanten Flächenausweisungen bzw. Neudarstellungen im FNP, mit denen voraussichtlich erhebliche Auswirkungen auf den Umweltzustand verbunden sind (insb. Bauflächen). Auf diese Flächenausweisungen konzentriert sich die nachfolgende Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des FNP.

2.1. Siedlungsentwicklung / Neue Bauflächen

Für die Siedlungsentwicklung im Städteverbund sind folgende qualitative und quantitative Rahmenbedingungen ausschlaggebend:

Reduzierung des Flächenverbrauchs

Die Bundesregierung hat im April 2002 eine Reduzierung des Flächenverbrauchs von 130 ha pro Tag im Jahr 2001 auf 30 ha pro Tag im Jahr 2020 beschlossen. Im Freistaat Sachsen sind die aktuellen Zahlen zum Flächenverbrauch vom Nachhaltigkeitsziel der Bundesregierung weit entfernt (Sächsisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie). Somit hat der FNP eine Schlüsselfunktion bei der Reduzierung der zukünftigen Flächeninanspruchnahme.

Planungsleitlinien des Baugesetzbuches

Die Aufstellung des FNP richtet sich nach den materiellen Bestimmungen des Baugesetzbuches und insb. nach der in §§ 1 (Abs. 5 und 6) und 1a BauGB formulierten Ausrichtung der Siedlungsentwicklung an Nachhaltigkeitskriterien verbunden mit dem Ziel einer Reduzierung der Flächeninanspruchnahme im Außenbereich.

Ziele der Raumordnung und der Landesplanung

Der Regionalplan von 2008 setzt insbesondere durch Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz), regionale Grünzüge, Grünzäsuren, Vorranggebiete für wertvolle Biotop, Vorranggebiete für Überschwemmungen und Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft (Landschaftsbild / Landschaftserleben) einen Rahmen für die künftige Siedlungsentwicklung des Städteverbundes einschl. der Verwaltungsgemeinschaft „Rund um den Auersberg“.

Naturschutz- und wasserrechtliche Planungen

Bei der zukünftigen Siedlungsentwicklung werden bestehende und geplante Landschafts- und Naturschutzgebiete, Flächen des europäischen Netzes „NATURA 2000“ bzw. Überschwemmungs- und Wasserschutzgebiete berücksichtigt.

Bedarfsrahmen für die Siedlungsflächenentwicklung

Wesentliche Grundlage der Darstellung neuer Bauflächen ist die Ermittlung des erforderlichen Flächenbedarfs, insbesondere für Wohnen und Gewerbe für die kommenden 10 bis 15 Jahre. Nähere Angaben zu den ausschlaggebenden Faktoren für die Ermittlung des zukünftigen Bedarfs an Wohnbauflächen finden sich in der Begründung zum FNP.

Der zu deckende Flächenbedarf wird dem FNP wie folgt dargestellt:

Tabelle 2: Flächenbedarf (FNP)

Flächenbedarf (ha)					
	Hohenstein- Er.	Oberlungwitz	Lichtenstein	St. Egidien	Bernsdorf
Wohnbau- flächen	14,00-18,66	8,10-9,72	15,75-18,00	2,93-3,90	1,84-2,25
Gewerbe- flächen	101,70-118,65				
gesamt	144,32 – 171,18 ha				

Zur Deckung des ermittelten Flächenbedarfs für Wohnbauflächen und gewerbliche Bauflächen werden im FNP folgende Neubauflächenausweisungen dargestellt (bzw. im Umweltbericht untersucht):

Tabelle 3: Neubauflächenausweisungen im FNP

Hohenstein- Ernstthal		
Wohnbauflächen	Größe	Anmerkungen
1. ² Hüttengrund	2,80 ha	
2. Am Badberg	3,80 ha	
3. An den Heroldteichen II	6,04 ha	
Gewerbeflächen		
4. Erweiterung Gewerbering Wüstenbrand	8,16 ha	
Oberlungwitz		
Wohnbauflächen	Größe	Anmerkungen
5. nördlich Hofer Straße 111-121	0,58 ha	Innenentwicklung, wird im Umweltbericht nicht behandelt
6. nördlich Pestalozzistraße	1,85 ha	genehmigt, wird im Umweltbericht nicht behandelt
7. südl. Robert-Koch-Straße	0,90 ha	unbebaute Fläche im Innenbereich, wird im Umweltbericht nicht behandelt
8. Ortszentrum östl. Hirschgrundstraße	1,15 ha	genehmigt, wird im Umweltbericht nicht behandelt
10. Ostweg	0,68 ha	
Gewerbeflächen		
11. Limbacher Straße	27,87 ha	
Lichtenstein		
Wohnbauflächen	Größe	Anmerkungen
12. Callnberg Südwest	8,65 ha	genehmigt, wird im Umweltbericht nicht behandelt
13. OT Rödlitz Kärnerweg	0,90 ha	
14. OT Rödlitz östl. KGA	0,78 ha	
15. OT Rödlitz westl. KGA	0,73 ha	
16. OT Heinrichsort, Martinsweg	1,54 ha	

² Nummer siehe FNP

Gewerbeflächen		
17. Hartensteiner Straße	11,07 ha	
18. Lichtenstein Ost	10,49 ha	im Zusammenhang mit Bernsdorf West
Sonderbauflächen		
19. Erweiterung Miniwelt	3,58 ha	
Bernsdorf		
Wohnbauflächen	Größe	Anmerkungen
20. Bernsdorf Süd	0,82 ha	
21. Hermsdorf nördl. Hauptstraße 1	1,40 ha	
22. Hermsdorf nördl. Hauptstraße 2	0,44 ha	
Gewerbeflächen		
23. Bernsdorf West	1,92 ha	im Zusammenhang mit Lichtenstein Ost
24. Agrarstraße	8,24 ha	
25. B 173 neu/alt	3,63 ha	
Sonderbauflächen		
35. Erweiterung Sachsenring (Parkplatz)	3,89 ha	zur B-Planung wurde ein Umweltbericht erarbeitet
St. Egidien		
Wohnbauflächen	Größe	Anmerkungen
26. Thurmer Straße (V+E-Plan Restfläche, genehmigt)	0,87 ha	genehmigt, wird im Umweltbericht nicht behandelt
27. Lungwitzer Straße hinter 48	1,37 ha	Innenentwicklung, wird im Umweltbericht nicht behandelt
Mischbauflächen		
29. Lungwitzer Straße östlich Bahn	1,03 ha	Innenentwicklung, wird im Umweltbericht nicht behandelt
Gewerbeflächen		
32. Bahnhofstraße	1,60 ha	Innenentwicklung, wird im Umweltbericht nicht behandelt
34. Obertirschheim	13,48 ha	
Sonderbauflächen		
33. westlich Achat	26,15 ha	

Abweichungen vom Umweltbericht zum Flächennutzungsplan wurden *kursiv* dargestellt. Wie in Kap. 1.3.1 beschrieben werden Entwicklungsflächen im Innenbereich nicht behandelt. Ebenso sind genehmigte Vorhaben nicht Bestandteil dieser Planung, da diese schon beurteilt wurden.

Als neue Sonderbauflächen im Außenbereich werden zudem eine Fläche in St. Egidien zur Errichtung einer Photovoltaik- Freiflächenanlage (ca. 26 ha) sowie die Erweiterung der Miniwelt in Lichtenstein in den FNP aufgenommen (3,58 ha).

Die Auswahl der neuen Bauflächen im Außenbereich erfolgte u.a. durch eine Vorauswahl der Städte und Gemeinden. Dabei wurde auch auf einige aus Umweltsicht problematische Flächen verzichtet bzw. wurden Flächen verkleinert (z.B. Gewerbegebiet Oberlungwitz, Stollberger Straße; Gewerbegebiet Bernsdorf, Agrarstraße; Gewerbegebiet Lichtenstein Ost und Bernsdorf, Wohngebiet Thurmer Straße St. Egidien).

2.2. Neue Verkehrsflächen

Im FNP werden die Flächen für den überörtlichen Verkehr und die örtlichen Hauptverkehrszüge dargestellt. Planungen einschließlich landschaftspflegerischer Begleit-

planung liegen für die Ortsumgehung Oberlungwitz - Mittelbach und Bernsdorf (B 173 neu) sowie für die Verlegung S 242 Wüstenbrand vor. Somit wurden die im Außenbereich gelegenen Verkehrsstraßen schon beurteilt und sind nicht Gegenstand des Umweltberichts. Der Streckenverlauf ist im Landschaftsplan in den Karten 7 (Nutzungskonflikte) und 8 (Entwicklungsziele und Maßnahmen) dargestellt.

2.3. Neue Grünflächen

Im FNP werden keine neuen Grünflächen (Sportflächen, Kleingartenflächen) im Außenbereich dargestellt.

2.4. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Schutzgebiete und –objekte im Sinne des Naturschutzrechtes

Schutzgebiete bzw. –objekte im Sinne des Naturschutzrechtes sind im Flächennutzungsplan dargestellt und in Kap. 4.1 benannt. Sie wurden aus dem Landschaftsplan übernommen.

Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft für die mögliche Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzflächen im Sinne eines Flächenpools/ Ökokontos wurden im FNP ausgewiesen und stellen Vorrangflächen für Natur und Landschaft dar. Hierbei erfolgt eine Übernahme aus dem Entwicklungskonzept des Landschaftsplanes.

2.5. Sonstige Flächenausweisungen / Darstellungen

Die sonstigen Darstellungen im FNP entsprechen der derzeitigen Bestandssituation (insb. Gemeinbedarfsflächen, sonstige Grünflächen, Ver- und Entsorgungsflächen, Flächen für die Landwirtschaft, Flächen für Forstwirtschaft, Wasserflächen), berühren den nicht umweltprüfungsrelevanten innerstädtischen Bereich oder aber es handelt sich um Kennzeichnungen, nachrichtliche Übernahmen anderer fachgesetzlicher Vorschriften. Bei Nutzungsänderungen wie Aufforstungen sind bei der Realisierung positive Wirkungen auf den Umweltzustand im Plangebiet zu erwarten.

3. Wesentliche fachgesetzliche und fachplanerische Umweltschutzziele und deren Berücksichtigung im Flächennutzungsplan

Die nachfolgend genannten fachgesetzlichen und fachplanerischen Umweltschutzziele finden sich zum Einen unmittelbar durch entsprechende Darstellungen bzw. als nachrichtliche Übernahmen im FNP wieder. Zum Anderen bilden sie eine wichtige Grundlage für die Prognose und Beurteilung der voraussichtlichen, erheblichen Wirkungen der geplanten Neuausweisungen (siehe Kap. 6).

Da die gesetzlichen Vorgaben und planerischen Rahmenbedingungen im Landschaftsplan ausführlich behandelt wurden (siehe Kap. 1.2 sowie Kap 4) und die Vorgaben in Bezug auf die Schutzgüter Mensch/ Bevölkerung wie auch Kultur- und sonstige Sachgüter in den Kap.4.6 und Kap. 4.7 behandelt werden, stellt die folgende Tabelle ausschließlich eine zusammenfassende Übersicht dar:

Tabelle 4: gesetzliche Vorgaben und planerische Rahmenbedingungen

Tiere und Pflanzen (inkl. biologische Vielfalt)	<u>Naturschutzfachplanungen:</u> Landesentwicklungsplan Sachsen 2003 Regionalplan Chemnitz- Erzgebirge (nun Südsachsen) mit Umweltbericht 2007 <u>Schutzgebiete:</u> Landschaftsschutzgebiete (§26 BNatSchG, § 19 SächsNatSchG) Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG, § 21 SächsNatSchG) Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG, § 22 SächsNatSchG) Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG, § 26 SächsNatSchG) Europäisches Schutzgebietssystem „NATURA 2000“ (§§ 31 ff BNatSchG, § 22a SächsNatSchG) <u>Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung:</u> § 1a Abs. 3 BauGB
Boden	<u>Gesetze und Verordnungen:</u> Bodenschutzgesetz (BBodSchG) 2004 Baugesetzbuch (BauGB) 2011 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) 2010 Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) 2010 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung BBodSchV 1999 Sächsisches Abfallwirtschafts- und Bodengesetz (SächsABG) 1999
Wasser	<u>Gesetze und Verordnungen:</u> Wasserhaushaltsgesetz (WHG) 2011 Sächsisches Wassergesetz (SächsWG) 2009 Naturschutzgesetze (BNatSchG, SächsNatSchG) <u>Schutzgebiete, Gewässerrandstreifen:</u> Wasserschutzgebiete (§§ 50 bis 52 WHG, § 48 SächsWG) Überschwemmungsgebiete (§§ 76 bis 78 WHG, § 100 SächsWG) Gewässerrandstreifen (§ 38 WHG, § 50 SächsWG)
Klima/ Luft	<u>Gesetze und Verordnungen:</u> Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) 2007 Naturschutzgesetze (BNatSchG, SächsNatSchG) Sächsisches Waldgesetz (SächsWaldG) 2008
Landschaftsbild, landschaftsbild- prägende Erholung	Naturschutzgesetze (BNatSchG, SächsNatSchG) Baugesetzbuch (BauGB) 2011 Sächsisches Waldgesetz (SächsWaldG) 2008
Mensch/ Bevölkerung	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) 2007 Gesetz zur Umsetzung der EG- Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm Naturschutzgesetze (BNatSchG, SächsNatSchG) Baugesetzbuch (BauGB) 2011
Kultur- und sonstige Sachgüter	Sächsisches Denkmalschutzgesetz (SächsDSchG) 2009 Naturschutzgesetze (BNatSchG, SächsNatSchG)

4. **Bestandsaufnahme des Umweltzustandes (Schutzgüter)**

Bei den nachfolgenden Ausführungen handelt es sich um eine zusammenfassende Darstellung und - Bewertung der Schutzgüter des Landschaftsplans, ergänzt durch Aussagen zu Mensch/ Bevölkerung, den Kultur- und sonstigen Sachgütern sowie den Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern. Die in der Umweltprüfung behandelten Umweltfunktionen zu den einzelnen Schutzgütern sind:

für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:

Biotopfunktion:

Leistungsvermögen des Natur-/ Landschaftshaushaltes, Arten/ Lebensgemeinschaften (Biozönosen) Lebensstätten (Biotope) zu bieten, so dass das Überleben der Arten bzw. Lebensgemeinschaften entsprechend der charakteristischen naturräumlichen Ausstattung gewährleistet ist.

Über die genannte Funktionen hinaus werden zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Umweltbericht auch die Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet und das Vorkommen an seltenen/ bedrohten Arten gesondert behandelt.

für das Schutzgut Boden:

Biotische Ertragsfunktion:

Fähigkeit des Natur-/ Landschaftshaushaltes, nachhaltig Biomasse zu produzieren, ohne hierdurch (irreversibel) geschädigt zu werden.

Speicher- und Reglerfunktion:

Leistungsvermögen des Naturhaushaltes, tiefere Bodenschichten / den Untergrund aufgrund geringer Durchlässigkeit unversiegelter Böden vor Schadstoffen zu schützen oder diese aufgrund des Puffer-/ Filtervermögens des Bodens abzubauen bzw. unschädlich zu machen.

Biotische Lebensraumfunktion des Bodens:

Vermögen des Natur-/ Landschaftshaushaltes aufgrund unterschiedlicher Böden Pflanzen- und Tierarten sowie ihren Lebensgemeinschaften die verschiedensten Standortansprüche zu erfüllen, insbesondere auf Arten mit enger Bindung an seltene Standorte (stenöke Arten / Lebensgemeinschaften).

Lebensraumfunktion

Natürliche Produktionsfähigkeit (Ertragsfähigkeit) des Bodens in seiner Funktion für höhere Pflanzen sowie die Funktion der Böden für hoch spezialisierte oder nährstoffarme Standorte.

Erosionsanfälligkeit:

Als Bodenerosion wird der Abtrag von Bodenmaterial von der Oberfläche durch Wasser und Wind bezeichnet.

für das Schutzgut Wasser (Grundwasser)

Grundwasserneubildung:

Leistungsvermögen des Natur-/ Landschaftshaushaltes, aufgrund der Vegetationsausstattung, der Durchlässigkeit des Bodens / Ausgangssubstrates und des Reliefs Grundwasservorkommen anzureichern / zu regenerieren.

Grundwasserschutzfunktion:

Fähigkeit des Natur-/ Landschaftshaushaltes, Grundwasserkörper aufgrund der Vegetationsstruktur sowie undurchlässiger oder gut filternder bzw. puffernder Deckschichten vor dem Eindringen unerwünschter (Schad-) Stoffe zu schützen.

Trinkwasserschutzgebiete:

Wenngleich Trinkwasserschutzgebiet keine Umweltfunktion darstellen, so besitzen sie aufgrund ihrer Versorgungsfunktion mit unbelastetem Trinkwasser eine hohe Bedeutung und werden als ein gesonderter Aspekt betrachtet

Überschwemmungsgebiete

Nach § 32 WHG i.V.m. § 100 SächsWG gelten Gebiete, die bis zu einem Hochwasserereignis, mit dem statistisch einmal in hundert Jahren zu rechnen ist, überschwemmt werden.

für das Schutzgut Wasser (Oberflächenwasser):

Naturnähe (Selbstreinigungsvermögen, Retentionsfunktion):

Beseitigung von Verunreinigungen durch die Aktivität der Pflanzen und Mikroorganismen sowie einer guten Sauerstoffversorgung infolge unterschiedlicher Strömungsverhältnisse. Leistungsvermögen des Natur-/ Landschaftshaushaltes, aufgrund der Vegetationsstruktur, Boden und Reliefbedingungen Oberflächenwasser zurückzuhalten, den Direktabfluss zu verringern und zu ausgeglichenen Abflussverhältnissen beizutragen.

Lebensraumfunktion der Oberflächengewässer:

Eignung des Natur-/ Landschaftshaushaltes, insbesondere aufgrund Gewässerstruktur und Wasserqualität, aquatischen Arten und Lebensgemeinschaften einen Lebensraum zu bieten und Austauschbeziehungen zwischen ihnen aufrecht zu erhalten.

für das Schutzgut Luft / Klima:

Bioklimatische Ausgleichsfunktion:

Vermögen des Natur-/ Landschaftshaushaltes, aufgrund der Vegetationsstruktur, des Reliefs und der räumlichen Lage eine Verbesserung in klimatisch anthropogen beeinträchtigten Räumen zu bewirken.

Filterfunktion/ Immissionsschutz:

Eignung des Natur-/ Landschaftshaushaltes, gas- und staubförmige Luftverunreinigungen sowie unerwünschte Schallausbreitungen v.a. infolge Ausfilterung und Schalladsorption/ -Reflexion durch die Vegetation zu vermindern.

Bioklimatische Funktion:

Flächen mit klimatischer Eignung für eine Erholung in Natur und Landschaft sind insbesondere die Waldflächen sowie die südexponierten Offenlandbereiche.

für das Schutzgut Landschaft (Landschafts-/ Stadtbild, Erholung):

Landschaftsbild - Natur- und Landschaftserlebnisfunktion:

Eignung der Landschaft, aufgrund eines ästhetisch ansprechenden Landschaftsbildes (unter Einbeziehung akustischer, haptischer Reize) beim Aufenthalt des Menschen in der Landschaft zur körperlichen/ seelischen Regeneration beizutragen.

Landschaftsbezogene Erholung:

Eignung einer Landschaft / Landschaftsteilen, aufgrund Betretbarkeit und Erreichbarkeit (Erschließung für ruhige, landschaftsbezogene Erholung) zur Erholung des Menschen in Natur und Landschaft beizutragen.

für das Schutzgut Mensch / Bevölkerung (Gesundheit, Erholung / Freizeit):

Wohnumfeldfunktion:

Vermögen der zum Wohnen genutzten Siedlungsquartiere, gesunde (Schadstoff- und Lärmbelastung) und lebenswerte (Erholungs- und Spielmöglichkeiten) Lebensbedingungen zu bieten.

Gesundheit:

Schädliche Umwelteinwirkungen wie Lärm, Schadstoffe, Erschütterungen, Gerüche, Licht etc. auf das Wohn- und Lebensumfeld des Menschen sind als möglich zu vermeiden.

für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter:

Dokumentations-/ Informationsfunktion:

Vermögen einer Siedlung / von Bauten und einer Landschaft, Zeugnis über die historische Entwicklung des Gebietes anzugeben, indem z.B. naturräumliche Besonderheiten als auch kulturlandschaftsprägende und historische Nutzungen erlebbar sind.

4.1. Tiere und Pflanzen (incl. Biologische Vielfalt)

Potenzielle natürliche Vegetation

Potentielle natürliche Vegetation bezeichnet den Zustand einer Vegetation, der in einem Gebiet unter den heutigen Umweltbedingungen herrschen beziehungsweise sich einstellen würde, wenn der Mensch nicht mehr eingriffe. Sie bezieht Prozesse der Sukzession nicht mit ein. Frühere menschliche Veränderungen an den Standortbedingungen werden berücksichtigt. Für das Untersuchungsgebiet sind folgende Vegetationseinheiten zu nennen (Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Anlage 10: Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation des Freistaates Sachsens, 2002):

- Waldmeister- Buchenwald, kleinflächig im Bereich des Rabensteiner Höhenzuges
- Submontaner Eichen- Buchenwald, Vorkommen von Traubeneiche
- (Hoch-) kolliner Eichen- Buchenwald
- Zittergrasseggen- Eichen- Buchenwald, großflächig
- Wollreitgras- Fichtenwald, Bachtäler
- Serpentin- Kiefernwald, Rabensteiner Höhenzug
- Trauben- Erlen- Eschenwald, Bereich des Lungwitzbaches
- Erlen- Eschen- Bach- und Quellwälder, kleinflächig
- Ahorn- Eschen- Hangfuß- und Gründchenwald um Oberlungwitz, Bernsdorf und Lichtenstein

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sowie der Überbauung mit Siedlungsflächen und Verkehrswegen ist die ehemals natürliche Vegetation nur noch in kleinen Restbeständen vorhanden.

Das **heutige Vegetationsspektrum** stellt sich wie folgt dar:

Gewässer

Zahlreiche Fließgewässer durchziehen den Untersuchungsraum. Von zentraler Bedeutung als Feuchtlebensraumkomplex ist der Lungwitzbach, der das gesamte Untersuchungsgebiet von Oberlungwitz bis St. Egidien durchzieht sowie der Rödlitzbach zwischen Rödlitz und Rüdorf und ihre Auenbereiche. Beide Fließgewässer sind im Bereich der Siedlungen überwiegend stark verbaut, außerhalb meist begradigt, in kleineren Teilbereichen (Lungwitzbach: südlich von Hermsdorf, östlich und westlich von Rüdorf) fast naturnah.

Die Nebengewässer bilden wichtige Feuchtstandorte mit einer Vielzahl verschiedener Lebensräume und mehr oder weniger intakten Verbundstrukturen (Begleitgehölze, Röhrliche) aus. Gewässer, die die Ortschaften durchfließen, sind meist sehr stark oder auch vollständig verändert, verbaut bzw. verrohrt. Sie stellen kaum mehr Lebensraum für entsprechende Tier- und Pflanzenarten dar. Teilverbaute Bäche findet man überwiegend am Siedlungsrand im Bereich von Gärten, Kleingärten etc. in allen Gemeinden. Insbesondere aufgrund der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung sind einige Bäche zwar nicht verbaut, aber großteils begradigt. Die Gewässer sind mäßig in ihrer Struktur verändert.

Im Untersuchungsgebiet sind auch weitgehend naturbelassene Bäche zu finden, die in schmalen Tälern mäandrieren und deren angrenzender Auenbereich extensiv als Streuwiesen genutzt oder als Auwald belassen wird. Hierbei handelt es sich überwiegend

um Fließgewässer im Bereich der Wälder oder in gehölzbestockten Tälern. Durch das Vorhandensein einer großen Vielfalt an Geländeformen im Tal- und Bachbereich findet man einen außerordentlichen Reichtum an Pflanzen- und Tierarten vor.

Im Planungsgebiet gibt es künstlich angestaute Teichketten, die teilweise naturnah ausgebildet, teilweise durch die Fischerei geprägt sind. Naturnahe Teiche im Planungsgebiet sind die Polsterteiche im Oberwald (FND), Teiche des FND „Heroldteiche“ in Wüstenbrand oder Teiche im Schubertgrund. Einige Teiche im LSG Hirschgrund, die Höllenteiche (Oberlungwitz) sowie die Teiche im Bereich Bergerpark und im anschließenden Kleingartengebiet weisen Fischereinutzung hoher Nutzungsintensität auf.

Grünland, Ruderalflur

In der Feldflur des Untersuchungsraumes herrscht Ackerbau vor. Grünland findet man hauptsächlich in Tallagen und an Hängen, die für den Ackerbau ungeeignet sind oder in den Ortsrandlagen. Das Grünland wird zumeist intensiv bewirtschaftet. Grünlandflächen findet man noch im südlichen Bereich der Gemarkung Oberlungwitz, in der Lungwitzau sowie bei St. Egidien und Bernsdorf. Hohenstein-Ernstthal, Wüstenbrand oder Lichtenstein weisen nur kleine Restflächen auf. Wertvolle artenreiche Wiesen finden sich nur noch in kleinen Restvorkommen.

Ruderalflächen treten nur kleinflächig auf. Eine Ausnahme bildet das Baugebiet Callenberg Südwest in Lichtenstein. Auf der Brachfläche hat sich eine Ruderalflur mit Gehölzaufwuchs entwickelt.

Magerrasen, Felsfluren, Zwergstrauchheiden

Magerrasen kommen im Planungsgebiet nur selten und kleinflächig vor so z.B. im Bereich des Hirschgrundes und am Südhang entlang des Kirchberger Dorfbaches (siehe selektive Biotopkartierung). Die Zwergstrauchheide Kuhschnappel ist als Flächenaturdenkmal bestätigt.

Hervorzuheben ist das FND „Serpentinitsteinbruch im Oberwald“. Der als Hanganschnitt angelegte, nierenförmig ausgebuchtete Steinbruch ist noch weitgehend frei von Baumbewuchs, teilweise sind Magerrasen ausgebildet. Auf den westlich und südwestlich geneigten Schotterflächen siedelt im Schatten von größeren Felsbrocken die Gesellschaft des Kleinblättrigen und des Braungrünen Serpentin-Streifenfarns. In der Nähe des OT Steinberg wurden weitere Felsbiotope kartiert. Eine typische Felsbiotopflora und -fauna ist aber wegen der geringen Größe nicht zu erwarten.

Eine mehr oder weniger offene Fläche mit Ruderalvegetation findet man im Waldgebiet angrenzend an das Gewerbegebiet Am Auersberg (St. Egidien). Insbesondere um das Vorkommen der Kreuzkröte zu sichern wird die Fläche durch Naturschutzhelfer offen gehalten.

Baumgruppen, Hecken, Gebüsche

Im Untersuchungsgebiet sind Gehölzstrukturen in der Feldflur kaum noch vorhanden. Sie verschwanden großteils durch die Zusammenlegung von Schlägen im Zuge der Flurbereinigung. Ausnahmen bilden die Fließgewässer mit ihren Gehölzen, die hier zur Kleinteiligkeit und zum Struktureichtum der Talräume beitragen. Auch kommen im gesamten Planungsgebiet straßenbegleitende Baumreihen und Alleen vor. Markante Obstbaumalleen befinden sich in Oberlungwitz in Richtung Erlbach-Kirchberg oder in Lichtenstein, im Rümpfgebiet.

Streuobstbestände sind als § 26- Biotope der Selektiven Biotopkartierung Sachsens erfasst.

Wälder und Forsten

Der zusammenhängende Waldkomplex „Rabensteiner Wald - Pfaffenberg“ auf den Hochflächen grenzt nördlich an die Stadt Hohenstein-Ernstthal an. Weitere größere Waldgebiete sind der Rüdorfer Wald (Hohenstein-Ernstthal, Bernsdorf, St. Egidien), der Stadtwald Lichtenstein sowie der Burgwald Lichtenstein. Rümpfwald (St. Egidien), Neudörfler Wald (Heinrichsort) und Ebersbacher Wald (Lobsdorf) tangieren das Untersuchungsgebiet.

Die Wälder enthalten nur wenige Anklänge einer natürlichen Waldgesellschaft. Es dominiert der Nadelforstanteil mit Fichte und Kiefer. In den Laub- und Mischwaldbereichen stehen meist Birke und Eiche im Vordergrund. Die Bodenvegetation ist häufig floristisch vielfältig ausgeprägt. Von besonderer Bedeutung sind der Buchenmischwald mit sehr alten Beständen im Stadtwald Lichtenstein oder auch kleinere Hainsimsen- Eichen- Buchenwälder im Rüsdorfer Wald und Oberwald (siehe auch selektive Biotopkartierung). Diese Laubwaldreste mit ihrer natürlichen Ausprägung bieten der Avifauna einen wichtigen Lebensraum.

Große Teile der Waldflächen sind Bestandteil verschiedener Schutzgebiete bzw. liegen innerhalb der im Regionalplan ausgewiesenen landschaftlichen Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten.

Acker, Sonderstandorte

Große intensiv genutzte Ackerschläge findet man insbesondere in Oberlungwitz, Bernsdorf und St. Egidien. Die intensiv bewirtschafteten Schläge sind nur selten durch Seitentäler, in denen Grünlandnutzung, Wäldchen und Gehölzstreifen vorherrschen, gegliedert. Sehr wenig Ackerfläche befindet sich in Hohenstein-Ernstthal. Die Ackerflächen südlich von Lichtenstein weisen überwiegend eine Gliederung durch Gehölzstrukturen der Tälchen auf.

Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen

Im Untersuchungsgebiet befinden sich einige ehemalige Waldhufendörfer, die sich entlang von Fließgewässern in Tallagen ausgedehnt haben. Sie weisen überwiegend dörflichen Charakter auf, sind gering versiegelt und strukturreich im Grünanteil. Die Hausgärten sind in der Regel groß und mit hohem Obstbaumanteil. Die für das Planungsgebiet typischen Teiche findet man in fast jeder Gemeinde.

Durch Ansiedlung von Gewerbe und Industrie hat sich das Ortsbild einiger Gemeinden bereits verändert. Beispiele hierfür sind Oberlungwitz und St. Egidien, die stellenweise einen dörflichen Charakter aufweisen, in denen aber auch städtische Neubaugebiete und großflächige Gewerbegebiete mit geringem Grünanteil vorzufinden sind. Einen höheren Versiegelungsgrad der Ortskerne findet man in Hohenstein-Ernstthal und Lichtenstein. Auch findet man einen Anteil an Gewerbe- und Industrieflächen. Der Bereich der Ortsränder ist meist locker bebaut und strukturreich, was zu einer Erhöhung des Biotopwertes führt. Öffentliche Grünflächen bereichern das Stadtbild.

Bewertung der Biotopfunktion

Der überwiegende Teil der Flächen ist hinsichtlich seines Wertes für Arten und Lebensräume mit der Stufe nachrangig bewertet worden. Hierbei handelt es sich insbesondere um die großen landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie um intensiv genutzte Gärten oder ländlich geprägte Wohngebiete.

Lebensräume von sehr hohem Wert sind nur in kleinen Anteilen vorhanden. Vorzugsweise sind dies § 26-Biotop - nach SächsNatSchG, wie beispielsweise naturnahe Gewässer, Feuchtwälder, naturnahe Buchenwälder, Feucht- und Nasswiesen oder anstehender Fels. Bei den Lebensräumen mit hohem Wert handelt es sich insbesondere um größere Waldflächen, Gehölzbestände oder auch Streuobstwiesen.

Nadelholz- Monokulturen, extensiv genutzte Wiesenflächen wie auch Grünflächen mit Baumbestand sind Biotoptypen mit einer mittleren Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz.

Lebensräume von geringem Wert findet man überwiegend in den Städten des Planungsgebiets. Beispiele für diese sehr stark belasteten, meist devastierten bzw. versiegelten Flächen sind die städtisch geprägten Wohngebiete, Straßen oder Plätze.

Besondere Artenvorkommen

Für die Sicherung v.a. seltener Artenvorkommen ist es von großer Bedeutung, die Vielfalt an Lebensräumen zu erhalten und die hohe Qualität der bestehenden Strukturen und zusammenhängende Lebensraumkomplexe zu sichern und nicht durch Siedlungsentwicklung oder Infrastrukturmaßnahmen zu gefährden. Beispielsweise Vögel oder

Fledermäuse benötigen Komplexlebensräume, die sich aus unterschiedlichen Biotoptypen und Strukturen zusammen setzen, da sich etwa Brut- und Nahrungshabitat unterscheiden.

Die faunistischen Aussagen stützen sich überwiegend auf die Ergebnisse der von 2004 bis 2007 durchgeführten landesweiten Brutvogelkartierung, die Artdatenbank MultiBaseCS des Landratsamtes Zwickau sowie auf Aussagen im Regionalplan Südsachsen (einschließlich des Fachbeitrages zum Landschaftsrahmenplan) zu Gebieten mit besonderer avifaunistischer Bedeutung. Auch wurde die Fauna der Region im Bereich der Schutzgebiete (LSG und FND) kartiert. Die Angaben zu Vögeln, Amphibien und Fledermäusen basieren auf Aussagen ehrenamtlicher Naturschutzhelfer und Fachspezialisten.

Die im Planungsgebiet seltenen und gefährdeten Arten sind im Folgenden ihren bevorzugten Lebensraumkomplexen räumlich zugeordnet. Sie sind als besonders empfindlich gegenüber Flächenverlusten, Zerstörung und Beeinträchtigungen zu bewerten.

Der **Waldlebensraum** „Rümpfwald“ ist auf Grund des Vorkommens typischer Waldvogelarten in guten Beständen als Gebiet mit regionaler Bedeutung für den Vogelschutz ausgewiesen (regionaler Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan). Im Gebiet konnte 1990 erstmals der Sperlingskauz zur Brutzeit nachgewiesen werden. Neben mehreren Paaren Mäusebussard brüten Habicht und Sperber im Gebiet. In den Laubaltholzinseln sind Hohltaubenpaare ansässig. Weitere Brutvogelarten sind Kolkrabe, Tannenhäher und Neuntöter. Zu den vorkommenden Spechtarten zählen Bunt-, Klein-, Grün-, Grau- und Schwarzspecht. Als Rastvogel wurde der Fichtenkreuzschnabel nachgewiesen.

Grundsätzlich stellen alle zusammenhängenden Waldgebiete wie der Oberwald mit dem Naherholungsgebiet Pfaffenberg, der Burgwald oder auch der Lichtensteiner Stadtwald einen potenziellen Lebensraum für waldbewohnende Vogelarten bzw. seltener und geschützter Arten dar. Im Oberwald wie auch im Burgwald wurden viele relevante Brutvogelarten (Arten nach Anhang 1 Vogelschutzrichtlinie, Rote Liste Sachsen und regional seltene oder im Rückgang befindliche Arten) sowie einige bedeutsame Nahrungsgäste, Rastvögel oder Wintergäste nachgewiesen (z.B. Wespenbussard, Tannenhäher, Sperber, Mäusebussard, Grauspecht, Grünspecht Kleinspecht, Habicht). Große Bedeutung haben auch eingeschlossene Wiesen, ausgeprägte Waldränder und die umliegenden Offenlandflächen.

Zu den **Offenland-/ Halboffenland- Lebensräumen** mit regionaler Bedeutung für die Avifauna gehören sowohl ausgeräumte Agrarbereiche als auch strukturreiches Offen- bzw. Halboffenland wie das Gebiet „Hirschgrund“ oder der Bereich „Am Sumpf“ (regionaler Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan). Im Hirschgrund wurden Vögel der offenen und halboffenen Feldflur wie die Wachtel (Brut) kartiert. Ebenso sind Feldgehölbewohner (Rotmilan, Brut unregelm.), Wasser- und in geringem Maße auch Watvögel (Durchzügler) bei den Teichketten nachgewiesen. Weitere Brutvögel sind Reiherente, Waldschnepfe, Turteltaube, Kuckuck, Schleiereule, Eisvogel, Grünspecht, Gartenrotschwanz und Neuntöter. Das Gebiet dient als Rastplatz für Rot- und Schwarzmilan, Graureiher, Weißstorch, Rohrweihe, Kiebitz, Bekassine, Waldschnepfe, Schwimmentenarten, Waldwasserläufer, Ringeltaube, Waldohreule, Schafstelze, Braunkehlchen, Steinschmätzer und Drosselarten. Das Areal „Am Stumpf“ ist Brut- und Nahrungsgebiet von Wasser- und Watvögeln sowie Offenlandbewohner. Folgende Brutvögel wurden nachgewiesen: Höckerschwan, Reiherente, Teichralle, Flußregenpfeifer, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Neuntöter und Eisvogel. Rastvögel dieses Raumes sind Graureiher, Weißstorch, Rotmilan, Rohrweihe, Haubentaucher, Pfeifente, Schnatterente, Krickente, Knäkente, Löffelente, Tafelente, Bekassine und Waldwasserläufer.

Nach Aussage von Fachexperten sind weitere bedeutende Brutvogelgebiete des Offenland-/Halboffenlandes die Ackerflächen zwischen Lobsdorf und Kuhschnappel mit der ehemaligen Nickeltrasse und anderen Restgehölzen (Vorkommen von z.B. Neuntöter, Turteltaube, Baumfalke, Wachtel, Mäusebussard und Kolkrabe) oder die landwirtschaftlichen Nutzflächen zwischen St. Egidien und Lichtenstein (Vorkommen von z.B. Baum- und Wiesenpieper, Braunkehlchen, Dorngras- und Klappergrasmücke, Feldlerche, Habicht, Neuntöter, Pirol). Die großen Weideflächen in Oberlungwitz an der B 180 (Stollberger Straße) stellen potenzielle Lebensräume für Wiesenbrüter wie Rebhuhn, Wachtel oder Wachtelkönig dar.

Grundsätzlich sind Gehölze des Halboffenlandes für die Avifauna als Brutplatz oder Singwarte von Bedeutung, die umgebenden Wiesen dienen entweder als Brutplatz oder der Nahrungsaufnahme. Größere Gehölzbestände bieten auch waldbewohnenden Vogelarten Ausweichstandorte.

Im Untersuchungsgebiet befindet sich eine Vielzahl von kleineren **Fließ- und Stillgewässern**, die als potenzielle Amphibienlaichgewässer gelten. Eine Besonderheit ist das Vorkommen des in Sachsen stark gefährdeten Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*). Reproduktionsgebiet sind der Kreiselbach (FND) sowie der Pechgraben, in welchen Larven nachgewiesen worden sind.

Weitere stark gefährdete und gefährdete Amphibien kommen an zahlreichen anderen Kleingewässern vor. Schwerpunkte sind hier der Serpentinsteinsbruch, der Pech- und Schindelgraben und die Polsterteiche im Oberwald, der Kreiselbach in Hohenstein-Ernstthal, die Heroldteiche in Wüstenbrand, die Teichkette Hölle in Oberlungwitz, ein Feuchtbiotop nördlich des Rüdorfer Waldes (FND geplant), eine Tümpelgruppe in der ehemaligen Sandgrube am Auersberg oder die Spülhalde der Nickelhütte St. Egidien.

Auch relevante Brutvogelarten wie der Eisvogel, das Teich- oder das Blässhuhn, die an diese Fließ- und Stillgewässer gebunden sind wurden beispielsweise an den Heroldteichen, am Kreiselbach, am Lungwitzbach, im Schubertgrund und im Hirschgrund nachgewiesen. Der Regionalplan Südsachsen stellt die Lungwitzau auch als potenziellen Zugkorridor der Fledermaus und den Stausee Oberwald als mögliches Rasthabitat dar.

Trockene Lebensräume sind selten, beherbergen aber bei guter Ausprägung eine Vielzahl hochempfindlicher und spezialisierter Arten. Sie zeichnen sich durch niedrigwüchsige Vegetation und eine oft nicht vollständige Bedeckung des Oberbodens aus. Hervorzuheben ist das Flächennaturdenkmal „Serpentinsteinsbruch Oberwald“. Hier wurden Glattnatter (stark gefährdet), Kreuzotter (stark gefährdet), Zauneidechse und Ringelnatter (gefährdet) nachgewiesen. Auch die ehemalige Deponie Achat in St. Egidien stellt einen Lebensraum der Zauneidechse dar.

Der **Lebensraum Siedlung**, insbesondere alte Gebäude v.a. Kirchen stellen potenzielle Winterquartiere der Fledermaus wie auch einiger relevanten Vogelarten wie Turmfalke oder Schleiereule dar.

Vorbelastungen wertvoller Lebensräume

Vorbelastungen ergeben sich vor allem aus der intensiven Nutzung in weiten Teilen des Planungsgebietes. Neben Nährstoff- und Schadstoffeinträgen in hochwertige Biotopstrukturen durch Landwirtschaft und Verkehr aufgrund fehlender Pufferstreifen zählt hierzu auch die Nutzungsaufgabe, gerade bei extensiven und trockenen Wiesenstandorten. Infolge des Brachfallens kommt es zu Verbuschung und Ruderalisierung, was sich negativ auf die Artenzusammensetzung und Artenvielfalt der Flächen auswirkt.

Auch die großflächigen Agrarflächen führen zu einer immer weiterschreitenden Verarmung an Strukturen und Lebensräumen. Kleinteilige Nutzungsmosaiken sind in weiten Teilen nicht mehr oder nur fragmentarisch erhalten, eine Verbundfunktion ist dadurch weitgehend nicht gegeben. Eine Ausnahme bilden die Kerbtäler bei Lichtenstein.

Schutzgebiete

Im Planungsgebiet sind folgende Schutzgebiete ausgewiesen (siehe auch Landschaftsplan Kap. 4.1.5):

„Natura 2000“ / FFH-Gebiete (Flora-Fauna-Habitat)

- FFH „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“

Landschaftsschutzgebiete

- Mulden- und Chemnitztal (Anteil Direktionsbezirk Chemnitz), LSG übergeleitet (Lobsdorf)
- Pfaffenberg- Oberwald, LSG festgesetzt (Hohenstein-Ernstthal, St. Egidien, Bernsdorf)
- Hirschgrund, LSG festgesetzt (Oberlungwitz)

Flächennaturdenkmale

- Heroldteiche, Wüstenbrand
- Nebelsteinbruch, Wüstenbrand
- Kreiselbach, Hohenstein-Ernstthal
- Serpentinbruch, Hohenstein-Ernstthal
- Pechgraben, Hohenstein-Ernstthal
- Schindelgraben, Hohenstein-Ernstthal
- Polsterteiche im Oberwald, Hohenstein-Ernstthal
- Hartensteiner Straße, Lichtenstein
- Feldflurbiotop „Bauernwald“, Rödlitz
- Sumpfwiesenbiotop, St. Egidien
- Lobsdorfer Schieferbrüche, Lobsdorf
- Zwergstrauchheide/ Serpentinbruch, Kuhschnappel
- Sumpfwiesenbiotop Rüdorfer Wald, Hermsdorf

Naturdenkmale

- Lutherlinde, Hohenstein-Ernstthal
- Käplereiche, Lichtenstein
- Rotbuche, Lichtenstein
- Rot - Buche „Obelisk“, Lichtenstein
- 8 Winterlinden, Lichtenstein
- Winterlinde, St. Egidien

Geschützte Landschaftsbestandteile

- Schubertgrund, Lichtenstein
- Rödlitzau, St. Egidien Lichtenstein, Bernsdorf, Rüdorf
- Käplerschlucht, Lichtenstein
- Reiterhölzel, Lichtenstein, Rödlitz
- Auersberg, St. Egidien
- Steinberg, Lobsdorf

4.2. Boden

Die **geologischen Verhältnisse** des Untersuchungsgebietes sind durch folgende Zweiteilung gekennzeichnet:

- Den Nordteil des FNP-Gebietes (Rabensteiner Höhenzug) bilden das Granulitmassiv und dessen Schiefermantel. Den Kern des Granulitmassivs bauen proterozoische Gesteine (i.W. Granulite, Gneise, Serpentine und Quarzite) auf, während den Schiefermantel paläozoische Gesteine (z.B. Glimmerschiefer, Phyllite) bilden.
- Den Südteil des FNP-Gebietes nimmt die Vorerzgebirgs-Senke ein, ein Molassebecken, welches mit Sedimentgesteinen (z.B. Konglomerate/ Fanglomerate, Ton- und Schluffsteine) und Vulkaniten (z.B. Ignimbrite) des Rotliegenden gefüllt ist. Die vorgenannten Festgesteine sind an unterschiedlich streichenden Störungen/ Störungszonen gegeneinander versetzt.

Über den Festgesteinen lagern wechselnd mächtige tertiäre Lockergesteine (z.B. Kiessande) sowie quartäre Lockergesteine (i.W. Solifluktionsschuttdecken, Auenlehm über Talkiesen/ -sanden).

Bodenverhältnisse

Im Erzgebirgsbecken bestimmen wenig widerstandsfähige Sedimente des Rotliegenden und Oberkarbon die Geländeform. Diese Sedimente sind weitgehend abgetragen und durch die Flüsse verfrachtet. Hier herrschen deshalb Braunerden, im Allgemeinen mit einer schwachen Neigung zur Ausprägung von Podsol-Braunerden, vor.

Der Lößanteil wurde im Pleistozän von Westen her angeweht. Im Windschutz des Rabensteiner Höhenzuges lagerte sich der Löß in den tiefsten Stellen als annähernd geschlossene Decke, in den mittleren Lagen im Lee der Westwinde, auf den ost- bis nordostexponierten Flachhängen als Lößlehm, z.T. mit mehreren Metern Mächtigkeit ab. An den höchstgelegenen Stellen geht hier die Lößdecke jedoch durch Bodenabtrag stark

zurück. Die Mächtigkeit des Lößlehms von mehr als einem Meter kann sich als Kleinformen, sogenannten Tilken (weite sanfte Dellen) herausbilden. Die Voraussetzung für ihre Entstehung ist neben der Lößlehmdecke die ursprüngliche Waldbedeckung.

Südlich des Rabensteiner Höhenzuges findet man großflächig Sedimente des Rotliegenden. Dabei handelt es sich um Ton- und/oder Schluffsteine, kräftig rote, feinsandig-lehmige, schieferonige Böden von mittlerer Nährkraft, die überwiegend weiche Geländeformen bedingen. Zu den Letten gehören gleichfalls Braunerden.

Weitere Sedimente des Rotliegenden des Erzgebirgsbeckens sind kleinstückige Konglomerate, welche rotbraune, von hellen Steinen durchsetzte, lehmsandige bis stark sandig-lehmige, schluffige Braunerden mit schwachen Nährstoffstatus entstehen lassen. Durch Vollformen und Südhänge dieser Böden treten Bodenwasserdefizite auf. Gegenüber den Ton- und/oder Schluffsteine besitzt dieser Boden eine höhere Abtragungsresistenz, was sein Vorkommen in zahlreichen steilhängigen Tälchen und Schluchten beweist.

Biotische Ertragsfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit

Die räumliche Verteilung des biotischen Ertragspotenzials ist der Karte 3b – Bodenbewertung des Landschaftsplanes zu entnehmen. Nachfolgende Tabelle 5 gibt die räumliche Verteilung zudem differenziert nach den im Planungsverbund vertretenen Kommunen wieder.

Tabelle 5: Verteilung des Ertragspotenzials auf die Kommunen des Planungsgebietes

Kommune	Biotisches Ertragspotenzial					gesamt
	sehr hoch (Stufe V)	hoch (Stufe IV)	mittel (Stufe III)	gering (Stufe II)	sehr gering (Stufe I)	
Hohenstein-Ernstthal	481 ha	140 ha	517 ha	63 ha	6 ha	1.207 ha
Oberlungwitz	329 ha	583 ha	80 ha	118 ha	10 ha	1.120 ha
Lichtenstein	168 ha	618 ha	235 ha	100 ha	42 ha	1.163 ha
Bernsdorf	453 ha	603 ha	200 ha	99 ha	2 ha	1.358 ha
Sankt Egidien	619 ha	789 ha	196 ha	167 ha	103 ha	1.874 ha
Gesamt	2.050 ha	2.733 ha	1.227 ha	547 ha	164 ha	6.721 ha

Böden mit einem sehr hohen bis hohen biotischen Ertragspotential sollten einer agrarischen Nutzung vorbehalten werden. Böden mit geringerer landwirtschaftlicher Nutzung besitzen dagegen meist hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Es handelt sich meist um extrem ausgeprägte, sehr trockene, nasse oder auch steinige Standorte. Sie sind zu schützen, nicht oder nur extensiv zu bewirtschaften bzw. so zu pflegen, dass sich die potentiell natürlichen Biotope entwickeln können.

Filterleistung und Puffervermögen der Böden / Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen

Im Untersuchungsgebiet sind überwiegend Böden mittleren Filter- und Puffervermögens vertreten. Deren Standorte verteilen sich relativ gleichmäßig über das gesamte Planungsgebiet. Von geringem oder sogar sehr geringem Filter- und Puffervermögen sind die grobbodenreichen Standorte im Nordteil und teilweise auch die Talsysteme südlich St. Egidien und im Raum Lichtenstein. Hohe Filterleistungen weisen die Standorte nördlich Rösdorf und Hermsdorf oder auch im Rabensteiner Wald auf. Ebenfalls im Rabensteiner Wald befinden sich mehrere Bodenformen sehr hohen Filter- und Puffervermögens.

Karte 3b – Bodenbewertung des Landschaftsplanes verdeutlicht die räumliche Differenzierung dieser Bodenfunktion während der Tabelle 6 die Verteilung im Hinblick auf die Städte und Gemeinden im Planungsgebiet zu entnehmen ist.

Tabelle 6: Verteilung des Filter- und Puffervermögens auf die Kommunen des Planungsgebietes

	Filter- und Puffervermögen					
Kommune	sehr hoch (Stufe V)	hoch (Stufe IV)	mittel (Stufe III)	gering (Stufe II)	sehr gering (Stufe I)	gesamt
Hohenstein-Ernstthal	21 ha	137 ha	595 ha	423 ha	32 ha	1.207 ha
Oberlungwitz		14 ha	1.074 ha	31 ha		1.120 ha
Lichtenstein		16 ha	893 ha	249 ha	4 ha	1.163 ha
Bernsdorf		309 ha	1.010 ha	38 ha	0 ha	1.358 ha
Sankt Egidien		76 ha	1.524 ha	251 ha	23 ha	1.874 ha
Gesamt	21 ha	552 ha	5.097 ha	992 ha	59 ha	6.721 ha

Biotische Lebensraumfunktion des Bodens (Standort für die natürliche Vegetation)

Großflächige Bereiche mit einer bodenkundlich bedingten hohen biotischen Lebensraumfunktion sind weite Teile der skelettreichen und flachgründigen Böden des südexponierten „Pfaffenberg“ im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes wie auch der Kuppen zwischen Kuhschnappel und St. Egidien sowie die Auenlehmstandorte im Raum Lichtenstein. Insbesondere ist hier der Serpentinverwitterungsboden aufgrund seiner Bedeutung für den Artenschutz hervorzuheben. In der Karte 3b, Bodenbewertung, des Landschaftsplanes sind diese Böden mit hoher biotischer Lebensraumfunktion gesondert dargestellt.

Lebensraumfunktion

Die Kriterien „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ und „Böden mit besonderen Standorteigenschaften“ werden anhand des Parameters nutzbare Feldkapazität des effektiven Wurzelraumes bewertet.

Angelehnt an die Bewertung der Ertragsfunktion weisen die Böden des Untersuchungsgebietes überwiegend eine hohe bis sehr hohe Lebensraumfunktion auf. Bei den Böden mit besonderen Standorteigenschaften handelt es sich überwiegend um besonders nasse, trockene oder nährstoffarme Standorte, so dass hier beispielsweise die Bachauen (im Gegensatz zur biot. Ertragsfunktion) hoch und sehr hoch bewertet sind. Böden mit mittlerer bzw. geringer Bedeutung als Lebensraum findet man u.a. nördlich von Hohenstein-Ernstthal sowie im Bereich der Waldflächen (Rüsdorfer Wald, Stadtwald Lichtenstein, Oberwald, Burgwald).

Erosionsanfälligkeit (Empfindlichkeit)

Nach dem Verfahren der BODENKUNDLICHEN KARTIERANLEITUNG werden fünf Erosionsstufen aufgrund der Kombination von Hangneigung, Bodenart sowie der Niederschlagsmenge und -verteilung unterschieden. Die bodenspezifische Erosionsanfälligkeit hängt dabei v.a. von der Hangneigung ab.

Innerhalb des Untersuchungsraumes bestehen nur wenige Flächen, die eine Hangneigung von unter 5° aufweisen. Es dominieren stärker geneigte Lagen der Hangneigungsstufen 2 (5° - 8°) und 3 (8° - 13°), die großteils einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Auf einer Vielzahl der landwirtschaftlichen Flächen ist daher mit einer erheblichen aktuellen Erosionsgefährdung zu rechnen. Es treten häufig Hangneigungen über 13° auf.

Vorbelastungen

Durch intensive Siedlungsentwicklung, Verkehr und landwirtschaftliche Nutzung sind die natürlichen Bodenverhältnisse in weiten Teilen des Planungsgebietes überprägt und in ihrer natürlichen Bodenfunktion beeinträchtigt.

Es ergeben sich Vorbelastungen durch Versiegelungen, Veränderungen des Bodengefüges durch Bodenverdichtung oder vorhandene Altlastenstandorte. Altlastenverdachtsflächen

sind, soweit bekannt, in der Karte „Nutzungskonflikte“ des Landschaftsplanes dargestellt und im Anhang des Landschaftsplanes aufgelistet.

4.3. Wasser

Oberflächengewässer

Fließgewässer

Die hydrologischen Verhältnisse des Untersuchungsgebietes werden durch die Naturräume „Mulde- Lößhügelland“ im Norden und „Erzgebirgsbecken“ im Süden bestimmt. Der Höhenrücken des Rabensteiner Höhenzuges stellt die Hauptwasserscheide zwischen beiden Naturräumen dar.

Das bedeutendste Fließgewässer des südlichen Abflussgebietes ist der Lungwitzbach. Der Lungwitzbach ist ein großer silikatischer Muldentalbach im Rotliegenden des Hügellandes, der in Glauchau in die Zwickauer Mulde mündet. Vom Höhenrücken im Norden her konnten sich nur wenige, meist unbedeutende Zuflüsse zum Lungwitzbach entwickeln. Es handelt sich hierbei um folgende Bäche: Dorfbach Lobsdorf, Münchgraben St. Egidien, Dorfbach Kuhschnappel, Hüttengrundbach, Kreiselbach, Goldbach, Quarkbach und Höllenbach. Von Süden her münden Hirschgrundbach, Kirchberger Dorfbach, Hegebach, Bernsbach, Rödlitzbach, Hauckbach sowie Tempelbach in den Lungwitzbach.

Mit dem Inkrafttreten der Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie WRRL) wurde ein Großteil der bisherigen europäischen Regelungen zum Gewässerschutz in einer Richtlinie gebündelt. Für das Untersuchungsgebiet liegen Aussagen zu den größeren Fließgewässern, den Lungwitzbach (in zwei Abschnitten: Lungwitzbach 1: Oberlungwitz bis Zufluss Rödlitzbach; Lungwitzbach 2: Zufluss Rödlitzbach bis St. Egidien) und den Rödlitzbach vor. Die Gewässersituation wird anhand des chemischen und ökologischen Zustands der Gewässer bestimmt. Als Ergebnis wurden beide Gewässer in die Kategorie „erheblich veränderter Wasserkörper“ eingestuft. Es bestehen insbesondere hinsichtlich der Gewässermorphologie große Defizite. Sie sind vielfach durch Querbauwerke, begradigte Verläufe sowie fehlende Sohl- und Uferstrukturen infolge Sohl- und Uferverbau gekennzeichnet.

Für den Bernsbach wurde 2009 durch das Umweltamt der Stadt Lichtenstein eine Zielstellung „Hochwassersicherer ökologischer Ausbau des Bernsbaches“ erarbeitet. Mängel sowie die Sanierungsziele des Baches sind in Gewässerabschnitten beschrieben. Auch für den Rödlitzbach liegen Planungen zur Sanierung vor.

Gemäß § 73 Abs. 1 WHG haben die zuständigen Behörden das Hochwasserrisiko zu bewerten und danach die Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko zu bestimmen (EU Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie). Die Bewertung zum Vorliegen eines signifikanten Hochwasserrisikos wurde 2010/11 von den Gemeinden durchgeführt. Als Ergebnis wurden der Bernsbach (Bernsdorf), der Hüttengrundbach (Bernsdorf), der Rödlitzbach (Lichtenstein) und der Lungwitzbach-1 (Oberlungwitz) als Gewässer mit signifikantem HW-Risiko bewertet. Geplante bauliche Entwicklungen sollten aus Gründen des Hochwasserschutzes, aber auch zum Erhalt oder zur Verbesserung des ökologischen und chemischen Gewässerzustandes einen möglichst großen Abstand zu den Oberflächengewässern berücksichtigen.

Stillgewässer

Im Untersuchungsgebiet findet man eine Reihe kleinerer Stillgewässer unterschiedlicher Nutzung. Besonders auffällig sind größere Teichketten um Lichtenstein und St. Egidien. Weitere nennenswerte Teichketten sind die Teiche im Hirschgrund Oberlungwitz, die Höllenteiche in Oberlungwitz sowie die Heroldsteiche mit Ziegeleiteich in Hohenstein-Ernstthal.

Der Stausee Oberwald, ein größeres Stillgewässer das auch als Badensee genutzt wird, grenzt an das Planungsgebiet. Der Bestand der Oberflächengewässer wird in Karte 4 „Wasser“ des Landschaftsplanes dargestellt.

Leistungsfähigkeit

Fließgewässer

Einige Fließgewässer des Untersuchungsraumes weisen einen natürlichen bzw. naturnahen Verlauf auf (mäandrieren), besitzen somit eine hohe Bedeutung bzw. Leistungsfähigkeit. Dies gilt v.a. für die kleineren Bachläufe im Bereich der Waldgebiete. Hier bestehen keine bzw. kaum Beeinträchtigungen. Die Morphologie (Ausbauzustand) dieser Bachläufe ist durchweg als positiv zu beurteilen. Beispiel hierfür sind Pech- und Schindelgraben, Totengraben oder Erlbach im Oberwald, Bäche im Rüsddorfer Wald, Heegbach im Burgwald, Teile des Käßplergrabens und des Schubertgrundes in Lichtenstein, Hirschgrundbach außerhalb der Ortschaft in Oberlungwitz, Teile des Münchgrabens und der Krumme Brückengraben in St. Egidien.

Mäßig veränderte Bachläufe sind häufig durch die Landwirtschaft begradigt. Oft fehlen Gewässerrandstreifen und gewässerbegleitende Gehölze sind eher selten. Fließgewässer mit mittlerer Bedeutung bzw. Leistungsfähigkeit sind: Teile des Kreiselbaches Hohenstein-Ernstthal, Quarkbach zwischen Wüstenbrand und Oberlungwitz außerhalb der Bebauung, Höllenbach und Rehbach (Kirchberger Dorfbach) in Oberlungwitz, Schubertgraben und Wiesengraben in Rüsddorf, Pfarrgraben in Bernsdorf, Rüsddorfer Bach in Kuhschnappel, Dorfbach Lobsdorf, auch innerhalb der Bebauung, Münchgraben, Tempelbach und Hauckbach St. Egidien, Teilbereiche Rödlitzbach zwischen Rüsddorf und Schäßler, Bornwiesenbach, Reiterhölzelbach, Lobetalbach, Gummiteichbach, Lohbach und Götzebach in Lichtenstein.

Deutlich und stark veränderte, naturferne Bachabschnitte bestehen insbesondere in den Orts- und Ortsrandlagen. Hierbei handelt es sich überwiegend um teilverbaute Gewässerabschnitte, häufig begradigt und ohne Uferstruktur. Beispiele für Gewässer mit geringer Bedeutung/ Leistungsfähigkeit sind: große Teilbereiche des Lungwitzbaches, Abschnitte des Rödlitzbaches, Goldbach, Teile des Kreisel- und des Quarkbaches Hohenstein-Ernstthal, Abschnitte des Dorfbaches Kuhschnappel oder Teile des Bernbaches.

Sehr stark veränderte bzw. vollständig veränderte Fließgewässer findet man ausschließlich in den Ortslagen. Die Gewässer sind einseitig oder auf beiden Seiten verbaut, häufig ist die Gewässersohle befestigt. Die Gewässer sind begradigt und ohne Uferstruktur. Fließgewässer nachrangiger Bedeutung/ Leistungsfähigkeit sind: Lungwitzbach, Rödlitzbach, Teile des Bernbaches sowie Teilbereiche des Dorfbachs Kuhschnappel.

Die hoch bewerteten, naturnahen Gewässer sind in ihrer Leistungsfähigkeit im Naturhaushalt besonders schutzwürdig. Die mittel, gering und nachrangig bewerteten Gewässer sind entsprechend den Grundsätzen des Wassergesetzes, wonach naturnahe Zustände anzustreben sind und das Wasserrückhaltevermögen zu verbessern ist, sanierungsbedürftig. Die Einstufung der Fließgewässer bezüglich ihrer Gewässerstruktur/ Naturnähe ist Karte 4 des Landschaftsplanes zu entnehmen.

Stillgewässer

Die zahlreichen Teiche im Untersuchungsraum sind ebenfalls überwiegend in einem naturnahen Zustand. Obwohl sie künstlich angelegt wurden, haben sich aufgrund einer heute überwiegend extensiven Nutzung bzw. infolge Nutzungsaufgabe und natürlicher Sukzession gewässerbegleitende Gehölzsäume, teilweise auch Röhrichte und Schwimmblatt- und Wasserschwebegesellschaften entwickeln können.

Stillgewässer mit einer naturferneren Ausprägung und einer intensiveren Nutzung befinden sich ebenfalls im Untersuchungsgebiet. Sie sind charakterisiert durch einen nur lückigen Gehölz- oder Ruderalsaum, die Ufer werden zum großen Teil durch eine regelmäßig gemähte Grasnarbe eingenommen, Unterwasser- oder Schwimmblattvegetation fehlen.

Nutzungseignung

Bei Oberflächengewässern wird aufgrund der natürlich vorhandenen guten Wasserqualität grundsätzlich von einer guten Nutzungseignung ausgegangen, obwohl gegenwärtig z.T. erhebliche Beeinträchtigungen vorhanden sind. In der Regel sind diese jedoch reversibel. Somit erfolgt keine Differenzierung der Gewässergüte.

Empfindlichkeit

Die Verschmutzungsempfindlichkeit von Fließgewässern hängt im Wesentlichen von deren Selbstreinigungsvermögen und der Retentionsfunktion ab. Das Retentionsvermögen der Fließgewässer und Auen wird bestimmt durch den Ausbauzustand der Gewässer, wobei ein Gewässerverbau den Abfluss in der Regel beschleunigt, d.h. naturnahe, unverbaute Fließgewässer werden als hochwertig hinsichtlich der Retentionsfunktion bewertet und besitzen eine hohe Empfindlichkeit. Retentionsflächen, Einzugsgebiete und Überflutungsräume der Oberflächengewässer, sind grundsätzlich gegen Flächenversiegelung empfindlich.

Grundwasser (Hydrogeologie)

Die Hydrogeologischen Verhältnisse im Norden des Untersuchungsgebietes werden überwiegend durch das Schiefergebirgsstockwerk bzw. den Schiefermantel, welcher den kristallinen Kern des Granulitgebirges des Mulde- Lößhügellandes umschließt, geprägt. Der Granulitschiefermantel ist nur wenig klüftungsfreundlich und weist eine geringe bis fehlende Wasserführung auf. Eine mächtige Verwitterungsdecke aus tonigen Zusätzen wirkt hier zusätzlich als Grundwasserstauer. Etwas günstigere Bedingungen der Grundwasserführung weisen die vor allem im Raum Kuhschnappel verbreiteten Silicophite aufgrund ihrer Klüftigkeit (unterirdische Hohlräume) auf.

Die hydrogeologischen Bedingungen des restlichen Untersuchungsgebietes werden vom Naturraum des Erzgebirgsbeckens, der regionalgeologischen Einheit „Vorerzgebirgs-Senke, Übergangsstockwerk“ bestimmt. Das Wasserdargebot des Erzgebirgsbeckens ist in seiner Ergiebigkeit begrenzt. Die relativ großen Flächen staunasser Böden verfügen nur über mittlere Sickerwasserquoten.

Innerhalb des Erzgebirgsbeckens besitzt die Leukersdorf Formation (Sandsteine und Schiefertone, Arkosen, Karbonathorizont und Steinkohlenflözchen) die flächenhaft größte Verbreitung. Die jüngere oberrotliegenden Mülsen Formation (Konglomerate), die ebenfalls wichtige Grundwasserleiterkomplexe darstellt, ist besonders in Lichtenstein verbreitet. Beide Formationen sind im Gebiet die Hauptgrundwasserleiter. Angrenzend zum Schiefermantel des Granulitgebirges sind kleinere Bereiche der Planitz- (Tuffe, Tonsteine und Tuffite) und Härtensdorf- Formation (Konglomerate, Sandsteine, Arkosen, Schiefertone) zu finden. Die abschnittsweise vorhandenen flachen Grundwasserkörper in den Alluvionen der größeren Täler liefern höchstens kleine örtliche Reserven.

Von besonderer Bedeutung für die hydrogeologischen Verhältnisse sind die Störungsbereiche in der Vorerzgebirgs- Senke, die alle variszisch angelegt wurden und während der alpidischen Bewegungen auflebten. Bei hydrogeologischen Erkundungen zu den Tiefbrunnen in dieser Vorerzgebirgs-Senke wurden z.T. gespannte, teilweise auch artesisch gespannte Grundwasserverhältnisse angetroffen.

Grundwasserneubildung

Das ca. 84,9 km² große Untersuchungsgebiet liegt im Einzugsgebiet des Lungwitzbaches. Der Gebietswasserhaushalt wird durch relativ hohe Niederschläge und relativ geringe Verdunstungsraten geprägt, so dass relativ hohe Abflussraten resultieren. Die Grundwasserneubildungsraten liegen im mittleren Bereich. Für die oberen, paläozoischen Kluftgrundwasserleiter ergeben die GEOFEM-Berechnungen GWN-Raten (Gebietswert) von ca. 67 mm/a mit einer Schwankungsbreite von 15 mm/a bis 194 mm/a bei einer Gesamt-abflussrate von 307 mm/a und einer Zwischenabflussrate in der Lockergesteinbedeckung von 121 mm/a. Mit dem Modell STOFFBILANZ werden für den Untersuchungsraum GWN-Raten von 84 mm/a (0 – 231 mm/a) bei einer Gesamt-abflussrate von 258 mm/a und einer Zwischenabflussrate von 80 mm/a berechnet (Angaben LfULG).

In Karte 4 „Wasser“ des Landschaftsplanes werden die Daten zur Grundwasserneubildung in 4 Stufen als Spannbreiten dargestellt. Die Einstufung (gering, mittel, hoch, sehr hoch) orientiert sich an den Grundwasserneubildungsraten für ganz Sachsen. Die geringeren Grundwasserneubildungsraten bestehen vor allem im Bereich der Fließgewässer, in Wäldern auf Hanglagen und stark geneigten Offenlandbereichen. Dies betrifft vor allem den nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes. Hohe Grundwasserneubildungsraten bestehen

dagegen auf mehr oder weniger wasserdurchlässigen Böden mit geringer oder fehlender Hangneigung und keiner oder nur schwach wasserverdunstender Vegetation, insbesondere Grünland und Ackerflächen.

Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung

Das Grundwasser/ der Grundwasserleiter des Erzgebirgischen Beckens ist im Bereich des Lockergesteins aufgrund des Flurabstandes > 20-100 m und/ oder der bindigen Deckschichten > 2 m relativ geschützt. Ein guter Geschütztheitsgrad des Grundwassers aufgrund der Mächtigkeit der filternden Deckschichten existiert im Untersuchungsgebiet nicht.

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen ist dann besonders hoch, wenn die Grundwasserleiter überlagernden Deckschichten (Boden und geologische Schichten) nur geringmächtig und zudem sehr durchlässig sind. Dies betrifft v.a. die Bachtäler des Untersuchungsgebietes. Hier können Schadstoffeinträge in das Grundwasser auch über die Austauschbeziehungen von Oberflächengewässern und Grundwasser verursacht werden. Des Weiteren sind die klüftigen, grobklastischen Sedimente der Mülsen- Formation, das Grundwasser der oberflächennahen Auflockerungszone sowie der offenen Klüfte und Spalten der kristallinen Gesteine des Granulitgebirges hervorzuheben. Vor allem auf den landwirtschaftlich intensiver genutzten Hochflächen besteht bei einer mangelhaften Grundwassergeschütztheit ein potentiell erhöhtes Risiko für Schadstoffbelastungen des Grundwassers.

Sedimente des Autuns (Leukersdorf- Formation, Planitz- Formation, Härtensdorf- Formation) besitzen aufgrund des wechselhaften Aufbaus ein gutes Reinigungsvermögen durch bindige Deckschichten (v.a. Ton- und/oder Schluffsteine). Der Geschütztheitsgrad ist gut.

Wasserschutzgebiete

Die einzigen drei im Untersuchungsgebiet noch vorhandenen nach § 48 SächsWG festgesetzten Trinkwasserschutzgebiete sind:

- TB II Neue Welt Oberlungwitz (TWSZ I – III festgesetzt mit Verordnung des Landkreises Chemnitzer Land vom 12.02.2008)
- TB III Lichtenstein (TWSZ I und II festgesetzt mit Beschluss des Kreistages Hohenstein-Ernstthal Nr. 78/14/86 vom 12.06.1986, TWSZ III in Planung)
- Quellgebiet QG Hermsdorf oberhalb Bahnbrücke (TWSZ I und II festgesetzt mit Beschluss des Kreistages Hohenstein-Ernstthal Nr. 78/14/86 vom 12.06.1986, TWSZ III in Planung)

Für den Tiefbrunnen TB 103 Hermsdorf wurden bisher keine Trinkwasserschutzzonen festgesetzt. Es liegt ein vom LfULG bestätigter Schutzzonenvorschlag vor, der in den nächsten Jahren festgesetzt werden soll. Inzwischen soll ausschließlich der TB 103 dauerhaft genutzt werden.

Wenngleich Trinkwasserschutzgebiet mit ihren Schutzzonen I bis III keine Umweltfunktion darstellen, so besitzen sie aufgrund ihrer Versorgungsfunktion mit unbelastetem Trinkwasser eine hohe Bedeutung.

Überschwemmungsgebiete

Im Untersuchungsgebiet ist das Überschwemmungsgebiet Lungwitzbach festgesetzt (19.07.2006) worden. Die Fläche zwischen Oberlungwitz und St. Egidien beträgt ca. 120 ha (Gesamtfläche Lungwitzbach ca. 250 ha). Gemäß § 100 (2) SächsWG ist in einem Überschwemmungsgebiet der Umbruch von Grünland verboten. Zudem darf kein Baugebiet ausgewiesen bzw. eine bauliche Anlage errichtet oder verändert werden.

Gegenwärtig erstellt das Ingenieurbüro Philipp & Partner im Auftrag der Landestalsperrenverwaltung eine Gesamthochwasserschutzplanung für den Ortsteil Hermsdorf, die insbesondere den Lungwitzbach einschließlich Umfluter und Altarm berücksichtigt.

Vorbelastungen

Vorbelastungen des Schutzgutes Wasser ergeben sich u.a. durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung, wobei durch die Einhaltung von Düngeverordnung und Pflanzenschutzmittelverordnung die Einträge durch die Landwirtschaft in den letzten Jahren deutlich reduziert wurden. Durchlässige Deckschichten und niedere Grundwasserflurabstände verstärken die Belastungssituation, da ein Puffern der Einträge nur eingeschränkt möglich ist. Auch können sich Beeinträchtigungen des Grundwassers durch belastete Böden (Altlasten) ergeben.

4.4. Klima/ Luft

Makroklima

Das Planungsgebiet ist in zwei Klimastufen eingeteilt. Der überwiegende Teil zählt zum Hügelland und den unteren Berglagen mit mäßig feuchtem Klima. Der Rabensteiner Höhenzug, das Gersdorf- Oelsnitzer Riedelgebiet sowie das Erlbacher Riedelgebiet sind mit ihrer Höhenlage zwischen 350 bis 500 m u. NN charakteristische Teilgebiete und werden klimatisch eindeutig dem unteren Bergland mit feuchtem Klima zugeordnet.

Die Jahresmitteltemperatur des Planungsgebietes (Höhenlage zwischen 290-490 m u. NN) beträgt zwischen 8,3°C und 9,4°C. Die niedrigsten Werte findet man nördlich von Wüstenbrand („Kühler Morgen“) und bei Heinrichsort. Eine eher höhere Lufttemperatur wurde südlich von Lobsdorf und im Bereich der Lungwitzau ermittelt.

Es sind - abhängig von der Höhenlage - generell mittlere Niederschläge zwischen 679 mm und 863 mm im Jahr zu verzeichnen. Die geringeren Niederschläge sind südlich von Lobsdorf und in der Lungwitzau zu verzeichnen. Höhere Niederschläge wurden nördlich von Wüstenbrand (Kühler Morgen), im Bereich des Pfaffenberges sowie bei Heinrichsort erfasst.

Die relative Luftfeuchtigkeit im Raum wurde mit einem Jahresdurchschnitt zwischen 75,7% und 77,5 % ermittelt. In der Nähe zu Waldgebieten (nördlich von Wüstenbrand, Stausee Oberwald, Heinrichsort) ist die relative Feuchte höher als im restlichen Gebiet.

Die vorherrschende Windrichtung im Erzgebirge ist Südwest/West, selten treten Winde aus anderen Himmelsrichtungen auf. Die Windgeschwindigkeit im Untersuchungsgebiet zeigt keine besonderen Auffälligkeiten; Windgeschwindigkeiten zwischen 3,1 m/s und 4,5 m/s wurden als Jahreswerte ermittelt.

Die mittlere jährliche Sonnenscheindauer liegt im Planungsgebiet zwischen 1.557 h und 1.650 h. Der südliche Teil des Untersuchungsgebietes weist eine geringere Sonnenscheindauer als der Nordteil auf.

Lokalklima

Die großflächigen Ackerfluren im überwiegenden Teil des Untersuchungsraumes dienen bei entsprechenden Wetterlagen der Kaltluftproduktion. Großflächige Kaltluftentstehungsgebiete mit engem Siedlungsbezug bestehen nördlich und südlich von Oberlungwitz, nördlich von Wüstenbrand, rund um Bernsdorf, westlich von Kuhschnappel, um Lobsdorf, südlich St. Egidien sowie im Bereich Schäller Lichtenstein. (siehe hierzu Karte 5, Klima/Luft, Landschaftsplan). Diese Kaltluft wird aufgrund der Topografie über die Talhänge und Talräume angeleitet und den Siedlungsbereichen zugeführt, was den Luftaustausch in den Ortslagen begünstigt und zur Luftreinhaltung beiträgt.

Die Waldbereiche hingegen stellen infolge der Filterung von Schadstoffen aus der Luft die wesentlichen Frischluftproduzenten dar. Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich mehrere größere, zusammenhängende Waldflächen bzw. Waldflächen, die an das Untersuchungsgebiet grenzen und für potenzielle Frischluftzufuhr sorgen. Großflächige Frischluftentstehungsgebiete sind der Oberwald/ Pfaffenberg, der Rüdorfer Wald, der Rümpfwald, der Stadtwald Lichtenstein, der Burgwald und im Süden der angrenzende Neudörfler Wald. Im gesamten Gebiet bestehen auch kleinflächig Frischluftentstehungsgebiete v.a. entlang der Täler, wie im Hirschgrund, am Kirchberger Dorfbach in Oberlungwitz oder im Schubertgrund, am Reiterhölzel und Bauernwald in Lichtenstein.

Ausgeprägte Siedlungsklimate oder industrielle Emittenten kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Eine stärkere verdichtete Bebauung besteht lediglich im Zentrum von Hohenstein-Ernstthal und Lichtenstein.

Luftqualität

Neben den klimatischen Bedingungen bestimmt die Luftqualität u.a. das menschliche Wohlbefinden und die Gesundheit. Die lufthygienische Situation wird im Planungsgebiet neben dem Hausbrand insbesondere durch den Kfz- Verkehr bestimmt. Industrielle Emittenten, die nach dem Bundes- Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftige Anlagen sind, gibt es in Oberlungwitz, Lichtenstein und St. Egidien.

Für das Untersuchungsgebiet liegen überschlägige Werte zur Vorbelastung durch Stickstoffdioxid NO_2 und Feinstaub PM_{10} vor.

In den Jahren 2001 bis 2005 lag der Jahresmittelwert Stickstoffdioxid im Städteverbund bei 10- 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Bereich St. Egidien mit Kuhschnappel, Bernsdorf sowie Rödlitz und Heinrichsort. Die 3 Städte Hohenstein- Ernstthal, Oberlungwitz und Lichtenstein sowie Bereiche, die stark durch den Verkehr beeinträchtigt sind (Autobahn A 4, B 173, B 180) weisen eine Vorbelastung von 15- 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ auf. Die Werte entlang der Straßen (10 m vom Straßenrand entfernt gemessen) wurden nur gemessen, wenn keine Randbebauung vorlag. Entlang der Bundesstraßen ist die Vorbelastung durch Stickstoffdioxid mit 20- 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ angegeben. Die Immissionswerte entlang der Autobahn liegen sogar bei 25 bis 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Der Jahresmittelwert Feinstaub (Mittel von 2001 bis 2005) beträgt im gesamten Untersuchungsgebiet 16 bis 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nur entlang der Straßen sind höhere Werte ermittelt worden. Entlang der Bundesstraßen B 173 und B 180 wurden Werte zwischen 28 und 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gemessen (in Bereichen ohne Randbebauung), entlang der Autobahn A 4 erreichten die Vorbelastung durch Feinstaub Werte über 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Bioklimatische Ausgleichsfunktion

Eine Bewertung der lokalklimatischen Bedeutung von Flächen hat vor allem die klimatischen Ausgleichsleistungen zu berücksichtigen. Gebiete, die einer Belastungssituation entgegenwirken, werden demnach als bedeutender eingestuft als Flächen, die hierzu nicht beitragen. Eine hohe Bedeutung für die Versorgung der Siedlungen mit kühlen, unbelasteten Luftmassen besitzen sowohl Kaltluftentstehungsgebiete als auch Kaltluftabflussbahnen mit engem Siedlungsbezug. Frischluftentstehungsgebiete tragen zwar nicht direkt zur Entlastung der Siedlungsklimate bei, da aus ihnen keine bzw. nur sehr wenig Luftmassen in die Siedlungen abfließen, ihre Filterleistung für Schadstoffe ist jedoch für die Luftreinhaltung auf überregionaler Ebene von hoher Bedeutung. Beispiele im Planungsgebiet sind die Waldgebiete im Norden und Westen (Oberwald, Rüdorfer Wald, Rumpfwald, Stadtwald Lichtenstein, Burgwald, Neudörfler Wald); die Freiflächen um Oberlungwitz und Wüstenbrand, westlich Kuhschnappel, um Lobsdorf und Bernsdorf, südlich St. Egidien sowie im Bereich Schäller. Eine hohe potenzielle Kaltluftzufuhr ist in Oberlungwitz, westlich von Kuhschnappel, nördlich von Hermsdorf, westlich von St. Egidien, in Bernsdorf und in Rödlitz zu vermuten.

Kaltluftentstehungsgebiete und Kaltluftabflussbahnen mit einem lockeren Siedlungsbezug besitzen eine mittlere Bedeutung für den lokalklimatischen Ausgleich. Geringe Bedeutung haben Freiflächen ohne nennenswerte Kaltluftproduktion oder Freiflächen ohne Siedlungsbezug.

Filterfunktion / Immissionsschutz

Kleinere Waldflächen, Waldränder sowie Hecken und Feldholzinseln besitzen eine hohe Klimaschutzfunktion, denn sie tragen zur lufthygienischen Filterung bei. Somit behindern sie zwar den Kaltluftabfluss in Tallagen, sorgen aber für die Zufuhr von schadstoff- und staubarmer Luft.

Klimatische Eignung für die Erholung in Natur und Landschaft (bioklimatische Funktion)

Die Flächen innerhalb des Untersuchungsraumes besitzen eine unterschiedliche klimatische Eignung für eine Erholung in Natur und Landschaft. Im Folgenden werden die klimatisch begünstigten Flächen dargestellt, ohne dass auf eine mangelnde klimatische Eignung der anderen Flächen für eine Erholungsnutzung geschlossen werden kann.

Die als Frischluftentstehungsgebiete definierten Wälder besitzen aufgrund ihres ausgeglichenen Bestandsklimas (Tagestemperaturen, Luftfeuchte, niedrige Windgeschwindigkeiten...) eine besondere klimatische Eignung für die Erholung in Natur und Landschaft.

Ebenfalls eine besondere klimatische Eignung hierfür weisen die südexponierten Offenlandbereiche auf, die wegen ihrer höheren Sonneneinstrahlung insbesondere im Winterhalbjahr für längere Aufenthalte in Natur und Landschaft geeignet sind. Die Strahlungsmenge hängt von der Exposition und der Hangneigung ab. Südexponierte

Offenlandbereiche findet man ausschließlich im nördlichen Bereich des Städteverbundes. Hierzu zählen die Hänge nördlich von Hohenstein- Ernstthal, Wüstenbrand, Oberlungwitz, Hermsdorf, Rüdorf und St. Egidien sowie Offenlandbereiche bei Kuhschnappel und Lobsdorf.

Vorbelastungen

Die genannten Luftaustauschprozesse können durch Hindernisse wie dichte Bebauung oder Dämme, die als Barrieren wirken, gestört werden. Beeinträchtigungen sind etwa Bebauungen der Hanglagen oder der Damm der Gleisanlagen nördlich von Hermsdorf und Rüdorf, die den Abfluss der Kaltluft in den Talraum beeinträchtigen bzw. unterbinden.

Hohe Schadstoffbelastungen treten überwiegend an den Verkehrswegen, insbesondere der Autobahn A 4, die das Untersuchungsgebiet nördlich begrenzt, auf. Aus toxologischer Sicht sind nicht nur die Konzentrationen der einzelnen Schadstoffe von gesundheitlicher Bedeutung, sondern auch die Gesamtbelastung. Daten hierzu liegen jedoch nicht vor.

In größeren versiegelten Siedlungsbereichen besteht darüber hinaus die Gefahr einer sommerlichen Überwärmung. Als lokale Belastungsräume zu bewerten sind vor allem die Innenstädte von Hohenstein-Ernstthal und Lichtenstein.

4.5. Landschaftsbild, landschaftsbildprägende Erholung

Landschaftsbildräume

Das Untersuchungsgebiet wird in Landschaftsbildräume eingeteilt, die sich aufgrund ihrer unterschiedlichen landschaftlichen Eigenart, Vielfalt, prägender Vegetationsstrukturen oder vorhandenen Nutzungen voneinander abgrenzen lassen:

Typ 1: Durch Acker- und Grünlandnutzung geprägte landwirtschaftliche Flächen ohne bzw. mit wenigen gliedernden Elementen

Der Typ 1 tritt relativ häufig und großflächig innerhalb des gesamten Untersuchungsgebietes auf. Charakteristisch ist eine weiträumige Agrarflur ohne oder nur mit wenigen gliedernden Gehölzstrukturen. Lärm- und Schadstoffquellen stellen insbesondere Straßen oder die Bahnlinien dar, die an die einzelnen Gebiete grenzen bzw. diese durchschneiden. Weiterhin ist eine Störung des Landschaftsbildes durch überdimensionierte Gebäude, Lagerplätze oder Hochspannungsleitungen möglich.

Typ 2: Landschaftsräume auf bewegtem Relief mit landwirtschaftlich wechselnden Nutzungen sowie strukturgebenden Elementen (Gewässer, Feldgehölze)

Der Typ 2 ist ebenfalls relativ häufig und verstreut im gesamten Untersuchungsgebiet vorzufinden. Hecken und Feldgehölze, sowie Gewässer sind als gliedernde Strukturen vorhanden. Beispiele dieser wechselnden Nutzungen findet man im Bereich der Heroldteiche (Wüstenbrand), nördlich von Hermsdorf und Rüdorf oder zwischen Rödlitz und Heinrichsort.

Typ 3: Ortsrandkomplexe mit hoher Nutzungs- und Biotoptypendiversität

Der Landschaftsbildraum Typ 3 ist geprägt durch Grünflächen gemischt mit Streuobstwiesen, Gärten und Kleingartenanlagen, sowie Gehölzen. Kleinere Ackerflächen zählen ebenso dazu, wie kleine Teiche oder Bereiche der Baumschule. Dieses Landschaftsbild ist in allen Ortschaften zu verzeichnen.

Typ 4: Durch Gewässer (Fließ- bzw. Stillgewässer) geprägter strukturierter Landschaftsbildraum

Lungwitzbach und Rödlitzbach sind die zwei prägenden Fließgewässer im Untersuchungsgebiet. Insbesondere für Lichtenstein markant sind die landschaftsbildprägenden Teichketten. Diese Landschaftsbildräume sind gekennzeichnet durch eine Vielfalt an Strukturelementen.

Typ 5: Durch die Baumschule geprägte Flächen auf bewegtem Relief

Dieser Typ tritt im Untersuchungsgebiet nur einmal sehr großflächig südlich der Autobahn A 4 auf. Baumschulflächen wechseln mit Acker- bzw. Grünlandflächen oder Gärten am Ortsrand.

Typ 6: gehölzgeprägte Parklandschaft in Hanglage

Der Typ 6 tritt nur einmalig in Form des Naherholungsgebietes Pfaffenberg auf. Das beliebte Naherholungsgebiet lädt zu Spaziergängen ein und auf den Höhenwegen befinden sich zahlreiche Aussichtspunkte. In dem weitläufigen Areal befindet sich auch der dendrologische Lehrpfad.

Typ 7: Stark anthropogen überprägte Landschaft

Der Typ 7 tritt in Form der ehemaligen Deponie in St. Egidien auf. Die Deponie wurde schon in großen Teilen saniert, ist jedoch nicht zugänglich.

Typ 8: strukturierte Wälder auf bewegtem Relief

Die größten zusammenhängenden Waldgebiete im Untersuchungsgebiet sind der Oberwald Hohenstein-Ernstthal, der Rüdorfer Wald zwischen Hohenstein- Ernstthal und St. Egidien, der Stadtwald Lichtenstein sowie der Burgwald in Lichtenstein. Rümpfwald und Neudörfler Wald tangieren das Gebiet. Der Oberwald stellt mit seinen vielen Wanderwegen, einem Radweg sowie dem angrenzenden Stausee Oberwald eine optimale Möglichkeit zur Erholung und Freizeitgestaltung dar. Der Rüdorfer Wald sowie Stadtwald und Burgwald Lichtenstein eignen sich ebenfalls für die naturnahe Erholung. Ausflugsziele bzw. Erholungsgebiete sind hier weniger vorhanden.

Ausstattung

Bei der Bestandsaufnahme wurde die Ausstattung der Räume (Typ1 – Typ 8) bezüglich landschaftsbezogener Erholungsmöglichkeiten (Ausflugsziele, Aussichtspunkt) und erholungsrelevanter Infrastruktur sowie die Erschließung durch Wanderwege untersucht und wie die anderen Sehenswürdigkeiten und Erholungseinrichtungen in Karte 6 „Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung“ des Landschaftsplanes dargestellt

Bewertung des Landschaftsbildes / der landschaftsgebundenen Erholungseignung

Die Bewertung der Landschaftsbildräume erfolgt anhand von wertgebender und wertmindernder Elemente. Die Bewertung erfolgt verbal - argumentativ, da eine Verrechnung der verschiedenen Kriterien als nicht sachgemäß angesehen wird.

Aus der Bewertung der acht unterschiedenen Landschaftsbildräume geht hervor, welche Defizite in dem betrachteten Raum vorhanden und im Entwicklungskonzept des Landschaftsplanes zu berücksichtigen sind. Sehr hohe Bewertungen kennzeichnen Landschaftsbildräume, die aufgrund ihrer naturräumlichen Gegebenheiten und dem Vorhandensein von erholungsrelevanter Infrastruktur für Bevölkerung und Touristen zu erhalten sind. Hierbei handelt es sich überwiegend um die großen, zusammenhängenden Waldgebiete, die Parklandschaft Pfaffenberg in Hohenstein-Ernstthal und die durch Gewässer geprägten, strukturierten Landschaftsbildräume wie der Hirschgrund in Oberlungwitz oder der Schubertgrund in Lichtenstein.

Eine mittlere Qualität des Landschaftsbilds und der Erholungseignung besitzen Landschaftsräume mit wechselnden Nutzungen oder Ortsrandkomplexe. Großflächige Agrarfluren mit wenigen gliedernden Elementen, die Baumschulflächen in Hohenstein-Ernstthal oder auch die ehemalige Deponie in St. Egidien weisen im Hinblick auf Landschaftsbild und landschaftsgebundener Erholung eine geringe Bedeutung auf.

Die Bewertung der Ortschaften beruht wie die Bewertung der Landschaftsbildräume auf dem Vorkommen von wertgebenden bzw. wertmindernden Elementen im Siedlungsbereich. Ein historischer Dorfkern, das Vorhandensein von historischen Gebäuden einschließlich der Kirchen und ein hoher Durchgrünungsgrad ziehen eine Wertsteigerung der Ortschaft bezüglich der Erholungseignung nach sich, wobei störende Gebäude, Trennwirkung durch stark befahrene Straßen bzw. der Bahnlinie und großflächige Versiegelung zur Abwertung führen.

Die Siedlungsräume im Untersuchungsgebiet sind alle mit einer mittleren Bedeutung eingestuft. Wertgebend für die Städte (Hohenstein-Ernstthal, Oberlungwitz, Lichtenstein) ist in erster Linie die Ausstattung mit Erholungs- und Sporteinrichtungen sowie Museen oder historischen Gebäuden. Im ländlich geprägten Raum ist der hohe Durchgrünungsgrad ohne bzw. mit wenigen wertmindernden Elementen für die Bewertung von Bedeutung.

Als Schwerpunkte der Erholungsnutzung und der touristischen Bedeutung im Städteverbund einschl. Verwaltungsgemeinschaft sind zu nennen:

- Motorradrennstrecke Sachsenring mit Verkehrssicherheitszentrum Sachsenring (VSZ)
- die Geburtsstadt Karl Mays (Museum im Geburtshaus Karl Mays, Karl-May-Begegnungsstätte, Wanderweg „Auf den Spuren Karl Mays“, Karl-May-Höhle, Karl-May-Erlebniswelt am Stausee Oberwald)
- Daetz-Zentrum Lichtenstein
- Miniwelt (kultureller Landschaftspark, Sternwarte), Lichtenstein
- Traditioneller Standort der Textil- und insbesondere Strumpfpfproduktion (Museum)
- das Naherholungsgebiet „Rabensteiner Wald – Pfaffenberg mit Ausflugsraststätten, dendrologischen Lehrpfad, Westernranch, etc..

Vorbelastungen

Vorhandene Störwirkungen im Planungsgebiet wirken sich negativ auf das Landschaftsbild und die Bedeutung und Eignung landschaftlicher Teilräume für die landschaftsbezogene Erholung aus:

- bestehende Freileitungen
- weithin sichtbare Abschnitte der Verkehrsstrassen bzw. Dämme der Eisenbahnlinie oder der Autobahn A4
- Industrie- und Gewerbebauten mit hoher Fernwirkung (z.B. Gewerbegebiet Am Auersberg)
- weitgehende Strukturarmut des ländlichen Raumes aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung
- Lärmbelastungen insbesondere der Autobahn, der Durchgangsstraßen sowie des Verkehrssicherheitszentrums.

4.6. Mensch/ Bevölkerung (menschliche Gesundheit)

4.6.1. Grundlagen

Das Schutzgut Mensch/ menschliche Gesundheit steht für die meisten Gesetze im Mittelpunkt der Zielfestlegungen. Sowohl **Bundes- und Landesnaturschutzgesetze** („*Natur und Landschaft sind [...] als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen [...] zu schützen*“ [vgl. § 1 (1) BNatSchG]), **Bundesimmissionsschutzgesetz** („*Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen [...] vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen*“ [vgl. § 1 BImSchG]) und auch das **Baugesetzbuch** definieren den Menschen/ die menschliche Gesundheit als zentrales Ziel für die gesetzlichen Regelungen.

Insbesondere das Baugesetzbuch beinhaltet hier eine vergleichsweise detaillierte Auflistung der jeweils zum Schutzgut Mensch/ menschliche Gesundheit zu behandelnde Aspekte. So sind im Rahmen der Bauleitplanung gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, soziale und kulturelle Bedürfnisse sowie die Belange des Bildungswesen und von Sport, Freizeit und Erholung, umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit etc. zu berücksichtigen.

Über diese allgemeingültigen Zielformulierungen hinaus bestehen Grenz- und Richtwerte auf der Grundlage von Bundesimmissionsschutzverordnungen und anderen Richtlinien. Zu

nennen sind für die kommunale Bauleitplanung vor allem die städtebaulichen Orientierungswerte zum Schallschutz:

Tabelle 7: Städtebauliche Orientierungswerte zum Schallschutz aus der DIN 18005:

Art der zu schützenden Nutzung	Städtebauliche Orientierungswerte zum Schallschutz aus der DIN 18005	
	tags	nachts
Reine Wohngebiete, Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiet	50 dB (A)	40 bzw. 35 dB (A)
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete, Campingplatzgebiete	55 dB (A)	45 bis 40 dB (A)
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55 dB (A)	55 dB (A)
Dorf- und Mischgebiete	60 dB (A)	50 bzw. 45 dB (A)
Gewerbegebiete	65 dB (A)	55 bzw. 50 dB (A)
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65 dB (A)	35 bis 65 dB (A)

Die angegebenen niedrigeren Nachtwerte gelten für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben.

Als Rechtsvorschriften für Grenz- und Richtwerte für Luftschadstoffe stehen das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und die entsprechende Durchführungsverordnung 22. BImSchV zur Verfügung: Grenzwerte für Luftschadstoffe SO_2 , O_3 , NO_2 , PM_{10} (SO_2 : Jahresmittelwert von $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$; PM_{10} : Jahresmittelwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, max. an 35 Tagen im Jahr $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Große Bedeutung besitzt als Allgemeine Verwaltungsvorschrift die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft).

Am 16.06.2005 hat der Bundestag das Gesetz zur Umsetzung der EG- Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm beschlossen. Mit diesem Gesetz wird die strategische Lärmkartierung und Lärminderungsplanung in bundesdeutsches Recht eingeführt. Diese soll gewährleisten, dass zukünftig für alle Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken und Hauptverkehrsflughäfen sowie in Ballungsräumen auch für sonstige Hauptlärmquellen Lärmkarten erstellt werden und die Bevölkerung über die Lärmbelastung informiert wird. Daten hierzu liegen ausschließlich für Hohenstein- Ernstthal und St. Egidien vor.

Auch wurden von der Landesdirektion Chemnitz Messdaten zum Verkehrssicherheitszentrum „Sachsenring“ zur Verfügung gestellt.

4.6.2. Bestandsaufnahme und Bewertung des Schutzgutes Mensch/ menschliche Gesundheit

Mit dem Ziel, gesunde Lebens- und Wohnverhältnisse für den Menschen dauerhaft zu erhalten, sind schädliche Umwelteinwirkungen wie Lärm, Schadstoffe, Erschütterungen, Gerüche, Licht etc. auf das Wohn- und Lebensumfeld des Menschen soweit als möglich zu vermeiden. Von Bedeutung für das Schutzgut sind somit die vorhandenen Wohn- und Mischgebiete sowie Gebiete der ortsnahe Erholung wie Grünanlagen, Sportplätze und Spielplätze.

Wohnumfeldfunktion / siedlungsnah Erholung

Die Städte Hohenstein- Ernstthal, Oberlungwitz, Lichtenstein sowie St. Egidien sind vorwiegend durch Wohn- und Mischgebiete charakterisiert, Industrie- und größere Gewerbegebiete sind auf Standorte außerhalb der Siedlungen bzw. am Ortsrand konzentriert. In den dörflichen Ortslagen (Rödlitz, Heinrichsort, Bernsdorf mit Hermsdorf und Rüdorf, Kuhschnappel, Lobsdorf) spielt die Landwirtschaft eine wichtige Rolle. Die

Wohngebiete sind i.d.R. gut durchgrünt und vorrangig mit Ein- und Zweifamilienhäusern bebaut.

Für die siedlungsnaher Erholung sind die umgebenden Flächen der Wohnlagen, also jene Bereiche, die in ca. 15 Gehminuten erreichbar sind, von besonderer Bedeutung. Kriterien zur Beurteilung sind dabei die Zugänglichkeit, die charakteristische Ausprägung des Ortsrandes (Streuobstwiesen, Gartenzonen etc.) und ein harmonischer, dem Landschaftsraum angemessener Übergang von Siedlungsbereichen in die freie Landschaft.

Demnach sind bei den landschaftlichen Freiräumen, wie auch in Kap. „Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung“ beschrieben, in erster Linie die Waldgebiete Oberwald, Rüdorfer Wald, Stadtwald Lichtenstein, Rümpfwald, Burgwald und die angrenzenden Waldgebiete des Neudörfler Waldes und des Ebersbacher Waldes für die landschaftsbezogene Erholung potenziell von sehr hoher bzw. hoher Bedeutung. Die Waldgebiete grenzen meistens direkt an die Siedlungsgebiete an und eine Infrastruktur mit Wegen ist gegeben.

Eine hohe Bedeutung haben weiterhin die durch Gewässer geprägten, strukturreichen Landschaftsräume im Anschluss an den Siedlungsbereich. Beispiele hierfür sind der Hirschgrund oder der Kirchberger Dorfbach in Oberlungwitz, der Tempel- und Hauckbach in St. Egidien, die Rödlitzau oder in Lichtenstein der Schubertgrund.

Bei den städtischen Freiräumen sind der Pfaffenberg in Hohenstein-Ernstthal oder der Stadtpark in Lichtenstein sowie diverse, kleinere Grünflächen bzw. Randbereiche der landschaftlichen Freiräume für die landschaftsorientierte Erholung potenziell von sehr hoher oder hoher Bedeutung. Öffentlich zugängliche Spiel- und Sportplätze sind in jeder Ortslage vorhanden.

Die ländlich geprägten Ortschaften zeichnen sich in der Regel außerdem durch eine gute bis sehr gute allgemeine und private Freiraumversorgung und eine geringe Entfernung zur freien Landschaft aus.

Grundsätzlich weisen die Siedlungslagen des Städteverbundes „Sachsenring“ mit der Verwaltungsgemeinschaft „Rund um den Auersberg“ überwiegend ein gutes Wohnumfeld auf. Die rasche Erreichbarkeit des Außenbereichs und die in den Städten vorhandenen Parkanlagen sind positiv zu bewerten.

Gesundheit

Auf die im Hinblick auf Gesundheit relevante lufthygienische Situation im Planungsgebiet wurde bereits in Kap. 4.4 „Klima/ Luft - Vorbelastungen“ hingewiesen. Die Ortslagen des Planungsgebietes sind überwiegend als Wohn- und Mischgebiete zu charakterisieren und weisen aufgrund fehlender emittierender Industrie oder größerer Gewerbestandorte im räumlichen Umgriff der Wohnstandorte nur wenige Vorbelastungen durch Emissionsbelastungen auf. Im Untersuchungsgebiet befinden sich sechs nach Bundesimmissionschutzgesetz genehmigungsbedürftige Anlagen. Für alle liegt eine Emissionserklärung vor. Grenzwerte werden nicht überschritten.

Zur Lärmsituation liegen für das Planungsgebiet keine flächendeckenden Daten vor. Ausschließlich für Hohenstein-Ernstthal und St. Egidien wurden auf Grundlage der „Umgebungslärmrichtlinie“ (Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm) Messungen entlang der Autobahn A 4 in Auftrag gegeben (SACHS IAU – Ingenieurbüro für Akustik und Umweltschutz). Die kartierten Straßenabschnitte der A 4 weisen Verkehrsstärken von mehr als 6 Mio Fahrzeuge pro Jahr auf, bezogen auf das Jahr 2005 über alle Tage. Es wurde ein Korridor von 800 m beidseitig der Autobahn untersucht.

Für Hohenstein-Ernstthal wurden folgende Ergebnisse berechnet

Tabelle 8: Geschätzte Gesamtzahl der Menschen, die in Gebäuden wohnen, an denen in 4m Höhe der gemäß VBEB³ ermittelte L_{den} in dB in den folgenden Bereichen liegt (Hohenstein- Ernstthal):

Straße	>55-60 dB	>60-65 dB	>65-70 dB	>70-75 dB	>75 dB
Bundesauto- bahn A4	108	10	2	0	0

Tabelle 9: Geschätzte Gesamtzahl der Menschen, die in Gebäuden wohnen, an denen in 4m Höhe der gemäß VBEB ermittelte L_{night} in dB in den folgenden Bereichen liegt (Hohenstein- Ernstthal):

Straße	>45-50 dB (opt.)	>50-55 dB	>55-60 dB	>60-65 dB	>65-70 dB	>70 dB
Bundesauto- bahn A4	---	65	3	0	0	0

Tabelle 10: Gesamtfläche (km²), Gesamtzahl der Wohnungen, Gesamtzahl der dort lebenden Menschen, Zahl der Schulen und Zahl der Krankenhäusern in den Flächen, in denen die angegebenen Pegelwerte für L_{den} überschritten werden (Hohenstein- Ernstthal):

Straße	>55 dB				
	Fläche	Anz. Wohnungen	Anz. Menschen	Anz. Schulen	Anz. Krankenhäuser
Bundesauto- bahn A4	4,786	48	120	0	0
Straße	>65 dB				
	Fläche	Anz. Wohnungen	Anz. Menschen	Anz. Schulen	Anz. Krankenhäuser
Bundesauto- bahn A4	1,050	1	2	0	0
Straße	>75 dB				
	Fläche	Anz. Wohnungen	Anz. Menschen	Anz. Schulen	Anz. Krankenhäuser
Bundesauto- bahn A4	0,308	0	0	0	0

Lärmüberschreitungen gelten für:

- die Ferienanlage/ Campingplatz Stausee Oberwald (tags 55-65 dB, nachts (50-55 dB),
- Einzelhäuser an der B 180 westlich des Gewerbegebietes Sachsenring (tags 55-65 dB, nachts 50-55 dB)
- nördlicher Bereich Wohnbebauung Im Viertel (tags 55-60 dB)
- S 245 Rennstrecke (Oberwaldschänke, Baumschule) (tags 55-65, nachts 50-60 dB)
- Kleingartenanlage Am Sachsenring (tags 55-60 dB, nachts 50-55 dB)
- Kleingärten und Wohnhäuser westlich der Langenberger Straße K 7313 (tags 55-60 dB, nachts z.T. 50-55 dB)
- Kleingartenanlage Meinsdorfer Weg (tags 55-70 dB, nachts 50-70 dB)
- Windsiedlung (tags 55-70 dB, nachts 50-65 dB)
- Kühler Morgen (tags 55-60 dB, nachts z.T. 50-55 dB)

³ VBEB: Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm

Für St. Egidien wurden folgende Ergebnisse berechnet

Tabelle 11: Geschätzte Gesamtzahl der Menschen, die in Gebäuden wohnen, an denen in 4m Höhe der gemäß VBEB⁴ ermittelte L_{den} in dB in den folgenden Bereichen liegt (St. Egidien):

Straße	>55-60 dB	>60-65 dB	>65-70 dB	>70-75 dB	>75 dB
Bundesauto- bahn A4	5	3	3	0	0

Tabelle 12: Geschätzte Gesamtzahl der Menschen, die in Gebäuden wohnen, an denen in 4m Höhe der gemäß VBEB ermittelte L_{night} in dB in den folgenden Bereichen liegt (St. Egidien):

Straße	>45-50 dB (opt.)	>50-55 dB	>55-60 dB	>60-65 dB	>65-70 dB	>70 dB
Bundesauto- bahn A4	---	4	5	1	0	0

Tabelle 13: Gesamtfläche (km²), Gesamtzahl der Wohnungen, Gesamtzahl der dort lebenden Menschen, Zahl der Schulen und Zahl der Krankenhäusern in den Flächen, in denen die angegebenen Pegelwerte für L_{den} überschritten werden (St. Egidien):

Straße	>55 dB				
	Fläche	Anz. Wohnungen	Anz. Menschen	Anz. Schulen	Anz. Krankenhäuser
Bundesauto- bahn A4	1,049	10	11	0	0
	>65 dB				
Bundesauto- bahn A4	0,190	2	3	0	0
	>75 dB				
Bundesauto- bahn A4	0,040	0	0	0	0

Lärmüberschreitungen gelten für:

- Obertirschheim, An der Katze (tags 60-75 dB, nachts 50-65 dB)
- Obertirschheim, Am Kiefernberg (tags 55-60 dB, nachts 50-55 dB)

Eine Ausnahmesituation bildet das Verkehrssicherheitszentrum Sachsenring. Hier liegt eine vertragliche Vereinbarung zu Sonderregelungen in Bezug auf Immissionswert-überschreitungen zwischen der Landesdirektion Chemnitz und dem ADAC vor. Die Landesdirektion ist für das VSZ die zuständige Genehmigungs- und Überwachungsbehörde.

Folgende Werte wurden festgelegt:

Tabelle 14: max. Lärmbelastung für die Großveranstaltungen am Sachsenring (10x / Jahr)

Immissionsort	max. Immissionsbelastung dB (A) Motorrad-Grand-Prix, DTM	Immissionsrichtwert dB (A), restliche Veranstaltungen
Friedrich –Engels-Str. 93	94 dB(A)	89 dB(A)
Queckenberg 19	94 dB(A)	89 dB(A)
Wüstenbrander Straße 17 (Firma Hänel)	99 dB(A)	94 dB(A)

⁴ VBEB: Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm

Die in Spalte 2 als maximale Belastung bezeichneten IRW gelten exakt nur an den Tagen, an denen die Rennveranstaltungen Motorrad-Grand-Prix und DTM-Meisterschaft durchgeführt werden. In der Spalte 3 dieser Tabelle sind die IRW für die restlichen Veranstaltungen aufgeführt. Die Anzahl der Tage, an denen die erhöhten IRW zulässig sind ist auf 10 begrenzt.

Am Verkehrssicherheitszentrum finden täglich anlagebezogene Messungen statt. Die Werte sind Durchschnittswerte, es wird 16h / Tag gemessen und gemittelt (nach TA Lärm). Nach derzeitigem Erkenntnisstand sind die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten Queckenberg 8 und Fr.- Engels-Straße 101 ausgeschöpft. Da die festen Messstationen in unmittelbarer Nähe zum Sachsenring liegen ist davon auszugehen, dass die Werte in der weiteren Umgebung ebenfalls nicht überschritten werden. Näher und ungünstiger gelegene Wohnbereiche sind nicht planbar.

Für den Betrieb des Verkehrssicherheitszentrums gelten keine Ausnahmen bezüglich der zulässigen Immissionsrichtwerte IRW.

Vorbelastungen

Bestehende Verkehrswege und gewerbliche Nutzungen wirken sich im direkten Umfeld von Wohngebieten und siedlungsnahen Freiräumen durch Verlärmung, Schadstoff- oder Geruchsemissionen sowie Zerschneidung von Wegebeziehungen störend aus.

Zu Belastungen des Wohnumfeldes führen insbesondere die stark zerschneidenden und vielbefahrenen Straßen im Planungsgebiet. Die Autobahn A 4 stellt eine gravierende Barriere zwischen den Ortschaften Hohenstein- Ernstthal mit Wüstenbrand, Kuhschnappel, Lobsdorf und dem Erholungsgebiet Oberwald dar. Auch die Bundesstraßen B 173 und B 180 trennen Erholungsräume, wie beispielsweise im Rüdorfer Wald. Zusätzlich stellt die Lärmbelastung dieser Straßen eine erhebliche Belastung dar.

Defizite liegen darüber hinaus bei den Freiraumverbindungen. Der Städteverbund und die Verwaltungsgemeinschaft verfügen zwar über ein relativ dichtes Netz an Wander- und Radwegen, es bestehen aber in Teilabschnitten Lücken oder auch unübersichtliche Wegeverläufe. Die Orientierung ist noch ungenügend, eine durchgängige Beschilderung der verschiedenen Routen bzw. Ziele muss ergänzt werden.

4.7. Kultur- und sonstige Sachgüter

4.7.1. Grundlagen

Hinsichtlich des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter besitzt das **Sächsische Denkmalschutzgesetz** (SächsDSchG) eine zentrale Bedeutung zum Schutz der Kulturgüter: *„Denkmalschutz und Denkmalpflege haben die Aufgabe, die Kulturdenkmale zu schützen und zu pflegen, insbesondere deren Zustand zu überwachen, auf die Abwendung von Gefährdungen und der Bergung von Kulturdenkmälern hinzuwirken [...]“* (vgl. § 1 SächsDSchG).

Das **Bundesnaturschutzgesetz** thematisiert in § 1 Abs. 4 BNatSchG auch den Aspekt Kulturgüter mit folgendem Grundsatz: *„Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.“*

Weiterhin bezieht sich auch das Baugesetzbuch mit Begriffen wie Baukultur, Denkmalschutz und Denkmalpflege auf die Berücksichtigung kulturlandschaftlicher Aspekte in der Bauleitplanung (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB).

4.7.2. Bestandsaufnahme und Bewertung des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter

Zu den Kulturgütern werden nicht nur denkmalgeschützte bzw. schutzwürdige Gebäude, Orts-/ Stadtbilder oder Bodenformationen gerechnet, sondern auch Elemente der traditionellen Kulturlandschaft, die ehemalige, heute nicht mehr übliche bzw. verbreitete Nutzungen dokumentiert.

Kultur- und Baudenkmale

Im Planungsgebiet ist eine Vielzahl von Bau- und Kulturdenkmale vorhanden. Kulturdenkmale nach § 2 SächsDSchG sind Einzeldenkmale und auch Sachgesamtheiten, die aus mehreren Teilen bestehen.

Geschützte Sachgesamtheiten im Planungsgebiet sind:

- Sowjetischer Ehrenfriedhof, Hüttengrund, Hohenstein- Ernstthal
- Königlich- Sächsische Triangulierung („Europäische Gradmessung im Königreich Sachsen“), Station Pfaffenberg, Hohenstein- Ernstthal
- Schloss und Schlosspalais Lichtenstein
- Königlich- Sächsische Meilensteine neben Gasthaus „Zur Post“, Oberlungwitz
- Martinskirche und Kirchhof, Oberlungwitz

Wertvolle Einzeldenkmale können aufgrund der Vielzahl nur beispielhaft aufgezählt werden. Eine Reduzierung wird von Seiten der Denkmalbehörden angestrebt. Die detaillierte Beschreibung der Einzeldenkmale wie auch der Sachgesamtheiten können auf Wunsch eingesehen werden (Sachsen Consult Zwickau GbR, SCZ) und befinden sich in Anhang 5 der Begründung. Es ist darauf hinzuweisen, dass es sich bei diesen Denkmallisten der Städte und Gemeinden mit Stand vom 21.07.2010 um keine anschließenden Listen handelt. Sie können durch Neuaufnahmen oder auch Streichungen von Kulturdenkmälern geändert werden.

Beispiele für Einzeldenkmale in Hohenstein- Ernstthal:

- Altmarkt mit Heisten und Brunnenplastik „Kalte Hedwig“
- Hotel „Drei Schwanen“, Altmarkt
- Textil- und Rennsportmuseum
- Huthaus St. Lampertus- Stollen mit Denkmal „St. Lampertus‘ letzte Schicht“
- St. Christopheri- Kirche Hohenstein sowie Friedhof
- Trinitatiskirche Ernstthal mit Pfarramt
- Bethlehemstift
- Karl- May- Geburtshaus
- Berggasthaus
- Dorfkirche Wüstenbrand mit Pfarrhaus und Mausoleum Palmer

Beispiele für Einzeldenkmale in Oberlungwitz:

- Abteikirche
- REGO- Werke, Strumpffabrik Robert Götze (ehem.), VEB Feinstrumpfwere Oberlungwitz (ehem.)
- Humboldtschule
- Pestalozzischule
- Meisterhaus
- Martinskirche und Kirchhof mit Pfarrhaus
- Bahner Villa
- Villa Götze

Beispiele für Einzeldenkmale in Lichtenstein:

- Schloss Lichtenstein und Schlosspalais
- Rathaus Callenberg (ehem.), Verwaltungsgebäude, Poststraße
- Kaiserliches Postamt (ehem.), Post Innere Zwickauer Straße
- Strickwarenfabrik Alrowa (ehem.), heute Neues Rathaus

- Königlich sächsisches Amtsgericht (ehem.), heute Verwaltungsgebäude Glauchauer Straße
- St. Laurentius- Friedhof
- Pavillon auf dem Kroatenberg, Stadtwald
- Dorfkirche Heinrichsort
- Dorfkirche Rödlitz
- Rathaus Rödlitz
- Viadukt Rödlitzbachtal

Beispiele für Einzeldenkmale in St. Egidien:

- Bahnhof St. Egidien
- Dorfkirche „Unserer lieben Frauen“
- sog. Eulenhäuser (Umgebäudehaus), Glauchauer Straße
- Gerth- Gut, sog. Gerth- Turm
- Viadukt Lungwitzbachtal
- Gasthof zur Katze
- Kunz- Mühle, Kuhschnappel
- Dorfkirche Lobsdorf mit Pfarrhaus

Beispiele für Einzeldenkmale in Bernsdorf:

- Gasthof „Goldener Hirsch“, Dresdener Straße
- Dorfkirche Bernsdorf
- Textilfabrik Grobe
- Denkmal für die Gefallenen des 1. Weltkrieges, Hermsdorf
- ehem. Spinnerei, Obere Hauptstraße Hermsdorf
- Mühle, Waldenburger Straße Hermsdorf

Denkmalschutzgebiete wurden im Städteverbund noch nicht per Satzung ausgewiesen. Von Seiten des Landesamtes für Denkmalpflege Sachsen gibt es jedoch folgende Vorschläge:

- Denkmalschutzgebiet Stadtkern Ernstthal
- Denkmalschutzgebiet Stadtkern Hohenstein
- Denkmalschutzgebiet Stadtkern Callenberg, Lichtenstein
- Denkmalschutzgebiet Altstadt Lichtenstein
- Denkmalschutzgebiet Dorfkern Lobsdorf

Diese Kulturdenkmale und Sachgesamtheiten sind von einer hohen Bedeutung hinsichtlich der Dokumentations- und Informationsfunktion über die Kulturgeschichte des Untersuchungsgebietes.

Abbildung 1: Einzeldenkmale in Hohenstein-Ernstthal

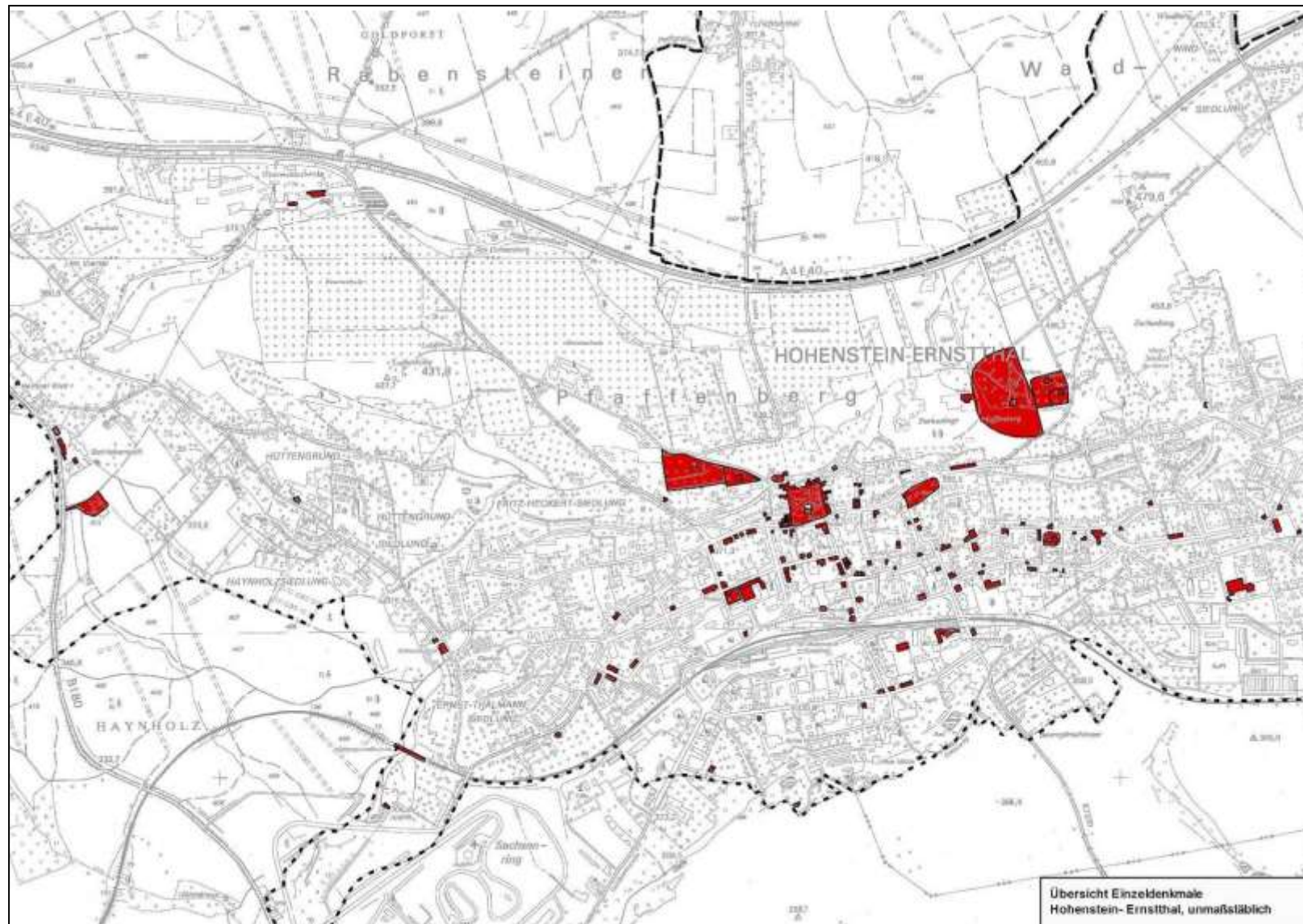


Abbildung 3: Einzeldenkmale in Oberlungwitz



Abbildung 4: Einzeldenkmale in Lichtenstein

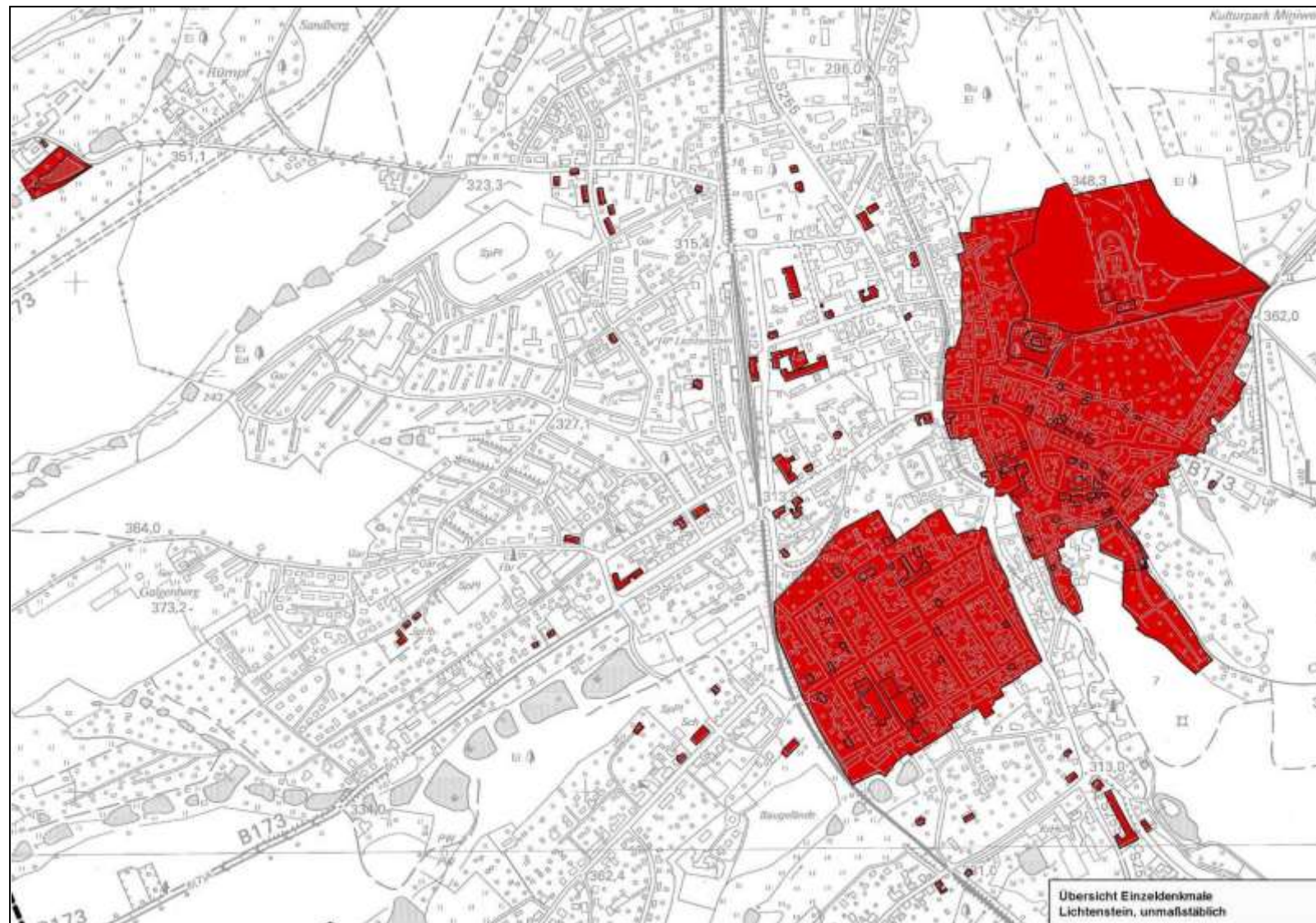


Abbildung 5: Einzeldenkmale in Lichtenstein, OT Rödlitz

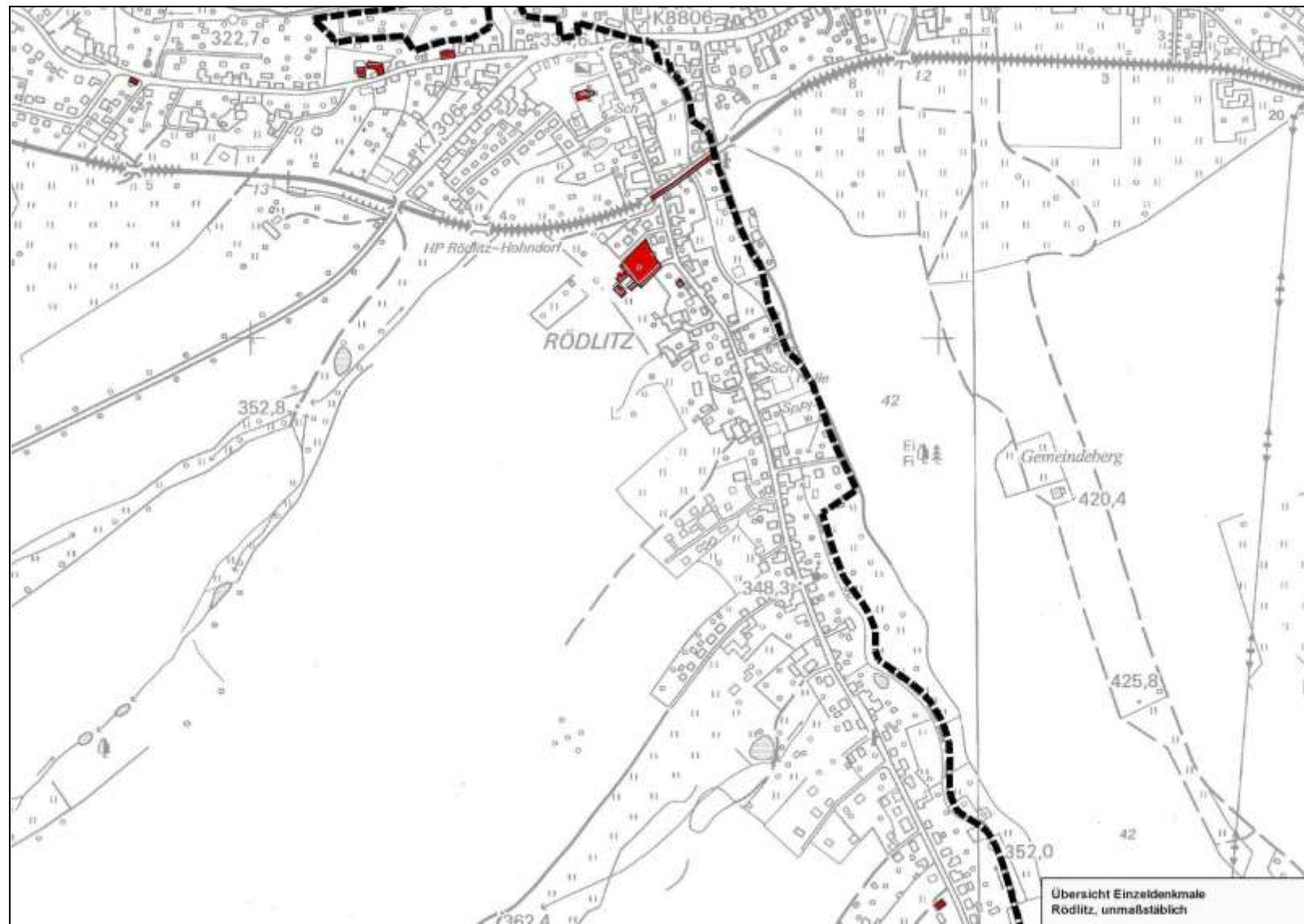


Abbildung 6: Einzeldenkmale in Lichtenstein, OT Heinrichsort

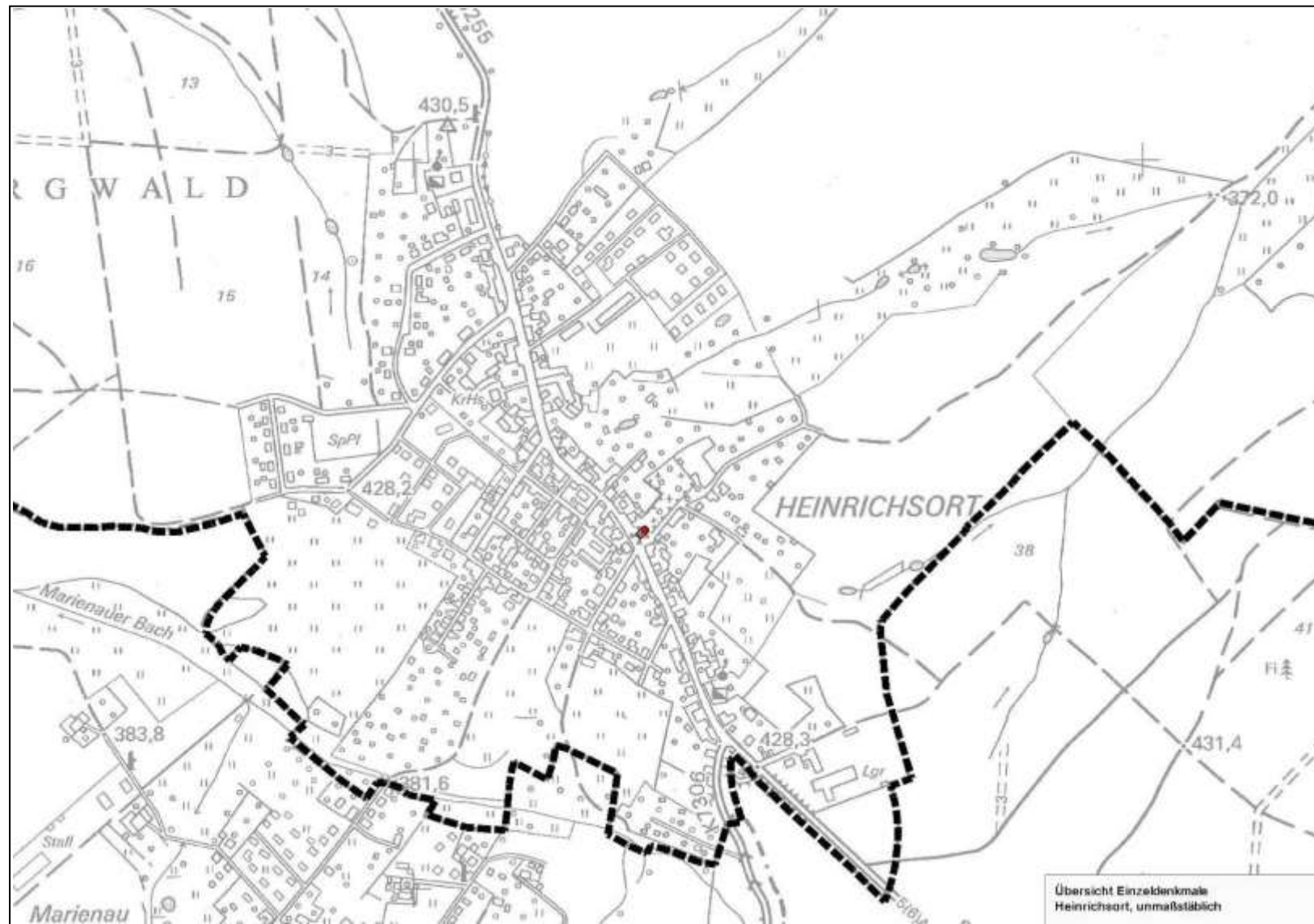


Abbildung 7: Einzeldenkmale, St. Egidien

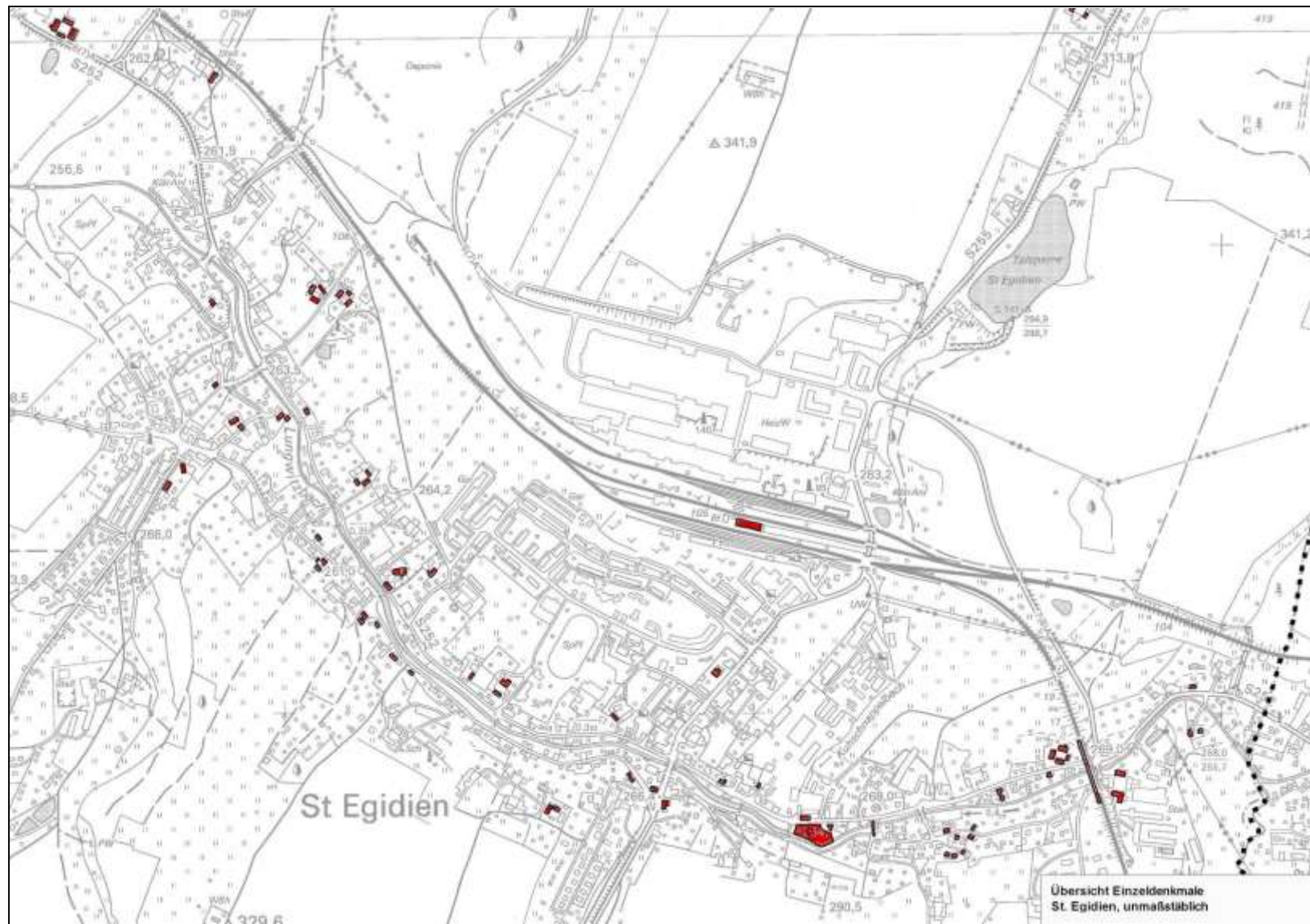


Abbildung 8: Einzeldenkmale St. Egidien, OT Kuhschnappel



Abbildung 9: Einzeldenkmale St. Egidien, OT Lobsdorf

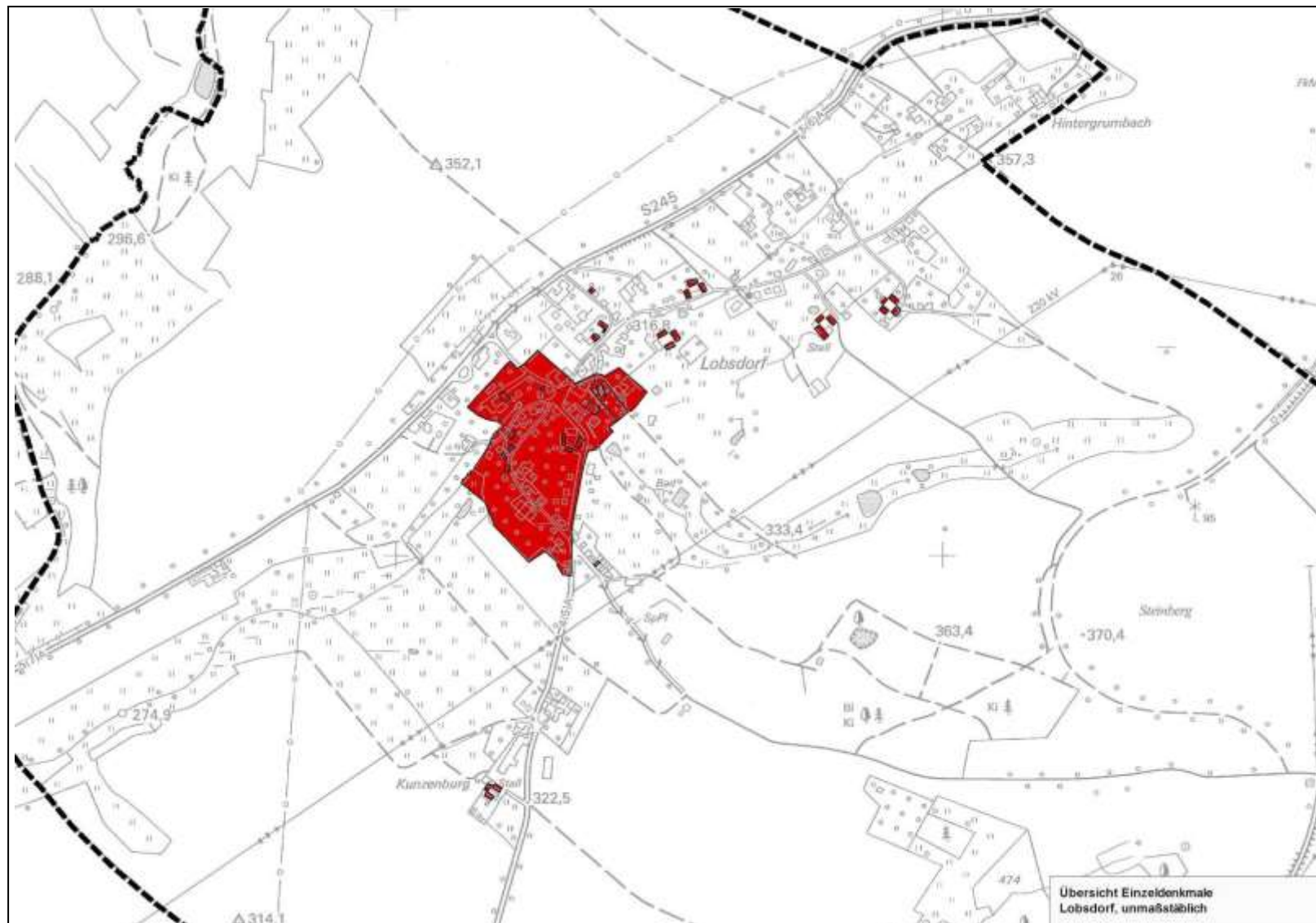


Abbildung 11: Einzeldenkmale Bernsdorf, OT Hermsdorf

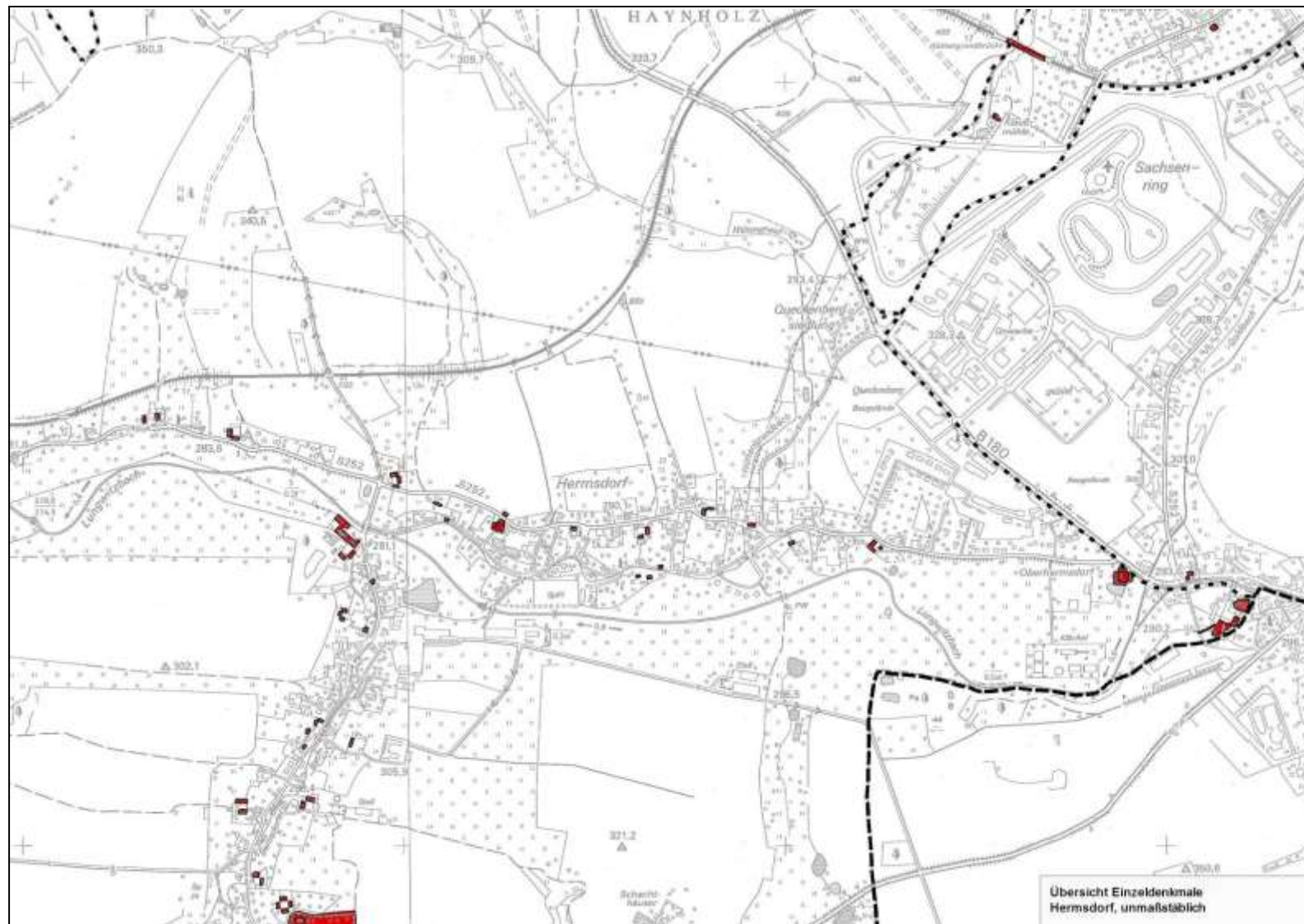
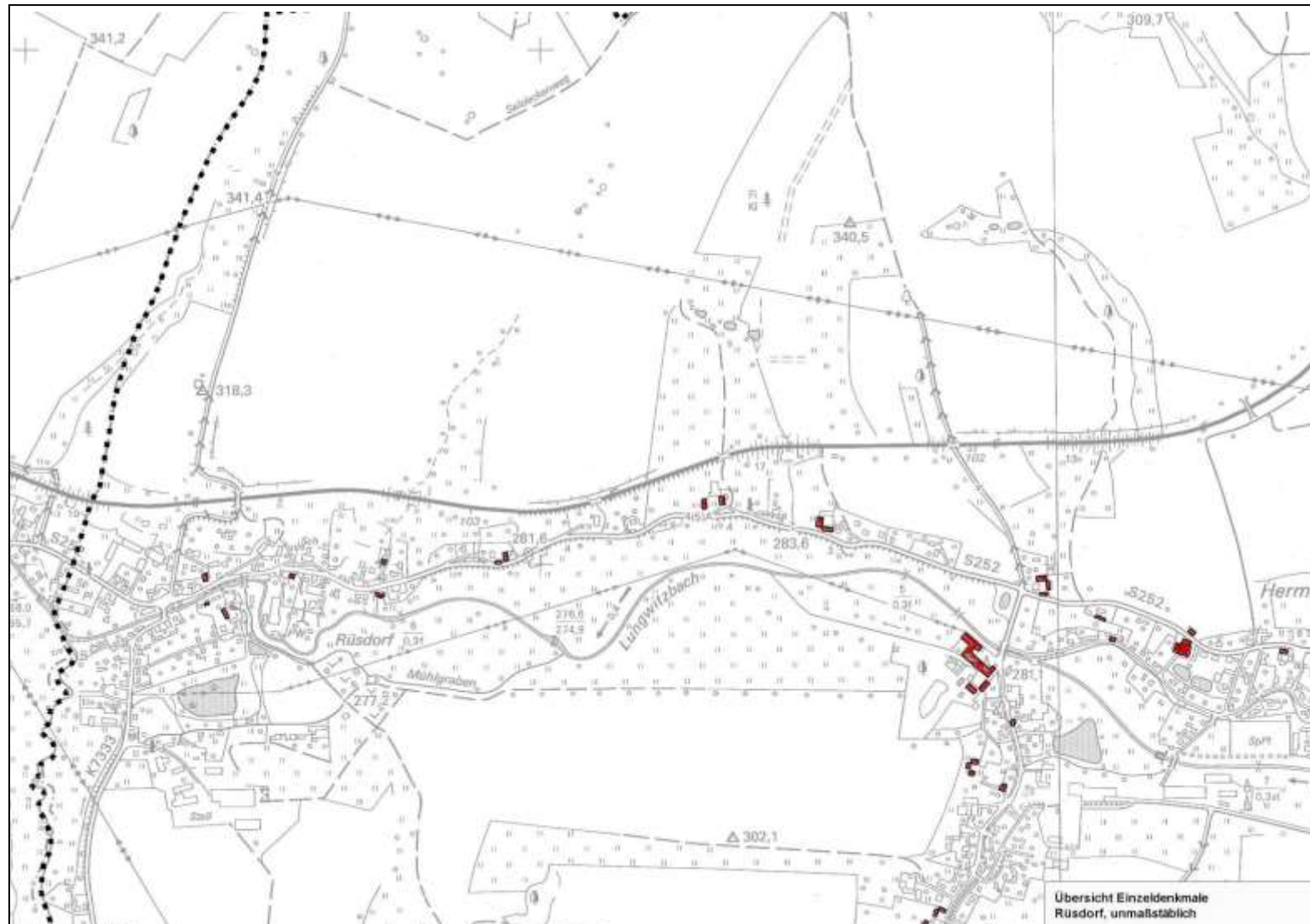


Abbildung 12: Einzeldenkmale Bernsdorf, OT Rüsdorf



Historische Siedlungsformen

Zusätzlich zu den genannten Kulturdenkmalen sind die historischen Siedlungsformen wichtige erlebbare Zeugnisse der kulturlandschaftlichen Prägung und der Siedlungsgeschichte.

Typisch für das Planungsgebiet sind die Waldhufen- und Waldreihendörfer. Es handelt sich um Reihendörfer, bei denen meist doppelzeilig der Landbesitz jeweils als breiter Streifen an die Hoflage anschließt. Die Mittelachse der Siedlung bildet neben der Straße meist auch ein Wasserlauf, an dessen Ufer sich gemeindeeigenes Weideland befand. Ebenfalls entlang von Wegen oder Straßen erhielten Neusiedler streifenförmige Stücke des Landes in der Größe einer Hufe, die sie rodeten. Am Weg wurden die Höfe errichtet. Auf der dahinter liegenden Fläche wurde Ackerbau betrieben. Am Ende der Hufe blieben häufig noch Wald bzw. Waldreste erhalten, die man sich im Laufe der Zeit bei Bedarf an neuem Ackerland ebenfalls rodete.

Archäologische Bodendenkmale

Die im Planungsgebiet erfassten archäologischen Bodendenkmäler sind in folgender Karte dargestellt (Landesamt für Archäologie, Dresden).

Es ist jedoch anzumerken, dass die aktuelle Kartierung der Bodendenkmale nur die bislang bekannten und dokumentierten Fundstellen umfasst. Tatsächlich ist mit großer Wahrscheinlichkeit mit einer Vielzahl weiterer archäologischer Kulturdenkmäler nach § 2 SächsDSchG zu rechnen.

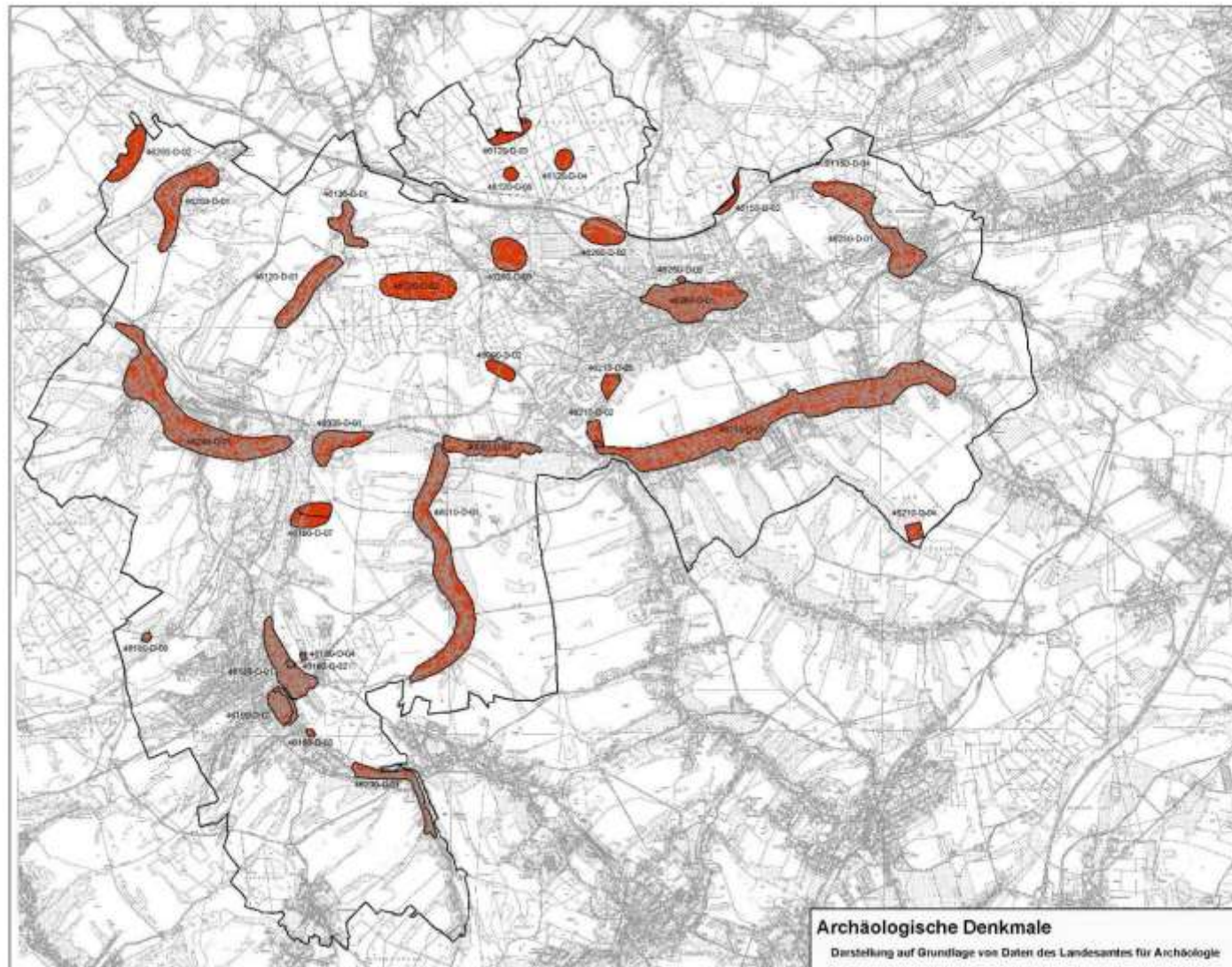


Abbildung 13: archäologische Denkmale

Sonstige Sachgüter

Siedlung und Verkehr

Die Siedlungsfläche des Planungsgebietes umfasst etwa 1.678 ha. Für die einzelnen Städte und Gemeinden ist die Verteilung von Siedlungsfläche zur sonstigen Flächennutzungen wie folgt (Statistisches Landesamt, 2004):

Tabelle 15: Sachgüter, Siedlungsflächen

Gemeinde	Gesamtfläche ha	Siedlungsfläche ha	Siedlungsfläche %
Hohenstein-Ernstthal	1.833	536	29
Oberlungwitz	1.467	393	27
Lichtenstein	1.548	353	22,8
St. Egidien	2.124	272	12,8
Bernsdorf	1.507	124	8,2

Stark von Industrie (und Verkehr) geprägt ist das ehemalige Waldhufendorf Oberlungwitz, welches sich im Lungwitzbachtal erstreckt, Wohn-, Misch- und Gewerbegebiete sind im gesamten Ort gemischt. Die beiden Städte Hohenstein-Ernstthal und Lichtenstein weisen neben reinen Wohngebieten auch Stadtbereiche auf, in denen Gewerbe vorherrscht. St. Egidien ist von der ehemaligen Nickelhütte geprägt, Wüstenbrand ist ein gleichfalls industrialisierter Ort mit teilweise städtischem Charakter.

Die übrigen Gemeinden haben im Wesentlichen ländlichen Charakter. Da die Bewirtschaftung meist genossenschaftlich erfolgt, ist die Produktion an wenigen Stellen innerhalb der Ortschaften konzentriert. Die anderen Bereiche der Dörfer dienen hauptsächlich dem Wohnen.

Die Verkehrsflächen und örtlichen Hauptverkehrszüge betrugen 2004 etwa 200 ha. Die Flächenverteilung für die einzelnen Gemeinden sieht wie folgt aus:

Tabelle 16: Sachgüter, Verkehrsflächen

Gemeinde	Gesamtfläche ha	Verkehrsflächen, Hauptverkehrszüge ha	Verkehrsflächen, Hauptverkehrszüge %
Hohenstein-Ernstthal	1.833	49	2,7
Oberlungwitz	1.467	12	0,8
Lichtenstein	1.548	51	3,3
St. Egidien	2.124	61	2,9
Bernsdorf	1.507	30	2,0

Gebäude, bauliche Anlagen oder Verkehrsflächen sind entsprechend den Darstellungsmöglichkeiten im FNP übernommen.

Land- und Forstwirtschaft sowie sonstige Nutzungen

Die Flächen des Planungsgebietes werden lt. Biotoptypenkartierung zu durchschnittlich 54% landwirtschaftlich genutzt. Große Ackerflächen befinden sich vorrangig in St. Egidien, Bernsdorf und Oberlungwitz. Der z.T. sehr hohe Anteil landwirtschaftlicher Nutzflächen begründet sich vor allem auf die überwiegend hohe und sehr hohe Ertragsfunktion.

Mit etwa 17% der Gesamtfläche ist der Anteil an Forstwirtschaft- bzw. Waldfläche vergleichsweise gering (Waldfläche in Sachsen: 28,3% der Landesfläche). Große Waldflächen im Planungsgebiet sind der Oberwald, der Rüdorfer Wald, der Stadtwald Lichtenstein und der Burgwald. Rümpfwald, Ebersbacher Wald und Neudörfner Wald tangieren das Gebiet. Nadel- und Nadelmischwälder überwiegen.

Dokumentations- und Informationsfunktion

Die genannten Kulturdenkmale im Siedlungsbereich sind von einer hohen Bedeutung hinsichtlich der Dokumentations- und Informationsfunktion über die Kulturgeschichte des Untersuchungsgebietes. Im Gegensatz zu diesen baulich bedeutenden Kulturgütern stellen die Waldhufen auch bedeutende Zeugnisse einer alten Wirtschaftsweise dar.

4.8. Wirkungsgefüge bzw. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Wechselwirkungen zwischen den oben genannten Schutzgütern bzw. den einzelnen Belangen des Umweltschutzes, die gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB ebenfalls zu berücksichtigen sind, veranschaulicht folgende Tabelle:

Tabelle 17: schutzgutbezogene Zusammenstellung von Wechselwirkungen
(nach SPORBECK et al. 1997, verändert)

Schutzgut / Schutzgut-funktion	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Tiere Lebensraumfunktion	Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausrüstung (Vegetation/ Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima/ Bestandsklima, Wasserhaushalt) Spezifische Tierarten/ -gruppen als Indikatoren für die Lebensraumfunktion von Biotoptypen/ -komplexen
Pflanzen Biotopschutzfunktion	Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Geländeklima, GW-Flurabstand, Oberflächengewässer) sowie von der Besiedlung durch Tierlebensgemeinschaften (Pflanzen als Schadstoffakzeptor im Hinblick auf die Wirkpfade Pflanzen – Mensch, Pflanzen – Tier) anthropogene Vorbelastungen von Biotopen
Boden Biotische Ertragsfunktion Speicher-/ Reglerfunktion biot. Lebensraumfunktion	Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen Boden als Standort für Biotope / Pflanzengesellschaften Boden als Lebensraum für Bodentiere Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsvermögen, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik) Boden als Schadstoffsink und Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Boden – Pflanzen, Boden – Wasser, Boden – Mensch Abhängigkeit der Erosionsgefährdung des Bodens von den geomorphologischen Verhältnissen und dem Bewuchs (Bodenschutzwald) anthropogene Vorbelastungen des Bodens
Grundwasser Grundwasserneubildung, Grundwasserschutzfunktion Trinkwasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete	Abhängigkeit der Grundwassererergiebigkeit von hydrogeologischen Verhältnissen und Grundwasserneubildung Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, bodenkundlichen und vegetationskundlichen / nutzungsbezogenen Faktoren Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktion von der Grundwasserneubildung und der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens oberflächennahes Grundwasser als Standortfaktor für Biotope und Tierlebensgemeinschaften Grundwasserdynamik und ihre Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern Oberflächennahes Grundwasser (und Hangwasser) in seiner Bedeutung als Faktor für die Bodenentwicklung Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Grundwasser – Mensch, Grundwasser - Pflanzen anthropogene Vorbelastungen des Grundwassers

Schutzgut / Schutzgut-funktion	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Oberflächengewässer Lebensraumfunktion Naturnähe (Retentions-funktion, Selbstreinigungs-vermögen, Strukturgüte)	<p>Abhängigkeit des ökologischen Zustands von Auenbereichen (Morphologie, Vegetation, Tiere, Boden) von der Gewässerdynamik</p> <p>Abhängigkeit der Selbstreinigungskraft vom ökologischen Zustand des Gewässers (Besiedlung mit Tieren und Pflanzen)</p> <p>Gewässer als Lebensraum für Pflanzen und Tiere</p> <p>Abhängigkeit der Gewässerdynamik von der Grundwasserdynamik im Einzugsgebiet (in Abhängigkeit von Klima, Relief, Hydrogeologie, Boden, Vegetation / Nutzung)</p> <p>Gewässer als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Gewässer – Pflanzen, Gewässer – Tiere, Gewässer – Mensch</p> <p>anthropogene Vorbelastungen der Oberflächengewässer</p>
Klima/ Luft bioklimatische Ausgleichs-funktion Filterfunktion/ Immissions-schutz bioklimatische Funktion	<p>Geländeklima in seiner klimaökologischen Bedeutung / lufthygienische Situation für den Menschen</p> <p>Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für die Vegetation und die Tierwelt</p> <p>Abhängigkeit des Geländeklimas, der klimatischen Ausgleichs-funktion (z.B. Kaltluftabfluss) von Relief, Vegetation / Nutzung und größeren Wasserflächen</p> <p>Bedeutung von Waldflächen für den regionalen Klimaausgleich und für die lufthygienische Ausgleichsfunktion (u.a. Immissionsschutz-wälder)</p> <p>Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von gelände-klimatischen Besonderheiten (u.a. lokale Windsysteme, Frischluft-schneisen, Tallagen)</p> <p>Luft als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Luft – Pflanzen, Luft – Mensch</p> <p>anthropogene Vorbelastungen des Klimas, anthropogene lufthygienische Vorbelastungen</p>
Landschaftsbild/ land-schaftsbezogene Erholung Natur- und Landschaftserlebnisfunktion landschaftsbezogene Erholung	<p>Abhängigkeit des landschafts-/ Stadtbilds von den Landschafts-faktoren Relief, Geologie, Boden, Vegetation / Nutzung, Oberflächen-gewässer und kulturelles Erbe</p> <p>Leit-, Orientierungsfunktion für Tiere</p> <p>Landschafts-/ Stadtbild in seiner Bedeutung für die natürliche Erholungsfunktion</p> <p>anthropogene Vorbelastungen des Landschafts-/ Stadtbilds</p>
Mensch / Bevölkerung Wohnumfeldfunktion) Gesundheit	<p>Abhängigkeit der Gesundheit von den klimatischen und lufthygien-ischen Verhältnissen</p> <p>Tiere, Pflanzen, Wasser, Luft als Lebensgrundlage</p> <p>Abhängigkeit der Wohnumfeldfunktion vom Landschafts-/ Stadtbild</p> <p>anthropogene Vorbelastungen im Hinblick auf oben genannte Schutzgüter sowie konkurrierende Raumansprüche (bspw. Belastungen durch Lärm)</p>
Kultur- und sonstige Sachgüter Dokumentationsfunktions- / Informationsfunktion Raumnutzungen	<p>Abhängigkeit von Relief, Geologie, Boden (u.a. natürliche landwirtschaftliches Ertragspotenzial), Wasserhaushalt und Klima</p> <p>anthropogene Vorbelastungen im Hinblick auf oben genannte Schutzgüter sowie konkurrierende Raumnutzungen</p>

5. Nullvariante - Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Status quo-Prognose)

Der zu prognostizierende Umweltzustand im Städteverbund „Sachsenring“ einschl. der Verwaltungsgemeinschaft „Rund um den Auersberg“ wird im Folgenden kurz umrissen. Dabei wird der Umweltzustand für einen Zeitraum der nächsten 15 Jahre betrachtet, da dieser Zeitraum als zeitliche Zielgröße für die Flächennutzungsplanung anzusetzen ist (vgl. §5 Abs. 1 BauGB). Für die Entwicklungsprognose des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Flächennutzungsplanung (Status Quo-Prognose) sind einige Rahmenbedingungen anzunehmen, die nach heutigem Wissensstand zu erwarten sind.

Die prognostizierte Bevölkerungsentwicklung im Städteverbund bis 2020 ist weiterhin stark rückläufig (SEKo). Im Prognosezeitraum bis 2020 werden danach die Städte des Städteverbundes gegenüber 2005 ca. 17,9 % (6573 Einwohner) verlieren. Ein flächiger, geförderter Wohnungsrückbau ist ebenso erforderlich wie ein Neubau im Bereich EFH/ DH zur Verhinderung der Abwanderung von Bauwilligen in die Umlandgemeinden. In Bezug auf Gewerbeflächen wird ein theoretischer Bedarf ermittelt. Die vorhandenen Bestandsflächen für Gewerbe sind überwiegend belegt, so dass dringender Planungsbedarf zur Schaffung von Baurecht für weitere Reserve- Gewerbebauflächen besteht (FNP).

Mit § 15 BNatSchG erfahren die Umweltbelange in der Bauleitplanung eine Stärkung, da der Ausgleich von Eingriffen auch für die Bauleitplanung gesetzlich vorgeschrieben ist. Die Umsetzung hängt in starkem Maße vom politischen Willen ab.

Weiterhin sind im Bereich der land-, forst- und fischereiwirtschaftlichen Nutzung keine grundlegenden Flächennutzungsänderungen zu erwarten. Die Art der Intensität der Flächennutzung wird wahrscheinlich weitgehend fortgeführt werden, wobei hier Änderungen durch andere Förderpolitiken nicht auszuschließen, aber derzeit nicht zu prognostizieren sind. Berücksichtigt werden allerdings Zielvorgaben des Freistaates Sachsen hinsichtlich der Bewirtschaftung landeseigener Flächen, so z.B. die Schaffung stabiler Mischbestände im Staatsforst oder die Waldmehrung im Freistaat Sachsen von mittelfristig 27% auf 30% (siehe Landesentwicklungsplan).

Pflanzen, Tiere, Biodiversität

Die im Rahmen von Unterschutzstellungen (FFH, LSG, FND) gesicherten, wertvollen Lebensräume für Flora, Fauna und Biodiversität werden auch in Zukunft ihre hohe Lebensraumqualität beibehalten.

Landschaftsräume mit hohen Wertigkeiten für Flora und Fauna, z.B. die zusammenhängenden Waldgebiete oder die Teichketten der Kerbtäler bei Lichtenstein und die großflächigen Räume mit einer mittleren Biotop- und Artenausstattung werden auch in den nächsten Jahren bestehen bleiben. Von einer auch künftig eher untergeordneten Bedeutung werden dagegen ackerbaulich genutzte Bereiche sein, wenngleich hier einzelne Aufwertungsmaßnahmen mit Gehölzpflanzungen etc. wünschenswert sind (siehe Landschaftsplan). Auch ist die Wahrscheinlichkeit gegeben, dass insbesondere Ackerflächen für die zukünftige Gewerbeentwicklung verloren gehen.

Die Entwicklung der Übergangsbereiche zwischen Ortslagen und freier Landschaft ist derzeit nicht sicher zu prognostizieren. Diese Bereiche sind teilweise durch wertvolle Teillebensräume (z.B. Streuobstwiesen, extensive Nutzung landwirtschaftlicher Flächen) geprägt, werden jedoch eventuell bei Nachfrage nach Bauland durch neue Siedlungsflächen beansprucht. Die Konsequenz wäre eine Verringerung der Bedeutung dieser Teilflächen als Lebensraum für Flora / Fauna bzw. eine Reduzierung der auf ihnen bestehenden Artenvielfalt.

Für die Flächen des Oberwaldes/ Pfaffenberg lässt die Selbstverpflichtung zur naturgemäßen Bewirtschaftung mittel- bis langfristig eine Aufwertung der Wälder für den Ressourcenschutz und insbesondere für die Pflanzen- und Tierwelt erwarten. Hinsichtlich der Entwicklungstendenzen im übrigen Körperschafts- und im Privatwald können keine Aussagen getroffen werden. Prinzipiell ist im Freistaat Sachsen eine Waldmehrung vorgesehen, so dass weitere wertvolle Bereiche für den Biotop- und Artenschutz entstehen können.

Boden

Hinsichtlich des Schutzgutes Boden sind kaum Änderungen gegenüber des derzeitigen Zustandes zu erwarten. Die biotische Ertragsfunktion der Böden, die Speicher- / Filterkapazität der Böden sowie die biotische Lebensraumfunktion der Sonder- bzw. Extremstandorte werden auch in 15 Jahren weitgehend unverändert bestehen. Ordnungsrechtliche Regelungen und Vorschriften wie z.B. Düngemittelverordnung, Pflanzenschutzmittelverordnung, gesetzlicher Gewässerrandstreifen, etc. können der Sicherung von Mindeststandards des Schutzgutes Boden dienen. Die flächendeckende Umsetzung und Kontrolle ist allerdings nicht gesichert.

Die Agrarumweltprogramme, wie z.B. die Förderung umweltgerechter Landwirtschaft und die Forderungen des ökologischen Landbaus, sollen durch Entlohnung ökologischer Leistungen gezielte wirtschaftliche Anreize zur Rücknahme von Belastungen und Verbesserung der Umweltqualität leisten.

Eine derzeit mögliche Entwicklung und Beeinträchtigung der Böden liegt in den zunehmenden Versiegelungsraten durch die weitere Entwicklung von Gewerbeflächen begründet.

Wasser

Das Wasserhaushaltsgesetz WHG⁵ und das Wassergesetz Sachsens⁶ (SächsWG) enthalten verschärfte Aussagen zum Schutz der Gewässer vor qualitativen und quantitativen Beeinträchtigungen (landwirtschaftliche Nutzung allg., gesetzl. Gewässerrandstreifen, Mindeststandards für Abwasser) und vor Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen (z.B. Festsetzung einer Mindestwasserführung bei Quellwasserentnahmen). Die Erhaltung bzw. Wiederherstellung naturnaher Zustände der Oberflächengewässer ist als Grundsatz (§ 3 SächsWG) und – auf Grundlage von Gewässerentwicklungsplänen – als Verpflichtung für die Träger der Unterhaltungslast (§ 70 SächsWG) vorgeschrieben. Hierzu kommen die verschärften Anforderungen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie WRRL an die Erreichung eines guten Zustands der Fließgewässer. Die Notwendigkeit einer nachhaltigen Grundwasserbewirtschaftung ist mit der EU-WRRL nun auch rechtlich festgeschrieben. Entsprechende Vorgaben zum Schutz des Grundwassers und der Fließgewässer und ihrer Auen formuliert auch der Regionalplan Südwestsachsen.

Die Umsetzung der gesetzlichen und regionalplanerischen Vorgaben zum Wasserhaushalt wird sich mittel- bis langfristig positiv auf das Grundwasser und die Fließgewässer auswirken. Auch die Belastung durch Altlasten, Industrie und Gewerbe werden voraussichtlich durch höhere Schutzauflagen bei der Zulassung von Industrie und Gewerbe zu einer verringerten Gefahr führen.

Dagegen können die beim Schutzgut Boden angesprochenen Bodenversiegelungen zu einer Reduzierung der Grundwasserneubildungsraten führen, sofern keine Versickerung des anfallenden Niederschlags erfolgt; das Ausmaß der Verringerung der Grundwasserneubildung ist jedoch gering.

Wenngleich Gewässerrandstreifen ein erklärtes Ziel der Landesplanung sind, so können diese auch in der Vergangenheit nicht hinreichend umgesetzt werden. Diffuse Stoffeinträge, eine nicht standortgerechte Ufervegetation etc. wird damit auch für die künftige Gewässersituation zu erwarten sein, wenngleich weitere Gewässerausbauten oder Verschlechterungen der Gewässerzustände nicht zu erwarten sind.

Klima /Luft

Die großen Kaltluftentstehungsgebiete und Kaltluftabflüsse wie auch die Frischluftentstehungsgebiete (überwiegend Waldflächen) werden überwiegend bestehen bleiben. Bei Bauvorhaben ist jedoch zu beachten, dass die Luftaustauschprozesse nicht durch Hindernisse wie dichte Bebauung oder Dämme, die als Barrieren wirken, gestört werden.

⁵ Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes – Wasserhaushaltsgesetz WHG vom 22.07.2011, BGBl I S. 1509

⁶ Sächsisches Wassergesetz SächsWG i.d.F.d. Bek. vom 18.10.2004

Die derzeitige Umweltsituation im Planungsgebiet in Bezug auf Immissionen wird sich voraussichtlich aufgrund der geplanten Straßenplanungen weiter verschärfen. Zurzeit treten schon hohe Schadstoffbelastungen überwiegend an den Verkehrswegen, insbesondere der Autobahn A 4, die das Untersuchungsgebiet nördlich begrenzt, auf. Bezüglich der spezifischen Fahrzeugemissionen ist in den nächsten Jahren durch verbesserte Verbrennungseigenschaften der Motoren, Fortschritte in der Abgasreinigungstechnik und dem Rückgang des Kraftstoffverbrauchs mit einer weiteren Abnahme zu rechnen.

Die industriell-gewerblichen Schadstoffimmissionen haben sich bei den immissionsschutzrechtlichen genehmigungsbedürftigen Anlagen infolge der verschärften Anforderungen der TA Luft (mit Gültigkeit auch für Sanierung von Altanlagen) in den letzten Jahren bereits deutlich verringert. Weitere wesentliche Emissionsminderungen sind nur bei Fortschreiten des Stands der Technik durch Grenzwertdynamisierung oder bei Änderungen an Anlagen aus betrieblichen oder produktionstechnischen Gründen zu erwarten.

Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung

Da für die nächsten 15 Jahre von weitgehend gleich bleibenden Flächennutzungsanteilen und Flächennutzungsintensitäten ausgegangen wird, werden sich auch die Landschaftsbildqualitäten nicht maßgeblich verändern. Änderungen in der Landschaftsbildqualität werden sich am ehesten in den Bereichen ergeben, die sich für Siedlungserweiterungen oder für Umnutzungen bestehender Siedlungsbereiche anbieten.

Durch neue Gewerbegebiete oder durch den Bau von Hochwasserrückhaltebecken in den Talbereichen des Kirchberger Dorfbaches und des Rödlitzbaches werden sich erhebliche Veränderungen des Landschaftsbildes ergeben. Die geplanten Dammbauwerke stellen eine Barriere in der Landschaft dar. Gewerbegebiete wirken häufig ebenfalls wie Fremdkörper in der freien Landschaft.

Mensch

In Bezug auf das Wohnumfeld wird es keine bedeutenden Veränderungen im Planungsgebiet geben. Da kein weiterer Bedarf an zusätzlichen Freizeiteinrichtungen besteht ist auch mit keiner weiteren Beeinträchtigung von Natur und Landschaft, insbesondere durch Überbauung, Versiegelung/ Befestigung und Standortveränderung zu rechnen.

Grenzwertüberschreitungen für Luft- und Luftschadstoffbelastungen sowie für Lärm liegen im Gebiet vor. Auch durch den Bau der geplanten Ortsumgehungen (B 173 und S 242) sollten für die von Grenzwertüberschreitungen (Lärm, Luftschadstoffe) Betroffenen keine weiteren Erhöhungen der Immissionen zu erwarten sein. Die Neuplanung von Verkehrswegen ist grundsätzlich mit dem Ziel durchzuführen, dass geltende Grenz- und Richtwerte eingehalten werden. Die Lärmkartierungen gem. 34.BImSchV wurde für den Bereich Hohenstein-Ernstthal und St. Egidien vorerst nicht weiter verfolgt, da in der Zeit der Untersuchungen noch Bauarbeiten (6-Spuriger Ausbau) an der A 4 durchgeführt wurden.

Kultur-/ Sachgüter

Die bestehenden Kultur- und Sachgüter im Siedlungsbereich sind teilweise als Denkmal gesichert und sind insgesamt nicht in ihrem Bestand gefährdet. Eine Überprägung der historischen Ortsbilder (Waldhufen) infolge einer massiven Neubautätigkeit ist vor dem Hintergrund des allgemeinen Bevölkerungsrückgangs und der begrenzten Bautätigkeit der letzten Jahre nicht absehbar.

6. Wirkungsprognose (Umweltprüfung) Beschreibung und Bewertung der absehbaren Umweltauswirkungen der Planung

6.1. Methodisches Vorgehen, mögliche Umweltauswirkungen sowie Indikatoren zur Bestimmung der Erheblichkeit

6.1.1. Schutzgut Tiere und Pflanzen (inkl. biologische Vielfalt)

Im Hinblick auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind neben der Veränderung der abiotischen Standortfaktoren (Boden, Wasser, Klima / Luft) folgende negative Wirkungen von Siedlungserweiterungen relevant:

- Beseitigung / Veränderung vorhandener Vegetation, Verlust von Biotopflächen als Standort für Pflanzen und Lebensraum von Tieren durch Inanspruchnahme und Umnutzung,
- Verkleinerung ggf. Verinselung von Lebensräumen durch Teilverlust, Anschnitt oder Abtrennung, Störung der Biotopvernetzung, Zerschneidung von Lebensräumen,
- randliche Beeinträchtigung von Pflanzenbeständen und Tierpopulationen auf angrenzenden Flächen (bspw. durch Beunruhigung, Licht, Lärm, Trittbelastung) mit der Folge der Verschiebung des Artenspektrums und des Rückgangs der Besiedlungsdichte.

Der Verlust von Biotopflächen durch die Flächeninanspruchnahme lässt sich in der Regel nur relativ kleinflächig vermeiden (bspw. durch Erhalt bedeutsamer Vernetzungselemente), die Wahrscheinlichkeit des Eintretens der genannten Wirkungen ist somit hoch. Die negativen Wirkungen von Bauflächenausweisungen sind zudem dauerhaft, nachhaltig und weitgehend irreversibel. Die randliche Beeinträchtigung von Pflanzenbeständen und Tierpopulationen auf angrenzenden Flächen kann durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, wie die Einhaltung von Mindestabständen zu angrenzenden ökologisch sensiblen Flächen oder die Randeingrünung der neuen Siedlungsgebiete mit standorttypischen Pflanzenarten, reduziert werden.

Für die Abschätzung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen werden folgende Indikatoren herangezogen:

- Bedeutung des Biotopkomplexes für den Biotopverbund (Indikatoren: Vorkommen naturschutzfachlich bedeutsamer Biotoptypen und Artenvorkommen, Größe sowie räumliche Lage im Verbund mit anderer Biotopflächen),
- Teil des europäischen Schutzgebietsnetzes NATURA 2000 (FFH-/ Vogelschutz-Gebiet),
- Sonstiger Schutzstatus (insb. Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet...)

Mit zunehmender Bedeutung der Flächen für den Biotopverbund bzw. mit bestehender Schutzwürdigkeit steigen die Empfindlichkeit gegenüber einer potenziellen Siedlungserweiterung sowie die mögliche Beeinträchtigungserheblichkeit. Großflächige bzw. schutzwürdige Biotopkomplexe, in denen europa-, bundes- oder landesweit vom Aussterben bedrohte, stark gefährdete oder gefährdete Arten und / oder Biotoptypen vorkommen, weisen eine hohe Empfindlichkeit auf; ihre potenzielle Überbauung ist mit erheblichen Beeinträchtigungen verbunden. Da durch die Flächenumnutzung die bestehende Lebensraumfunktion auf nicht absehbare Zeit verloren gehen, werden neben den sehr hoch bzw. hoch bedeutsamen Beständen auch solche mit einer mittleren bioökologischen Bedeutung berücksichtigt.

Die Gefahr der Verkleinerung (ggf. Verinselung) bzw. Zerschneidung von Lebensräumen ist bei einer Neubebauung von Flächen im Außenbereich, die keinen unmittelbaren Anschluss an die bestehende Ortslage haben, tendenziell größer. Im Rahmen der städtebaulichen Bewertung der neuen Siedlungsflächen wurde das Kriterium „Einbindung in den Siedlungszusammenhang“ beurteilt, das auch für die genannten möglichen Auswirkungen

auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen herangezogen werden kann. Das Kriterium wird vorliegend jedoch auch bei den Schutzgütern Landschaftsbild / landschaftsbezogene Erholung sowie Mensch / Bevölkerung (Erholung / Gesundheit) verwendet und findet deshalb beim Schutzgut Tiere und Pflanzen keine Anwendung.

6.1.2. Schutzgut Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter

Für das Schutzgut Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter ist planbedingt von folgenden Wirkungen mit einer hohen Beeinträchtigungsintensität auszugehen:

- Flächeninanspruchnahme / Verlust durch Versiegelung, Überbauung oder Befestigung
- Veränderung der Bodenstruktur durch Auf- und Abtrag oder Verdichtung von Boden, Erosion, Entwässerung,
- Stoffliche Einträge durch Emissionen (Kfz-Verkehr, Energieverbrauch, Hausbrand, gewerbliche Emissionen).

Die Wahrscheinlichkeit des Auftretens dieser negativen Wirkungen durch die Siedlungserweiterungen ist hoch; die Wirkungen sind zudem dauerhaft, nachhaltig und weitgehend irreversibel; sie lassen sich in der Regel durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nur unwesentlich reduzieren.

Von den genannten Wirkungen sind im Hinblick auf den Boden insbesondere folgende Funktionen (Indikatoren) betroffen:

- Biotische Lebensraumfunktion / Archivfunktion des Bodens (Indikatoren: Seltenheit, Naturnähe, landschaftsgeschichtliche Bedeutung, Wiederherstellbarkeit),
- Lebensraumfunktion (Indikatoren: natürliche Bodenfruchtbarkeit, Böden mit besonderen Standorteigenschaften)
- Boden als Standort für Kulturpflanzen (biotische Ertragsfunktion).
- Boden als Archiv für Kulturgeschichte (Indikatoren: archäologische Bodendenkmäler),

Die Versiegelung oder Überbauung von Flächen bewirkt den Verlust der genannten Bodenfunktionen. Bei Befestigungen oder Umnutzung der Fläche ist zumindest von Teilverlusten bzw. Teilbeeinträchtigungen auszugehen.

Je besser die genannten Bodenfunktionen erfüllt werden, desto höher sind auch die Empfindlichkeit und das Risiko gegenüber den Wirkungen der Siedlungserweiterung. Bei Flächen, die eine oder mehrere der genannten Bodenfunktionen in besonderer Weise erfüllen (Wert bzw. Bedeutung hoch – sehr hoch) und vorliegend in Anspruch genommen werden, ist deshalb von erheblichen negativen Auswirkungen auszugehen. Nach dem sächsischen Bodenbewertungsinstrument sollen diese Flächen vor baulicher Nutzung geschützt werden. Eine mittlere Stellung haben Flächen, deren Böden Funktionen aufweisen, die weder als besonders hoch noch als besonders gering eingestuft werden. Es handelt sich hierbei um Flächen, die aus bodenschutzfachlicher Sicht im Rahmen der Abwägung für bauliche Nutzungen in Frage kommen können oder auch für bodenbezogene Kompensationsmaßnahmen genutzt werden können, sofern dafür eine Eignung vorliegt (z.B. Erosionsschutzmaßnahmen). Da alle Flächen als besonders wertvoll einzustufen sind, die mindestens eine hohe Funktionsausprägung aufweisen, bedeutet dies für das Untersuchungsgebiet eine fast flächendeckende hohe Wichtung der Böden. Eine Konflikteinschätzung ist somit nur unter Einbeziehung aller Aspekte (städtebauliche, infrastrukturelle und ökologische Gesichtspunkte) möglich.

Bezüglich der Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“ ist ein hohe bis sehr hohe Filter- und Pufferkapazität des Bodens im Falle einer Flächeninanspruchnahme, die mit vermehrten Stoffeinträgen verbunden ist, als Vorteil zu bewerten. Auf Böden mit einer geringen bzw. sehr geringen Filter- und Pufferkapazität, die dagegen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen aufweisen, wirkt sich eine Versiegelung oder Überbauung ebenfalls positiv aus, da hierdurch der Eintrag von Schadstoffen in den Boden unterbunden wird. Dessen ungeachtet können Stoffeinträge durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verringert bzw. auf ein unerhebliches Maß reduziert werden (insb. Minimierung von Stoffeinträgen durch Ausschluss Boden- und grundwasser-

gefährdender Nutzungen / Ausschluss bestimmter Nutzungsarten im Bebauungsplan gemäß § 1 Abs. 5 bis 9 BauNVO in empfindlichen Bereichen). Die Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“ wird deshalb vorliegend nicht herangezogen.

Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind darüber hinaus insbesondere das Vorkommen von

- Baudenkmälern,
- Naturdenkmälern,
- traditionellen, kulturhistorisch bedeutsamen Nutzungsformen.
- sonstigen Gebäuden und baulichen Anlagen

bzw. von planbedingten erheblichen (negativen) Auswirkungen auf diese relevant.

Nach § 21 SächsNatSchG geschützte Naturdenkmale sind von den geplanten Siedlungserweiterungen des FNP nicht betroffen. Ebenso werden keine Baudenkmäler in Anspruch genommen. Sonstige Gebäude oder bauliche Anlagen sind auf nahezu jeder geplanten Siedlungserweiterungsfläche vorhanden. Auf ihre weitere Nennung wird deshalb verzichtet.

Traditionelle, kulturhistorisch bedeutsame Nutzungsformen, wie z.B. Streuobstwiesen oder Nutzungsmosaik aus Gärten, Sonderkulturen, Streuobst und Grünland am Siedlungsrand werden sowohl beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotop als auch bei den Schutzgütern Landschaft sowie Mensch / Bevölkerung (Erholung / Freizeit) berücksichtigt (i.d.R. jeweils sehr hohe bzw. hohe Bedeutung) und deshalb hier nicht mehr explizit benannt und beurteilt.

6.1.3. Schutzgut Wasser

Siedlungserweiterungen können sich folgendermaßen auf das Schutzgut Wasser auswirken:

- Verminderung der Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelung, Überbauung, Befestigung und Entwässerung, Erhöhung des Oberflächenabflusses,
- Verminderung / Beseitigung der Deckschichten über dem Grundwasser, erhöhte Grundwassergefährdung durch Stoffeinträge (erhöhtes Kontaminationsrisiko),
- Erhöhung des Trinkwasserverbrauchs,
- Ausbau, Verlegung, Verdolung von Oberflächengewässern,
- Verlust von Retentionsflächen, Beschleunigung des Oberflächenabflusses.

Die genannten Auswirkungen sind dauerhaft. Im Hinblick auf das Grundwasser ist die Wahrscheinlichkeit ihres Eintretens als mittel zu beurteilen (aufgrund von möglichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen); ihre Umkehrbarkeit wird als gering eingeschätzt (größtenteils irreversibel).

Die Wahrscheinlichkeit des Auftretens der negativen Auswirkungen auf das Oberflächengewässer ist aufgrund gesetzlicher Vorgaben gering. Positive Auswirkungen (z.B. hinsichtlich einer Verbesserung der Gewässerstruktur) sind dagegen durchaus möglich bzw. wahrscheinlich. Die potenzielle Umkehrbarkeit der möglichen Auswirkungen auf Oberflächengewässer wird als mittel (reversibel) eingestuft. Die Auswirkungen auf Gewässer werden vorliegend dennoch benannt, um auf erforderliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen hinzuweisen (insb. bzgl. Retentionsflächen, u.a. wg. der Umweltüberwachung).

Die Wirkungen auf das Grundwasser betreffen vor allem dessen Funktion zur Gewinnung von Trink- und Brauchwasser. Die Bedeutung des Grundwassers als standortprägendes Element für die Vegetation (grundwassernahe Standorte) wird bereits beim Schutzgut Boden berücksichtigt. Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser können durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan größtenteils vermieden bzw. auf ein unerhebliches Maß gemindert werden

Die Empfindlichkeit gegenüber quantitativen und qualitativen Veränderungen des Grundwassers lässt sich anhand folgender Indikatoren beschreiben:

- Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers (Grundwasserflurabstand)
- Grundwasserneubildung,
- Schutzstatus.

Mit zunehmender Empfindlichkeit der Flächen gegenüber quantitativen und qualitativen Grundwasserveränderungen steigt auch das Risiko im Hinblick auf die negativen Auswirkungen einer Siedlungserweiterung. Sehr hoch bzw. hoch empfindliche Bereiche sind Grundwasservorkommen mit Deckschichten ≤ 2 m, Grundwasservorkommen im Lockergestein über Festgestein sowie die Schutzzonen I, II, III A von Wasserschutzbereichen oder Überschwemmungsgebiete. Insbesondere für diese Bereiche können durch eine Siedlungserweiterung erhebliche Beeinträchtigungen entstehen.

Die Grundwasserneubildungsrate bestimmt im Wesentlichen die Menge der vom Menschen nutzbaren Grundwasservorräte. Eine Siedlungserweiterung bedeutet ein weiterer Verlust an nutzbarem Wasser.

Wesentliche Auswirkungen der Siedlungserweiterungen auf den Trinkwasserverbrauch sind nicht zu erwarten, da in den nächsten Jahren nicht von einer deutlichen Erhöhung der Einwohnerzahl im Städteverbund oder der Verwaltungsgemeinschaft ausgegangen wird.

Hinsichtlich des Oberflächenwassers werden folgende Indikatoren berücksichtigt:

- Vorkommen von Oberflächengewässern (inkl. deren Gewässerrandstreifen) in den Bauflächen,
- Retentionsfläche bzw. Lage im Überschwemmungsgebiet HQ 100.

Unabhängig von der Durchführung möglicher Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bzw. der gesetzlichen Verpflichtung des Ausgleichs wird eine Inanspruchnahme entsprechender Flächen als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Die Funktion des Oberflächengewässers als Lebensraum wird unter dem Schutzgut Tiere/ Pflanzen inkl. biologischer Vielfalt betrachtet.

6.1.4. Schutzgut Luft / Klima sowie Mensch / Bevölkerung (Gesundheit)

Die möglichen negativen Wirkungen von Siedlungserweiterungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Überbauung, Versiegelung oder Befestigung von Freiflächen sowohl im Außenbereich als auch im Siedlungsbereich mit der Folge der Veränderung der Verdunstungsrate, der Strahlungsverhältnisse und der klimatischen bzw. lufthygienischen Funktion der Vegetation durch deren Entfernung (Änderung des Wärmehaushaltes); Verlust bzw. Beeinträchtigung von lokalklimatisch bedeutsamen Ausgleichsflächen,
- Störung bzw. Behinderung des Luftaustausches bzw. der Strömungsverhältnisse, Verursachung von Barriereeffekten durch Bebauung (Hinderniseffekt),
- Erhöhung der Luftbelastung durch Schadstoffemissionen (insb. Verkehr, Hausbrand, gewerbliche Emissionen),
- Erhöhung der geruchlichen Belastung, insb. der gewerblichen Emissionen,
- Erhöhung der Lärmbelastung durch Lärmemissionen (insb. Kfz-Verkehr, Hausbrand, Emissionen von Gewerbebetrieben),
- nicht sachgerechter Umgang mit Altablagerungen, Abfällen und Abwässern,
- Energieverbrauch/ -nutzung sowie Abwärme.

Relevant ist insbesondere die Inanspruchnahme von Freiflächen mit ihren klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktionen durch Bebauung, Versiegelung oder Befestigung, die sich in der Regel durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nur unwesentlich

reduzieren lässt. Der Verlust ist zudem dauerhaft, nachhaltig und für absehbare Zeit irreversibel. Störungen oder Behinderungen des Luftaustausches durch Gebäude o.ä. im Bereich von lokalen Windsystemen (Luftleitbahnen, Kaltluftabflüsse) lassen sich dagegen bei Anpassung der Höhe und Dichte der Bebauung sowie der Anordnung und Ausrichtung der Gebäude an die Durchlüftungserfordernisse reduzieren (siehe Kap. 8). In lufthygienisch empfindlichen Bereichen (insb. regionale und lokale Luftleitbahnen) können zudem stoffliche Einträge durch den Ausschluss bestimmter Nutzungsarten im Bebauungsplan gemäß § 1 Abs. 5 bis 9 BauNVO vermeiden bzw. gemindert werden. Bezüglich der potenziellen zusätzlichen Belastungen durch Schadstoff-, Lärm- oder geruchliche Emissionen sind gesetzliche Vorgaben einzuhalten. Dies betrifft auch den sachgerechten Umgang mit Altablagerungen, Abfällen und Abwässern. Die Wahrscheinlichkeit des Eintretens erheblicher Beeinträchtigungen ist deshalb als gering einzuschätzen. Die Auswirkungen sind dessen ungeachtet dauerhaft und andauernd sowie teilweise irreversibel.

Für die Einschätzung der Erheblichkeit der potenziellen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima / Luft sowie Mensch / Bevölkerung (Gesundheit) werden die nachfolgend genannten Indikatoren herangezogen:

- Klima (Indikatoren: thermische Auswirkungen auf die Umgebung, insb. Veränderungen der Durchlüftungsverhältnisse)
- Luftschadstoffe (Auswirkungen auf die Umgebung)
- Vorkommen von Altanlagerungen bzw. Altstandorten

Die Auswirkungen einer Bebauung sind am bedeutendsten im Hinblick auf Auswirkungen der Kaltluftabflüsse zu sehen. Diesen gehen mit ungünstigen vertikalen Austauschverhältnissen (Inversionen) einher und sind in der Lage, die negativen Effekte über größere Entfernungen zu transportieren.

Als relevante Schadstoffe werden Stickstoffdioxid – NO₂ und Feinstaub PM₁₀ (Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie) betrachtet. Bewertungsmaßstab ist die Einhaltung der Grenzwerte dieser Luftschadstoffe nach der 22. BImSchV. Im Hinblick auf die Ausschöpfung der Grenzwerte stellt der Kfz-Verkehr die wichtigste Quelle dar, da die Emissionen bodennah entstehen und sich in den baulichen Gebieten nur schlecht verdünnen.

Befinden sich Altablagerungen / Altstandorte im Bereich der zukünftigen Bauflächen, sind gesundheitliche Beeinträchtigungen der dort Wohnenden oder Arbeitenden möglich. Bei vorhandenem Gefährdungspotenzial besteht jedoch die rechtliche Pflicht zur Sanierung der Altablagerung (Pflicht zur Gefahrenabwehr gemäß § 4 Abs. 4 BBodSchG je nach dem konkreten Schutzbedürfnis). Diese wirkt sich letztlich auch positiv auf die Schutzgüter Boden und Wasser aus. Das Kriterium wird vor allem unter Vorsorgeaspekten betrachtet.

6.1.5. Schutzgut Landschaftsbild sowie Mensch / Bevölkerung (landschaftsbezogene Erholung, Wohnumfeld, / Gesundheit)

Mit neuen Siedlungsausweisungen sind im Hinblick auf die Schutzgüter Landschaftsbild / landschaftsbezogene Erholung und Mensch (Wohnumfeld / Bevölkerung) vor allem folgende beeinträchtigende Wirkungen verbunden:

- Beseitigung von (erholungswirksamen) Freiräumen bzw. charakteristischen Landschaftselementen durch Bebauung, Versiegelung oder Befestigung,
- Veränderung der Oberflächengestalt, Überformung der Landschaft durch technische Formen, Dimensionen oder Materialien, visuelle Störungen, Zersiedlung,
- Beeinträchtigung der Zugänglichkeit zu Freiräumen, Unterbrechung von Sicht- und Wegebeziehungen,
- Erhöhung der Lärm-, Schadstoff- und geruchlichen Belastung bzw. Erhöhung des Freizeitdrucks auf angrenzende Freiräume.

Größtenteils nicht vermeidbar ist der mit der Bebauung verbundene Verlust von landschaftlichem oder städtisch geprägtem Freiraum sowie von charakteristischen Landschafts-, Kultur- oder Infrastrukturelementen (hohe Wahrscheinlichkeit des Eintretens).

Der Verlust ist zudem dauerhaft, nachhaltig und auf absehbare Zeit irreversibel. Visuelle Störungen können zumindest teilweise durch eine landschaftliche Einbindung oder landschaftsangepasste Gestaltung der neuen Siedlungsfläche vermieden bzw. gemindert werden (mittlere bis hohe Wahrscheinlichkeit des Eintretens der Auswirkungen). Ebenso kann bei einer Neubebauung durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan auf die Erhaltung der Zugänglichkeit von Freiräumen bzw. von Sicht- und Wegebeziehungen Rücksicht genommen werden. Bedingt vermeidbar sind darüber hinaus mögliche Verlärmungen, Immissionsbelastungen oder die Zunahme des Freizeitdrucks auf angrenzende Freiräume (Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, siehe Kap. 8).

Für die Beurteilung der Beeinträchtigungserheblichkeit der oben genannten Auswirkungen werden folgende Funktionen bzw. Kriterien herangezogen:

- Aktuelle Landschaftsbildqualität
- Landschaftsgebundene Erholungseignung
- Einbindung in den Siedlungszusammenhang
- Lärmbelastung

Landschaftsbildräume mit einer sehr hohen oder hohen Landschaftsbildqualität weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber einer Siedlungserweiterung auf; ihre Umwidmung wird als erhebliche Beeinträchtigung angesehen. Entsprechendes gilt auch für Landschaftsbildräume von mittlerer bzw. geringer Qualität, an die mit Freiräumen unterversorgte Quartiere unmittelbar angrenzen. Da durch die Flächenumwidmung die Freiraumqualitäten auf nicht absehbare Zeit verloren gehen, werden auch solche mit einer mittleren Landschafts-/ Stadtbildqualität berücksichtigt.

Die Inanspruchnahme von Flächen mit einer sehr hohen oder hohen Bedeutung für die landschaftsorientierte Erholung bzw. für Freizeitaktivitäten wird als erhebliche Beeinträchtigung betrachtet. Bei einer ungenügenden Einbindung der neuen Siedlungsfläche in den Siedlungszusammenhang ist davon auszugehen, dass die Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungswirksamkeit des Freiraums beeinträchtigender sind (Zersiedlung der Landschaft) als bei einer Arrondierung des Siedlungsgebietes.

Eine Lärmkartierung für das gesamte Planungsgebiet liegt nicht vor. Messwerte in Bezug auf die Lärmbelastung durch die Autobahn A 4 (Lärmkartierung gem. 34. BImSchV) beziehen sich ausschließlich auf die Städte Hohenstein- Ernstthal und St. Egidien. Die Grenz- und Richtwerte für Lärm sind in der DIN 18005 oder auch BImSchV aufgeführt. Messungen finden auch am Verkehrssicherheitszentrum statt. Hier wurden jedoch Ausnahmeregelungen zu den Richtwerten getroffen.

6.2. Übersicht über die voraussichtlichen, erheblichen Umweltauswirkungen auf die Planung und Hinweise für den Ausgleich

Die Flächeninanspruchnahme durch neue Wohnbauflächen, gewerbliche Bauflächen sowie Sonderbauflächen (ohne genehmigte Planungen oder Gebiete der Innenentwicklung, die nicht im Umweltbericht behandelt werden) liegt insgesamt bei ca. 135 ha (brutto). Nicht darin enthalten sind die neuen Verkehrsflächen, die Hochwasserrückhaltebecken oder die Erweiterung des Sondergebietes „Am Sachsenring“, da diese in einem gesonderten Verfahren untersucht werden.

Die Betrachtung und Bewertung der absehbaren Umweltauswirkungen des Flächennutzungsplans an den Einzelstandorten ermöglicht dem Städteverbund und der Verwaltungsgemeinschaft die Identifikation der aus Umweltsicht konfliktträchtigen Einzelstandorte und eröffnet die Möglichkeit der Wahl umweltverträglicherer Alternativen für die als konfliktträchtig eingestuften Standorte. Die Bewertung der Umweltauswirkungen greift dabei auf die oben benannten Kriterien, Funktionen und Indikatoren zur Wertigkeit und Empfindlichkeit der Schutzgüter im Untersuchungsgebiet zurück. Ergänzt wird die Bewertung für ausgewählte Einzelstandorte durch eine Kurzcharakteristik des jeweiligen Gebietes.

Aufgrund der Überschreitung des ermittelten Flächenbedarfs des Städteverbundes mit der Verwaltungsgemeinschaft für die kommenden 10 bis 15 Jahre mussten vier untersuchte und bewertete Baugebiete im Zuge der Bearbeitung des Vorentwurfes entfallen:

- Gewerbegebiet Stollberger Straße, Oberlungwitz
- Wohngebiet Thurmer Straße II, St. Egidien
- Mischgebiet südlich Lobsdorfer Straße, Kuhschnappel
- Wohngebiet nördlich Lobsdorfer Straße, Kuhschnappel

Die geplanten Wohnbaugebiete „ehemalige Stallanlage Südbauernweg“ (Oberlungwitz), „Robert-Koch-Straße, Oberlungwitz“ (Innenentwicklung), „Wohnbebauung südliche Sonneneck“ (Rödlitz), „Thurmer Straße“ (St. Egidien) wie auch das Gewerbegebiet „Am Auersberg“ wurden im Zuge der Entwurfsplanung gestrichen; das Wohngebiet „Ortszentrum Oberlungwitz“ wurde in Laufe der Flächennutzungsplanung genehmigt. Die Flächen der Gewerbe- und Sondergebiete „Lichtenstein Ost + Bernsdorf sowie die Erweiterung „Miniwelt“ sind reduziert.

Mit der Erweiterung des Verkehrssicherheitszentrums „Am Sachsenring“ wird zurzeit ein Änderungsverfahren zum Bebauungsplan Nr.5 durchgeführt. Hierzu wird ein Umweltbericht mit integrierter Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) erarbeitet. Der Entwurf mit Stand vom 21.12.2011 (Beratende Ingenieure SHN GmbH, Chemnitz) liegt vor, so dass diese Planung im vorliegenden Umweltbericht nicht weiter zu untersuchen ist.

Mit dem Umweltbericht zur Erweiterung des VSZ „Am Sachsenring“ erfolgt der Nachweis, dass mit den vorgestellten Maßnahmen, insbesondere auch die Verringerung der in Anspruch genommenen Fläche, zur Minderung der Auswirkungen auf die Schutzgüter ein wirksamer Beitrag zur Umweltvorsorge geleistet wurde und die prinzipielle Genehmigungsfähigkeit gegeben ist (Umweltbericht, Kap. 8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung).

Die folgende Übersichtskarte stellt die geplanten Siedlungserweiterungen in einer dreistufigen Bewertung ihrer Umweltverträglichkeit dar. Erst im Anschluss hieran erfolgt die tabellarische Darstellung der Einzelstandorte.



umweltverträglicher Standort (geringe Konfliktintensität)

Vom Eingriff gehen keine schwerwiegenden Beeinträchtigungen aus, ein Ausgleich ist möglich, dies betrifft z.B. die Ausweisung von Wohngebieten in Anschluss an bestehende Bebauung auf Biotopen geringer Wertigkeit bzw. teilweise vorbelasteten Bereichen.



bedingt umweltverträglicher Standort (mittlere Konfliktintensität)

Vom Eingriff gehen teilweise schwerwiegende Beeinträchtigungen aus, betroffen sind z.B. sensible Biotope, Ortsbild prägende Bereiche; eine Bebauung ist hier bei einer Verkleinerung oder Verlagerung des Gebietes unter Aussparung der wertvollen Bereiche denkbar.



umweltunverträglicher Standort (hohe Konfliktintensität)

Von dem Eingriff gehen erhebliche Beeinträchtigungen aus, die nicht ausgleichbar sind; eine Bebauung sollte an diesen Standorten aus Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege unterbleiben. Dies betrifft v.a. Biotope nach § 26 SächsNatSchG bzw. Geschützte Landschaftsbestandteile. Der Eingriff widerspricht den übergeordneten Vorgaben (Landesentwicklungsplan, Regionalplan).

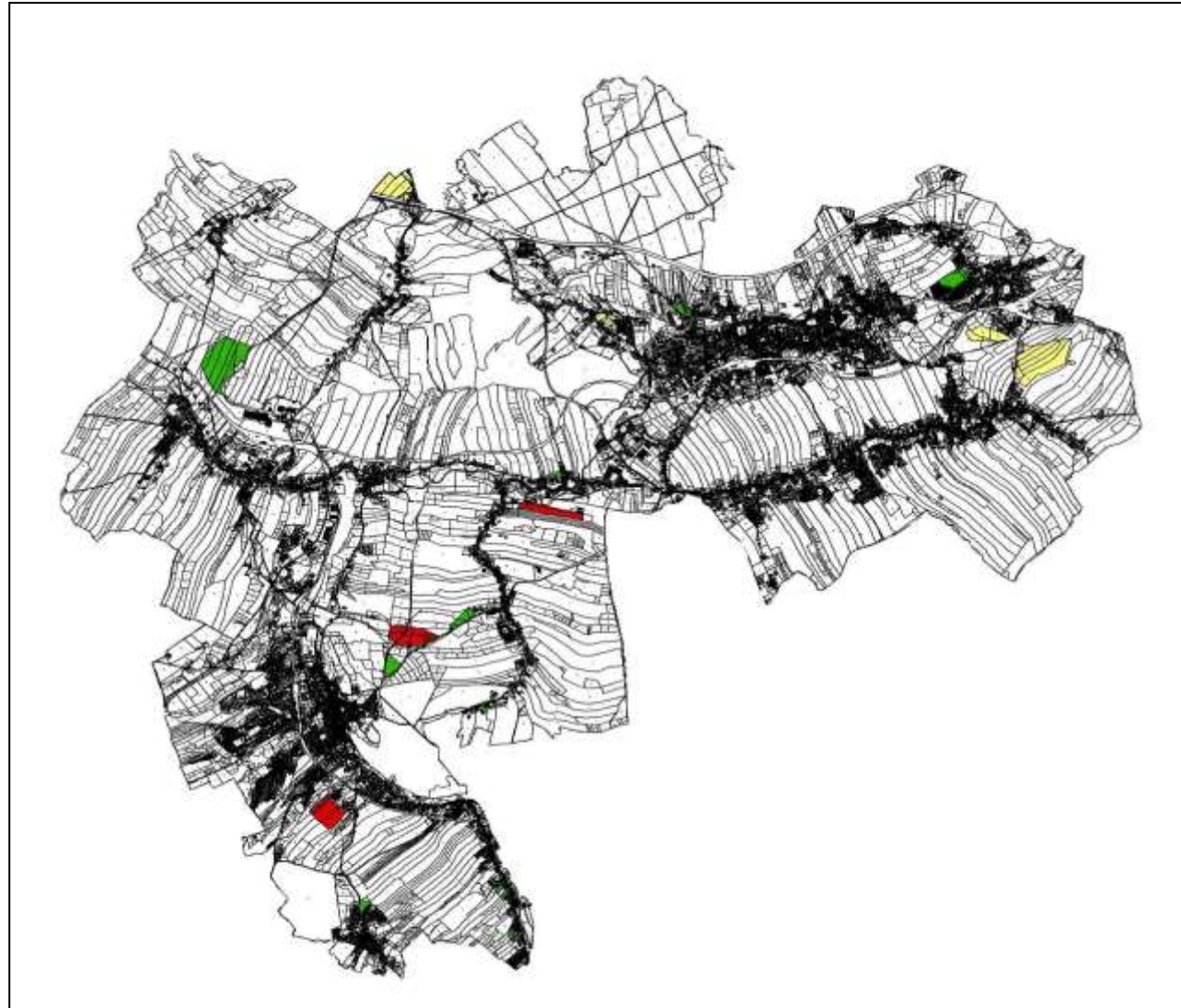
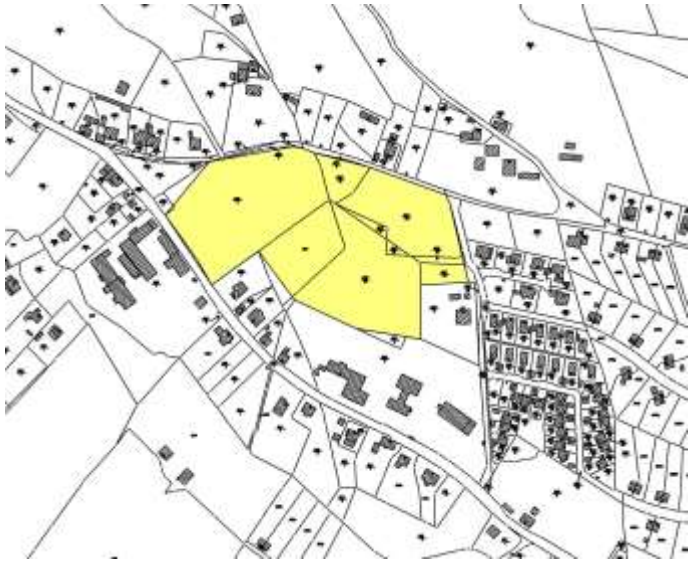




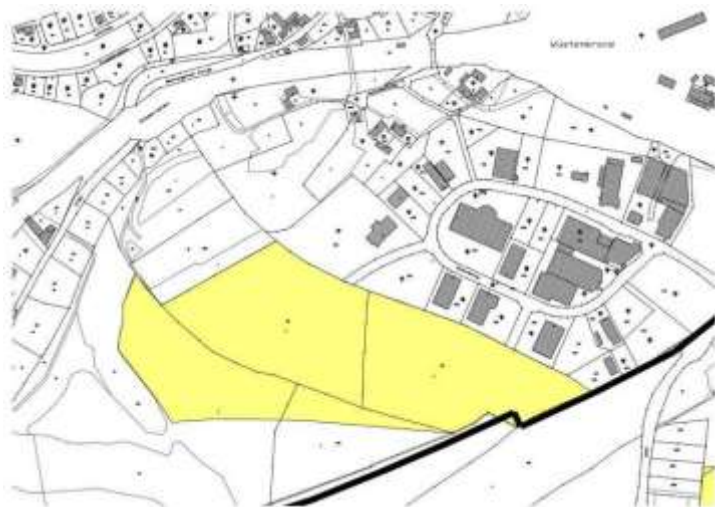
Abbildung 14: Übersichtskarte mit Darstellung der bewerteten Einzelstandorte

1.7 Hohenstein-Ernstthal, Wohnbaufläche „Hüttengrund“	
Art der baulichen Nutzung: Wohngebiet (W)	
Bruttofläche: 2,80 ha	
Aktuelle Nutzung: Grünland z.T. mit Gehölzaufwuchs, Gehölzbestand	
Angrenzende Nutzungen: Wohnbebauung Gärten, Ruderalflur mit Gehölzen	
Umweltprüfung – Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	
Rechtlicher Schutzstatus	---
Pflanzen, Tiere, Biodiversität	Fläche mit mittlerem und hohem Biotopwert (Grünland, z.T. mit Gehölzaufwuchs, kleines Wäldchen); Vorbelastung durch die angrenzende Bebauung; kein Nachweis seltener bzw. geschützter Arten.
Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter	Boden mit überwiegend mittlerem, z.T. sehr hohem Ertragspotenzial (Normbraunerde, Normregosol) – der westlich Bereich ist ein aus Sicht des Bodenschutzes vor baulicher Nutzung zu schützen; Vorbelastung durch angrenzende bauliche Nutzung; keine in der Denkmalliste aufgenommenen Baudenkmäler und Bodendenkmäler betroffen.
Wasser	Grundwasserneubildung mittel bis sehr hoch; Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt – mittlere Empfindlichkeit; keine Oberflächengewässer betroffen.
Klima / Luft sowie Mensch/ Bevölkerung (Gesundheit)	Wäldchen mit hoher Bedeutung als Frischluftproduzent; kleines Kaltluftentstehungsgebiet im Siedlungsraum – zu erwartende Auswirkungen auf das Lokalklima gering; südexponierte Hanglage mit hoher Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung; Potenzielle Lärmemissionen durch die angrenzende Schule. Die konkrete Belastung ist im verbindlichen Bauleitplanverfahren zu ermitteln, ggf. sind erforderliche Schutzmaßnahmen zu treffen.
Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung sowie Mensch/ Bevölkerung (Erholung, Wohnumfeld)	Einbindung in den Siedlungszusammenhang gegeben; gut erschlossenes Umfeld – Spiel-, Sport- und Grünflächen in günstiger Erreichbarkeit vorhanden – Wohnumfeld mittlerer Attraktivität; ein Wanderweg tangiert das Gebiet; keine grundlegende Veränderung des Ortbildes durch das Vorhaben.
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung, Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft	Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades durch eine geringe GRZ, Beschränkung von Nebenanlagen, Verwendung versickerungsfähiger Materialien. Schutz des vorhandenen Gehölzbestandes, Grünzäsur <i>erwarteter Kompensationsbedarf (Punktwert): 9.975</i> <i>Kompensation vorrangig im Gebiet des Eingriffs und am Ortsrand; Aufforstung, zwischen Kreiselbach und Rüdorfer Wald sowie entlang des Gehölzbestandes am FND Kreiselbach; Aufwertung der Teiche hinter der alten Färberei</i>
Gesamtbewertung aus Umweltsicht	Während die Konfliktintensität für die Schutzgüter Boden, Kultur- und Sachgüter, Wasser, Klima/ Luft, Landschaftsbild sowie Mensch aufgrund der Vorbelastung als gering eingestuft wird, besteht für das Schutzgut Pflanzen/ Tiere (wertvoller Gehölzbestand) eine mittlere Konfliktintensität bei Einhaltung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen.


⁷ Nummer siehe FNP


2. Hohenstein-Ernstthal, Wohnbebauung Am Badberg	
Art der baulichen Nutzung: Wohngebiet (W)	
Bruttofläche: 3,80 ha	
Aktuelle Nutzung: Acker, Grünland	
Angrenzende Nutzungen: Wohngebiet, Tankstelle, Gärten	
Umweltprüfung – Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	
Rechtlicher Schutzstatus	Vorhaben grenzt an das Landschaftsschutzgebiet „Oberwald- Pfaffenberg“ an, kein Schutzstatus
Pflanzen, Tiere, Biodiversität	Überwiegend Biotoptypen nachrangiger Bedeutung (Acker), z.T. mittlerer Biotopwert (Grünland); extensiv genutzte und höherwertige Biotope bestehen auf der Fläche nicht; Vorbelastung durch die angrenzende Bebauung und Straßen; kein Nachweis von seltenen bzw. geschützten Arten.
Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter	Boden mit überwiegend mittlerer Ertrags- und Lebensraumfunktion (Normbraunerde); hohe biotische Lebensraumfunktion des Bodens (vor baulicher Nutzung zu schützen) - Vorbelastung; keine in der Denkmalliste aufgenommenen Baudenkmäler und Bodendenkmäler betroffen; Hohlraumgebiet (Bergbau)!
Wasser	Sehr geringes Grundwasservorkommen im Bereich des Granulitgebirges; Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht bzw. unzureichend geschützt; sehr hohe Grundwasserneubildung; kein Trinkwasserschutzgebiet betroffen.
Klima / Luft sowie Mensch/ Bevölkerung (Gesundheit)	Kleines Kaltluftentstehungsgebiet mit Siedlungsbezug - zu erwartende Auswirkungen auf das Lokalklima gering; potenzielle Lärmbelastung aufgrund der Lage zwischen zwei stark befahrenen Straßen und der Nähe zur Autobahn.
Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung sowie Mensch/ Bevölkerung (Erholung, Wohnumfeld)	Geringe bis mittlere Qualität des Landschaftsbildes, weitgehend ohne prägende Landschaftsbestandteile; geringe Bedeutung für die Erholung; Wanderweg zur Lutherhöhe tangiert das Gebiet; Die Ortsranderweiterung bildet einen städtebaulichen Abschluss; mittlere Wohnumfeldqualität durch ein gut erschlossenes Umfeld mit Spiel- und Grünflächen in günstiger Erreichbarkeit.
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung, Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft	<p>Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades durch eine geringe GRZ; Beschränkung der Nebenanlagen; Verwendung versickerungsfähiger Materialien</p> <p>Neuanlage eines eingegrünten Ortsrandes mit heimischen Gehölzen (Zugleich Sicht- und Lärmschutz)</p> <p>Erweiterung der vorh. Anpflanzungen zur Eingrünung der nordwestlich gelegenen Tankstelle</p> <p><i>erwarteter Kompensationsbedarf (Punktwert): 4.670</i></p> <p><i>Kompensation vorrangig im Gebiet des Eingriffs und am Ortsrand; Aufforstung am Kreiselbach bzw. entlang der Autobahn 4; Pflanzung einer Streuobstwiese südlich des Friedhofs Ernstthal</i></p>
Gesamtbewertung aus Umweltsicht	Die Beeinträchtigungen werden insgesamt als gering eingeschätzt, da eine hohe Bedeutung der Fläche ausschließlich für das Schutzgut Wasser (Verringerung der Grundwasserneubildungsrate) besteht. Die Vorbelastung im Vorhabengebietes ist als hoch zu bewerten. Aus landschaftsplanerischer Sicht ist das geplante Vorhaben somit von einer geringen Konfliktintensität .


3. Hohenstein-Ernstthal, OT Wüstenbrand, Wohnbebauung „An den Heroldteichen II“	
Art der baulichen Nutzung: Wohngebiet (W)	
Bruttofläche: 6,04 ha	
Aktuelle Nutzung: Acker, Grünland, Ruderalflur	
Angrenzende Nutzungen: Wohnbebauung, Acker	
Umweltprüfung – Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	
Rechtlicher Schutzstatus	---
Pflanzen, Tiere, Biodiversität	Überwiegend Ackerfläche mit nachrangiger Bedeutung, Grünland mit mittlerer Bedeutung sowie Ruderalflur mit Gehölzaufwuchs mit hoher Bedeutung; Vorbelastung durch die angrenzende Bebauung gegeben; kein Nachweis seltener oder gefährdeter Arten.
Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter	Boden mit überwiegend hoher Ertrags- und Lebensraumfunktion (Parabraunerde – Pseudogley); kleiner Teilbereich mit hoher biotischer Lebensraumfunktion – vor baulicher Nutzung zu schützender Boden; keine in der Denkmalliste aufgenommenen Baudenkmäler und Bodendenkmäler betroffen.
Wasser	Grundwasser nur teilweise gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen geschützt; z.T. sehr geringe Grundwasserführung im Festgestein, z.T. mittlere bis hohe Grundwasserführung (Leukersdorfer Formation); Grundwasserneubildung mittel bis sehr hoch, Reduzierung durch Versiegelung; kein Trinkwasserschutzgebiet und keine Oberflächengewässer betroffen.
Klima / Luft sowie Mensch/ Bevölkerung (Gesundheit)	Dem Siedlungsklima dienende Abflussbahn für Kaltluft (Regionalplan Karte 2); südexponierte Fläche mit hoher Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung
Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung sowie Mensch/ Bevölkerung (Erholung, Wohnumfeld)	Gebiet mittlerer Landschaftsbildqualität; Einbindung in den Siedlungszusammenhang gegeben; keine grundlegende Änderung des Ortsbildes, da an bestehende Bebauung anschließend; gut erschlossenes Wohnumfeld, Spiel- und Sportflächen in günstiger Erreichbarkeit vorhanden.
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung, Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft	<p>Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades durch eine geringe GRZ; Beschränkung der Nebenanlagen; Verwendung versickerungsfähiger Materialien, Regenwasserversickerung vor Ort, Neuanlage eines eingegrünten Ortsrandes mit heimischen Gehölzen im Nordwesten Erhalt des vorhandenen Gehölzbestandes; Grünzäsur Beachtung des Kaltluftabflusses</p> <p><i>erwarteter Kompensationsbedarf (Punktwert): 7.630</i> <i>Kompensation vorrangig im Gebiet des Eingriffs und am Ortsrand; Aufforstung an den Ziegeleiteichen; Offenlegung des Quarkbaches</i></p>
Gesamtbewertung aus Umweltsicht	Während die Konfliktintensität für die Schutzgüter Arten/ Biotope, Landschaftsbild/ landschaftsbezogene Erholung, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter als gering eingestuft wird, besteht insbesondere für die Schutzgüter Boden (Einschränkung der Ertrags- und Lebensraumfunktion) und Klima (Beeinträchtigung einer Abflussbahn für Kaltluft) eine höhere Konfliktintensität. Unter Beachtung der o.g. Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung wird der Eingriff jedoch insgesamt mit einer geringen Konfliktintensität beurteilt.


4. Hohenstein-Ernstthal, OT Wüstenbrand, Gewerbegebietserweiterung „Gewerbering“	
Art der baulichen Nutzung: Gewerbegebiet (G)	
Bruttofläche: 8,16 ha	
Aktuelle Nutzung: Acker	
Angrenzende Nutzungen: Gewerbe, Acker, Gehölzbestand	
Umweltprüfung – Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	
Rechtlicher Schutzstatus	---
Pflanzen, Tiere, Biodiversität	Bereich mit nachrangiger Bedeutung (Acker) für den Arten- und Biotopschutz, grenzt jedoch an wertvolle Biotope (Gehölze) an; kein Nachweis seltener oder geschützter Arten; Vorbelastung durch das bestehende Gewerbegebiet gegeben.
Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter	Boden mit sehr hoher Ertrags- und Lebensraumfunktion (Parabraunerde, Braunerde); tangiert Boden mit besonderer Lebensraumfunktion; vor baulicher Nutzung zu schützender Boden; keine in der Denkmalliste aufgenommenen Baudenkmäler und Bodendenkmäler betroffen; Hohlraumgebiet (Bergbau); potenzielle Beeinträchtigung durch die ehem. Ortsdeponie am Steinberg (AKZ 73 100 244)
Wasser	Leukersdorfer Formation mit mittlerer bis hoher Grundwasserführung und mittlerer Grundwasserneubildung; Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt.
Klima / Luft sowie Mensch/ Bevölkerung (Gesundheit)	Kaltluftentstehungsgebiet mit Siedlungsbezug, Vorbelastung durch das bestehende Gewerbegebiet; potenzielle Lärmbelastung durch die geplante B 173 Oberlungwitz-Mittelbach
Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung sowie Mensch/ Bevölkerung (Erholung, Wohnumfeld)	Weitgehend ausgeräumte Agrarlandschaft ohne prägende Landschaftsbestandteile mit geringer Landschaftsbildqualität; das geplante Gewerbegebiet stellt jedoch insbesondere mit dem bestehenden Gewerbegebiet und der Gewerbegebietsplanung Limbacher Straße eine Barriere der freien Landschaft dar.
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung, Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft	Beschränkung der Versiegelung und der Flächeninanspruchnahme auf ein unbedingt erforderliches Maß; Vermeidung einer Grundwasserverschmutzung durch betriebliche technische Umweltschutzmaßnahmen; Einhalten einschlägiger gesetzlicher Vorschriften zum Bodenschutz und Wasserschutz; Einhaltung von Immissionsrichtwerten (TA- Lärm); Mindestbegrünung des Gewerbegebiets durch Festsetzung von Pflanz- und Erhaltungsgeboten – Puffer zum geplanten GLB <i>erwarteter Kompensationsbedarf (Punktwert): 22.850</i> <i>Kompensation vorrangig im Gebiet des Eingriffs; Aufforstung am Kreiselbach bzw. im Bereich der Baumschulflächen; Offenlegung des Quarkbaches/ des Goldbaches.</i>
Gesamtbewertung aus Umweltsicht	Während die Konfliktintensität für die Schutzgüter Arten/ Biotope, Wasser, Klima/ Luft, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter als gering eingestuft wird, besteht für das Schutzgut Boden (Verlust/ Einschränkung der Nutzungseignung für die Landwirtschaft, sehr hohe Bedeutung der Ertrags- und Lebensraumfunktion) eine höhere Konfliktintensität. Auch das Landschaftsbild ist, insbesondere im Zusammenhang mit dem bestehenden Gewerbegebiet und der Gewerbegebietsplanung Limbacher Straße, stark beeinträchtigt. Unter Beachtung der o.g. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung wird der Eingriff jedoch insgesamt mit einer mittleren Konfliktintensität beurteilt.


10. Oberlungwitz, Ostweg	
Art der baulichen Nutzung: Wohngebiet (W)	
Bruttofläche: 0,68 ha	
Aktuelle Nutzung: Grünland, Gärten, Teich	
Angrenzende Nutzungen: Mischbebauung	
Umweltprüfung – Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	
Rechtlicher Schutzstatus	---
Pflanzen, Tiere, Biodiversität	Biotoptypen mit nachrangiger bis hoher Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz; hohe Wertigkeit des Gehölzbestandes; kein Nachweis geschützter oder seltener Arten.
Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter	Boden (Parabraunerde- Pseudogley) mit sehr hoher Ertragsfunktion, kleiner Teil wird momentan als Grünland genutzt – vor baulicher Nutzung zu schützender Boden; potenzielle Beeinträchtigung eines Bodendenkmals (46210-D-01); keine in der Denkmalliste aufgenommenen Baudenkmäler betroffen.
Wasser	Leukersdorfer Formation mit teilweise guter bzw. sehr guter Grundwasserführung; Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht/ unzureichend geschützt; mittlere Grundwasserneubildung; potenzielle Beeinträchtigung bzw. Verlust eines Teiches.
Klima / Luft sowie Mensch/ Bevölkerung (Gesundheit)	Teilfläche eines Kaltluftentstehungsgebietes (zu erwartende Auswirkungen auf das Lokalklima gering) sowie Gehölze mit Filter-/ Frischluftfunktion; potenzielle Emissionsbelastung des Wohngebietes durch das angrenzende Gewerbe
Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung sowie Mensch/ Bevölkerung (Erholung, Wohnumfeld)	Geringe bis mittlere Landschaftsbildqualität am Siedlungsrand; Einbindung in den Siedlungszusammenhang gegeben; keine grundlegende Veränderung des Ortsbildes, da an bestehende Bebauung anschließend; geringe Bedeutung für die siedlungsnah Erholung/ das Wohnumfeld.
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung, Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft	Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades durch eine geringe GRZ; Beschränkung der Nebenanlagen; Verwendung versickerungsfähiger Materialien; Erhalt des Gehölzbestandes, Erhalt des Teiches; Grünzäsur; Schutz des potenziellen Bodendenkmals (Benachrichtigung des Landesamtes für Archäologie) <i>erwarteter Kompensationsbedarf (Punktwert): 1.820</i> <i>Kompensation vorrangig am Ortsrand; Strukturierung der angrenzenden Agrarflur mit Hecken und Bäumen, insbesondere entlang der Wege; Bau von Fischtreppe im Lungwitzbach; Aufforstung im Hirschgrund</i>
Gesamtbewertung aus Umweltsicht	Das geplante Vorhaben ist aufgrund der hohen Bedeutung des Gehölzbestandes, der sehr hohen Ertragsfunktion des Bodens sowie der Gefahr der Grundwasserverschmutzung von hoher Konflikintensität. Da die Fläche jedoch durch die Ortsrandlage einer gewissen Vorbelastung hinsichtlich seiner Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna unterliegt und die Fläche sich aus städtebaulichen Gesichtspunkten (Einbindung in den Siedlungszusammenhang) für eine Siedlungserweiterung eignet, ist das Vorhaben aus landschaftsplanerischer Sicht von einer mittleren Konflikintensität . Die genannten Vermeidungsmaßnahmen sind zu beachten.


11. Oberlungwitz, Gewerbe an der Limbacher Straße	
Art der baulichen Nutzung: Gewerbegebiet (G)	
Bruttofläche: 27,87 ha	
Aktuelle Nutzung: Acker, Lagerfläche, Graben, Gehölzgruppe	
Angrenzende Nutzungen: Acker, geplantes GLB Hölleenteiche	
Umweltprüfung – Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	
Rechtlicher Schutzstatus	----
Pflanzen, Tiere, Biodiversität	Ackerfläche und Lagerfläche mit nachrangiger Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz; hohe Wertigkeit eines kleinen Baches mit Ruderalflur und einer anschließenden Baumgruppe; kein Nachweis von seltenen oder gefährdeten Arten; grenzt südlich und östlich an ein Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft
Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter	Boden (Parabraunerde- Pseudogley) mit überwiegend mittlerer, im westlichen Bereich (Norm- Braunerde) mit sehr hoher Ertrags- und Lebensraumfunktion (vor baulicher Nutzung zu schützender Boden); im Bereich des Oberflächengewässers geringe Ertragsfunktion; hoher Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung; hohe bis sehr hohe potenzielle Erosionsgefahr; keine in der Denkmalliste aufgenommenen Baudenkmäler und Bodendenkmäler betroffen.
Wasser	Leukersdorfer Formation mit teilweise guter bzw. sehr guter Grundwasserführung; Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt; mittlere Grundwasserneubildung, Reduzierung aufgrund des hohen potenziellen Versiegelungsgrades; Oberflächengewässer sind nicht betroffen.
Klima / Luft sowie Mensch/ Bevölkerung (Gesundheit)	Verlust eines großen Kaltluftentstehungsgebietes mit Siedlungsbezug (hohe Bedeutung); südexponierte Hanglage mit hoher Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung (jedoch keine Zugänglichkeit); Vorbelastung durch die Limbacher Straße sowie potenzielle Vorbelastung durch die geplante B 173neu.
Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung sowie Mensch/ Bevölkerung (Erholung)	Geringe bis mittlere Landschaftsbildqualität (Agrarflur mit dem Gebiet der Hölleenteiche); stellt jedoch insbesondere mit der geplanten Gewerbegebietserweiterung Gewerbering Wüstenbrand eine Barriere der freien Landschaft dar; geringe Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung – keine Zugänglichkeit gegeben
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung, Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft	Beschränkung der Versiegelung und der Flächeninanspruchnahme auf ein unbedingt erforderliches Maß; Einhaltung einer Pufferfläche (ca. 100m) zum geplanten GLB; Mindestbegrünung des Gewerbegebiets durch Festsetzung von Pflanz- und Erhaltungsgeboten; Erhalt des Grabens einschl. der angrenzenden Baumgruppe Vermeidung einer Grundwasserverschmutzung durch betriebliche technische Umweltschutzmaßnahmen; Einhalten einschlägiger gesetzlicher Vorschriften zum Bodenschutz und Wasserschutz; Einhaltung von Immissionsrichtwerten (TA- Lärm) <i>erwarteter Kompensationsbedarf (Punktwert): 74.330</i> <i>Kompensation vorrangig im Gebiet des Eingriffs; Aufwertung des vorh. Gewässers; Strukturierung der angrenzenden Agrarflur; Öffnung eines Fließgewässers an den Hölleenteichen; Aufforstungen entlang der Autobahn Hohenstein- Ernstthal</i>
Gesamtbewertung aus Umweltsicht	Die Eingriffsintensität wird als hoch eingeschätzt, da die Fläche eine hohe Bedeutung für den lokalklimatischen Ausgleich besitzt, z.T. Boden mit sehr hoher Bedeutung für die Ertragsfunktion verloren geht / beeinträchtigt wird, Biotoptypen hoher Bedeutung und auch das Landschaftsbild aufgrund der Bebauung beeinträchtigt werden. Sofern die genannten Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen beachtet werden (Erhalt des Fließgewässers einschl. Gehölzbestand etc.), kann aus landschaftsplanerischer Sicht der Eingriff mit einer mittleren Konfliktintensität eingestuft werden.

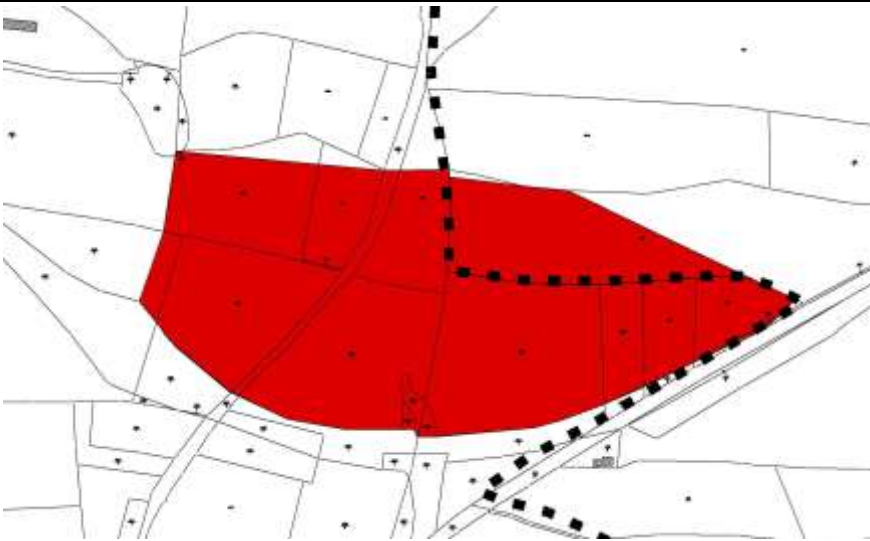
13. Lichtenstein, OT Rödlitz, „Kärnerweg“	
Art der baulichen Nutzung: Wohngebiet (W)	
Bruttofläche: 0,90 ha	
Aktuelle Nutzung: Garten	
Angrenzende Nutzungen: Wohnbebauung, Acker, Intensivgrünland, Ruderalflur	
Umweltprüfung – Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	
Rechtlicher Schutzstatus	---
Pflanzen, Tiere, Biodiversität	Überwiegend Gärten mit nachrangiger Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz; kleine Obstbaumfläche mit hoher Bedeutung; kein Nachweis seltener oder gefährdeter Arten im Vorhabengebiet .
Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter	Boden (Normbraunerde, Normregosol) mit sehr hohem und hohem Ertrags- und Lebensraumpotenzial; potenziell sehr hohe Erosionsgefährdung – vor baulicher Nutzung zu schützender Boden; keine in der Denkmalliste aufgenommenen Baudenkmäler betroffen.
Wasser	Mülsener Formation mit guter bzw. sehr guter Grundwasserführung; Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht/ unzureichend geschützt; mittlere Grundwasserneubildungsrate; keine Oberflächengewässer betroffen
Klima / Luft sowie Mensch/ Bevölkerung (Gesundheit)	Teil eines Kaltluftentstehungsgebietes am Siedlungsrand - zu erwartende Auswirkungen auf das Lokalklima gering.
Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung sowie Mensch/ Bevölkerung (Erholung, Wohnumfeld)	Strukturierter Landschaftsraum mit mittlerer Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung; gute Wohnumfeldqualität aufgrund der Ortsrandlage, der günstig erreichbaren Grün- und Spielflächen.
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung, Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft	<p>Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades durch eine geringe GRZ; Beschränkung der Nebenanlagen; Verwendung versickerungsfähiger Materialien Eingrünung des neuen Ortsrandes mit heimische Gehölzen Grünzäsur, Erhalt wertvoller Gehölzbestände</p> <p><i>erwarteter Kompensationsbedarf (Punktwert): 2.355</i> <i>Kompensation vorrangig am Ortsrand; Gehölzpflanzungen zur Strukturierung der Feldflur; Aufforstung zwischen Rödlitz und Heinrichsort</i></p>
Gesamtbewertung aus Umweltsicht	Das geplante Vorhaben hat ausschließlich für die Schutzgüter Boden (sehr hohe und hohe Ertragsfunktion des Bodens) sowie Wasser (Gefahr der Grundwasserverschmutzung) eine hohe Bedeutung. Da die relativ kleine Fläche jedoch durch die Ortsrandlage einer gewissen Vorbelastung unterliegt und die Fläche sich aus städtebaulichen Gesichtspunkten (Einbindung in den Siedlungszusammenhang) für eine Siedlungserweiterung eignet, ist das Vorhaben aus landschaftsplanerischer Sicht von einer geringen Konfliktintensität . Die genannten Vermeidungsmaßnahmen sind zu beachten.

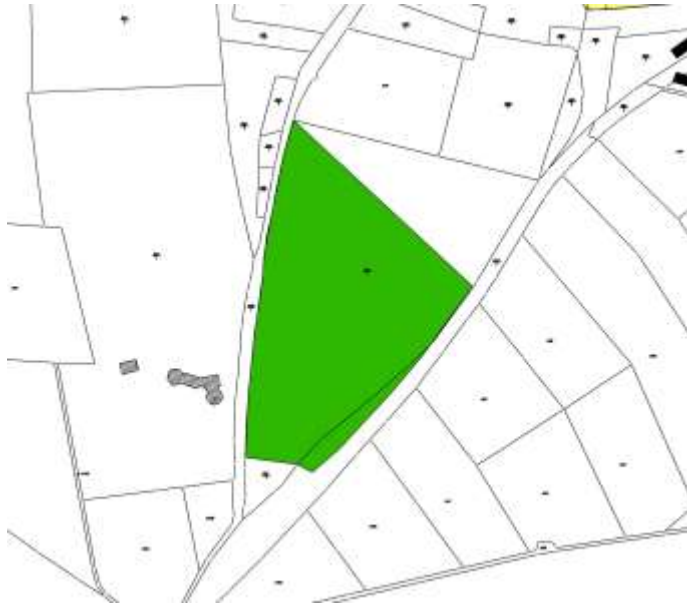
14. Lichtenstein, OT Rödlitz, „Wohnbebauung östlich Kleingartenanlage“	
Art der baulichen Nutzung: Wohngebiet (W)	
Bruttofläche: 0,78 ha	
Aktuelle Nutzung: Acker	
Angrenzende Nutzungen: Kleingartenanlage, Acker, Wohnbebauung	
Umweltprüfung – Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	
Rechtlicher Schutzstatus	---
Pflanzen, Tiere, Biodiversität	Ackerflur mit nachrangiger Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz; kein Nachweis von seltenen oder gefährdeten Arten
Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter	Boden (Parabraunerde- Pseudogley) mit sehr hohem Ertrags- und Lebensraum-potenzial; potenzielle Erosionsgefährdung hoch bis sehr hoch – vor baulicher Nutzung zu schützender Boden; keine in der Denkmalliste aufgenommenen Baudenkmäler und Bodendenkmäler betroffen.
Wasser	Mülsener Formation mit guter bzw. sehr guter Grundwasserführung; Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht/ unzureichend geschützt; hohe Grundwasserneubildungsrate; keine Oberflächengewässer betroffen
Klima / Luft sowie Mensch/ Bevölkerung (Gesundheit)	Teil eines Kaltluftentstehungsgebiets - zu erwartende Auswirkungen auf das Lokalklima sehr gering.
Landschaftsbild, landschafts-bezogene Erholung sowie Mensch/ Bevölkerung (Erholung, Wohnumfeld)	Strukturierter Landschaftsraum mit mittlerer Landschaftsbildqualität; Wohnumfeld mit mittlerer Attraktivität (Ortsrandlage, Spiel- und Grünflächen in günstiger Erreichbarkeit); Ortsabrundung – schließt an bestehende Bebauung an.
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung, Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft	<p>Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades durch eine geringe GRZ; Beschränkung der Nebenanlagen; Verwendung versickerungsfähiger Materialien Eingrünung des neuen Ortsrandes mit heimische Gehölzen Grünzäsur</p> <p><i>erwarteter Kompensationsbedarf (Punktwert): 780</i> <i>Kompensation vorrangig am Ortsrand; Gehölzpflanzungen zur Strukturierung der Feldflur; Aufforstung zwischen Rödlitz und Heinrichsort</i></p>
Gesamtbewertung aus Umweltsicht	Das geplante Vorhaben hat ausschließlich für die Schutzgüter Boden (sehr hohe Ertragsfunktion des Bodens) sowie Wasser (Gefahr der Grundwasserverschmutzung) eine hohe Bedeutung. Da die relativ kleine Fläche jedoch durch die Ortsrandlage einer gewissen Vorbelastung unterliegt und die Fläche sich aus städtebaulichen Gesichtspunkten (Einbindung in den Siedlungszusammenhang) für eine Siedlungserweiterung eignet, ist das Vorhaben aus landschaftsplanerischer Sicht von einer geringen Konfliktintensität . Die genannten Vermeidungsmaßnahmen sind zu beachten.

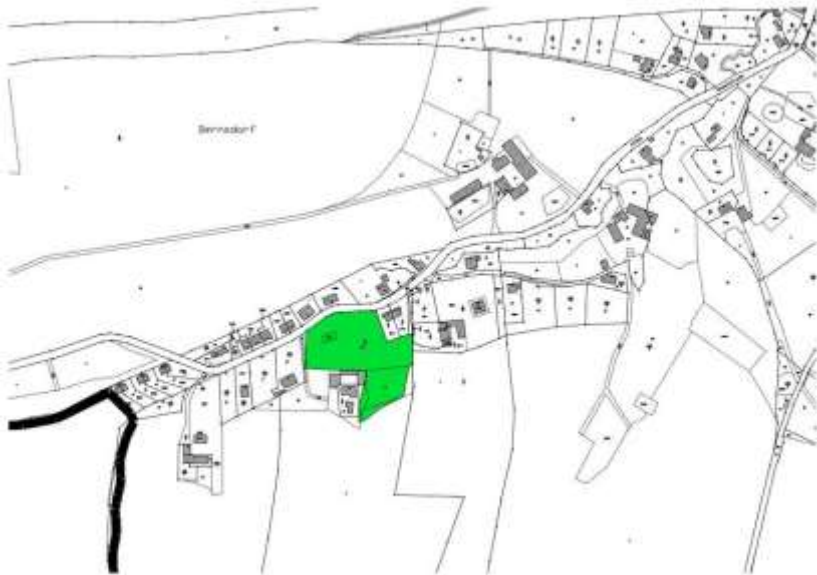
15. Lichtenstein, OT Rödlitz, „Wohnbebauung westlich Kleingartenanlage“	
Art der baulichen Nutzung: Wohngebiet (W)	
Bruttofläche: 0,73 ha	
Aktuelle Nutzung: Grünland, Garten	
Angrenzende Nutzungen: Wohnbebauung, Acker	
Umweltprüfung – Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	
Rechtlicher Schutzstatus	---
Pflanzen, Tiere, Biodiversität	Grünland mit nachrangiger sowie Garten mit mittlerer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz; kein Nachweis von seltenen oder gefährdeten Arten.
Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter	Boden (Parabraunerde- Pseudogley, Norm- Braunerde) mit hoher und sehr hoher Ertrags- und Lebensraumfunktion, potenzielle Erosionsgefahr hoch bis sehr hoch – vor baulicher Nutzung zu schützender Boden; angrenzendes Kulturdenkmal (Obere Dorfstraße) ohne Beeinträchtigung; keine in der Denkmalliste aufgenommenen Bodendenkmäler betroffen
Wasser	Mülsener Formation mit guter bzw. sehr guter Grundwasserführung; Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht/ unzureichend geschützt; hohe Grundwasserneubildungsrate; keine Oberflächengewässer betroffen
Klima / Luft sowie Mensch/ Bevölkerung (Gesundheit)	Teil eines Kaltluftentstehungsgebiets - zu erwartende Auswirkungen auf das Lokalklima gering.
Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung sowie Mensch/ Bevölkerung (Erholung, Wohnumfeld)	Strukturierter Landschaftsraum mit mittlerer Landschaftsbildqualität; Wohnumfeld mit mittlerer Attraktivität (Ortsrandlage, Spiel- und Grünflächen in günstiger Erreichbarkeit); Ortsabrundung – schließt an bestehende Bebauung an.
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung, Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft	<p>Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades durch eine geringe GRZ; Beschränkung der Nebenanlagen; Verwendung versickerungsfähiger Materialien Eingrünung des neuen Ortsrandes mit heimische Gehölzen, Erhalt vorhandener wertvoller Gehölze Grünzäsur</p> <p><i>erwarteter Kompensationsbedarf (Punktwert): 1.460</i> <i>Kompensation vorrangig am Ortsrand; Gehölzpflanzungen zur Strukturierung der Feldflur; Aufforstung zwischen Rödlitz und Heinrichsort</i></p>
Gesamtbewertung aus Umweltsicht	Das geplante Vorhaben hat ausschließlich für die Schutzgüter Boden (sehr hohe Ertragsfunktion des Bodens) sowie Wasser (Gefahr der Grundwasserverschmutzung) eine hohe Bedeutung. Da die relativ kleine Fläche jedoch durch die Ortsrandlage einer gewissen Vorbelastung unterliegt und die Fläche sich aus städtebaulichen Gesichtspunkten (Einbindung in den Siedlungszusammenhang) für eine Siedlungserweiterung eignet, ist das Vorhaben aus landschaftsplanerischer Sicht von einer geringen Konfliktintensität . Die genannten Vermeidungsmaßnahmen sind zu beachten.

16. Lichtenstein, OT Heinrichsort, „Wohnbebauung Martinsweg“	
Art der baulichen Nutzung: Wohngebiet (W)	
Bruttofläche: 1,54	
Aktuelle Nutzung: Acker	
Angrenzende Nutzungen: Wohnbebauung, Acker	
Umweltprüfung – Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	
Rechtlicher Schutzstatus	---
Pflanzen, Tiere, Biodiversität	Biotoptypen (Acker) mit nachrangiger Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz, kein Nachweis von seltenen oder gefährdeten Arten.
Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter	Boden (Norm- Braunerde) mit hohem Ertrags- und Lebensraumpotenzial; potenzielle Erosionsgefährdung sehr hoch – vor baulicher Nutzung zu schützender Boden; keine in der Denkmalliste aufgenommenen Baudenkmäler und Bodendenkmäler betroffen.
Wasser	Mülsener Formation mit guter bzw. sehr guter Grundwasserführung; Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht/ unzureichend geschützt; sehr hohe Grundwasserneubildungsrate; keine Oberflächengewässer betroffen
Klima / Luft sowie Mensch/ Bevölkerung (Gesundheit)	Teil eines Kaltluftentstehungsgebiets - zu erwartende Auswirkungen auf das Lokalklima gering; potenzielle Vorbelastung durch Straßenverkehrslärm
Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung sowie Mensch/ Bevölkerung (Erholung, Wohnumfeld)	Strukturierter Ortsrand mit mittlerer Landschaftsbildqualität; keine grundlegende Veränderung des Ortsbildes, da an bestehende Bebauung anschließend; gute Wohnumfeldqualität – Spiel-, Sport- und Grünflächen in günstiger Erreichbarkeit vorhanden.
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung, Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft	<p>Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades durch eine geringe GRZ; Beschränkung der Nebenanlagen; Verwendung versickerungsfähiger Materialien</p> <p>Eingrünung des neuen Ortsrandes mit heimische Gehölzen, Aufforstung</p> <p>Grünzäsur</p> <p>Schallschutzmaßnahmen</p> <p><i>erwarteter Kompensationsbedarf (Punktwert): 1.540</i></p> <p><i>Kompensation vorrangig im Gebiet des Eingriffs, am Ortsrand; Aufforstung in Heinrichsort.</i></p>
Gesamtbewertung aus Umweltsicht	Während die Konfliktintensität für die Schutzgüter Arten/ Biotope, Wasser, Klima/ Luft, Landschaftsbild/ landschaftsbezogene Erholung, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter als gering eingestuft wird, besteht für die Schutzgüter Boden (Einschränkung der Ertragsfunktion) und Wasser (Einschränkung der Grundwasserneubildung) eine höhere Konfliktintensität. Unter Beachtung der o.g. Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung wird der Eingriff jedoch insgesamt mit einer geringen Konfliktintensität beurteilt.

17. Lichtenstein, „GE Hartensteiner Straße - Erweiterung“	
Art der baulichen Nutzung: Gewerbegebiet (G)	
Bruttofläche: 11,07 ha	
Aktuelle Nutzung: Acker, Laubwald	
Angrenzende Nutzungen: Gewerbe, Gärten, Wald (Kerbtäler)	
Umweltprüfung – Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	
Rechtlicher Schutzstatus	GLB „Reiterhölzel“; grenzt an das FND „Hartensteiner Straße“ an; geplante TWSZ III
Pflanzen, Tiere, Biodiversität	Biotoptypen (Acker) mit nachrangiger Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz, geringfügige Beeinträchtigung eines Laubwaldes im Anschluss des geplanten Vorhabengebietes; Beeinträchtigung des Wildwechsels im Bereich Reiterhölzel; kein Nachweis von seltenen oder gefährdeten Arten; regionaler Grünzug, Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft, Vorbehaltsgebiet Kaltluft
Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter	Boden (Norm- Braunerde, Parabraunerde- Pseudogley) mit mittlerem bzw. hohem Ertrags- und Lebensraumpotenzial; potenzielle Erosionsgefährdung sehr hoch – vor baulicher Nutzung zu schützender Boden; keine in der Denkmalliste aufgenommenen Baudenkmäler und Bodendenkmäler betroffen.
Wasser	Mülsener Formation mit guter bzw. sehr guter Grundwasserführung; Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht/ unzureichend geschützt; sehr hohe Grundwasserneubildungsrate; keine Oberflächengewässer betroffen
Klima / Luft sowie Mensch/ Bevölkerung (Gesundheit)	Verlust eines Kaltluftentstehungsgebietes mit Siedlungsbezug (hohe Bedeutung); Vorbelastung durch das angrenzende Gewerbegebiet.
Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung sowie Mensch/ Bevölkerung (Erholung)	Geringe bis mittlere Landschaftsbildqualität (Agrarflur mit strukturgebenden Elementen); geringe Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung – keine Zugänglichkeit gegeben; geplantes Gewerbegebiet kaum einsehbar.
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung, Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (bei Änderung der Satzung GLB)	Beschränkung der Versiegelung und der Flächeninanspruchnahme auf ein unbedingt erforderliches Maß; Vermeidung einer Grundwasserverschmutzung durch betriebliche technische Umweltschutzmaßnahmen; Einhalten einschlägiger gesetzlicher Vorschriften zum Bodenschutz und Wasserschutz; Einhaltung von Immissionsrichtwerten (TA- Lärm); Erhalt des Gehölzstreifens (Laubwald) zum FND Hartensteiner Straße Mindestbegrünung des Gewerbegebiets, Pflanz- und Erhaltungsgebote Beachtung des Kaltluftabflusses <i>erwarteter Kompensationsbedarf (Punktwert): 31.000</i> <i>Kompensation vorrangig im Gebiet des Eingriffs – Aufforstung im Anschluss an das FND Hartensteiner Straße (Reiterhölzel); Öffnung Bornwiesenbach; Aufwertung von Sauteich und Bauchteich; Entsiegelung Schwimmbecken Freibad Lichtenstein</i>
Gesamtbewertung aus Umweltsicht	<p>Die geplante Gewerbegebietserweiterung liegt in einem Geschützten Landschaftsbestandteil GLB. Ein Bebauungsplan kann nur aufgestellt werden, wenn die Satzung zum GLB geändert wird – hohe Konflikintensität.</p> <p>Auch besitzt die Fläche eine hohe Bedeutung für den lokalklimatischen Ausgleich, und teilweise geht Boden mit hoher Bedeutung für die Ertragsfunktion verloren bzw. wird Boden beeinträchtigt. Das Grundwasser ist nur unzureichend bzw. nicht geschützt. Die Fläche liegt in einer geplanten TWSZ III. Die genannten Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen sind zu beachten (Schutzstreifen zum FND).</p>

18./23. Lichtenstein, „GE Lichtenstein Ost + Berndorf“	
Art der baulichen Nutzung: Gewerbegebiet (G)	
Bruttofläche: 12,41 ha (davon 10,49 ha Lichtenstein, 1,92 ha Bernsdorf)	
Aktuelle Nutzung: Acker	
Angrenzende Nutzungen: Acker, Straße, RRB	
Umweltprüfung – Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	
Rechtlicher Schutzstatus	---
Pflanzen, Tiere, Biodiversität	Biotoptypen (Acker) mit nachrangiger Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz, kein Nachweis von seltenen oder gefährdeten Arten; die ausgewiesenen Gebiete befinden sich im Bereich eines <u>Regionalen Grünzugs</u> (ökologischer Freiraumschutz) sowie in einem festgelegten Schalenwildgebiet (Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge).
Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter	Boden (Norm- Braunerde, Parabraunerde- Pseudogley, Pseudogley- Braunerde) mit mittlerem bis sehr hohem Ertragspotenzial; hohe Lebensraumfunktion; potenzielle Erosionsgefährdung hoch und sehr hoch – vor baulicher Nutzung zu schützen; keine in der Denkmalliste aufgenommenen Baudenkmäler und Bodendenkmäler betroffen; Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft (Regionalplan).
Wasser	Übergang von der Mülsener Formation mit guter bzw. sehr guter Grundwasserführung (Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht/ unzureichend geschützt) zur Leukerdorfer Formation mit teilweise guter bzw. sehr guter Grundwasserführung (Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt); Grundwasserneubildung gering bis mittel; keine Beeinträchtigung von Oberflächengewässern.
Klima / Luft sowie Mensch/ Bevölkerung (Gesundheit)	Verlust eines Kaltluftentstehungsgebietes mit lockerem Siedlungsbezug (mittlere Bedeutung); Vorbelastung durch das angrenzende Gewerbegebiet.
Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung sowie Mensch/ Bevölkerung (Erholung)	Großflächige Ackerflur mit geringer Bedeutung der Landschaftsbildqualität; das geplante Gewerbegebiet (36 ha) führt - insbesondere mit dem geplanten Gewerbegebiet an der B 173, Bernsdorf - zu einer massiven technischen Überprägung des Landschaftsbildes; geringe Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung.
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung, Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft	Beschränkung der Versiegelung und der Flächeninanspruchnahme auf ein unbedingt erforderliches Maß; Vermeidung einer Grundwasserverschmutzung durch betriebliche technische Umweltschutzmaßnahmen; Einhalten einschlägiger gesetzlicher Vorschriften zum Bodenschutz und Wasserschutz; Einhaltung von Immissionsrichtwerten (TA- Lärm); Regenwasserversickerung vor Ort und Einsatz wasserdurchlässiger Beläge; Mindestbegrünung des Gewerbegebiets, Pflanz- und Erhaltungsgebote; Schaffung von Wilddurchlässen <i>erwarteter Kompensationsbedarf (Punktwert): 34.750</i> <i>Kompensation vorrangig im Gebiet des Eingriffs; Aufforstung im Stadtwald Lichtenstein; Strukturierung der Agrarflur; Renaturierung Rödlitzbach bzw. Bernsbach</i>
Gesamtbewertung aus Umweltsicht	Die geplante Gewerbegebietserweiterung befindet sich in einem Regionalen Grünzug des Regionalplans Chemnitz-Erzgebirge – hohe Konfliktintensität. Auch besteht für das Schutzgut Boden (Verlust/ Einschränkung der Nutzungseignung für die Landwirtschaft, hohe und sehr hohe Bedeutung der Ertragsfunktion) eine höhere Konfliktintensität. Das geplante Gewerbegebiet führt zu einer massiven technischen Überprägung des Landschaftsbildes.

19. Lichtenstein, „SO Miniwelt“	
Art der baulichen Nutzung: Sondergebiet (S)	
Bruttofläche: 3,58 ha	
Aktuelle Nutzung: Acker	
Angrenzende Nutzungen: Acker, Straße, Freizeitpark Miniwelt	
Umweltprüfung – Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	
Rechtlicher Schutzstatus	---
Pflanzen, Tiere, Biodiversität	Biotoptypen (Acker) mit nachrangiger Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz, kein Nachweis von seltenen oder gefährdeten Arten; das Gebiet befindet sich im Bereich eines Regionalen Grünzugs sowie in einem festgelegten Schalenwildgebiet (Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge).
Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter	Boden (Norm- Braunerde mit hohem Ertrags- und Lebensraumpotenzial; potenzielle Erosionsgefährdung sehr hoch – vor baulicher Nutzung zu schützender Boden; keine in der Denkmalliste aufgenommenen Baudenkmäler und Bodendenkmäler betroffen.
Wasser	Mülsener Formation mit guter bzw. sehr guter Grundwasserführung; Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht/ unzureichend geschützt; sehr hohe Grundwasserneubildungsrate; keine Oberflächengewässer betroffen
Klima / Luft sowie Mensch/ Bevölkerung (Gesundheit)	Teil eines Kaltluftentstehungsgebiets - zu erwartende Auswirkungen auf das Lokalklima gering.
Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung sowie Mensch/ Bevölkerung (Erholung)	Wechselnde Nutzungen mit mittlerer Bedeutung der Landschaftsbildqualität; keine grundlegende Veränderung des Landschaftsbildes, da an bestehende Sondernutzung Freizeit anschließend; geringe Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung.
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung, Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft	Beschränkung der Versiegelung und der Flächeninanspruchnahme auf ein unbedingt erforderliches Maß; Vermeidung einer Grundwasserverschmutzung durch betriebliche technische Umweltschutzmaßnahmen; Regenwasserversickerung vor Ort und Einsatz wasserdurchlässiger Beläge Mindestbegrünung des Sondergebiets, Pflanz- und Erhaltungsgebote; Grünzäsur; Schaffung von Wilddurchlässen <i>erwarteter Kompensationsbedarf (Punktwert): 3.580</i> <i>Kompensation vorrangig im Gebiet des Eingriffs; Aufforstung westlich der Miniwelt; Aufwertung von Sau- und Bauchteich</i>
Gesamtbewertung aus Umweltsicht	Während die Konfliktintensität für die Schutzgüter Arten/ Biotope, Klima/ Luft, Landschaftsbild, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter als gering eingestuft wird, besteht für die Schutzgüter Boden (Einschränkung der Ertragsfunktion) und Wasser (Einschränkung der Grundwasserneubildung) eine höhere Konfliktintensität. Unter Beachtung der o.g. Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung (insbesondere eine geringe Versiegelung) sowie unter Berücksichtigung der konkret absehbaren Erfordernisse dieses touristischen Erlebnisbereiches wird der Eingriff jedoch insgesamt mit einer geringen Konfliktintensität beurteilt.

20. Bernsdorf, Wohnbebauung „Süd“	
Art der baulichen Nutzung: Wohnbebauung (W)	
Bruttofläche: 0,82 ha	
Aktuelle Nutzung: Grünland	
Angrenzende Nutzungen: Wohnbebauung, Acker, Grünland	
Umweltprüfung – Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	
Rechtlicher Schutzstatus	---
Pflanzen, Tiere, Biodiversität	Grünland mit nachrangiger Bedeutung, Vorbelastung durch die angrenzende Dorfstraße gegeben; Gehölzbestand mit hoher Wertigkeit; kein Nachweis von seltenen oder gefährdeten Arten
Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter	Boden (Pseudogley- Braunerde) mit hohem Ertrags- und Lebensraumpotenzial – vor baulicher Nutzung zu schützen; potenzielle Beeinträchtigung eines Bodendenkmals (46010-D-01); keine in der Denkmalliste aufgenommenen Baudenkmäler betroffen.
Wasser	Leukersdorfer Formation mit teilweise guter bzw. sehr guter Grundwasserführung; Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt; Grundwasserneubildung gering; Oberflächengewässer sind nicht betroffen.
Klima / Luft sowie Mensch/ Bevölkerung (Gesundheit)	Teil eines Kaltluftentstehungsgebiets - zu erwartende Auswirkungen auf das Lokalklima gering.
Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung sowie Mensch/ Bevölkerung (Erholung, Wohnumfeld)	Strukturierter Ortsrandbereich mit mittlerer Landschaftsbildqualität; keine grundlegende Veränderung des Ortsbildes da an bestehende Bebauung anschließend; gut erschlossenes Wohnumfeld (Ortsrandlage, Spiel- und Grünflächen in günstiger Erreichbarkeit)
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung, Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft	<p>Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades durch eine geringe GRZ; Beschränkung der Nebenanlagen; Verwendung versickerungsfähiger Materialien</p> <p>Erhalt des Gehölzbestandes mit hoher Wertigkeit</p> <p>Eingrünung des neuen Ortsrandes mit heimische Gehölzen; Grünzäsur</p> <p>Schutz des potenziellen Bodendenkmals (Benachrichtigung des Landesamtes für Archäologie)</p> <p><i>erwarteter Kompensationsbedarf (Punktwert): 1.640</i></p> <p><i>Kompensation vorrangig am Ortsrand; Renaturierungsmaßnahmen Bernsbach; Ergänzung eines Wäldchens im Süden von Bernsdorf bzw. südlich der B173</i></p>
Gesamtbewertung aus Umweltsicht	Während die Konfliktintensität für die Schutzgüter Wasser, Klima/ Luft, Landschaftsbild/ landschaftsbezogene Erholung, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter als gering eingestuft wird, besteht für das Schutzgut Boden (Einschränkung der Ertragsfunktion) eine höhere Konfliktintensität. Auch der vorhandene Gehölzbestand ist von hoher Wertigkeit. Unter Beachtung der o.g. Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung wird der Eingriff jedoch insgesamt mit einer geringen Konfliktintensität beurteilt.

21. Bernsdorf, OT Hermsdorf Wohnbebauung „Obere Hauptstraße 1“

Art der baulichen Nutzung:
Wohngebiet (W)

Bruttofläche:
1,40 ha

Aktuelle Nutzung:
Grünland (Weide)

Angrenzende Nutzungen:
Wohnbebauung, Grünland



Umweltprüfung – Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Rechtlicher Schutzstatus

Pflanzen, Tiere, Biodiversität

Nachrangige Bedeutung der Weidefläche für den Arten- und Biotopschutz; wertvolle Baumgruppe (selektive Biotopkartierung Sachsens, U015); kein Nachweis seltener oder gefährdeter Arten.

Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter

Boden (Normregosol) mit sehr hoher Ertrags- und Lebensraumfunktion, potenzielle Erosionsgefahr sehr hoch – vor baulicher Nutzung zu schützen; potentielle Beeinträchtigung eines Bodendenkmals (46090-D-01) durch die geplante Bebauung; keine in der Denkmalliste aufgenommenen Baudenkmäler betroffen.

Wasser

Leukersdorfer Formation mit teilweise guter bzw. sehr guter Grundwasserführung; Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt; Grundwasserneubildung gering bis mittel; Oberflächengewässer sind nicht betroffen.

Klima / Luft sowie Mensch/ Bevölkerung (Gesundheit)

Teil eines Kaltluftentstehungsgebiets - zu erwartende Auswirkungen auf das Lokalklima gering.

Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung sowie Mensch/ Bevölkerung (Erholung, Wohnumfeld)

Durch Gärten und Wiesen strukturierter Ortsrandbereich mittlerer Bedeutung; geringe Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung; Ortsabrundung, keine grundlegende Veränderung des Ortsbildes; gut erschlossenes Wohnumfeld (Ortsrandlage, Spiel- und Grünflächen in günstiger Erreichbarkeit)

Vorschläge zur Vermeidung, Minderung, Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft

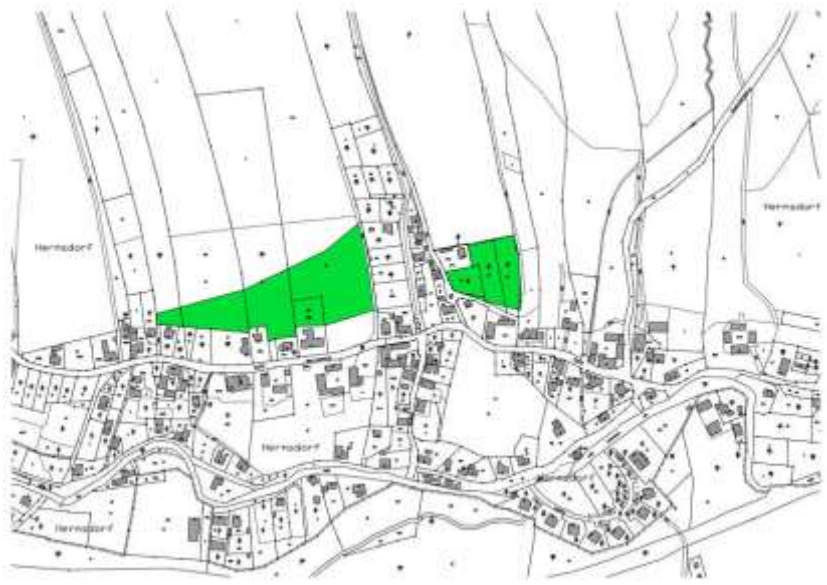
Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades durch eine geringe GRZ; Beschränkung der Nebenanlagen; Verwendung versickerungsfähiger Materialien
Erhalt der wertvollen Baumgruppe (selektive Biotopkartierung Sachsen)
Eingrünung des neuen Ortsrandes mit heimische Gehölzen; Grünzäsur
Schutz des potenziellen Bodendenkmals (Benachrichtigung des Landesamtes für Archäologie)

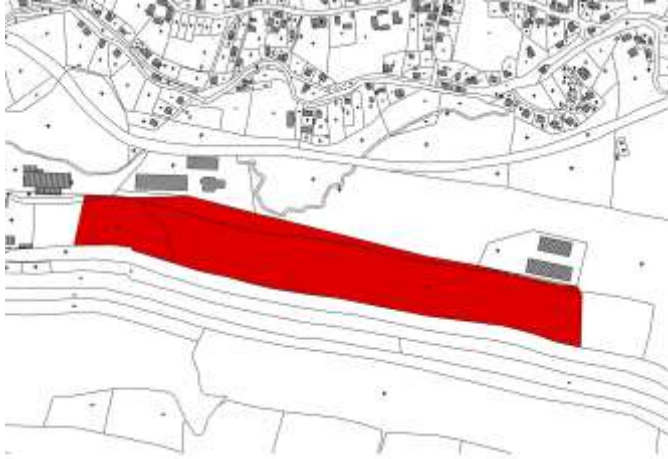
erwarteter Kompensationsbedarf (Punktwert): 2.800


Kompensation vorrangig im Gebiet des Eingriffs und am Ortsrand; Gehölzpflanzung entlang der Wege; Aufforstung zwischen Hermsdorf und dem Rösdorfer Wald.


Gesamtbewertung aus Umweltsicht

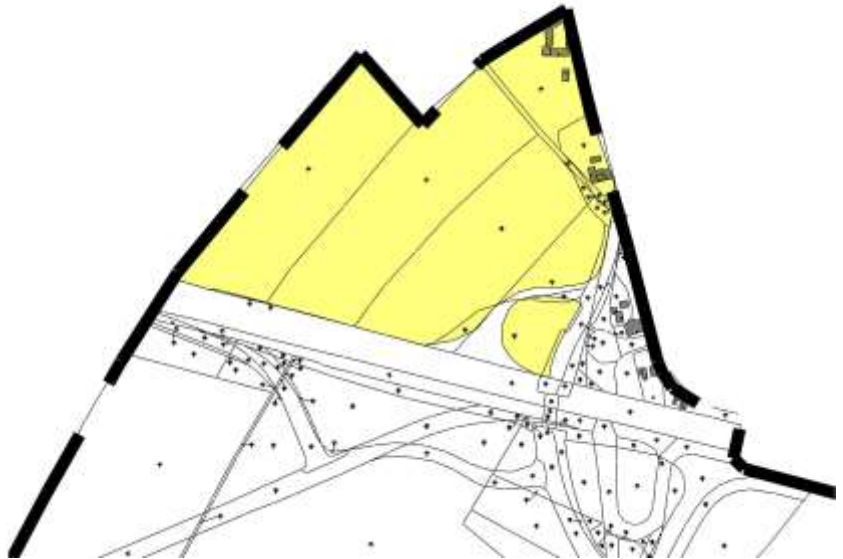
Während die Konfliktintensität für die Schutzgüter Arten/ Biotope, Wasser, Klima/ Luft, Landschaftsbild/ landschaftsbezogene Erholung, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter überwiegend als gering eingestuft wird, besteht für die Schutzgüter Boden (Einschränkung der Ertragsfunktion) eine höhere Konfliktintensität. Unter Beachtung der o.g. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung - insbesondere der Erhalt der wertvollen Baumgruppe - wird der Eingriff jedoch insgesamt mit einer **geringen Konfliktintensität** beurteilt.

22. Bernsdorf, OT Hermsdorf Wohnbebauung „Obere Hauptstraße 2“	
Art der baulichen Nutzung: Wohngebiet (W)	
Bruttofläche: 0,44 ha	
Aktuelle Nutzung: Grünland	
Angrenzende Nutzungen: Wohnbebauung, Acker	
Umweltprüfung – Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	
Rechtlicher Schutzstatus	---
Pflanzen, Tiere, Biodiversität	Nachrangige Bedeutung der Grünlandfläche für den Arten- und Biotopschutz; kein Nachweis seltener oder gefährdeter Arten.
Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter	Boden (Normregosol) mit geplante Bebauung; keine in der sehr hoher Ertrags- und Lebensraumfunktion, potenzielle Erosionsgefahr sehr hoch – vor baulicher Nutzung zu schützender Boden; potentielle Beeinträchtigung eines Bodendenkmals (46090-D-01) durch die Denkmalliste aufgenommenen Baudenkmäler betroffen.
Wasser	Leukersdorfer Formation mit teilweise guter bzw. sehr guter Grundwasserführung; Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt; Grundwasserneubildung mittel; Oberflächengewässer sind nicht betroffen.
Klima / Luft sowie Mensch/ Bevölkerung (Gesundheit)	Teil eines Kaltluftentstehungsgebiets - zu erwartende Auswirkungen auf das Lokalklima gering.
Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung sowie Mensch/ Bevölkerung (Erholung, Wohnumfeld)	Durch Gärten und Wiesen strukturierter Ortsrandbereich mittlerer Bedeutung; geringe Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung; Ortsabrundung, keine grundlegende Veränderung des Ortsbildes; gut erschlossenes Wohnumfeld (Ortsrandlage, Spiel- und Grünflächen in günstiger Erreichbarkeit).
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung, Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft	<p>Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades durch eine geringe GRZ; Beschränkung der Nebenanlagen; Verwendung versickerungsfähiger Materialien Eingrünung des neuen Ortsrandes mit heimische Gehölzen; Grünzäsur Schutz des potenziellen Bodendenkmals (Benachrichtigung des Landesamtes für Archäologie)</p> <p><i>erwarteter Kompensationsbedarf (Punktwert): 880</i> <i>Kompensation vorrangig im Gebiet des Eingriffs und am Ortsrand; Gehölzpflanzung entlang der Weg; Aufforstung zwischen Hermsdorf und dem Rüsdorfer Wald.</i></p>
Gesamtbewertung aus Umweltsicht	Die Beeinträchtigungen werden insgesamt als gering eingeschätzt, da eine hohe Bedeutung der Fläche ausschließlich für das Schutzgut Boden (sehr hohe Nutzungseignung für die Landwirtschaft) besteht. Aus landschaftsplanerischer Sicht ist das geplante Vorhaben somit von einer geringen Konfliktintensität . Die Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen sind zu beachten.

24. Bernsdorf, Gewerbegebiet Agrarstraße	
Art der baulichen Nutzung: Gewerbegebiet (G)	
Bruttofläche: 8,24 ha	
Aktuelle Nutzung: Acker, Grünland	
Angrenzende Nutzungen: Acker, Grünland, landwirtschaftlicher Betriebsstandort, Teiche, Feuchtstandorte	
Umweltprüfung – Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	
Rechtlicher Schutzstatus	Die geplante GE- Erweiterung liegt in der vorgeschlagenen TWSZ III des Tiefbrunnen 103 Hermsdorf und stellt eine potenzielle Gefährdung des Grundwassers dar.
Pflanzen, Tiere, Biodiversität	Grünland und Ackerflur mit nachrangiger bzw. mittlerer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz; kein Nachweis seltener bzw. gefährdeter Arten; Reg. Grünzug!
Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter	Boden (Normkolluvisol, Parabraunerde- Pseudogley) mit hoher bzw. sehr hoher Ertrags- und Lebensraumfunktion, vor baulicher Nutzung zu schützender Boden; Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft (Regionalplan); potenzielle Erosionsgefahr hoch bis sehr hoch; keine Beeinträchtigung eines Boden- bzw. Kulturdenkmals.
Wasser	Leukersdorfer Formation mit teilweise guter bzw. sehr guter Grundwasserführung; Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt; Grundwasserneubildung gering bis mittel;
Klima / Luft sowie Mensch/ Bevölkerung (Gesundheit)	Teil eines Kaltluftentstehungsgebiets mit Siedlungsbezug – Kaltluftbahn mit hoher Bedeutung für das Lokalklima; Vorbehaltsgebiet Kaltluft (Regionalplan); potenzielle Emissionsbelastung (Geruch, Lärm) durch den vorhandenen landwirtschaftlichen Betriebsstandort.
Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung sowie Mensch/ Bevölkerung (Erholung)	Gegliederte landwirtschaftliche Nutzfläche mit mittlerer Landschaftsbildqualität; das geplante Gewerbegebiet stellt jedoch insbesondere mit dem bestehenden landwirtschaftlichen Betrieb eine Barriere der freien Landschaft dar; zunehmende Veränderung des Auencharakters des Lungwitzbaches; geringe Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung.
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung, Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft	Berücksichtigung der Verbotsbestimmungen der Rechtsverordnung TB „103 Hermsdorf“; Beschränkung der Versiegelung und der Flächeninanspruchnahme auf ein unbedingt erforderliches Maß; keine hangparallele Bebauung zur Vermeidung einer Abriegelung und eines Kaltluftstaus im Bereich der Kaltluftbahnen; Mindestbegrünung des Gewerbegebiets, Pflanz- und Erhaltungsgebote Vermeidung einer Grundwasserverschmutzung durch betriebliche technische Umweltschutzmaßnahmen; Einhalten einschlägiger gesetzlicher Vorschriften zum Bodenschutz und Wasserschutz; Einhaltung von Immissionsrichtwerten (TA- Lärm) <i>erwarteter Kompensationsbedarf (Punktwert): 26.240</i> <i>Kompensation vorrangig im Gebiet des Eingriffs; Strukturierung der Feldflur durch Gehölzpflanzungen; Aufwertung des Ufer- und Auenbereiches Lungwitzbach; Aufforstungen nördlich der Bahnlinie</i>
Gesamtbewertung aus Umweltsicht	<i>Insgesamt besitzt der geplante Eingriff auf der Fläche eine hohe Konfliktintensität, die durch die hohe Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter Wasser (TWSG, Auenbereich), Boden (Verlust/ Einschränkung der Nutzungseignung für die Landwirtschaft, hohe und sehr hohe Bedeutung der Ertragsfunktion), und Landschaftsbildinsbesondere in Zusammenhang mit dem bestehenden landwirtschaftlichen Betrieb) verursacht werden. Die Fläche sollte erst nach Ausnutzen der weniger konfliktträchtigen Gewerbebeerweiterungen im Städteverbund einschl. Verwaltungsgemeinschaft in Anspruch genommen werden.</i>

25. Bernsdorf, „Gewerbegebiet B 173 neu/ alt“	
Art der baulichen Nutzung: Gewerbegebiet (G)	
Bruttofläche: 3,63 ha	
Aktuelle Nutzung: Acker, Grünland	
Angrenzende Nutzungen: Mischgebiet, Acker	
Umweltprüfung – Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	
Rechtlicher Schutzstatus	---
Pflanzen, Tiere, Biodiversität	Grünland und Ackerflächen mit nachrangiger Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz; kein Nachweis seltener oder gefährdeter Arten; das Gebiet befinden sich im Bereich eines Regionalen Grünzugs sowie in einem festgelegten Schalenwildgebiet (Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge).
Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter	Boden (Parabraunerde- Pseudogley, Pseudogley- Braunerde) mit überwiegend sehr hoher Ertrags- und Lebensraumfunktion, potenzielle Erosionsgefahr hoch – vor baulicher Nutzung zu schützen; keine in der Denkmalliste aufgenommenen Baudenkmäler und Bodendenkmäler betroffen; Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft (Regionalplan).
Wasser	Leukersdorfer Formation mit teilweise guter bzw. sehr guter Grundwasserführung; Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt; Grundwasserneubildung gering; Oberflächengewässer sind nicht betroffen.
Klima / Luft sowie Mensch/ Bevölkerung (Gesundheit)	Teil eines Kaltluftentstehungsgebiets – mittlere Bedeutung für das Lokalklima; potenzielle Emissionsbelastung durch die vorhandene und die geplante B 173.
Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung sowie Mensch/ Bevölkerung (Erholung)	Geringe Landschaftsbildqualität; das geplante Gewerbegebiet stellt jedoch insbesondere mit dem geplanten Gewerbegebiet Lichtenstein Ost + Bernsdorf eine Barriere der freien Landschaft dar; geringe Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung. Vorbelastung durch die bestehende und die geplante Straße.
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung, Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft	Beschränkung der Versiegelung und der Flächeninanspruchnahme auf ein unbedingt erforderliches Maß; Vermeidung einer Grundwasserverschmutzung durch betriebliche technische Umweltschutzmaßnahmen; Einhalten einschlägiger gesetzlicher Vorschriften zum Bodenschutz und Wasserschutz; Einhaltung von Immissionsrichtwerten (TA- Lärm); Mindestbegrünung des Gewerbegebiets durch Festsetzung von Pflanz- und Erhaltungsgeboten; Schaffung von Wilddurchlässen <i>erwarteter Kompensationsbedarf (Punktwert): 11.680</i> <i>Kompensation vorrangig im Gebiet des Eingriffs; Strukturierung der angrenzenden Agrarflur durch Hecken- oder Baumpflanzungen; Aufforstung im Anschluss an den Stadtwald Lichtenstein</i>
Gesamtbewertung aus Umweltsicht	Während die Konfliktintensität für die Schutzgüter Pflanzen/ Tiere, Wasser, Klima/ Luft, Landschaftsbild/ landschaftsbezogene Erholung, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter als gering eingestuft wird, besteht für das Schutzgut Boden (Einschränkung der Ertragsfunktion) eine höhere Konfliktintensität. Auf Grund der bestehenden Vorbelastung sowie bei Beachtung der o.g. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung wird der Eingriff jedoch insgesamt mit einer geringen Konfliktintensität beurteilt. Bei Realisierung des Vorhabens sowie des angrenzenden Gewerbegebietes Lichtenstein Ost+ Bernsdorf wird die Konfliktintensität aufgrund der kumulativen Wirkung mittel beigeschätzt.

33. St. Egidien, Sondergebiet westlich Achat	
Art der baulichen Nutzung: Sondergebiet (S) - Photovoltaik	
Bruttofläche: 26,15 ha	
Aktuelle Nutzung: Deponiegelände teilweise mit Ruderalflur oder Gehölzaufwuchs	
Angrenzende Nutzungen: Acker, Grünland	
Umweltprüfung – Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	
Rechtlicher Schutzstatus	Vorkommen der stark gefährdeten Kreuzkröte (Fund 2002) sowie der Zauneidechse (gefährdet) – Rote Liste Sachsen
Pflanzen, Tiere, Biodiversität	Wertvolle Biotope (selektive Biotopkartierung Sachsen, U233, U232, U126) mit hoher Bedeutung, ansonsten Biotoptypen mit überwiegend geringer und nachrangiger Wertigkeit; Zufallsfunde von Kreuzkröte und Zauneidechse; Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft - Arten- und Biotopschutz (Regionalplan)
Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter	Überwiegend Boden mit anthropogener Prägung (Normlockersyrosem), randlich Pseudogley- Parabraunerde und Parabraunerde- Pseudogley; sehr geringe Ertragsfunktion, Randbereiche mit hohem Nutzungseignung für die Land- und Forstwirtschaft; Boden mit besonderer Lebensraumfunktion – vor baulicher Nutzung zu schützen; keine Baudenkmäler und Bodendenkmäler betroffen; potenzielle Beeinträchtigungen durch die Deponiestandorte „Spülteich Nickelhütte“ (73100237) und „Heraklith“ (73100251).
Wasser	Überwiegend Leukersdorfer Formation mit teilweise guter bzw. sehr guter Grundwasserführung; teilweise Planitzer Formation mit geringer, teilweise guter Grundwasserführung; Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt; Grundwasserneubildung mittel bis sehr hoch; Oberflächengewässer sind durch das geplante Bauvorhaben nicht betroffen.
Klima / Luft sowie Mensch/ Bevölkerung (Gesundheit)	Teil eines Kaltluftentstehungsgebietes; zu erwartende Auswirkungen auf das Lokalklima gering, da kein Siedlungsbezug.
Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung sowie Mensch/ Bevölkerung (Erholung)	Deponiegelände mit geringer Landschaftsbildqualität; keine Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung, da nicht zugänglich.
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung, Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft	<p>Beschränkung der Versiegelung und der Flächeninanspruchnahme auf ein unbedingt erforderliches Maß; Vermeidung einer Grundwasserverschmutzung durch betriebliche technische Umweltschutzmaßnahmen; Einhalten einschlägiger gesetzlicher Vorschriften zum Bodenschutz und Wasserschutz; Erhalt der wertvollen Biotope (lt. Selektiver Biotopkartierung Sachsens); Schutz des Lebensraums von Kreuzkröte und Zauneidechse; Mindestbegrünung des Gewerbegebiets (Pflanz- und Erhaltungsgebote); Umwandlung der Deponiefläche zu extensivem Grünland mit strukturreichen Säumen.</p> <p><i>erwarteter Kompensationsbedarf (Punktwert): 0</i> <i>(Aufwertung der Fläche bei Umwandlung in Extensivgrünland etc.)</i> <i>Kompensation vorrangig im Gebiet des Eingriffs; Aufforstung nördlich des Gebietes.</i></p>
Gesamtbewertung aus Umweltsicht	Die Beeinträchtigungen werden insgesamt als gering eingeschätzt, da eine hohe Bedeutung der Fläche ausschließlich für die wertvollen Biotope (Sel. Biotopkartierung Sachsen) besteht. Bei der Errichtung einer Photovoltaik- Freiflächenanlage ist aufgrund der geringen Versiegelung die Gefahr der Verringerung der Grundwasserneubildung ebenfalls gering. Aus landschaftsplanerischer Sicht ist das gepl. Vorhaben unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen (Erhalt / Entwicklung des Lebensraumes für Kreuzkröte und Zauneidechse) von einer geringen Konfliktintensität .

34. St. Egidien, OT Kuhschnappel, Gewerbegebiet Obertirschheim	
Art der baulichen Nutzung: Gewerbegebiet (G)	
Bruttofläche: 13,48 ha	
Aktuelle Nutzung: Acker	
Angrenzende Nutzungen: Acker, Wohnbebauung, Autobahn, Bundesstraße	
Umweltprüfung – Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	
Rechtlicher Schutzstatus	---
Pflanzen, Tiere, Biodiversität	Ackerflur mit nachrangiger Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz, potenzielle Vorbelastung durch die angrenzende Autobahn bzw. Bundesstraße; kein Nachweis seltener oder gefährdeter Arten.
Boden sowie Kultur- und sonstige Sachgüter	Normbraunerde mit mittlerem Ertragspotenzial; Verlust der natürlichen Bodenfunktion durch vermutlich großflächige Versiegelung – Fläche für eine nachhaltige bauliche Nutzung; potenzielle Erosionsgefahr hoch bis sehr hoch; keine in der Denkmalliste aufgenommenen Baudenkmäler und Bodendenkmäler betroffen; Vorbelastung durch Straßenemissionen.
Wasser	Schiefermantel des Granulitgebirges mit sehr geringer bis fehlender Grundwasserführung; Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht/ unzureichend geschützt; mittlere Grundwasserneubildung; keine Betroffenheit von Oberflächengewässer.
Klima / Luft sowie Mensch/ Bevölkerung (Gesundheit)	Teilverlust eines Kaltluftentstehungsgebietes; Vorbelastung/ Emissionsbelastungen durch die Autobahn bzw. Bundesstraße.
Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung sowie Mensch/ Bevölkerung (Erholung)	Geringe Landschaftsbildqualität der durch Ackernutzung ohne prägende Landschaftsbestandteile geprägten Fläche; keine Bedeutung für die Erholung; Vorbelastung durch die angrenzende Autobahn bzw. Bundesstraße (Emissionen).
Vorschläge zur Vermeidung, Minderung, Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft	<p>Beschränkung der Versiegelung und der Flächeninanspruchnahme auf ein unbedingt erforderliches Maß</p> <p>Vermeidung einer Grundwasserverschmutzung durch betriebliche technische Umweltschutzmaßnahmen; Einhalten einschlägiger gesetzlicher Vorschriften zum Bodenschutz und Wasserschutz; Einhaltung von Immissionsrichtwerten (TA- Lärm)</p> <p>Mindestbegrünung des Sondergebiets (Pflanz- und Erhaltungsgebote)</p> <p><i>erwarteter Kompensationsbedarf (Punktwert): 37.740</i> <i>Kompensation vorrangig im Gebiet des Eingriffs; Aufforstung nördlich der Deponie, nördlich des Rüdorfer Waldes Kuhschnappel bzw. am Ebersbacher Wald</i></p>
Gesamtbewertung aus Umweltsicht	Die Konfliktintensität für die Schutzgüter Pflanzen/ Tiere, Wasser, Klima/ Luft, Landschaftsbild, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter wird aufgrund der Vorbelastung als gering –mittel eingestuft. Das Vorhaben führt jedoch aufgrund des (vermutlich) hohen Versiegelungsgrades auf großer Fläche in Bezug auf das Schutzgut Boden zu einem erheblichen Eingriff (Verlust bzw. Beeinträchtigung von Boden mit hohem Ertragspotenzial. Aus landschaftsplanerischer Sicht ist das Vorhaben von mittlerer Konfliktintensität .

7. Betroffenheit von Natura 2000- Gebieten

Das kohärente Europäische ökologische Netz „NATURA 2000“ gemäß Artikel 3 der Richtlinie 92/43/EWG besteht aus den Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung und den Europäischen Vogelschutzgebieten. Die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes der europarechtlich geschützter Arten und Lebensräume, also Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie, des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie sowie Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie, ist vorrangiges Ziel dieser vorhandenen FFH- und Vogelschutzgebieten. Außerdem sind Arten von gemeinschaftlichem Interesse zu berücksichtigen und ihre Vorkommen zu sichern. Es gelten die allgemein gültigen Bestimmungen der §§ 2 (5) und 31ff BNatSchG zur Sicherung und Erhaltung von Arten und Lebensräumen nach den Anhängen I, II und IV.

Der FNP ist auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung zu überprüfen (§ 34 BNatSchG). Im Städteverbund „Sachsenring“ einschließlich der Verwaltungsgemeinschaft „Rund um den Auersberg“ ist nur ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung an die EU gemeldet:

FFH-Gebiet „Oberwald“ (EU- Meldenummer DE5142-302)

Kurzcharakteristik:

- Waldgebiet mit natürlichen Felsdurchtragungen, Steinbrüchen und Abraumhalden aus Serpentin sowie seltener Serpentinvegetation
- Gebiet von naturnahen collinen Bächen durchflossen, vorwiegend mit Erlen-Eschen-Saum

Schutzwürdigkeit:

- Vorkommen seltener Serpentinvegetation (insbesondere Asplenium-Arten, Kiefern-Eichenwald auf Serpentin), kleinflächig bodensaure Buchenwälder

Naturräumliche Haupteinheit:

- Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland (D19)

Lebensraumtypen:

- Eutrophe Stillgewässer (3150)
- Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)
- Trockene Heiden (4030)
- Flachland-Mähweiden (6510)
- Silikatschutthalden (8150)
- Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)
- Hainsimsen- Buchenwald (9110)
- Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (91E0)

Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie:

- Großes Mausohr (*Myotis myotis*) - Jagdhabitat
- Bachneunauge (*Lampetra planeri*) - Reproduktionshabitat
- Kammmolch (*Triturus cristatus*) - Reproduktionshabitat
- Braungrüner Streifenfarn (*Asplenium adnigrum*) - Reproduktionshabitat

Für das Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal existieren verbindliche Erhaltungsziele nach Artikel 6(3) der Richtlinie 92/43/EWG. Sie sind im Landschaftsplan (Anhang) beschrieben.

Die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung sind in den FNP nachrichtlich übernommen. Europäische Vogelschutzgebiete tangiert das Planungsgebiet nicht.

7.1. Betroffenheit des Schutzgebietes durch die geplanten Bauflächen

Im Rahmen der Erarbeitung des Flächennutzungsplanes und der Ausweisung neuer Bauflächen zur Siedlungs-/ Gewerbeentwicklung wurde die Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten bei der Betrachtung der Einzelstandorte geprüft (siehe Kap. 6.2).

Da europäische Schutzgebiete bei der Standortprüfung als Ausschlusskriterium bewertet wurden, ist mit den ausgewählten Bauflächen im Planungsgebiet eine Überbauung im Zuge der geplanten Siedlungs-/ Gewerbegebietsentwicklung weder in FFH- noch in Vogelschutzgebieten beabsichtigt. Lebensraum- und Individuenverluste sowie Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele durch Flächeninanspruchnahme oder Zerschneidungswirkungen können daher ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen des europäischen Biotopverbundes Nature 2000 können zum derzeitigen Kenntnisstand mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Von der FFH- Verträglichkeit der Flächennutzungsplanung ist somit auszugehen.

Grundlage für die Einschätzung der FFH- Verträglichkeit auf Flächennutzungsplanebene sind die vorhandene Biotopstruktur und ihre Bedeutung als Lebensraum für relevante Artvorkommen sowie bestätigte Artnachweise; ebenso fließt die Wirkungsempfindlichkeit der relevanten Arten gegenüber dem Planungsvorhaben in die überschlägige Beurteilung ein. Die Einschätzung wird ohne zusätzliche faunistische Erhebungen durchgeführt.

Im Rahmen der planerischen Konkretisierung bei der Bebauungsplanaufstellung ist die FFH- Verträglichkeit anhand des dann zu aktualisierenden Artenbestandes ggf. erneut zu prüfen.

7.2. Betroffenheit europarechtlich geschützter Arten durch die geplanten Bauflächen

Bestätigte Artnachweise liegen nicht vor.

Es ist jedoch davon auszugehen, dass ein potenzielles Vorkommen europäisch geschützter Arten im Wirkraum vorhanden ist. Im Bereich der geplanten Wohnenerweiterungen an den Ortsrändern sind beispielsweise siedlungsgebundene Vogelarten zu erwarten.

So kann auch an anderer Stelle im Sinne einer worst-case-Betrachtung im Rahmen einer überschlägigen Einschätzung die Erfüllung von Schädigungs- und Störverboten des § 44 (1) Nr. 1-4 (Töten/ Beschädigen von bes. geschützten Arten, Verbot des erheblichen Störens während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten, Beschädigung/ Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Beschädigung/ Zerstörung wild lebender Pflanzen der bes. geschützten Arten) zumindest für einzelne Individuen aufgrund des Baus, der Anlage und einer dauerhaften Nutzung der geplanten Bebauung (Baubetrieb, Überbauung und Flächenversiegelung intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen, erhöhte Nutzerfrequenz) zum derzeitigen Planungsstand nicht völlig ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen (intensive Landwirtschaft, Verkehrslärm, angrenzende Wohnbebauung) und der vorhandenen als Lebensraum für die Arten geeigneten Rückzugsräume mit vergleichbarem Lebensraumpotenzial im Umfeld der geplanten Bauflächen (z.B. ausgedehnte Feldflur für Vogelarten der Feldflur wie z.B. Feldlärche, Rebhuhn sowie strukturreiche Ortslagen und Siedlungsränder für siedlungsgebundene Vogelarten – wie z.B. Neuntöter, Dorngrasmücke) ist jedoch davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der von den jeweiligen Planungsvorhaben betroffenen Lebensräume im weiteren räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt und der Erhaltungszustand der lokalen Population der möglicherweise betroffenen Arten gewahrt werden kann.

Demnach ist zum derzeitigen Kenntnisstand ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 (1) BNatSchG in Verbindung mit §44 (5) BNatSchG infolge der Flächennutzungsplanung nicht

zu erwarten. Eine differenzierte Betrachtung anhand konkreter Planungsvorhaben und unter Berücksichtigung des tatsächlichen, ggf. zu aktualisierenden Artenbestands ist jedoch Inhalt und Aufgabe einer artenschutzrechtlichen Prüfung im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung.

Durch gezielte planerische Optimierung und die Festsetzung artspezifischer Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (sog. CEF- Maßnahmen) im jeweiligen Bebauungs- und Grünordnungsplan kann die Gefährdung oder Störung des geschützten Artenbestandes vermieden werden.

8. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

8.1. Schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Die in Kapitel 6 benannten potenziellen nachteiligen Auswirkungen lassen sich zumindest teilweise durch entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduzieren.

Zur Vermeidung von Eingriffen in Natur und Umwelt werden aus Umweltsicht sensible und konfliktreiche Standorte von der Darstellung für die Bauflächenentwicklung ausgenommen.

Weitere konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Umweltauswirkungen werden auf Flächennutzungsplanebene lediglich als pauschale Planungsempfehlungen für nachfolgende Planungsschritte formuliert (vgl. Tabellen, Kap. 6.2).

Um die ökologische Funktionsfähigkeit und vorhandene Potenziale innerhalb des Landschaftsraumes dauerhaft zu sichern und zu fördern, sind insbesondere grünordnerische und gestalterische Maßnahmen sowie Maßnahmen zur Minimierung der Flächeninanspruchnahme und der Flächenversiegelung in den nachfolgenden Bebauungsplanverfahren vorzusehen.

Für die im Flächennutzungsplan dargestellten Baugebiete werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild erarbeitet, die sich aus der jeweiligen räumlichen Situation der vom Planungsvorhaben betroffenen Gebiete und Strukturen ableiten lassen. Für die gewählten und empfohlenen Standorte sind die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in Kap. 6.2 (Vorschläge zur Vermeidung, Minderung, Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft) erläutert.

Zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Umweltauswirkungen sind folgende schutzgutbezogene Maßnahmen generell geeignet:

Schutzgut Biotop und Arten

- Grünzäsur zur Sicherung der Durchlässigkeit aus der Siedlung in die freie Landschaft; Wechselbeziehungen
- Aufnahme landschaftlicher Strukturen zur Durchgrünung großflächiger Baugebiete, Aufnahme von Heckenstrukturen, Gräben etc. als Vernetzungs- und Durchgrünungselemente
- Berücksichtigung des Biotopverbunds, Vernetzung in die freie Landschaft
- Vermeidung von Störwirkungen im Bereich von Lebensräumen streng und besonders geschützter Arten; Begrenzung der Bauhöhe
- Erhalt von Streuobstbeständen sowie Einzelbäumen innerhalb geplanter Bauflächen
- Einhaltung von ökologisch begründeten Bauzeiten / Durchführung von Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 (bspw. bei angrenzenden, ökologisch sensiblen Bereichen)
- Einhaltung von Mindestabständen zu Waldflächen oder zu angrenzenden, ökologisch sensiblen Biotopkomplexen

Schutzgut Boden

- schonender und flächensparender Umgang mit Grund und Boden durch vorrangige Maßnahmen der Innenentwicklung, Minimierung von Flächeninanspruchnahme am Ortsrand
- sinnvolle Innen- und Nachverdichtung in bestehenden Baugebieten
- Sicherung von Bodendenkmalen und Sicherung von Bodenfunden

Schutzgut Wasser

- Freihalten vorhandener Fließgewässer und Grabenstrukturen einschließlich eines extensiv genutzten Gewässerseitenstreifens von Bebauung und intensiven Nutzungsformen
- Freihalten des festgesetzten Überschwemmungsgebietes des Lungwitzbaches von Bebauung
- Freihalten von Auebereichen von Bebauung
- Festsetzung von Maßnahmen zur Wasserrückhaltung im Gebiet; Vorrang der Retention und Versickerung des anfallenden Niederschlagwassers vor Ort
- Festsetzung zur Verwendung wasserdurchlässiger bzw. vegetationsfähiger Materialien für Stellplätze, Fußwege, Lagerflächen u.ä.; bei der Versickerung über der Bodenzone ist sicherzustellen, dass eine schadlose Versickerung erfolgt bzw. Vernässungserscheinungen und/ oder Bodenerosion auf den betroffenen Flächen bzw. Beeinträchtigungen Dritter auszuschließen sind.

Schutzgut Klima/Luft

- Gewährleistung der Durchlässigkeit der Baugebiete durch Grünzäsuren, Freihalten von Luftaustauschbahnen; Vermeiden von Barrieren in klimatisch wirksamen Abflussbahnen
- konzeptionelle Einbindung vorhandener klimatisch wirksamer Leitbahnen wie z.B. Gräben, Geländemulden, Talräume in Ausgleichsflächenkonzeptionen

Schutzgut Landschaftsbild, Landschaftserleben, landschaftsbezogene Erholung

- Vermeidung der Zersiedlung der Landschaft durch sinnvolle Fortentwicklung der bestehenden Siedlungsstruktur
- Innenentwicklung vor Bebauung am Ortsrand
- Ortsabrundung, Ortserweiterung angrenzend an die vorhandene Bebauung, Maßstäblichkeit der Bauflächen
- Anpassung an die ortstypischen Nutzungsstrukturen, insbesondere in exponierten Hanglagen und bei Einsehbarkeit des Gebiets (Fernwirkung)
- Berücksichtigung der topographischen Verhältnisse
- Erhalt der Durchgängigkeit des Baugebiets und der Wegeverbindungen in die freie Landschaft
- Erhalt vorhandener landschaftsbildprägender Gehölzbestände am Ortsrand
- Aufnahme landschaftlicher Strukturen zur Durchgrünung großflächiger Baugebiete, Aufnahme von Heckenstrukturen, Gräben etc. als Vernetzungs- und Durchgrünungselemente
- Anpassung der baulichen Gestalt an vorhandene ortstypische Strukturen
- randliche Eingrünung, optische Einbindung neuer Siedlungsflächen in den Landschaftsraum

Schutzgut Mensch, Wohnumfeld

- Einhalten von Abstands- und Pufferflächen zu emittierenden Nutzungen (Lärm, Geruch, Staub, Schadstoffe)
- Falls erforderlich: Festsetzung von Emissionsbeschränkungen für Betriebe oder technische Anlagen, Festsetzung von baulichen oder sonstigen technischen Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (z.B. Schallschutzanforderungen an Gebäudefassaden) oder entsprechende Flächen hierfür (z.B. Schallschutzbauwerke)
- Maßnahmen zur Ortsrand- und Wohnumfeldgestaltung, Festsetzungen zur Durchgrünung der Bauflächen

- Sicherung vorhandener Grünflächen
- Vernetzung vorhandener und geplanter Grünzüge zwischen den Baugebieten
- Erhalt von Wegebeziehungen

Schutzgut Kultur und Sachgüter

- Erhalt und Integration von Flurdenkmalen
- Vermeidung der Inanspruchnahme von Bodendenkmalen

Die Wahl von unempfindlichen Standorten sowie die Erschließung von Bauflächen innerhalb bestehender Siedlungsgebiete wirkt sich im Bebauungsplanverfahrens (vgl. § 13a Bebauungspläne der Innenentwicklung, Anwendung der Vereinfachten Vorgehensweise) mindernd in der Ausgleichflächenbilanz und auf den erforderlichen externen Kompensationsbedarf aus.

8.2. Überschlägige Ermittlung des Kompensationsbedarf für Eingriffe durch die Bauleitplanung (Bilanz)

Im Rahmen der Flächennutzungsplanung sind für die Siedlungsentwicklung Ausgleichsflächen bereit zu stellen. In der nachstehenden Tabelle wird der zu erwartende Kompensationsbedarf für die einzelnen Bauflächen abgeschätzt und für den Städteverbund zusammengefasst. Die überschlägige Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt auf Grundlage der Naturschutz- Ausgleichsverordnung NatSchAVO Sachsens⁸.

Der Kompensationsbedarf wird je nach Qualität der Grünordnung und der Berücksichtigung umweltbezogener Belange im einzelnen Baugebiet im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan) innerhalb des vorgegebenen Rahmens konkretisiert.

Eine detaillierte Einschätzung der jeweils zu erwartenden Eingriffssituation, des zu erwarteten Kompensationsbedarfs und eine Empfehlung für das anzuwendende Kompensationsmodell (z.B. externer Ausgleichsflächenbedarf oder Ausgleich im Gebiet) sind in der Betrachtung der einzelnen Bauflächen dargestellt.

Tabelle 18: Ausgleichsbedarf bei Realisierung der Siedlungserweiterungen

Stadt, Gemeinde	Empfohlene Bau- und Erweiterungsfläche, Größe	erwarteter Kompensationsbedarf (Punktwert)
Hohenstein- Ernstthal	Wohnbaufläche „Hüttengrund“ 2,80 ha	9.975
	Wohnbaufläche „Am Badberg“ 3,80 ha	4.670
Hohenstein- Ernstthal OT Wüstenbrand	Wohnbaufläche „An den Heroldteichen II“ 6,04 ha	7.630
	Gewerbeflächenerweiterung „Gewerbering“ 8,16 ha	22.850
Hohenstein-Er. gesamt	20,80	45.125

⁸ Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung über den Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft (Naturschutz- Ausgleichsverordnung – NatSchAVO vom 30.03.1995, rechtsbereinigt mit Stand vom 01.01.2002

Stadt, Gemeinde	Empfohlene Bau- und Erweiterungsfläche, Größe		Erwarteter Kompensationsbedarf (Punktwert)
Oberlungwitz	Wohnbaufläche „Ostweg“	0,68 ha	1.820
	Gewerbefläche „Limbacher Straße“	27,87 ha	74.330
Oberlungwitz gesamt		28,55	76.150
Lichtenstein OT Rödlitz	Wohnbaufläche „Kärnerweg“	0,90 ha	2.355
	Wohnbaufläche östlich KGA	0,78 ha	780
	Wohnbaufläche westl. KGA Nord und Süd	0,73 ha	1.460
Lichtenstein OT Heinrichsort	Wohnbaufläche „Martinsweg“	1,54	1.540
Lichtenstein	Gewerbefläche „Hartensteiner Straße“	11,07 ha	31.000
	Sonderbaufläche „Miniwelt“	3,58 ha	3.580
	Gewerbebaufläche Lichtenstein Ost und Bernsdorf West	10,49 ha	29.370
Lichtenstein, gesamt		29,09 ha	70.085
Bernsdorf	Wohnbaufläche „Bernsdorf Süd“	0,82 ha	1.640
Bernsdorf OT Hermsdorf	Wohnbaufläche „nördliche Hauptstraße 1“	1,40 ha	2.800
	Wohnbaufläche „nördliche Hauptstraße 2“	0,44 ha	880
Bernsdorf	Gewerbebaufläche Lichtenstein Ost und Bernsdorf West	1,92 ha	5.380
	Gewerbebaufläche „Agrarstraße“	8,24 ha	26.240
	Gewerbebaufläche B 173 neu/alt	3,63 ha	11.680
Bernsdorf, gesamt		16,45 ha	48.620
St. Egidien	Sonderbaufläche „westlich Achat“	26,15 ha	-----
	Gewerbebaufläche „Obertirschheim“	13,48 ha	37.740
St. Egidien, gesamt		39,63 ha	37.740
gesamt		134,52 ha	277.720

Die voranstehende Tabelle fasst den Umfang des zu erwartenden Kompensationsbedarfs für den Städteverbund „Sachsenring“ einschl. der Verwaltungsgemeinschaft „Rund um den Auersberg“ zusammen. Auf dieser Grundlage kann der Städteverbund mit Verwaltungsgemeinschaft den Bedarf an Ausgleichsflächen für den Planungszeitraum des Flächennutzungsplanes überschlägig abschätzen und durch ein Ökokonto oder den frühzeitigen Flächenerwerb vorsorgen.

Wie die Tabelle zeigt, müssen in Abhängigkeit von der Qualität der Baugebiete (Durchführung zahlreicher Vermeidungsmaßnahmen) mit einer Gesamtfläche von ca. 135 ha (einschl. ca. 30 ha Sondergebietsfläche), überschlägig ca. 280.000 Wertepunkte für den Ausgleich erreicht werden.

Bei einer Aufforstung von Ackerflächen mit naturnahen, standortgerechten Gehölzen werden somit beispielsweise ca. 40 ha Ausgleichsfläche für die geplanten Wohn-, Misch- und Gewerbegebiete in den nächsten 10 - 15 Jahren innerhalb des Städteverbundes mit Verwaltungsgemeinschaft benötigt.

8.3. Flächen und Maßnahmen mit Eignung zum Ausgleich von Eingriffen gemäß § 1a BauGB

Sowohl für die Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung als auch für andere mögliche Eingriffe in Natur und Landschaft durch Dritte wurden geeignete Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Städteverbund einschl. der Verwaltungsgemeinschaft ausgewählt.

Anhand fachlicher Kriterien wurden Räume für mögliche Ausgleichsmaßnahmen ermittelt und räumlich abgegrenzt; dabei wurden Flächen berücksichtigt,...

- die aufgrund ihrer naturräumlichen Lage und Ausstattung der Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Sinne des Naturschutzrechts dienen
- die in funktionsräumlichem Zusammenhang mit wertvollen Biotopstrukturen stehen und somit die Biotopvernetzung fördern
- die innerhalb von Schwerpunktbereichen für den Gewässerschutz und die Gewässerentwicklung liegen, wie Ufer- und Auenbereiche
- die aufgrund einer hohen Erosionsgefahr umgenutzt werden sollten
- auf denen den Belangen der Land- und Forstwirtschaft etc. kein Vorrang gewährt wird; von landwirtschaftlicher Nutzung von untergeordneter Bedeutung sind (in Abstimmung mit Vertretern der Agrargenossenschaften)
- die ökologisch aufwertbar sind

Für den gesamten Städteverbund „Sachsenring“ einschließlich der Verwaltungsgemeinschaft „Rund um den Auersberg“ stehen keine Ausgleichsflächen für die naturschutzfachliche Eingriffsregelung der Flächennutzungsplanung zur Verfügung, die sich im Eigentum der Städte und Gemeinden befinden. Einzelne wenige städtische Flächen in Hohenstein- Ernstthal sind schon für den Ausgleich von Eingriffen durch den Ausbau der Autobahn A 4, die Erweiterung des Verkehrssicherheitszentrums oder die Verlegung der Staatsstraße S 242 in Wüstenbrand vorgesehen. Die Verfügbarkeit (möglicher Flächenerwerb, bzw. Flächentausch) der ausgewiesenen potenziellen Ausgleichsflächen ist somit im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen. Dies ist nicht Bestandteil des Umweltberichtes.

Es stehen insgesamt ca. 86 ha potenzielle Ausgleichsflächen für die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung der Bauleitplanung zur Verfügung. Damit kann der Städteverbund für die beabsichtigte Siedlungsentwicklung ausreichend potenzielle Ausgleichsflächen mit unterschiedlichen Entwicklungszielen zur Verfügung stellen. Ca. 33 ha Ausgleichsflächen sind für die Eingriffe durch Dritte vorgesehen.

Als Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft lassen sich folgende Entwicklungsbereiche ableiten, die den funktionalen und räumlichen Ausgleich von Eingriffen in einzelne Schutzgüter in unterschiedlicher Weise erfüllen können.

Tabelle 19: potenzielle Ausgleichsflächen

Pot. Ausgleichsflächen, Entwicklungsziele	Größe (ha)	Punktwert NatSchAVO	vorrangige Belange des Schutzgutes..*	Anmerkungen
Hohenstein- Ernstthal				
1. Aufforstung einer Ackerfläche zwischen dem FND „Kreiselbach“ und dem Rüsddorfer Wald,	4,80	23.975	B, Bo, W, K L	Biotopvernetzung Oberwald- Rüsddorfer Wald; Strukturanreicherung in der Feldflur
2. Erweiterung der Waldfläche am Kreiselbach in Richtung „Ochsenborn“; Aufforstung von Grünland und Baumschulflächen	3,61	14.455	B, Bo, W, K L	Biotopvernetzung Oberwald- Rüsddorfer Wald; Strukturanreicherung
3. Erweiterung der bestehenden Gehölzfläche nördlich der Hüttengrundsiedlung; Aufforstung von Grünland, Baumschulflächen und Acker	4,44	----	B, Bo, W, K L	Ausgleichsfläche für den Ausbau der Autobahn A4; fließt nicht in die Bilanzierung Bauleitplanung ein
4. Ergänzung des Rüsddorfer Waldes am Rand der Hüttengrundsiedlung; Aufforstung einer Ackerfläche	2,21	-----	B, Bo, W, K L	potenzielle Ausgleichsfläche für die Erweiterung VSZ; fließt nicht in die Bilanzierung Bauleitplanung ein
5. Neupflanzungen im Bereich „Ochsenborn“ an der B 180 (1); Aufforstung von Grünland und Baumschulflächen	2,23	-----	B, Bo, W, K, L	Ausgleichsfläche für den Ausbau der Autobahn A4; fließt nicht in die Bilanzierung Bauleitplanung ein
6. Neupflanzungen im Bereich „Ochsenborn“ entlang der Autobahn (2); Aufforstung von Grünland und Baumschulflächen	1,06	----	B, Bo, W, K, L	Ausgleichsfläche für den Ausbau der Autobahn A4; fließt nicht in die Bilanzierung Bauleitplanung ein
7. Aufforstung einer Lagerfläche sowie von Baumschulflächen entlang der A 4, westlich Langenberger Straße;	2,56	14.420	B, Bo, W, K, L	Begrenzung der Stadt nach Norden; Immissionschutz
8. Aufforstung entlang der A 4, östlich der Langenberger Straße, westlich des Pfaffenbergs einschl. Sportplatz	2,18	10.550	B, Bo, W, K, L	Begrenzung der Stadt nach Norden; Immissionschutz
9. Neupflanzung südlich der A 4 zwischen Pfaffenberg und Windsiedlung, Aufforstung von Acker und Kleingärten	4,51	21.400	B, Bo, W, K, L	Begrenzung der Stadt nach Norden; Immissionschutz
10. Aufforstung an der Windsiedlung, nördlich der Autobahn; überwiegend Umwandlung von Acker in standortgerechten Waldbestand	5,14	----	B, Bo, W, K, L	Strukturanreicherung Der Bereich ist potenzielle Ausgleichsfläche für die Erweiterung VSZ (5,14 ha); fließt nicht in die Bilanzierung Bauleitplanung ein

Pot. Ausgleichsflächen, Entwicklungsziele	Größe (ha)	Punktwert NatSchAVO	vorrangige Belange des Schutzgutes..*	Anmerkungen
	Hohenstein- Ernstthal			
11. Aufforstung südlich der A 4 zwischen Windsiedlung und Kühler Morgen; Umwandlung von Acker und Grünland in einen standortgerechten Waldbestand	8,56	35.295	B, Bo, W, K, L	Begrenzung der Stadt nach Norden; Immissionschutz
12. Aufforstung von Grünland entlang der A 4 östlich Scherfstraße	0,72	2.875	B, Bo, W, K, L	Begrenzung der Stadt nach Norden; Strukturanreicherung
13. nördliche Ergänzung kleiner Waldbestände an den Heroldteichen; Aufforstung von Acker- und Grünlandflächen	2,45	----	B, Bo, W, K, L	Strukturanreicherung; die Fläche ist potenzielle Ausgleichsfläche für den Bau S 242 (2,45 ha); fließt nicht in die Bilanzierung Bauleitplanung ein
14. Aufforstung von Acker östlich der Poststraße zwischen B 173 neu und Bahnlinie; Anschluss an Ausgleichsfläche Oberlungwitz (siehe 22.)	1,77	8.840	B, Bo, W, K, L	Strukturanreicherung, Immissionsschutz Die gesamte Ausgleichsfläche erstreckt sich über die Gemarkungsgrenze nach Oberlungwitz
15. Aufwertung, Sanierung der Teiche hinter der alten Färberei, Talstraße	0,05	300	B, W	Gewässerentwicklung
16. Renaturierung von Teilbereichen des Kreiselbaches (Sohle, Böschung etc.)	0,45	2.700	B, W	Gewässerentwicklung
17. Offenlegung des Goldbaches zwischen Feldstraße und Roter Mühle; Sanierung des Verlaufs des Goldbaches (insbes. Sohle)	0,27	2.970	B, W	Gewässerentwicklung, Schaffung der Durchgängigkeit
18. Sanierung / Aufwertung des Goldbaches (insbes. Sohle), Teilbereich Hohenstein-Ernstthal, im Anschluss an Ausgleich Oberlungwitz	0,24	1.080	B, W	Gewässerentwicklung Die gesamte Ausgleichsfläche erstreckt sich über die Gemarkungsgrenze nach Oberlungwitz
19. Anlage einer Streuobstwiese südlich des Ernstthaler Friedhofes; Bestand Grünland	0,65	3.900	B, L	Biotopentwicklung; Strukturanreicherung
20. Offenlegung Erlengrundbach/ Quarkbach bis zur Bahnlinie Wüstenbrand	0,45	4.950	B, W	Gewässerentwicklung, Schaffung der Durchgängigkeit
21. Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit an Pech- und Schindelgraben einschl. Marktsteigbach im Oberwald	0,03	450		Gewässerentwicklung, WRRL
pot. Ausgleichsflächen (Bauleitplanung) Hohenstein-Ernstthal, gesamt	30,85	148.160		

Pot. Ausgleichsflächen, Entwicklungsziele	Größe (ha)	Punktwert NatSchAVO	vorrangige Belange des Schutzgutes..*	Anmerkungen
	Oberlungwitz			
22 Aufforstung von Acker östlich der Poststraße zwischen B 173 neu und Bahnlinie (siehe 14.)	10,07	50.360	B, Bo, W, K, L	Strukturanreicherung, Immissionsschutz Die gesamte Ausgleichsfläche erstreckt sich über die Gemarkungsgrenze nach Hohenstein-Ernstthal
23. Aufforstung einer Grünlandfläche östlich des Rehbaches zwischen geplantem Damm des RRB und der Siedlung	1,19	4.755	B, Bo, W, K, L	Strukturanreicherung
24. Aufwaldung von Grünlandflächen im Hirschgrund	15,50	---		<i>Potenzielle Ausgleichsfläche für die Landwirtschaft; fließt nicht in die Bilanzierung Bauleitplanung ein.</i>
25. Aufwaldung von Grünlandflächen im südlichen Bereich des Goldbaches	1,26	5.060		Strukturanreicherung, Biotopvernetzung
26. Entsiegelung der Schweinemastanlage Südbauernweg, Anlage einer Streuobstwiese	1,31 (Bauleitplanung ca. 0,46)	3.660	B, Bo, W, L	Biotopentwicklung; Strukturanreicherung; ca. 3.000 m ² der Fläche dient als Ausgleich für den Bau eines RRB Rehbach, LTV, 5.500 m ² sind als Ausgleich für die Erweiterung VSZ vorgesehen
27. Anlage einer Streuobstwiese westlich der genehmigten Wohnbebauung Pestalozzistraße; Bestand Ruderalfläche	0,55	1.660	B, L	Biotopentwicklung; Strukturanreicherung
28. Sanierung / Aufwertung des Goldbaches (insbes. Sohle), Teilbereich Oberlungwitz (siehe 18.)	0,48	3.240	B, W	Gewässerentwicklung Die gesamte Ausgleichsfläche erstreckt sich über die Gemarkungsgrenze nach Hohenstein-Ernstthal
29. Offenlegung eines kleinen Fließgewässers östlich der Poststraße	0,06	480	B, W	Gewässerentwicklung, Schaffung der Durchgängigkeit von Fließgewässer
30. Öffnung eines kleinen Fließgewässers zu den Höllenteichen	0,15	1.500	B, W	Gewässerentwicklung, Schaffung der Durchgängigkeit von Fließgewässer
31. Offenlegung eines kleinen Fließgewässers östlich der Höllenteiche in Richtung Mittelbach	0,05	480	B, W	Gewässerentwicklung, Schaffung der Durchgängigkeit von Fließgewässer
32. Öffnung eine Fließgewässers „südlicher Zufluss Lungwitzbach“	0,20	1.950	B, W	Gewässerentwicklung, Schaffung der Durchgängigkeit von Fließgewässer

Pot. Ausgleichsflächen, Entwicklungsziele	Größe (ha)	Punktwert NatSchAVO	vorrangige Belange des Schutzgutes..*	Anmerkungen
	Oberlungwitz			
33. Rückbau von 6 Querbauwerken am Lungwitzbach bzw. Bau von Fischtreppe	0,06	480	B, W	Gewässerentwicklung (Durchgängigkeit von Fließgewässer)
34. Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit des Rehbaches, Rückbau Querbauwerk	0,01	80	B, W	Gewässerentwicklung (Durchgängigkeit von Fließgewässer)
35. Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit des Hirschgrundbaches; Rückbau zweier Querbauwerke	0,02	160	B, W	Gewässerentwicklung (Durchgängigkeit von Fließgewässer)
pot. Ausgleichsflächen (Bauleitplanung) Oberlungwitz, gesamt	14,56	73.865		
	Lichtenstein			
36. Ergänzung des Gehölzbestandes GLB Reiterhölzel; Aufforstung einer Acker-, Grünland und Ruderalfläche	2,68	6.350	B, Bo, W, K, L	Strukturanreicherung; Schutz wertvoller Bereiche
37. Gehölzpflanzung im Süden von Heinrichsort Richtung Marienau; Aufforstung von Grünland	2,52	10.070	B, Bo, W, K, L	Strukturanreicherung; Erosionsschutz
38. Renaturierung/ Aufwertung des Rödlitzbaches	2,40	14.400	B, W, L	Gewässerentwicklung ca. 1.300 lfm (5.400 m ²) Renaturierung Rödlitzbach zwischen Parkplatz Sparkasse und Kino- brücke sind genehmigt (Bauträger Stadt); dieser Abschnitt fließt nicht in die Bilanzierung ein
39. Beseitigung des Teichmühlenwehres am Rödlitzbach, Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit	0,01	80		Gewässerentwicklung, Durchgängigkeit von Fließgewässern (WRRL)
40. Öffnung eines Teilbereichs des Bornwiesenbaches im Bereich Paul-Zierold-Straße / Am Bornwiesenteich“ nach Abriss der Fabrikhalle Öffnung des Nagelbaches (Rümpfstraße)	0,05	470	B, W	Gewässerentwicklung

Pot. Ausgleichsflächen, Entwicklungsziele	Größe (ha)	Punktwert NatSchAVO	vorrangige Belange des Schutzgutes..*	Anmerkungen
	Lichtenstein			
41. Entsiegelung des Schwimmbeckens, Freibad Lichtenstein; extensive Nutzung	0,60	4.200	B, Bo, W, L	Aufwertung Standorteigenschaften; Biotopentwicklung
42. Aufwertung von zwei Teichen im Schäller (Sauteich, Bauchteich)	0,10	600	B, W	Gewässerentwicklung
pot. Ausgleichsflächen (Bauleitplanung) Lichtenstein, gesamt	8,36	36.170		
	Bernsdorf			
43. Ergänzung des Gehölzbestandes südlich der B 173 in Richtung Oberlungwitz, westlich des Einzelanwesens; Aufforstung von Grünland	1,08	4.330	B, Bo, W, K, L	Strukturanreicherung
44. Erweiterung bestehender Waldbestände (Stadtwald Lichtenstein) südlich der B 173 (2); Aufforstung von Ackerflächen	1,48	7.390	B, Bo, W, K, L	Strukturanreicherung
45. Aufwaldung entlang des Pfarrgrabens, Ergänzung des bestehenden Gehölzbestandes; Aufforstung von Acker- und Grünlandflächen	7,04	31.420	B, Bo, W, K, L	Strukturanreicherung; Schutz wertvoller Bereiche
46. Ergänzung eines Wäldchens im Süden von Bernsdorf Richtung Hohndorf	1,75	7.000	B, Bo, W, K, L	Strukturanreicherung; Schutz wertvoller Bereiche
47. Ergänzung zweier bestehender Gehölzbestände nördlich der Bahnlinie, Hermsdorf; Aufforstung von Acker- und Grünlandflächen	2,45	10.640	B, Bo, W, K, L	Biotopvernetzung
48. Aufwaldung nördlich der Bahnlinie im Anschluss an vorh. Gehölzbestände zwischen Rüsdorf und St. Egidien, Teilbereich Rüsdorf (siehe 54.)	2,16	9.840	B, Bo, W, K, L	Biotopvernetzung Die gesamte Ausgleichsfläche erstreckt sich über die Gemarkungsgrenze nach St. Egidien
49. Renaturierung des Bernbaches (Konzept der Stadt Lichtenstein liegt vor)	1,32	7.920	B, W, L	Gewässerentwicklung

Pot. Ausgleichsflächen, Entwicklungsziele	Größe (ha)	Punktwert NatSchAVO	vorrangige Belange des Schutzgutes..*	Anmerkungen
	Bernsdorf			
50. Rückbau von zwei Querbauwerken bzw. Bau von Fischtreppen im Lungwitzbach	0,02	160	B, W	Gewässerentwicklung
pot. Ausgleichsflächen (Bauleitplanung) Bernsdorf, gesamt	17,30	78.700		
	St. Egidien			
51. Aufwaldung nördlich der Bahnlinie im Anschluss an vorh. Gehölzbestände zwischen Rüsdorf und St. Egidien, Teilbereich St. Egidien (siehe 50.)	1,30	5.180	B, Bo, W, K, L	Strukturanreicherung Die gesamte Ausgleichsfläche erstreckt sich über die Gemarkungsgrenze nach Rüsdorf
52. Aufforstung einer Ackerfläche nördlich der Deponie	2,28	11.385	B, Bo, W, K, L	Biotopvernetzung; Strukturanreicherung
53. Erweiterung einer Gehölzfläche nördlich der Thurmer Straße; Aufforstung von Acker und Grünland	2,53	11.705	B, Bo, W, K, L	Strukturanreicherung
54. Erweiterung bestehender Gehölzbestände westlich des Hauckbaches in Richtung Rümpfwald; Aufforstung von Acker, Grünland und Ruderalflur	4,37	21.330	B, Bo, W, K, L	Strukturanreicherung
55. Aufwaldung von Acker- und Grünlandflächen zwischen dem Rüschorfer Wald und dem Feuchtgebiet nördlich des Waldes (FND geplant)	3,65	16.960	B, Bo, W, K, L	Strukturanreicherung; Schutz wertvoller Bereiche
56. Renaturierung des Münchgrabens südlich der Bahnlinie	0,10	600	B, W	Gewässerentwicklung
57. Umwandlung von Acker in Extensivgrünland am Tempelbach	0,73	2.900	B, Bo, W	Schutz wertvoller Biotope
pot. Ausgleichsflächen (Bauleitplanung) St. Egidien, gesamt	14,96	70.060		
Ausgleichsflächen für Eingriffe der Bauleitplanung	86,03 ha	406.955		
Ausgleichsflächen für Eingriffe von Planungen Dritter	ca. 33,00 ha			

* Tiere/ Pflanzen (B), Boden (Bo), Wasser (W), Klima/ Luft (K), Landschaftsbild/ Erholung (L)

Eine direkte Zuordnung der Ausgleichsflächen zu den jeweiligen Baugebieten wird auf der Ebene der Flächennutzungsplanung nicht vorgenommen, um dem Städteverbund „Sachsenring“ einschließlich Verwaltungsgemeinschaft „Rund um den Auersberg“ ausreichend Handlungsspielraum zu gewähren.

Von der Agrargenossenschaft wurden zusätzlich folgende Kompensationsmaßnahmen vorgeschlagen, die außerhalb des Planungsgebietes liegen und somit nicht dargestellt sind:

- Entsiegelung einer Jungrinderanlage in Gröna, Feldstraße des Agrarbetriebes „Unteres Erzgebirge“ GmbH
- Entsiegelung einer Sauenzuchtanlage in Chemnitz / Reichenbrand, An den Gütern; Agrarbetriebes „Unteres Erzgebirge“ GmbH
- Entsiegelung der „Alten Wekstatt“ in Neukirchen, Hauptstraße; Agrarbetrieb „Unteres Erzgebirge“ GmbH

9. Alternative Planungsmöglichkeiten

Wesentliche Grundlage der Neuausweisungen ist die Ermittlung des erforderlichen Flächenbedarfs, insbesondere für Wohnen und Gewerbe. Als ausschlaggebende Faktoren für die Ermittlung des zukünftigen Bedarfs an Wohnbauflächen wurden dabei folgende Faktoren herangezogen:

- Bevölkerungsentwicklung
- Individueller Wohnflächenzuwachs
- Durchschnittliche bauliche Dichte.

Der Bedarfsrahmen für gewerbliche Bauflächen wurde aus Vergabep Praxis der vergangenen Jahre hergeleitet. Die Ermittlung des erforderlichen Flächenbedarfs wurde im Flächennutzungsplan behandelt.

Ein wichtiger Bestandteil des Umweltberichts ist die vergleichende Prüfung der in Betracht kommenden Planungsalternativen hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen. Die Untersuchung alternativer Planungsmöglichkeiten bezieht sich ausschließlich auf die beabsichtigte Siedlungsentwicklung im Städteverbund. Weitere Flächennutzungen werden nicht betrachtet. Im Vorfeld der Erarbeitung von Flächenszenarien wurden Flächen ausgeschieden, auf denen aus planungsrechtlichen oder tatsächlichen Gründen keine Bebauung möglich ist (z.B. Lage in Naturschutzgebieten, Überschwemmungsgebiete etc.).

Der Bedarf an Wohn-/ Mischgebietsflächen im Städteverbund mit Verwaltungsgemeinschaft ist eher gering. Im Zuge mehrerer Beratungstermine der Gemeinden mit den Planern wurden die ausgewiesenen Bauflächen der Flächennutzungspläne 2005 / 2002 (Lichtenstein mit Verwaltungsgemeinschaft Rund um den Auersberg / Entwurf Hohenstein-Ernstthal und Oberlungwitz) unter Berücksichtigung von landschaftsplanerischen Aspekten reduziert. Die Bewertung der Umweltauswirkungen der Bauflächen greift dabei auf die Wertigkeit und Empfindlichkeit aller Schutzgüter zurück. Bereiche mit hohen oder sehr hohen Bewertungen bzw. einer hohen Empfindlichkeit sind aus landschaftsplanerischer Sicht unbedingt von Bebauung frei zu halten.

Einige Ausweisungen der FNP 2002 / 2005 wurden auch inzwischen realisiert. Folgende Reduzierungen/ Änderungen im Außenbereich wurden vorgenommen:

Tabelle 20: Reduzierung von Wohn- / Mischgebietsflächen im Vergleich zu den Flächennutzungsplänen 2002/ 2005

Gebietsbezeichnung FNP ⁹	Planung genehmigt / realisiert	Planung wird nicht weiter verfolgt (Reduzierung von Wohn-/ Mischgebietsflächen)	betroffenes Schutzgut hoher bzw. sehr hoher Bedeutung bei Umsetzung der Planung ¹⁰
Hohenstein- Ernstthal			
Am Logenberg/ Hasenhügel	X		
Oberlungwitz			
Pestallozzistraße	X		
Südbauernweg		X	Bo, Wa
Ortserweiterung Stadtmittelbereich		X	Bo, KL
Erweiterung Sport, Erlbacher Straße		X	Bo, Wa, KL
Erweiterung Gartenanlage „Neue Welt“		X	P/T, Bo,
Erweiterung Gartenanlage „Gartenglück e.V.“		X	Bo
Lichtenstein			
Callenberg Südwest	X		
Niclaser Straße, Süd		X	
Niclaser Straße, Nord	X		
Sonnenberg	X		
Heinrichsorter Weg, Rödlitz	X		
Obere Dorfstraße, Rödlitz		X	Bo
Östlich Sonneneck, Rödlitz		X	Bo
Bernsdorf			
Erweiterung Wohngebiet I		X	P/T, Bo, KL
Obere Hauptstraße, Hermsdorf		Fläche wird reduziert	Bo, KL
Franzwiese, Hermsdorf		X	Bo
St. Egidien			
Höhenweg	X	X	Bo

⁹ FNP 2002 Hohenstein- Ernstthal und Oberlungwitz (Entwurf)
FNP 2005 Verwaltungsgemeinschaft Rund um den Auersberg

¹⁰ P/T= Pflanzen, Tiere; Bo= Boden; Wa= Wasser; KL= Klima/ Luft; L/S= Landschafts- /Stadtbild und Erholung

In St. Egidien wurden im Zuge der Vorentwurfs- / Entwurfsplanung vier neue Wohn-/ Mischbauflächen untersucht:

- Wohngebiet Thurmer Straße 1
- Wohngebiet Thurmer Straße 2
- Mischgebiet südlich Lobsdorfer Straße, Kuhschnappel
- Wohngebiet nördlich Lobsdorfer Straße, Kuhschnappel

Nach der Prüfung hinsichtlich Bedarf sowie städtebaulicher, infrastruktureller, verkehrlicher und ökologischer Eignung wurde keine der Flächen in den Flächennutzungsplan übernommen.

Durch die Voruntersuchungen konnte die Flächeninanspruchnahme reduziert und auf überwiegend unempfindliche Standorte konzentriert werden. Der Umfang der ausgewiesenen Wohnbauflächen liegt unter der in den Flächennutzungsplänen 2002 / 2005 bereits dargestellten Gesamtfläche. Zusätzliche Umweltauswirkungen hoher Empfindlichkeit durch die Ausweisung von Wohnbauflächen werden somit weitgehend vermieden bzw. minimiert.

Die geplanten Gewerbeflächen für Hohenstein-Ernstthal und Oberlungwitz entsprechen überwiegend den Aussagen des FNP- Entwurfs von 2002. Andere zusammenhängende, geeignete Flächen stehen in den Gemeindegebieten nicht zur Verfügung. Die Gewerbegebietsausweisung an der Stollberger Straße wurde unter Berücksichtigung landschaftsplanerischer Gesichtspunkte gestrichen (insbes. Trinkwasserschutz, Artenschutz, Bodenschutz). Die Gewerbegebietsflächen für Bernsdorf und St. Egidien im Außenbereich entsprechen ebenfalls weitestgehend dem FNP von 2005. In Bernsdorf ist das Gewerbegebiet im Anschluss an das Gewerbegebiet Lichtenstein Ost ergänzt worden, in St. Egidien wurde die Gewerbegebietserweiterung um den Standort „Gewerbe Achat“ reduziert.

Im FNP 2005 sind für die Stadt Lichtenstein keine Flächenausweisungen für Gewerbebestandorte vorgesehen. Auf Wunsch der Stadt fand im Zuge der Vorentwurfsplanung eine überschlägige Alternativprüfung von 10 möglichen Standorten mit Vertretern des Bauamtes sowie den Planern statt.

Tabelle 21: Beurteilung von möglichen Bebauungsstandorten für gewerbliche Bauflächen in Lichtenstein

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Gebietes	Größe (ha)	a	b	c	d	e betroffenes Schutzgut	f	g	Ergebnis
1	GE Prinz-Heinrich-Straße, OT Heinrichsort	5,43	+	+	o	-	- P/T, Bo, Wa	o	--	-
2	GE Hartensteiner Straße - Erweiterung	11,13	o	+	+	o	-- P/T, Bo, Wa, KL	+	o	+
3	GE westlich Hartensteiner Straße	7,61	o	+	-	++	-- P/T, Bo, Wa	o	--	--
4	GE Äußere Zwickauer Straße	9,15	-	o	-	+	o Bo, Wa	-	--	4-
5	GE östlich B 173/ Schubertgrund	9,10	-	--	--	+	o Bo, Wa	-	--	7-
6	GE nördlich Miniwelt an B 173	20,80	o	-	o	o	-- P/T, Bo, Wa	--	o	5-
7	GE östlich Schäller an B 173	33,00	+	o	o	++	+	o	++	6+
8	GE westlich Bahnhofstraße OT Rödlitz	8,01	o	o	-	+	o Bo, Wa	-	o	-
9	GE Lichtenstein Ost + Bernsdorf	21,00	+	++	--	++	o Bo, Wa	o	++	6+
10	GE Lichtenstein Ost	21,57	+	++	--	++	o Bo, Wa	-	++	4+

- a) weitestgehend ebenes, tragfähiges Gelände – Topographie
- b) gute Verkehrsanbindung
- c) gesicherte bzw. preisgünstig zu sichernde Erschließung
- d) aus Gründen des Immissionsschutzes ausreichender Abstand zu schützender Bebauung erforderlich
- e) Auswirkung auf Natur und Landschaft; Betroffenheit von Schutzgütern mit hoher und sehr hoher Bedeutung bzw. hoher Empfindlichkeit
- f) Landschaftsbild
- g) nach Möglichkeit erweiterungsfähiges Gelände über Planperiode des FNP hinaus

Erklärung: ++ sehr gut, + gut, o befriedigend, - ungünstig, -- sehr ungünstig

Nach Abwägung der potenziellen städtebaulichen, infrastrukturellen und ökologischen Beeinträchtigungen durch die Neuausweisungen wurden die zwei Standorte mit den geringsten Konflikten (Nr. 2, 9) im Flächennutzungsplan dargestellt, wobei im Zuge der Entwurfsplanung die Fläche des Gewerbegebietes Lichtenstein Ost + Bernsdorf auf ca. die Hälfte der Fläche reduziert wurde.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ergeben sich insbesondere durch die Ausweisung eines Gewerbegebietes, welches sich in einem ausgewiesenen Geschützten Landschaftsbestandteil GLB befindet (Hartensteiner Straße Lichtenstein). Ein Bebauungsplan kann nur aufgestellt werden, wenn die Satzung zum GLB geändert wird.

10. Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten

Die in der Umweltprüfung genutzten Erfassungs- und Bewertungsverfahren zur Beurteilung der Schützwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit der Schutzgüter, der betrachteten Funktionen von Natur und Umwelt und der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die geplanten Siedlungserweiterungen orientieren sich an gängige Planungshilfen und Leitfäden, die auf der Grundlage vorhandener Daten und Plangrundlagen angewendet werden.

Um die einzelnen Standortalternativen für die geplanten Flächennutzungen erkennbar und rasch nachvollziehbar zu machen wurde eine 3-stufige ordinale Bewertung in hoch – mittel - gering vorgenommen und bei der Einstufung der Erheblichkeit der zu erwartenden Umweltauswirkungen verwendet.

Die entsprechenden schutzgut- und eingriffsbezogenen Indikatoren werden in den Bewertungstabellen bzw. in den schutzgut- und standortbezogenen Beschreibungen des Umweltzustandes im einzelnen beschrieben und in den Themenkarten des Landschaftsplanes dargestellt.

Schwierigkeiten in der Bearbeitung und der Vergleichbarkeit der zu bewertenden Kriterien und Merkmale ergeben sich aufgrund der Datengrundlagen, die in unterschiedlichen Maßstabsebenen und Detaillierungsgraden zur Verfügung stehen. So liegen beispielsweise die zurzeit überarbeiteten Daten zur Grundwassergeschüttheit nicht flächendeckend für das Planungsgebiet vor. Es musste auf die hydrogeologischen Karten, Blätter B (Karten der Grundwassergeschüttheit) zurückgegriffen werden, die die Filterfähigkeit der Deckschichten im Maßstab 1:50.000 darstellen.

Für das Untersuchungsgebiet lagen zur Zeit der Bearbeitung die bewerteten digBK50 (Bodenbewertungskarten) nicht flächendeckend vor. Zwecks Gewährleistung einer homogenen inhaltlichen Aussage wurden vom LfULG Arbeitsexemplare auf Grundlage der BKkonz (Bodenkonzeptkarte) erarbeitet.

Nach dem Bodenwertungsinstrument Sachsen ist eine Gesamtbewertung vorzusehen, die sich aus den Einzelbewertungen der natürlichen Bodenfunktionen einschließlich Vorbelastungen und Empfindlichkeit ergibt. Ziel ist es, Flächen mit besonders wertvollen Böden einzustufen, die vor baulicher Nutzung geschützt werden sollen bzw. Flächen auszuweisen, die vorrangig für eine bauliche Nutzung in Betracht gezogen werden sollen. Da alle Flächen als besonders wertvoll einzustufen sind, die mindestens eine hohe Funktionsausprägung aufweisen, bedeutet dies für das Untersuchungsgebiet eine fast flächendeckende hohe Wichtung der Böden. Eine Konflikteinschätzung bzw. eine Alternativprüfung ist somit nur unter Einbeziehung aller Aspekte (städtebauliche, infrastrukturelle und ökologische Gesichtspunkte) möglich.

Ebenso werden klimatische Funktionen anhand der Nutzungsstrukturen und der topografischen Verhältnisse abgeschätzt; Messwerte z.B. bezüglich des Verlaufs und der genauen Lage von Kaltluftleitbahnen liegen nicht vor.

Die Aussagen zum Artenbestand im Städteverbund einschl. Verwaltungsgemeinschaft basieren z.T. auf Punktnachweisen und Zufallsfunden, die eine erste Einschätzung, jedoch keine Bewertung des realen Artenbestands zulassen. Sonderuntersuchungen zur flächendeckenden Erfassung relevanter Arten oder Artengruppen, v.a. in potenziellen Eingriffsbereichen wurden nicht vorgenommen.

Für das Schutzgut Mensch/ menschliche Gesundheit sind durch das LfULG vor allem Daten zur Emissions- und Immissionsbelastung verfügbar (Feinstaub, Stickstoffdioxid). Die Daten sind aufbereitet als Modellierung der Jahresdurchschnittsbelastung für ein Quadratkilometerraster. Zum anderen bestehen Emissionsmessungen entlang der Autobahn und den Bundesfernstraßen, ausschließlich in Bereichen ohne Randbebauung (Entfernung 10 m vom Straßenrand). Die Datengrundlagen sind damit vergleichsweise grob.

Ebenfalls über das LfULG verfügbar sind Daten zur Grundwasserneubildung im Planungsgebiet. Es handelt sich bei den Werten immer um Spannweiten; die Werte wurden

modelliert, nicht berechnet. Bei konkreten Planungen müssen die Grundwasserhaushaltsdaten berechnet werden.

Aufgrund der Planungsebene (vorbereitende Bauleitplanung) liegen keine detaillierten Angaben zu den anlagen- und betriebsbedingten Merkmalen der jeweiligen Vorhaben vor. Dies eröffnet Spielräume und Unsicherheiten sowohl im Hinblick auf die potenziellen planungsbedingten Auswirkungen, als auch auf die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs. Lage und Art der vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen sind zudem von der tatsächlichen Verfügbarkeit der jeweiligen Fläche abhängig und können erst im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bestimmt werden.

Die Bilanzierung nach der Naturschutz- Ausgleichsverordnung NatSchAVO erfolgt u.a. auf Grundlage der Flächengröße von Eingriff und Ausgleich. Kleinflächige Entwicklungsmaßnahmen wie beispielsweise der Bau von Fischtreppen o.ä. konnte mit diesem Verfahren nicht bilanziert werden. Sie sind jedoch in der Liste der Ausgleichsflächen aufgelistet.

11. Maßnahmenvorschläge für die Umweltüberwachung (Monitoring)

§ 4c BauGB schreibt analog des Artikels 10 der SUP-Richtlinie eine Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen vor, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Durch die Umweltüberwachung (Monitoring) sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen in der Folge der Durchführung der Bauleitpläne frühzeitig ermittelt werden, so dass geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen werden können.

Die Überwachungsmaßnahmen zu den Umweltauswirkungen der Flächennutzungsplanung des Städteverbundes „Sachsenring“ mit Verwaltungsgemeinschaft „Rund um den Auersberg“ sollen die wesentlichen prognostizierten Umweltauswirkungen erfassen und dabei aber soweit wie möglich bestehende Umwelterfassungen und –beobachtungen nutzen.

Im Einzelnen sollen für das **Schutzgut Fauna/ Flora/ Biodiversität** laufende Aktualisierungen zur Biotop- und Artenausstattung des Gebietes im Rahmen der Umweltüberwachung genutzt werden. Dies bezieht sich u.a. auf weitere Durchgänge der selektiven Biotopkartierung als terrestrische Kartierung mit Aufnahmen der Artenfunde. Hinsichtlich faunistischer Erhebungen sind Aktualisierungen der Brutvögel-, Amphibien- und Reptilienkartierungen der sächsischen Naturschutzverwaltung zu nutzen.

Hinsichtlich des **Schutzgutes Boden** sind Überwachungsmaßnahmen vorrangig zu den prognostizierten Flächeninanspruchnahmen vorgesehen. Der Städteverbund „Sachsenring“ einschl. Verwaltungsgemeinschaft „Rund um den Auersberg“ kann hier in Zeitintervallen von ca. 2 Jahren anhand der ausgesprochenen Baugenehmigungen überprüfen, in wie weit sich die geplanten Siedlungserweiterungen im Rahmen der angebotsorientierten Bauleitplanung realisieren lassen oder ob unter der Prämisse einer mangelnden Nachfrage und der Zielsetzung eines sparsamen und sorgsamen Umgangs mit Grund und Boden eine Reduzierung der geplanten Siedlungserweiterungen angeraten erscheint.

Für das **Schutzgut Wasser** ist eine Umweltüberwachung vor allem auf der Grundlage von Datenerhebungen des Freistaates Sachsen vorgesehen. Die jährlichen Messungen von Schadstoffen im Grundwasser und die turnusmäßig erscheinenden Gewässergüteberichte sind hier die Grundlage für die Betrachtung der Schadstoffproblematik. Für die Aspekte des Grundwasserschutzes unter der Prämisse Grundwasseranreicherung, Schutz von Sonderstandorten mit hohen Grundwasserständen wird erneut auf die selektive Biotopkartierung zurückgegriffen. Die selektive Biotopkartierung kann hierbei Aufschluss über etwaige Grundwasserabsenkungen in grundwassergeprägten Feuchtgebieten geben.

Die Umweltüberwachung in Bezug auf das **Schutzgut Klima/ Luft** ist ausschließlich über Landesdaten zu Luftschadstoffen vorgesehen. Hierbei können Immissionsmessungen zu PM10, SO2, NO2 und Ozon berücksichtigt werden.

Eine höhere Verantwortung obliegt dem Städteverbund mit Verwaltungsgemeinschaft hinsichtlich der Umweltüberwachung zum **Schutzgut Landschaftsbild/ Erholung**, da hier keine anderweitigen Kartierungen durch den Freistaat etc. erfolgen werden. Im Rahmen der Umweltüberwachung ist vorgesehen, entlang der als Wander- und Radwegen genutzten Verbindungen Nachkartierungen zum Landschaftsbild vorzunehmen. Dies erfolgt für die Bereiche, in denen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Realisierung geplanter Baumaßnahmen entstehen können. Die Überwachung erfolgt, wenn die Baumaßnahme im Anschluss an die verbindliche Bauleitplanung umgesetzt wurde.

Hinsichtlich des **Schutzgutes Mensch** ist eine Umweltüberwachung insbesondere hinsichtlich der Lärmbelastung der Wohnbevölkerung vorgesehen, die durch die geplanten Gewerbegebiete ausgehen können. So sind nach 50%iger und vollständiger Ausnutzung der Gewerbeflächen entweder Verkehrszählungen oder Lärmberechnungen (z.B. nach MLuS 2000) für die Gewerbegebiete durchzuführen. Die Strategische Lärmkartierung gem. 34. BImSchV sieht neue Erfassungen für das Jahr 2012 vor.

Auf das Schutzgut **Sach- und Kulturgüter** sind aufgrund der Flächennutzungsplanung potenzielle Umweltauswirkungen in Bezug auf Bodendenkmäler zu erwarten. Hierbei handelt es sich um geschützte Denkmale nach § 2 „Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Kulturdenkmale im Freistaat Sachsen“ (SächsDSchG). Bei Baumaßnahmen muss in jedem Fall eine Stellungnahme zu den archäologischen Belangen eingeholt werden.

12. Allgemein verständliche Zusammenfassung Umweltbericht

Einleitung

Die Gemeinderäte des Städteverbunds „Sachsenring“ mit der Verwaltungsgemeinschaft „Rund um den Auersberg“ haben im November 2003 die Aufstellung eines neuen Flächennutzungsplans beschlossen. Die in der städtischen Planungshoheit liegenden Flächenausweisungen bzw. Neudarstellungen des FNP sind einer Strategischen Umweltprüfung zu unterziehen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden sowie für zu erwartende nachteilige Auswirkungen Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu benennen sind. Die fachliche Grundlage für diese Umweltprüfung liefert der vorliegende Umweltbericht.

§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB benennt die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen sind. In § 1a Abs. 2 und 3 BauGB sind zudem ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz angeführt.

Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

Für den Städteverbund mit der Verwaltungsgemeinschaft „Rund um den Auersberg“ sind ca. 135 ha Neubauflächenausweisungen geplant, die im Umweltbericht geprüft werden.

Hierbei handelt es sich um ca.	20 ha	Wohnbauflächen
	85 ha	Gewerbeflächen
	30 ha	Sonderbauflächen

Umweltauswirkungen der Planung

Im Umweltbericht werden die verfügbaren umweltrelevanten Informationen zum Planungsraum systematisch zusammengestellt und bewertet. Dies soll die sachgerechte Abwägung erleichtern. Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung werden vom Städteverbund mit Verwaltungsgemeinschaft in Abstimmung mit den Fachbehörden (Behördenbeteiligung im Zuge der TÖB-Beteiligung zum Vorentwurf B-Plan nach § 2 (4) bzw. § 4 (1) BauGB)) festgelegt und basieren auf vorhandenen Plan- und Datengrundlagen. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden im Umweltbericht beschrieben:

Mit den planerischen Festsetzungen des „modellhaften Flächennutzungsplans der Mitgliedsstädte des Städteverbundes „Sachsenring“ sowie der Mitgliedskommunen der Verwaltungsgemeinschaft „Rund um den Auersberg“ sind unter Berücksichtigung der

Vorbelastungen des Landschaftsraumes bezogen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/ Luft, Landschaftsbild, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter Beeinträchtigungen verbunden.

Von den neuen Siedlungsflächen werden keine Flächen des europäischen Netzes NATURA 2000 (FFH-/ Vogelschutzgebiete) in Anspruch genommen.

Wirkungsprognose, Einzelflächenbeurteilung

Die Betrachtung und Bewertung der absehbaren Umweltauswirkungen des Flächennutzungsplans durch die Flächeninanspruchnahme an den Einzelstandorten ist vor allem auf eine Verringerung der negativen Umweltauswirkungen an den konkreten Einzelstandorten ausgerichtet, sie wird jedoch keine wesentliche Veränderung des Umfangs der Flächeninanspruchnahme bewirken. Sie eröffnet dem Städteverbund „Sachsenring“ mit der Verwaltungsgemeinschaft „Rund um den Auersberg“ die Möglichkeit der Wahl umweltverträglicherer Alternativen für die als konflikträchtig eingestuft Standorte.

Neben Art, Dauer und Ausmaß der Wirkung bzw. der Beeinträchtigung spielt für die Einstufung der Erheblichkeit die Bedeutung bzw. Empfindlichkeit der jeweils betroffenen Wert- und Funktionselemente der Schutzgüter sowie der Grad der Vorbelastung im Gebiet eine wesentliche Rolle. Die Wirkungsprognose folgt diesbezüglich denen im Rahmen des Landschaftsplanes für die jeweiligen Schutzgüter ermittelten und bewerteten Naturhaushaltsfunktionen.

Die folgende Tabelle stellt die geplanten Siedlungserweiterungen in einer dreistufigen Bewertung ihrer Umweltverträglichkeit dar.

Tabelle 22: Bewertung der Siedlungserweiterungen

Nr. (FNP)	Neubaufächenausweisung	geringe Konflikt- intensität	mittlere Konflikt- intensität	hohe Konflikt- intensität
	Hohenstein-Ernstthal			
1	Wohngebiet Hüttengrund (2,80 ha)		X	
2	Wohngebiet Am Badberg (3,80 ha)	X		
3	Wohngebiet An den Heroldteichen II (6,04 ha)	X		
4	Erweiterung Gewerbering Wüstenbrand (8,20 ha)		X	
	Oberlungwitz			
10	Wohngebiet Ostweg (0,68 ha)		X	
11	Gewerbegebiet Limbacher Straße (27,90 ha)		X	
	Lichtenstein			
13	Wohngebiet OT Rödlitz Kärnerweg (0,90 ha)	X		
14	Wohngebiet OT Rödlitz östl. KGA (0,78 ha)	X		
15	Wohngebiet OT Rödlitz westl. KGA (0,73 ha)	X		
16	Wohngebiet OT Heinrichsort, Martinsweg (1,54 ha)	X		
17	Gewerbegebiet Hartensteiner Straße 11,07 ha)			X
18	Gewerbegebiet Lichtenstein Ost (10,49 ha)			X
19	Sondergebiet Erweiterung Miniwelt (3,58 ha)	X		

Nr. (FNP)	Neubaufächenausweisung	geringe Konflikt- intensität	mittlere Konflikt- intensität	hohe Konflikt- intensität
	Bernsdorf			
20	Wohngebiet Bernsdorf Süd (0,82 ha)	X		
21	Wohngebiet Hermsdorf nördl. Hauptstraße 1 (1,40 ha)	X		
22	Wohngebiet Hermsdorf nördl. Hauptstraße 2 (0,44 ha)	X		
23	Gewerbegebiet Bernsdorf West (1,92 ha)			X
24	Gewerbegebiet Agrarstraße (10,34 ha)			X
25	Gewerbegebiet B173 neu/alt (3,63 ha)	X		
	St. Egidien			
33	Sondergebiet westlich Achat (26,15 ha)	X		
34	Gewerbegebiet Obertirschheim (13,48 ha)		X	

Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die Neuausweisung von Bauflächen, sonstigen Siedlungsflächen oder Verkehrsflächen impliziert in der Regel Beeinträchtigungen, die – wenn sie erheblich sind – als Eingriff in Natur und Landschaft zu werten sind.

Die nachteiligen Auswirkungen lassen sich zumindest teilweise durch entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduzieren. Konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Umweltauswirkungen werden auf Flächennutzungsplanebene lediglich als pauschale Planungsempfehlungen für nachfolgende Planungsschritte formuliert. Um die ökologische Funktionsfähigkeit und vorhandene Potenziale innerhalb des Landschaftsraumes dauerhaft zu sichern und zu fördern, sind insbesondere grünordnerische und gestalterische Maßnahmen sowie Maßnahmen zur Minimierung der Flächeninanspruchnahme und der Flächenversiegelung in den nachfolgenden Bebauungsplanverfahren vorzusehen.

Kompensationsbedarf

Im Rahmen der Flächennutzungsplanung sind für die Siedlungsentwicklung Ausgleichsflächen bereit zu stellen. Die überschlägige Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt in Anlehnung an die Naturschutz- Ausgleichsverordnung NatSchAVO Sachsens. Auf dieser Grundlage kann der Städteverbund mit Verwaltungsgemeinschaft den Bedarf an Ausgleichsflächen für den Planungszeitraum des Flächennutzungsplanes überschlägig abschätzen und durch ein Ökokonto oder den frühzeitigen Flächenerwerb vorsorgen. Der Kompensationsbedarf wird je nach Qualität der Grünordnung und der Berücksichtigung umweltbezogener Belange im einzelnen Baugebiet im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan) innerhalb des vorgegebenen Rahmens konkretisiert.

In Abhängigkeit von der Qualität der Baugebiete (Durchführung zahlreicher Vermeidungsmaßnahmen) müssen überschlägig ca. 280.000 Wertepunkte für den Ausgleich erreicht werden. Bei einer Aufforstung von Ackerflächen mit naturnahen, standortgerechten / standortangepassten Gehölzen werden somit beispielsweise ca. 40 ha Ausgleichsfläche für die geplanten Wohn-, Misch- und Gewerbegebiete in den nächsten 10 - 15 Jahren innerhalb des Städteverbundes mit Verwaltungsgemeinschaft benötigt.

Flächen zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft

Sowohl für die Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung als auch für andere mögliche Eingriffe in Natur und Landschaft durch Dritte wurden geeignete Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Städteverbund „Sachsenring“ einschl. der Verwaltungsgemeinschaft „Rund um den Auersberg“ ausgewählt.

Anhand fachlicher Kriterien wurden Räume für mögliche Ausgleichsmaßnahmen ermittelt und räumlich abgegrenzt; dabei wurden Flächen berücksichtigt,...

- die aufgrund ihrer naturräumlichen Lage und Ausstattung der Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Sinne des Naturschutzrechts dienen
- die in funktionsräumlichem Zusammenhang mit wertvollen Biotopstrukturen stehen und somit die Biotopvernetzung fördern
- die innerhalb von Schwerpunktbereichen für den Gewässerschutz und die Gewässerentwicklung liegen, wie Ufer- und Auenbereiche
- die aufgrund einer hohen Erosionsgefahr umgenutzt werden sollten
- auf denen den Belangen der Land- und Forstwirtschaft etc. kein Vorrang gewährt wird; von landwirtschaftlicher Nutzung von untergeordneter Bedeutung sind
- die ökologisch aufwertbar sind

Für den gesamten Städteverbund einschließlich der Verwaltungsgemeinschaft „Rund um den Auersberg“ stehen keine Ausgleichsflächen zur Verfügung, die sich im Eigentum der Städte und Gemeinden befinden. Die Verfügbarkeit (Flächenerwerb, Flächentausch) der ausgewiesenen potenziellen Ausgleichsflächen ist somit im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen.

Es wurden insgesamt ca. 86 ha potenzielle Ausgleichsflächen für die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung der Bauleitplanung ermittelt. Damit kann der Städteverbund für die beabsichtigte Siedlungsentwicklung ausreichend potenzielle Ausgleichsflächen mit unterschiedlichen Entwicklungszielen zur Verfügung stellen. Ca. 33 ha Ausgleichsflächen sind für die Eingriffe durch Dritte vorgesehen.

Eine direkte Zuordnung der Ausgleichsflächen zu den jeweiligen Baugebieten wird auf der Ebene der Flächennutzungsplanung nicht vorgenommen, um dem Städteverbund „Sachsenring“ einschließlich Verwaltungsgemeinschaft „Rund um den Auersberg“ ausreichend Handlungsspielraum zu gewähren.

Alternativprüfung

Ein wichtiger Bestandteil des Umweltberichts ist die vergleichende Prüfung der in Betracht kommenden Planungsalternativen hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen.

Im Vorfeld der Erarbeitung von Flächenszenarien wurden Flächen ausgeschieden, auf denen aus planungsrechtlichen oder tatsächlichen Gründen keine Bebauung möglich ist (z.B. Lage in Naturschutzgebieten, Überschwemmungsgebiete etc.).

Der Bedarf an Wohn-/ Mischgebietsflächen im Städteverbund mit Verwaltungsgemeinschaft ist sehr gering (siehe Flächenbedarfsermittlung FNP). Die ausgewiesenen Bauflächen der Flächennutzungspläne 2005 / 2002 (Lichtenstein mit Verwaltungsgemeinschaft Rund um den Auersberg / Entwurf Hohenstein-Ernstthal und Oberlungwitz) wurden unter Berücksichtigung von landschaftsplanerischen Aspekten reduziert. Einige Ausweisungen der FNP 2002 / 2005 wurden auch inzwischen realisiert. Durch die Voruntersuchungen konnte die Flächeninanspruchnahme auf überwiegend unempfindliche Standorte konzentriert werden. Der Umfang der ausgewiesenen Wohnbauflächen liegt unter der in den Flächennutzungsplänen 2002 / 2005 bereits dargestellten Gesamtfläche. Zusätzliche Umweltauswirkungen hoher Empfindlichkeit durch die Ausweisung von Wohnbauflächen werden somit weitgehend vermieden bzw. minimiert.

Die geplanten Gewerbeflächen für Hohenstein-Ernstthal und Oberlungwitz entsprechen überwiegend den Aussagen des FNP- Entwurfs von 2002. Die Gewerbegebietsausweisung an der Stollberger Straße (Oberlungwitz) wurde unter Berücksichtigung landschaftsplanerischer Gesichtspunkte gestrichen. Die Gewerbegebietsflächen für Bernsdorf und St. Egidien im Außenbereich entsprechen ebenfalls weitestgehend dem FNP von 2005. In Bernsdorf ist das Gewerbegebiet im Anschluss an das Gewerbegebiet Lichtenstein Ost ergänzt worden, in St. Egidien wurde die Gewerbegebietserweiterung um den Standort „Gewerbe Achat“ reduziert.

Für die Stadt Lichtenstein waren im FNP 2005 keine Flächenausweisungen für Gewerbebestände vorgesehen. Im Zuge der Vorentwurfsplanung fand eine überschlägige

Alternativprüfung von 10 möglichen Standorten statt. Nach Abwägung der potenziellen städtebaulichen, infrastrukturellen und ökologischen Beeinträchtigungen durch die Neuausweisungen wurden die zwei Standorte mit den geringsten Konflikten (Hartensteiner Straße, Lichtenstein Ost) im Flächennutzungsplan dargestellt.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ergeben sich insbesondere durch die Ausweisung eines Gewerbegebietes, welches sich in einem ausgewiesenen Geschützten Landschaftsbestandteil befindet (Hartensteiner Straße Lichtenstein). Ein Bebauungsplan kann nur aufgestellt werden, wenn die Satzung zum GLB geändert wird.