Seite

10.3 Anhang 3 zur Begründung des FNP:

UMWELTBERICHT ZUM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

DER VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT SCHLEIFE

Schleife Slepo (mit den Orten Schleife, Rohne, Mulkwitz)

Trebendorf Trjebin (mit den Orten Trebendorf, Mühlrose)

Groß Düben *Dźěwin* (mit den Orten Groß Düben und Halbendorf)

Auftraggeber Verwaltungsgemeinschaft Schleife

Friedensstraße 83 02959 Schleife

Auftragnehmer Planungsbüro Richter + Kaup PartG

Berliner Straße 21 02826 Görlitz

Bearbeiter Dipl.-Ing. Ansgar Kaup

Dipl.-Ing. Martina Baumgarten

Dipl.-Ing. Ellen Schwarz

Stand geänderter Entwurf (1. Änderung)

29.09.2023

Inhalt

1	EINLEITUN	VG	7			
1.1	SUP-Pflicht					
1.2	Kurzdar	stellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des FNP	7			
1.3	Inhalt u	nd Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	7			
	1.3.1	Bauflächen				
	1.3.2	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von				
	und La	ndschaft und Aufforstungsflächen				
	1.3.3	Methodik der Umweltprüfung				
2	ZIELE DES	UMWELTSCHUTZES UND ART IHRER BERÜCKSICHTIGUNG	10			
2.1	Darstell	ung der geltenden Ziele des Umweltschutzes	10			
	2.1.1	Gesetze / Verordnungen				
	2.1.2	Landesentwicklungsplan Sachsen (LEP) 2013	13			
	2.1.3	Regionalplan				
2.2	Umwelt	ziele und Art ihrer Berücksichtigung	21			
3	DERZEITIG	GER UMWELTZUSTAND	24			
3.1	Cobutza	ut Mensch, menschliche Gesundheit - Istzustand	24			
3.1	3.1.1	Wohn- und Wohnumfeldfunktion				
3.2		ut Flora, Fauna, Biodiversität – Istzustand				
	3.2.1	Schutzgebiete und geschützte Arten				
	3.2.2	Biotop- und Biotopverbundfunktion	34			
3.3	Schutzg	ut Boden - Istzustand	37			
	3.3.1	Biotische Ertragsfähigkeit	39			
	3.3.2	Speicher- /Reglerfunktion				
	3.3.3	Biotische Lebensraumfunktion				
	3.3.4	Bodenbewertungskarte des Landschaftsplan (Entwurf 2009)				
	3.3.5	Bodenempfindlichkeiten	42			
3.4	Schutzg	ut Fläche – Istzustand	43			
	3.4.1	Flächennutzung	43			
	3.4.2	Neuinanspruchnahme und Flächeneffizienz				
	3.4.3	Neuinanspruchnahme forst- oder landwirtschaftlicher Flächen				
	3.4.4	Freiraumschutz im Untersuchungsgebiet	46			
3.5	Schutzg	ut Wasser – Istzustand	48			
	3.5.1	Bestandsaufnahme Oberflächengewässer	48			
	3.5.2	Qualität des Oberflächenwassers und Retentionsvermögen	48			
	3.5.3	Retentionsfunktion				
	3.5.4	Bestandsaufnahme Grundwasser				
	3.5.5	Grundwasserneubildungsfunktion				
	3.5.6	Empfindlichkeiten des Grundwassers	53			
3.6	Schutzg	ut Klima/Luft – Istzustand	54			
	3.6.1	Klimatische Einordnung				
	3.6.2	Klimaveränderungen –Klimawandel				
	3.6.3	Bioklimatische Ausgleichsfunktion				
	3.6.4	Immissionsschutz- und Luftregenerationsfunktion	56			
3.7	Schutzg	ut Landschaft - Istzustand	57			
	3.7.1	Landschaftsgestalt/-bild	57			
	3.7.2	Erholungsfunktion	60			

Seite III

3.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter - Istzustand	
3.9		
4 I	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	
4.1	Vertiefende Prüfung der Umweltauswirkungen einzelner Planfestlegungen	65
	4.1.1 Wohnbauflächen	66
	4.1.2 Mischbauflächen	71
	4.1.3 Gewerbliche Bauflächen	75
	4.1.4 Sonderbauflächen	77
	4.1.5 Aufforstungsflächen	83
4.2	Umweltauswirkungen des Flächennutzungsplanes insgesamt	86
4.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich	87
5 I	FFH / SPA-VORPRÜFUNG	89
5.1	Methodik / Vorgehen	90
5.2	FFH-Vorprüfung des FNP-Entwurfes der Verwaltungsgemeinschaft Schleife	91
J. <u>_</u>	5.2.1 Ergebnis der FFH-Vorprüfung	
6 \	WEITERE ANGABEN	98
6.1	Beschreibung zugrunde gelegter Unterlagen sowie Hinweise auf Schwierigkeiten	ı98
6.2		
0.2		
6.3	Zusammenfassung	99
7 I	LITERATUR	101

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ubersichtskarte Lebensraumtypen und Arthabitate des SCI 048 E	28
Abb. 2: Übersichtskarte Lebensraumtypen und Arthabitate des SCI 097	29
Abb. 3: Übersichtskarte Lebensraumtypen und Arthabitate des SCI 099 (Teilfläche 1 und Teilfläche 2)	
Abb. 4: Übersichtskarte Lebensraumtypen und Arthabitate des SCI 047 (rot hervorgehoben:	
nördliche Teilflächen des SPA – die westliche davon liegt anteilig im Gebiet)	29
Abb. 5: oben: Lage des NSG südwestlich der Ortschaft Schleife.	30
Abb. 6: unten: Blick von Süden über das Alte Schleifer Teichgelände und den Halbendorfer See 2008)	
Abb. 7: oben: Lage des NSG zwischen den Ortschaften Trebendorf (nordwestlich) und Weißwas (östlich)	
Abb. 8: unten: Blick von Süden über das NSG (2008)	31
Abb. 9: oben: Lage des NSG zwischen Ruhlmühle (im Osten) und dem Randschlauch des Abbaugebietes 1 des Tagebau Nochten (Westen)	31
Abb. 10: unten: Blick von Südosten über das NSG (2008).	
Abb. 11: oben: Lage des NSG im nördlichen UG, südöstlich des Umspannwerks, im Norden und Westen von Bahntrassen begrenzt.	t
Abb. 12: unten: Blick von Süden auf die ausgedehnten Zwergstrauch-Kiefernwälder des NSG (2	2008).
Abb. 13: Lage des LSG Trebendorfer Abbaufeld (linke gelbliche Fläche) nördlich des Tagebau Nochten, östlich von Schleife und nordwestlich von Weißwasser.	32
Abb. 14: bestehende Biotopverbundelement im Plangebiet	35
Abb. 15: Biotopverbund	36
Abb. 16: Geologische Verhältnisse im Gebiet	37
Abb. 17: Bodenlandschaften im Gebiet	38
Abb. 18: Bodentypen im Gebiet	38
Abb. 19: Natürliche Bodenfruchtbarkeit	39
Abb. 20: Filter- und Pufferfunktion	40
Abb. 21: Extremstandorte	40
Abb. 22: Bewertungskarte Bodenfunktionen (Legende siehe Folgeseite)	41
Abb. 23: Winderosionsgefährdung	42
Abb. 24: Bodenschutzwald i. S. des § 29 SächsWaldG im Bereich der Hochkippe Nochten bzw.	
Halde Mulkwitz	42
Abb. 25: Flächennutzung in der Verwaltungsgemeinschaft Schleife (Gebietsstand 31.12.2021)	43
Abb. 26: Flächennutzung in der Verwaltungsgemeinschaft Schleife (Gebietsstand 31.12.2021)	43
Abb. 27: Fließgewässerstrukturgüte im Untersuchungsgebiet	49
Abb. 28: Mittlere Grundwasserneubildungsrate im UG (2021-2050)	52
Abb. 29: Wald- und Gehölzflächen mit besonderer lokaler Klima- und Immissionsschutzfunktion	
UG (rot schraffiert) gemäß Waldfunktionenkartierung des Sachsenforsts	
Abb. 30: technogene Horizontprägung des Landschaftsbildes im UG durch Windparks nordöstlich der Gebietsgrenzen und das Kraftwerk Boxberg im Süden	
Abb. 31: Landschaftserleben und landschaftsbezogene Erholung.	60

Seite V

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Übersicht der geplanten Bauflächen im Flächennutzungsplan VG Schleife	8
Tab. 2:	Umweltziele bezogen auf die einzelnen Schutzgüter aus den Gesetzen und Verordnungen	. 10
Tab. 3:	wesentlicher Inhalt des LEP (2013) bezogen auf die einzelnen Schutzgüter	. 13
Tab. 4:	Inhalt der ersten Gesamtfortschreibung des Regionalplans Oberlausitz-Niederschlesien von 2010 (aktuell gültig) und der zweiten Gesamtfortschreibung des Regionalplans Oberlausitz-Niederschlesiens von 2019 mit seinen Ergänzungsblättern zum Gebiet der VG Schleife	.17
Tab. 5:	Umweltfunktionen der Schutzgüter und zugehörige Indikatoren für die Umweltprüfung des FNPs	.21
Tab. 6:	Mögliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter (gem. Anlage 4 UVPG):	
Tab. 7:	Immissionsrichtwerte nach TA Lärm	. 24
Tab. 8:	Übersicht zur Luftschadstoffbelastung laut Jahresbericht Luftqualität 2021	. 25
Tab. 9:	Dem Naturraum zugeordnete Leitarten (Quelle: Umweltbericht zum RP OL-NS 2010 S. 11f)	.33
Tab. 10:	windkraftempfindliche Vogelarten (Quelle: Auszug aus Tabelle A1 des Leitfadens Vogelschut an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen (2022)).	
Tab. 11:	Typen gesetzlich geschützter Biotope im Plangebiet in Abhängigkeit der standörtlichen Verhältnisse	.34
Tab. 12:	ökologischer und chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper im Plangebiet (2022-202	-
Tab. 13:	ökologischer und chemischer Zustand der Grundwasserkörper im Plangebiet	.51
Tab. 14:	strategische kumulative Prüfung der geplanten Sonderbauflächen für Photovoltaik anhand ihrer Auswirkungen auf die Schutzgüter.	.86
Tab. 15:	Übersicht der Natura2000-Gebiete innerhalb der VG Schleife	.90
Tab. 16:	Übersicht zum Ergebnis der strategischen Umweltprüfung: 1. Umweltverträglichkeit der geplanten Bauflächen	100
Tab. 17:	Übersicht zum Ergebnis der strategischen Umweltprüfung: 2. Umweltverträglichkeit der Aufforstungsflächen	100

Seite VI

Abkürzungsverzeichnis

Abb. Abbildung
B-Plan Bebauungsplan
BauGB Baugesetzbuch

BauNVO Baunutzungsverordnung

B-Plan Bebauungsplan

BBodSchG Bundesbodenschutzgesetz

BGBI Bundesgesetzblatt

BImSchG Bundesimmissionsschutzgesetz

BImSchV Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes

BKP Braunkohlenplan (des Tagebau Nochten)

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz
DüV Düngeverordnung

EU-WRRL Europäische Wasserrahmenrichtlinie

FB LRP (2007) Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan (von 2007)

FFH Flora-Fauna-Habitat (Natura 2000)

FND Flächennaturdenkmal **FNP** Flächennutzungsplan G Gewerbliche Baufläche gegenüber(stellend) ggü. LEP Landesentwicklungsplan I fA Landesamt für Archäologie LSG Landschaftsschutzgebiet Gemischte Baufläche Μ

MaP Managementplan (im Kontext zu Natura 2000-Gebieten)

ND Naturdenkmal NSG Naturschutzgebiet

OT Ortsteil

ÖPNV Öffentlicher Personennahverkehr

PlanzV Planzeichenverordnung

PV Photovoltaik RL Richtlinie

RP OL-NS Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien

RPV OL-NS Regionaler Planungsverband Oberlausitz-Niederschlesien

S Sonderbaufläche

SächsDSchG Sächsisches Denkmalschutzgesetz SächsHohlrVO Sächsische Hohlraumverordnung

SächsKrWBodSchG Sächsisches Kreislaufwirtschafts- und Bodenschutzgesetz

SächsLPIGSächsisches LandesplanungsgesetzSächsNatSchGSächsisches NaturschutzgesetzSächsWaldGSächsisches WaldgesetzSächsWGSächsisches Wassergesetz

SN Stellungnahme

StaLa Statistisches Landesamt Sachsen

StrlSchG Strahlenschutzgesetz
TÖB Träger öffentlicher Belange
TWSZ Trinkwasserschutzzone

UG Untersuchungsgebiet (entspricht meist dem Geltungsbereich des FNP)

UVPG Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung

V / M / A / E Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz

VG Verwaltungsgemeinschaft

W Wohnbaufläche

WM Waldmehrungsfläche (Aufforstungsfläche)

EINLEITUNG Seite 7 von 104

1 EINLEITUNG

1.1 SUP-Pflicht

Die Erarbeitung des Umweltberichts erfolgt nach den Vorgaben des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) und des Baugesetzbuches (BauGB): Die Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung ist nach § 35 Abs. 1 Nr. 1 UVPG für Pläne und Programme geregelt, die in Anlage 5 Nr. 1 des UVPG
aufgeführt sind. In Anlage 5 Nr. 1.8 des UVPG sind Bauleitplanungen nach den §§ 6 und 10 BauGB aufgeführt. Zu § 6 BauGB zählt somit der Flächennutzungsplan. Weiterhin ist die Pflicht zur Durchführung der
Umweltprüfung in § 2 Abs. 4 des BauGB verankert. Demnach unterliegt das Vorhaben der Pflicht, für die
Belange des Umweltschutzes § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der
die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht
beschrieben und bewertet werden.

Die notwendige Form und die Inhalte des Umweltberichts ist in § 40 Abs. 2 UVPG bzw. in Anlage 1 zum BauGB beschrieben. Der vorliegende Umweltbericht weicht aufgrund des Planungsmaßstabes und der zahlreichen zu prüfenden Einzelflächen von der Gliederung nach Anlage 1 BauGB ab und orientiert sich an den Vorgaben es § 40 UVPG.

1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des FNP

Der Flächennutzungsplan soll gemäß § 1 Abs. 5 BauGB die Voraussetzung für die weitere nachhaltige städtebauliche Entwicklung einer Gemeinde gewährleisten. An die Erstellung der Bauleitpläne werden zahlreiche Anforderungen gestellt – § 1 Abs. 5 BauGB "[...], die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen [...] miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten." Im § 1 Abs. 6 BauGB werden die Anforderungen an die Bauleitplanung aufgelistet.

Der Flächennutzungsplan wird nach § 2 Abs. 1 BauGB von der Gemeinde als vorbereitender Bauleitplan in eigener Verantwortung aufgestellt und stellt die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebenen Art der Bodennutzung für das gesamte Gemeindegebiet in den Grundzügen dar (§ 5 Abs. 1 BauGB). Zur Regelung der Art der Bodennutzung stehen verschiedene Darstellungsmöglichen zur Verfügung, die im § 5 Abs. 2 BauGB aufgelistet sind. Darin wird deutlich, dass sowohl Siedlungsaspekte, als auch Aspekte des Natur-, Landschafts- und Bodenschutzes eingeschlossen sind.

1.3 Inhalt und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Gegenstand der Umweltprüfung sind die in der Planungshoheit der Verwaltungsgemeinschaft Schleife liegenden, geplanten Flächenausweisungen im FNP, von denen voraussichtlich erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind (insb. Bauflächen und Aufforstungsflächen wurden auf ihre Unerheblichkeit hin vorgeprüft).

Die vorliegende Umweltprüfung konzentriert sich auf eine vertiefende Prüfung ausgewählter Plandarstellungen, die erhebliche Umweltauswirkungen haben können und betrachtet abschließend den gesamten Plan hinsichtlich seiner kumulativen Wirkungen. Grundlage ist der geänderte FNP-Entwurf für die Offenlage gem. § 4a (3) BauGB.

Der Untersuchungsrahmen der Umweltprüfung des FNP entspricht der Geltungsbereichsgrenze und somit den Gemeindegrenzen der Verwaltungsgemeinschaft Schleife. Die Umweltprüfung des FNP umfasst die Schutzgüter:

- Mensch/menschliche Gesundheit,
- Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt (= Flora/Fauna/Biodiversität),

EINLEITUNG Seite 8 von 104

- Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft
- Landschaft/Landschaftsbild,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (= Kultur- und Sachgüter)
- sowie deren Wechselwirkungen.

Nicht vertiefend betrachtet werden:

- nachrichtliche Übernahmen und Bestandsdarstellungen,
- geplante Bauflächen, sofern dafür rechtskräftige B-Pläne vorliegen
- geplante Grünflächen ohne Zweckbestimmung
- geplante Rohstoffabbauflächen, die bereits planfestgestellt sind und/oder bereits in derselben Größe als Vorranggebiet im Regionalplan Oberlausitz - Niederschlesien ausgewiesen und in der Umweltprüfung des Regionalplanes vertiefend geprüft wurden (Abschichtung) sowie die geplante Inanspruchnahme des Vorranggebietes des Tagebaus Nochten, welche in der Fortschreibung des Braunkohlenplans Tagebau Nochten des Regionalen Planungsverbandes Oberlausitz-Niederschlesien dargestellt und in der Umweltprüfung hierzu vertiefend geprüft wurde (Abschichtung).

1.3.1 Bauflächen

Die vertiefende Prüfung ausgewählter Plandarstellungen stellt die Prüfung der Flächen, die im Entwurf des Flächennutzungsplanes eine neue Bauflächenausweisung erhalten, dar. Die folgende Übersicht zeigt die geplanten Bauflächen nach dem FNP:

Tab. 1: Übersicht der geplanten Bauflächen im Flächennutzungsplan VG Schleife

Art der baulichen Nut- zung	Gemeinde, Ortsteil	Bezeichnung	Nr. im FNP	Bauflächen [ha]
Wohnbauflächen	Schleife	Hugonweg	W 1	0,33
	Schleife	Lindenweg	W 2	0,32
	Schleife	Groß Dübener Weg	W 3	0,87
	Groß Düben, OT Halbendorf	Edelstraße	W 6	0,56
Wohnbauflächen innerhalb Abbaugebiet 2	Schleife, OT Rohne	Gartenstraße	W 6	0,66
Mischbauflächen	Schleife	Werksweg	M 1	1,46
	Schleife	Werksweg, Friedensstraße	M 2	0,89
	Groß Düben	Dorfstraße	M 3	0,51
	Groß Düben, OT Halbendorf	Bahnhofstraße	M 4	0,87
Gewerbefläche	Schleife, OT Mulkwitz	Erweiterung Lagerplatz Reinert Logistik	G	2,59
Sonderbauflächen	Schleife	Erweiterung Wake-and-Beach Anlage	S 1	1,3
	Trebendorf, OT Ruhlmühle	Festplatz Ruhlmühle	S 2	0,56
	Schleife, OT Rohne/OT Mulkwitz	Photovoltaikanlage Solarpark Hochkippe Nochten	\$ 3	54,6
	Schleife, OT. Mulkwitz	PVFFA Außenhalde Mulkwitz West	S 4	35,5
	Schleife, OT. Mulkwitz	PVFFA Bahnstrecke Schleife	S 5	32,0
	Schleife, OT. Mulkwitz	PVFFA Umspannwerk	S 6	25,8

1.3.2 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft und Aufforstungsflächen

Aufforstungsflächen

Eine vertiefende Umweltprüfung findet für zwei im Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien ausgewiesenen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Waldmehrung statt. Beide Flächen weisen eine Flächengröße weit über 10 ha auf. Eine der Flächen ist nordöstlich von Schleife, oberhalb des Halbendorfer See gelegen und eine Fläche befindet sich nördlich von Halbendorf Richtung Groß Düben.

EINLEITUNG Seite 9 von 104

1.3.3 Methodik der Umweltprüfung

Die strategische Umweltprüfung des FNP wird folgendermaßen durchgeführt:

Zunächst werden die Ziele des Umweltschutzes für die einzelnen Schutzgüter im Allgemeinen - anhand der gesetzlichen Vorschriften und Verordnungen – und gebietsbezogenen – auf Basis der, dem FNP übergeordneten, Planungen (Landesentwicklungsplan, Regionalplan) – erörtert (Kapitel 2.1 – vgl. § 40 Abs. 2 Nr. 2 UVPG).

Um eine Bewertungsgrundlage zu schaffen, die eine Einschätzung der erheblichen Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter ermöglicht, werden den Schutzgütern Umweltfunktionen zugewiesen (Kapitel 2.2). Diese Umweltfunktionen wiederum können Indikatoren zu Grunde gelegt werden. Anhand dieser Umweltfunktionen und ihrer Indikatoren kann dann zuerst die Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes stattfinden (Kapitel 3). Aus dem gegenwärtigen Zustand lässt sich die künftige Entwicklung bei Nichtdurchführung des FNP ableiten (Kapitel 3.9 – vgl. § 40 Abs. 2 Nr. 3 UVPG).

Nach Feststellung des gegenwärtigen Zustandes kann eine Einschätzung der zu erwartenden erheblichen Auswirkung der Planungsflächen erfolgen (Kapitel 4.1 – vgl. § 40 Abs. 2 Nr. 5 UVPG). Diese Einschätzung erfolgt mittels eines Datenblattes für jede Bauflächenplanung des FNP. Im Datenblatt werden schutzgutbezogen die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen erfasst und ihr Ausmaß bewertet. Zudem werden im Datenblatt möglichen Planungsalternativen erörtert (vgl. § 40 Abs. 2 Nr. 8 UVPG) und Maßnahmenvorschläge zur Vermeidung (= Verhinderung), Minderung (= Verringerung), zum Ausgleich bzw. Ersatz ergänzt (vgl. § 40 Abs. 2 Nr. 6 UVPG) dargestellt. Für die, auf diese Weise strategisch vorgeprüften Einzelflächen, folgt in Kapitel 4.2 eine Prüfung der kumulativen Auswirkungen.

Ergänzend findet eine Vorprüfung der Verträglichkeit der Flächennutzungsplanung mit den Erhaltungszielen ökologisch empfindlicher Gebiete nach Nr. 2.6 der Anlage 6 des UVPG (bzw. Nr. 3 Anlage 3 UVPG) statt. In Kapitel 3.2.1 werden diese Gebiete als Bestandteil des Schutzgutes "Flora, Fauna, Biodiversität" benannt. Entsprechend § 1a Abs. 4 BauGB wird die Vorprüfung hinsichtlich der Natura 2000-Gebiete durchgeführt. Dafür wird in Kapitel 5 mittels Gebietsstreckbriefen ein Screening der möglichen Beeinträchtigung durch die Planung durchgeführt (vgl. § 40 Abs. 2 Nr. 4 UVPG).

ZIELE DES UMWELTSCHUTZES Seite 10 von 104

2 ZIELE DES UMWELTSCHUTZES UND ART IHRER BERÜCKSICHTIGUNG

Zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit der Flächennutzungsplanung der Verwaltungsgemeinschaft Schleife sind die Grundsätze und Ziele der übergeordneten Landes- und Regionalplanung und der Fachgesetze des Bundes und des Freistaates Sachsen sowie die in Gesetzen und Richtlinien verankerten Grenz-, Richt- bzw. Orientierungswerte im Rahmen der Umweltprüfung zu berücksichtigen.

Die der Umweltprüfung zugrundeliegenden Umweltziele, bezogen auf die einzelnen Schutzgüter gem. § 2 Abs. 1 UVPG, werden nachfolgend aufgeführt.

2.1 Darstellung der geltenden Ziele des Umweltschutzes

2.1.1 Gesetze / Verordnungen

Tab. 2: Umweltziele bezogen auf die einzelnen Schutzgüter aus den Gesetzen und Verordnungen

zu berücksichti-				
Calaustanaust	gende Gesetze und	Wasankiishaa lahali /faahaaakiisha 7isla		
Schutzgut Verordnungen		Wesentlicher Inhalt/fachgesetzliche Ziele		
Mensch,	BauGB § 1 (6)	In der Bauleitplanung sind gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, soziale und kulturelle Bedürfnisse		
menschliche		sowie die Belange des Bildungswesens und von Sport, Freizeit und Erholung, umweltbezogene Auswir-		
Gesundheit		kungen auf den Menschen und seine Gesundheit zu berücksichtigen. Nachhaltige städtebauliche Ent-		
		wicklung soll das Wohl der Allgemeinheit gewährleisten und eine menschenwürdige Umwelt sichern		
		(Schutz natürlicher Lebensgrundlagen, allgemeiner Klimaschutz, baukulturelle Entwicklung der städte-		
		baulichen Gestalt und des Orts-/Landschaftsbildes).		
	BImSchG	Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind gemäß § 50 BlmSchG die für eine bestimmte		
	inkl. Verordnungen	Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne		
		des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG so weit wie möglich vermieden werden.		
		→ Grenzwerte bzgl. Schall- und Schadstoffimmissionen		
	StrlSchG	Regelungen zum Schutz des Menschen und der Umwelt mit Blick auf den langfristigen Schutz der		
		menschlichen Gesundheit vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung.		
	TA Lärm	Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche so-		
		wie deren Vorsorge		
	DIN 18005	Orientierungswerte bzgl. Schallimmissionen als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die		
		Bevölkerung. Ausreichender Schallschutz insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauli-		
		che Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung.		
	ROG	Der Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und die Reinhaltung der Luft ist sicherzustellen.		
Tiere,	BauGB	Beachtung der Belange des Umweltschutzes, Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Be-		
Pflanzen,		einträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.		
biologische	FFH-Richtlinie	Bewahrung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Lebensraumtypen des An-		
Vielfalt	(EG-RL 92/43/EWG)	hangs I der RL bzw. der Arten des Anhangs II der RL		
(Flora,	Vogelschutz-RL	Erhaltung sämtlicher wildlebender heimischer Vogelarten		
Fauna, Bio- BNatSchG Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen G		Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad		
diversität)		insbesondere:		
		1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu er-		
		halten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen		
		zu ermöglichen,		
		2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,		
		3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer		
		repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik		
		überlassen bleiben.		
	SächsNatSchG	- Geschützte Teile von Natur und Landschaft nach §§ 23-30 .		
	SachswatschG	s. Bundesnaturschutzgesetz, geschützte Teile von Natur und Landschaft, Biotopverbund nach §§ 13-21a		
Fläche	BauGB	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. Die zusätzliche Inanspruch-		
		nahme von Flächen für bauliche Nutzungen soll durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachver-		
		dichtung und andere Maßnahmen der Innenentwicklung verringert werden.		
		Bisher landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen		
		Umfang umgenutzt werden. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald ge-		
		nutzter Flächen soll begründet werden.		

ZIELE DES UMWELTSCHUTZES Seite 11 von 104

Schutzgut	zu berücksichti- gende Gesetze und	Wesentlicher Inhalt/fachgesetzliche Ziele		
	Verordnungen	-		
	Nationale Nachhal- tigkeitsstrategie	Die Siedlungs- und Verkehrsfläche in Deutschland ist im vierjährigen Mittel der Jahre 2016 bis 2019 durchschnittlich um rund 52 Hektar pro Tag gewachsen. Ziel der Bundesregierung in der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie ist es, den durchschnittlichen täglichen Anstieg bis zum Jahr 2030 auf unter 30 Hektar zu begrenzen. ¹		
	BNatSchG	Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sollen renaturiert (entsiegelt) bzw. ihrer natürlichen Entwicklung überlassen werden. Großräumige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen bzw. die Bebauung im Innenbereich, hat (sofer nicht als Grünfläche oder Freiraum relevant) Vorrang vor Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile [] sind zu erhaten bzw., wo nicht ausreichend vorhanden, neu zu schaffen oder zu entwickeln.		
	ROG (§ 2)	Die erstmalige Inanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke ist zu verringern, insbesondere durch quantifizierte Vorgaben zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme sowie durch die vorrangige Ausschöpfung der Potenziale für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, für die Nachverdichtung und für andere Maßnahmen zur Innenentwicklung der Städte und Gemeinden sowie zur Entwicklung vorhandener Verkehrsflächen.		
Boden	BauGB	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen.		
	BBodSchG	§ 1 BBodSchG fordert, die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern; bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen und seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich zu vermeiden und Altlasten zu sanieren. Es ist Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen.		
	Erlass vom 24.06.2009	Bodenschutzbelange sind gemäß dem Leitfaden "Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB" zu berücksichtigen und auf die jeweilige Planungssituation abzustimmen.		
	BNatschG	Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sollen renaturiert (entsiegelt) bzw. ihrer natürlichen Entwicklung überlassen werden.		
	DüV	Die Verordnung regelt die grundsätzliche Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenschutzmitteln. Das Gleichgewicht zwischen Bedarf und Versorgung muss gewahrt bleiben, die natürliche Bodenfruchtbarkeit zu berücksichtigen.		
	SächsKrWBodSchG	Die zuständige Behörde kann Bodenplanungsgebiete zum Schutz oder zur Sanierung des Bodens, aus Gründen der Vorsorge für die menschliche Gesundheit oder zur Vorsorge gegen erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Rechtsverordnung für Gebiete festlegen, in denen flächenhaft schädliche Bodenveränderungen auftreten oder zu erwarten sind.		
	SächsWaldG	Sicherung der Nutzfunktion und der Bedeutung des Waldes für die Umwelt, insbesondere für die Boden fruchtbarkeit, (Schutz- und Erholungsfunktion). - Bodenschutzwald gemäß § 29 SächsWaldG.		
Wasser	EU-WRRL	Mit der WRRL wird der wirkungsvolle Schutz von Gewässern mit einer ökologisch, sozial und wirtschaftlich nachhaltigen Nutzung des Wassers vereinbart. Ziel ist die Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie der Schutz und die Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt.		
	WHG	Eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften ist zu vermeiden, die Leistungsfähigkeit des		
	+ SächsWG	Wasserhaushalts zu erhalten und eine Vergrößerung bzw. Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere un Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen. Gewässerrandstreifen (§ 38) dienen der Wasserspe cherung, Sicherung des Wasserabflusses sowie der Erhaltung/Verbesserung der ökologischen Funktion. Anlage 3 (zu § 30 Abs. 1 SächsWG): Gewässer I. Ordnung im UG: - Spree		
Festgesetztes Überschwemmungsgebiet HQ 100:				
		- Überschwemmungsgebiet der Spree		
	BNatSchG	Es gilt das Umweltgut Wasser in seiner, in der Landschaft vorkommender Gestalt, einerseits als Oberflä chengewässer, andererseits als Grundwasser, so zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln, "dass die der		

 $^{^{\}rm 1}$ Die Fläche der Bundesrepublik Deutschland beträgt ca. 35,8 Mio. ha.

ZIELE DES UMWELTSCHUTZES Seite 12 von 104

Schutzgut	zu berücksichti- gende Gesetze und Verordnungen	d Wesentlicher Inhalt/fachgesetzliche Ziele		
		Standort prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftliche Strukturen" erhalten und wiederhergestellt werden.		
	DüV	Das Gleichgewicht zwischen Bedarf und Versorgung muss gewahrt bleiben, die natürliche Bodenfruchtbarkeit zu berücksichtigen. Stoffeinträge in oberirdische Gewässer und das Grundwasser sind zu vermeiden. Beim Aufbringen von stickstoff- oder phosphathaltigen Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln ist ein direkter Eintrag und ein Abschwemmen von Nährstoffen zu vermeiden und dafür zu sorgen, dass kein direkte Eintrag/Abschwemmen von Nährstoffen auf benachbarte Flächen, insbesondere in schützenswerte natürliche Lebensräume, erfolgt. Ein Mindestabstand von 4 m zwischen Rand der Streubreite der Aufbringfläche und der Böschungsoberkante ist einzuhalten. Innerhalb des Abstandes von 1 m zur Böschungsoberkante ist das Aufbringen der genannten Stoffe verboten. Wenn der Boden überschwemmt, wassergesättigt, gefroren oder schneebedeckt ist, ist ein Aufbringen der genannten Stoffe untersagt.		
Luft/Klima	BauGB	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Auswirkungen auf Luft und Klima zu berücksichtigen. Der Erhalt und die langfristige Sicherung der klimarelevanten Flächen sind in den Bauleitplänen festzusetzen, darzustellen und zu erläutern.		
BImSchG inkl. Verordnungen		Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen). → Grenzwerte bzgl. Schall- und Schadstoffimmissionen.		
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.		
	SächsWaldG	Sicherung der Nutzfunktion und der Bedeutung des Waldes für die Umwelt, insbesondere für die Reinhaltung der Luft, (Schutz- und Erholungsfunktion). - Klima- oder Immissionsschutzwald gemäß § 29 SächsWaldG		
	BNatSchG	Luft und Klima sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen.		
bild Erholungsraum des Menschen dauerhaft zu sind zu erhalten oder zu entwickeln. Naturland sind vor Verunstaltung, Zersiedelung und sons gen des Erlebnis- oder Erholungswerts sind zu		Die Landschaft ist in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen dauerhaft zu sichern. Ihre charakteristischen Strukturen und Elemente sind zu erhalten oder zu entwickeln. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften sind vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Beeinträchtigungen des Erlebnis- oder Erholungswerts sind zu vermeiden. Für Erholung geeignete Flächen, insbesondere im Siedlungs- und siedlungsnahen Bereich sind ihn ihrer Beschaffenheit und Lage zu erhalten und zugänglich zu machen.		
		Geschützte Teile von Natur und Landschaft nach § 26 BNatSchG: LSG "Trebendorfer Abbaufeld" (d 61)		
	SächsNatSchG SächsWaldG	s. Bundesnaturschutzgesetz Sicherung der Nutzfunktion und der Bedeutung des Waldes für die Umwelt, insbesondere für das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion).		
Kultur- und Sachgüter	BauGB	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu berücksichtigen.		
	BNatSchG	Historisch gewachsene Kulturlandschaften sind, inklusive ihrer Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.		
	SächsDSchG	Kulturdenkmale sind zu schützen und zu pflegen, insbesondere deren Zustand zu überwachen und auf die Abwendung von Gefährdungen und die Bergung von Kulturdenkmalen hinzuwirken und diese zu erfassen und wissenschaftlich zu erforschen.		

ZIELE DES UMWELTSCHUTZES Seite 13 von 104

2.1.2 Landesentwicklungsplan Sachsen (LEP) 2013

Der Landesentwicklungsplan Sachsen stellt das fachübergreifende Gesamtkonzept zur räumlichen Ordnung und Entwicklung des Freistaates Sachsen auf der Grundlage einer Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft sowie der Raumentwicklung dar.

Er hat die Aufgabe, die Nutzungsansprüche an den Raum zu koordinieren und auf sozial ausgewogene sowie ökologisch und ökonomisch funktionsfähige Raum – und Siedlungsstrukturen hinzuwirken.

Die der Umweltprüfung zugrundeliegenden wesentlichen Umweltziele des Landesentwicklungsplans 2013, bezogen auf die einzelnen Schutzgüter, werden nachfolgend aufgeführt.²

Schutzgut	entlicher Inhalt LEP, Regionsbezug		
Mensch, menschliche	Z 2.2.1.3 Die Festsetzung neuer Wohnbaugebiete soll in zumutbarer Entfernung zu den Versorgungs- und Siedlungskernen erfolgen.		
Gesundheit	Z 2.2.1.4 Die Festsetzung neuer Baugebiete außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile ist nur in Ausnahmefäller zulässig, wenn innerhalb dieser Ortsteile nicht ausreichend Flächen in geeigneter Form zur Verfügung stehen. Solche neuer Baugebiete sollen in städtebaulicher Anbindung an vorhandene im Zusammenhang bebauter Ortsteile festgesetzt werden.		
	Z 2.2.1.6 Eine Siedlungsentwicklung, die über den aus der natürlichen Bevölkerungsentwicklung, aus den Ansprüchen der örtlichen Bevölkerung an zeitgemäße Wohnverhältnisse sowie den Ansprüchen ortsangemessener Gewerbebetriebe und Dienstleistungseinrichtungen entstehenden Bedarf (Eigenentwicklung) hinausgeht, ist nur in den zentralen Orten gemäß ihrer Einstufung und in den Gemeinden mit besonderer Gemeindefunktion zulässig.		
	Z 2.2.1.7 Brachliegende und brachfallende Bauflächen, insbesondere Gewerbe-, Industrie-, Militär- und Verkehrsbrachen sowie nicht mehr nutzbare Anlagen der Landwirtschaft, sind zu beplanen und die Flächen wieder einer baulichen Nutzung zuzuführen, wenn die Marktfähigkeit des Standortes gegeben ist und den Flächen keine siedlungsklimatische Funktion zukommt. Durch eine vorrangige Altlastenbehandlung auf Industriebrachen ist deren Wiedernutzbarmachung zu beschleunigen. Nicht revitalisierbare Brachen sollen rekultiviert oder renaturiert werden.		
	Z 2.2.1.9 Eine Zersiedelung der Landschaft ist zu vermeiden.		
	Z 2.2.1.10 Die Siedlungsentwicklung ist auf die Verknüpfungspunkte des ÖPNV zu konzentrieren.		
	G 2.3.1.1 Die räumlichen und infrastrukturellen Voraussetzungen für eine nachfrageorientierte Entwicklung attraktiver Industrie- und Gewerbestandorte sollen geschaffen werden und zur Ansiedlung neuer sowie zur Erhaltung, Erweiterung ode Umstrukturierung bestehender Industrie- und Gewerbebetriebe beitragen.		
	Z 4.2.2.1 Der Waldanteil im Freistaat Sachsen ist auf 30 Prozent zu erhöhen. Dazu ist der Waldanteil - in der Planungsregion Oberlausitz-Niederschlesien/Hornja Łužica-Delnja Šleska auf 38 Prozent Waldanteil an der Regionsfläche, [] zu erhöhen. Zur Unterstützung dieser Zielstellung sind in den Regionalplänen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Waldmehrung festzulegen.		
	G 1.1.2 Die lokale und regionale Identität in den Teilräumen soll bewahrt und gestärkt werden. Dabei sind der besondere Charakter des sorbischen Siedlungsgebietes und die Interessen des sorbischen Volkes zu berücksichtigen		
	Z 6.3.9 Im Siedlungsgebiet des sorbischen Volkes sollen, dem besonderen Bedarf entsprechend, zweisprachige Kindertages betreuungsangebote und schulische Bildungseinrichtungen sowie Jugendfreizeitstätten in ausreichendem Maß und in der erforderlichen Qualität vorhanden sein. Sie sollen neben der Erfüllung ihrer gesetzlichen Aufgaben die sorbische Identität und aktive Zweisprachigkeit fördern.		
	G 2.2.2.2 Die Entwicklung der Städte und Dörfer soll so erfolgen, dass		
	 das historische Siedlungsgefüge angemessen berücksichtigt, die Innenstädte beziehungsweise Ortskerne der Dörfer als Zentren für Wohnen, Gewerbe und Handel, Infrastruktur und Daseinsvorsorge gestärkt und weiterentwickelt, Brachflächen einer neuen Nutzung zugeführt, eine energiesparende und energieeffiziente, integrierte Siedlungs- u. Verkehrsflächenentwicklung gewährleiste die gesundheitlichen Belange der Bevölkerung berücksichtigt sowie beim Stadt- beziehungsweise Dorfumbau bedarfsgerecht sowohl Maßnahmen zur Erhaltung, Aufwertung, Umnutzung, zum Umbau und Neubau als auch zum Rückbau umgesetzt werden. 		

² Vorgaben des Landesentwicklungsplans 2013 für die Regionalplanung werden nicht aufgeführt.

ZIELE DES UMWELTSCHUTZES Seite 14 von 104

Schutzgut	Wesentlicher Inhalt LEP, Regionsbezug
	G 2.3.3.10 Das touristische Wegenetz (unter anderem Wander-, Rad- und Reitwege) soll qualitativ verbessert und in seiner Nutzbarkeit gesichert werden. Investitionen sollen vorrangig dem Lückenschluss, aber auch der kontinuierlichen Weiterentwicklung im bestehenden Netz dienen. Bei der Weiterentwicklung des touristischen Wegenetzes sollen die länderund grenzübergreifenden Aspekte hinsichtlich der Wegegestaltung berücksichtigt werden.
	Z 3.8.7 Die Radfernwege [] Froschradweg, [] sind zu erhalten, zu entwickeln beziehungsweise auszubauen.
Luft/Klima	Z 4.1.4.1 Siedlungsklimatisch bedeutsame Bereiche sind in ihrer Funktionalität (Größe, Durchlässigkeit, Qualität der Vegetationsstrukturen) zu sichern und zu entwickeln und von Neubebauung bzw. Versiegelung sowie schädliche und störende Emissionen freizuhalten.
	G 4.1.4.2 Innerhalb des Siedlungsgefüges sollen siedlungsklimatisch relevante Strukturen und Räume mit ausgleichender Wirkung hinsichtlich sommerlicher Hitzebelastung geschaffen werden.
	G 2.2.2.4 Die Lebensqualität und die natürliche biologische Vielfalt in den Städten und Dörfern soll durch Schaffung und Erhaltung von naturnahen Lebensräumen und Grünflächen innerhalb des Siedlungsgefüges aufgewertet werden.
	G 4.1.1.1 Die unzerschnittenen verkehrsarmen Räume sollen in ihrer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, den Biotopverbund, den Wasserhaushalt, die landschaftsbezogene Erholung sowie als klimatischer Ausgleichsraum erhalten und vor Zerschneidung bewahrt werden. In angrenzenden Bereichen sollen nicht mehr benötigte, zerschneidend wirkende Elemente zurückgebaut werden.
	G 4.1.1.15 Zur Sicherung der biologischen Vielfalt und Bewahrung der biologischen Ressourcen sind heimische Tiere, Pflanzen und Pilze sowie ihre Lebensräume und Lebensgemeinschaften dauerhaft zu erhalten. Für gefährdete oder im Rückgang befindliche Arten und ihre Lebensgemeinschaften sind spezifische Maßnahmen (Biotoppflege, Wiederherstellung) artspezifische Lebensbedingungen zu verbessern bzw. ökologische Wechselwirkungen zu erhalten/ wieder herzustellen.
	Z 4.2.1.3 Es ist darauf hinzuwirken, dass die landwirtschaftliche Nutzung von Flächen zum Erhalt der natürlichen Lebens- grundlagen, naturnaher Lebensräume und zur Förderung der biologischen Vielfalt beiträgt.
	Z 4.2.1.4 Es ist darauf hinzuwirken, dass der Anteil ökologisch bewirtschafteter Flächen an der landwirtschaftlichen Fläche weiter zunimmt.
Kultur und Sachgüter	Z 4.1.1.11 Die sächsische Kulturlandschaft ist im Rahmen der Regionalplanung unter Berücksichtigung der Leitbilder für Kulturlandschaftsbildentwicklung zu gestalten.
	Z 4.1.1.12 Bereiche der Landschaft im bildbedeutsamen Umfeld bedeutender historischer Siedlungsstrukturen sowie histori- scher Anlagen und Bereiche der Landschaft von hohem landschaftsästhetischem Wert sind als mögliche Vorrang- und Vor- behaltsgebiete Kulturlandschaftsschutz benannt (bspw. historische Park- und Schlossensembles).
	Z 4.1.1.14 Es ist darauf hinzuwirken, dass landschaftsprägende Gehölze und Baumbestände entlang von Straßen, Wegen und Gewässern sowie im Offenland als Flurelemente erhalten, wiederhergestellt oder entsprechend der kulturlandschaftlichen Eigenart neu angelegt werden.
	G 2.2.2.5 Die Dorfentwicklung soll so erfolgen, dass die historisch gewachsenen Siedlungsstrukturen und typischen Baustile und Bauweisen unter Berücksichtigung zeitgemäßer Anforderungen sowie der regionaltypischen Ausstattung bewahrt und weiterentwickelt werden. Dabei sollen auch die Belange der Landwirtschaft in angemessener Weise berücksichtigt werden.
+ Landschafts- bild	G 2.3.3.10 Das touristische Wegenetz (unter anderem Wander-, Rad- und Reitwege) soll qualitativ verbessert und in seiner Nutzbarkeit gesichert werden. Investitionen sollen vorrangig dem Lückenschluss, aber auch der kontinuierlichen Weiterentwicklung im bestehenden Netz dienen. Bei der Weiterentwicklung des touristischen Wegenetzes sollen die länderund grenzübergreifenden Aspekte hinsichtlich der Wegegestaltung berücksichtigt werden.
	Z 4.2.1.2 Es ist darauf hinzuwirken, die Bewirtschaftung landwirtschaftlich genutzter Böden den absehbaren Folgen des Klimawandels zur Stabilisierung der Umweltsituation und damit auch zur Vermeidung von Ertragsausfällen anzupassen. (ergänzend: Z 4.2.1.3 und Z 4.2.1.4)
	G 5.1.5 Bei der Festlegung von Vorrang und Eignungsgebieten zur Nutzung von Windenergie soll u. a. [] Lagen, welche nicht in besonderer Weise die Kulturlandschaft prägen [] berücksichtigt werden. Die Nutzung von Waldgebieten soll grundsätzlich vermieden werden. Dies gilt insbesondere für Waldflächen mit Schutzstatus nach Naturschutzrecht und mit ausgewählten Waldfunktionen.
	G 6.4.1 Die kulturelle Vielfalt und Bedeutung Sachsen mit seinem Netz der Kultureinrichtungen und Denkmale, verbunden mit den regionalen kulturellen Traditionen, soll in den zentralen Orten und in der Fläche in ihrer historisch gewachsenen Vielfalt und identitätsstiftenden Wirkung durch bedarfsgerechte, leistungsstarke und finanzierbare Strukturen gefördert, erhalten und weiterentwickelt werden. Die Besonderheiten des Siedlungsgebietes der Sorben und der Schutz und die Pflege der sorbischen Kultur. Tradition und Sprache sollen unterstützt und gefördert werden.

der sorbischen Kultur, Tradition und Sprache sollen unterstützt und gefördert werden

ZIELE DES UMWELTSCHUTZES Seite 15 von 104

Wesentlicher Inhalt LEP, Regionsbezug Schutzgut G 2.2.1.1 Die Neuinanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke soll in allen Teilräumen Sachsens **Boden** vermindert werden. Bei der Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke soll bei Kompensationsmaßnahmen vorrangig auf eine Entsiegelung hingewirkt werden. G 4.1.3.1 Bei der Nutzung des Bodens sollen seine Leistungsfähigkeit, Empfindlichkeit sowie seine Unvermehrbarkeit berücksichtigt werden. Bodenverdichtung, Bodenerosion sowie die Überlastung der Regelungsfunktion des Bodens im Wasser- und Stoffhaushalt sollen durch landschaftsgestalterische Maßnahmen und standortgerechte Bodennutzung, angepasste Flur- und Schlaggestaltung, Anlage erosionshemmender Strukturen und Verringerung von Schadstoffeinträgen und belastenden Nährstoffeinträgen vermieden werden. G 4.1.3.2 Lenkung der Flächenneuinanspruchnahme auf Böden mit anthropogener Vorbelastung Z 4.1.3.3 Sicherung von Böden besonderer Funktionalität in den Regionalplänen Fläche G 2.1.1.3 Reduzierung der Flächeninanspruchnahme, siehe auch G 2.2.1.1– in diesem Kontext Vorrang von Entsiegelung als Kompensationsmaßnahme Z 2.2.1.4 Inanspruchnahme des Außenbereichs nur im Ausnahmefall Z 2.2.1.5 Steuerung einer flächensparenden Siedlungsentwicklung durch die Träger der Regionalplanung 2 2.2.1.6 Siedlungsentwicklung über den Eigenbedarf hinaus nur in zentralen Orten/Gemeinden besonderer Funktion Z 2.2.1.7 Nachnutzung von Brachflächen, Altlastenbehandlung, Rekultivierung/Renaturierung nicht revitalisierbarer Brachflächen Z 2.2.1.8 Schutz siedlungsnaher zusammenhängender Freiräume unterschiedlicher ökologischer Funktion durch Festlegung von Regionalen Grünzügen und Grünzäsuren. . Diese sind von Bebauung freizuhalten. – vgl. Z 4.1.4.1 Freihaltung Sicherung der Funktionsfähigkeit siedlungsklimatisch bedeutsamer Freiräume bzw. Schaffung dieser (G. 4.1.4.2) Z 2.2.1.9 Eine Zersiedelung der Landschaft ist zu vermeiden G 4.1.1.1 unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen in ihrer Bedeutung für die Schutzgüter erhalten und vor Zerschneidung bewahrt werden. Angrenzende, nicht mehr benötigte, zerschneidend wirkende Elemente sollen zurückgebaut werden (ergänzend Z 4.1.1.2) G 4.1.1.5 Die Nutzungsansprüche an die Landschaft sollen mit der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter so abgestimmt werden, dass die Landnutzung die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes auch vor dem Hintergrund der Auswirkungen des Klimawandels nachhaltig gewährleistet. Bereiche der Landschaft, in denen eines oder mehrere der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen- und Tierwelt sowie Landschaftsbild durch Nutzungsart oder Nutzungsintensität erheblich beeinträchtigt oder auf Grund ihrer besonderen Empfindlichkeit gefährdet sind, sollen wieder hergestellt beziehungsweise durch besondere Anforderungen an die Nutzung geschützt werden. (Koordinierung von Flächenansprüche) 2 4.2.2.1 Der Waldanteil im Freistaat Sachsen ist auf 30 Prozent zu erhöhen. Dazu ist der Waldanteil - in der Planungsregion Oberlausitz-Niederschlesien/Hornja Łužica-Delnja Šleska auf 38 Prozent Waldanteil an der Regionsfläche, [...] zu erhöhen. Zur Unterstützung dieser Zielstellung sind in den Regionalplänen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Waldmehrung festzule-

Wasser

- Z 4.1.1.3 Naturnahe Quellbereiche und Fließgewässer beziehungsweise Fließgewässerabschnitte mit ihren Ufer- und Auenbereichen sowie ökologisch wertvolle Uferbereiche von Standgewässern sind in ihren Biotop- und natürlichen Verbundfunk tionen zu erhalten und von jeglicher Bebauung und Verbauung freizuhalten. Das gilt nicht für Vorhaben, die typischerweise in Flussauen, Flusslandschaften oder Uferbereichen von Standgewässern ihren Standort haben.
- Notwendige Maßnahmen des Gewässerausbaus und der Gewässerunterhaltung sollen so geplant und durchgeführt werden, dass sie die Lebensraum- und Biotopverbundfunktionen des jeweiligen Fließgewässers und seiner Auen in ihrer Gesamtheit nicht beeinträchtigen.
- G 4.1.1.4 Natürliche gewässerdynamische Veränderungen sollen insbesondere im Bereich naturnaher Gewässerläufe zugelassen werden. Freiräume für eine eigendynamische Fließgewässerentwicklung ohne Unterhaltungsmaßnahmen sollen erhalten und nach Möglichkeit wieder geschaffen werden.
- Z 4.1.2.1 In den Regionalplänen sind regionalbedeutsame Grundwassersanierungsgebiete als "Sanierungsbedürftige Bereiche der Landschaft" und Gebiete mit hoher geologisch bedingter Grundwassergefährdung und durch den Klimawandel beeinträchtigte Grundwasservorkommen als "Bereiche der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen" ausgewiesen werden. Bei fehlender geologischer Schutzfunktion sowie klimawandelbedingter Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate ist auf angemessene Nutzungen hinzuwirken.
- (Ziel ist die Vermeidung nachhaltiger Beeinträchtigung der GW-Neubildungsrate, die Herstellung und Erhalt eines guten

wie möglich gehalten werden.

ZIELE DES UMWELTSCHUTZES Seite 16 von 104

Schutzgut Wesentlicher Inhalt LEP, Regionsbezug mengenmäßigen Zustands des Grundwassers, Sanierung beeinträchtigter Bereiche des Grundwassers, die Verbesserung der Qualität des Grundwassers hin zu einem natürlichen Zustand.) Z 4.1.2.3 Zur Verbesserung der Gewässerökologie sind verrohrte oder anderweitig naturfern ausgebaute Fließgewässer beziehungsweise Fließgewässerabschnitte und Quellbereiche, sofern deren Ausbauzustand nicht durch besondere Nutzungsansprüche gerechtfertigt ist, zu öffnen und naturnah zu gestalten. Ihre Durchgängigkeit ist herzustellen. Hierzu sind in den Regionalplänen regionale Schwerpunkte als "sanierungsbedürftige Bereiche der Landschaft" festzulegen. G 4.1.2.4 Bei der Erschließung von Siedlungs- und Verkehrsflächen sollen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes (Grundwasserneubildung) und der Verringerung von Hochwasserspitzen verstärkt Maßnahmen der naturnahen Oberflächenentwässerung umgesetzt werden. G 4.1.2.6 Der Hochwasserschutz soll durch eine effektive Kombination von Maßnahmen der Eigenvorsorge potentiell Betroffener und weitere Maßnahmen des vorbeugenden Hochwasserschutzes abgestimmt gewährleistet werden. Dazu sollen weitgehend natürliche Wasserrückhalte vermögen genutzt, ein uneingeengter, gefahr- und schadloser Hochwasserabfluss, nsbesondere in Siedlungsbereichen, gewährleistest sowie gefährdete Bereiche von Besiedlung freigehalten werden. (Soweit dies nicht ausreicht, sind geeignete Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes zu ergänzen.) G 4.1.2.8 Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die nicht außerhalb potentieller Ausbreitungsbereiche der Flüsse realisiert werden können, sollen so gestaltet sein, dass Schäden durch Hochwasser nicht eintreten oder zumindest so gering

ZIELE DES UMWELTSCHUTZES Seite 17 von 104

2.1.3 Regionalplan

Regionalpläne sind Raumordnungspläne des Landes für regionale Teilräume. Der Regionalplan stellt damit die dem FNP unmittelbar übergeordnete Planungsebene der Raumordnung dar. Dessen Festsetzungen in Form von Zielen und Grundsätzen sind Grundlage des FNP.

In der **ersten Gesamtfortschreibung des Regionalplanes Oberlausitz-Niederschlesien**, der seit dem 04.02.2010 gemäß § 7 Abs. 4 SächsLPIG in Kraft getreten ist, werden die raumordnerischen Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsplans regionsspezifisch räumlich und sachlich konkretisiert. Der Regionalplan wird damit der verbindliche Rahmen für die räumliche Ordnung und Entwicklung der Region Oberlausitz-Niederschlesien. Der Regionalplan befindet sich derzeit in der zweiten Gesamtfortschreibung im fortgeschrittenen Zustand.³ Wann diese Rechtskraft erlangt und damit den noch rechtsverbindlichen Regionalplan (1. Gesamtfortschreibung 2010) ablöst, kann derzeit nicht abgeschätzt werden. Daher werden die zu erwartenden Festsetzungen der zweiten Gesamtfortschreibung bereits ergänzend betrachtet. Ebenso werden die Ergänzungsblätter zum Entwurf vom 31.03.2022 berücksichtigt.

Bis zum Inkrafttreten der zweiten Gesamtfortschreibung ist die erste Gesamtfortschreibung des Regionalplans der gültige und verbindliche Rahmen für die räumliche Ordnung und Entwicklung im Planungsgebiet.

Zum Gebiet der Verwaltungsgemeinschaft Schleife sind folgende Aussagen (tabellarische Übersicht) enthalten. Die Übersicht wurde um Hinweise zur Ausweisung im Entwurf der zweiten Gesamtfortschreibung (RP-Entwurf, Stand 06.12.2019 bzw. Ergänzungsblätter Stand 31.03.2022) ergänzt, wenn diese eine Veränderung gegenüber der verbindlichen Ersten Gesamtfortschreibung in Aussicht stellen. Damit werden die darin enthaltenen Ziele und Grundsätze der Raumordnung als sonstiges Erfordernis der Raumordnung (vgl. § 4 Abs. 1 i. V. m. § 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG) berücksichtigt.

Tab. 4: Inhalt der ersten Gesamtfortschreibung des Regionalplans Oberlausitz-Niederschlesien von 2010 (aktuell gültig) und der zweiten Gesamtfortschreibung des Regionalplans Oberlausitz-Niederschlesiens von 2019 mit seinen Ergänzungsblättern zum Gebiet der VG Schleife

Erste Gesamtfortschreibung des Regi-	Zweite Gesamtfortschreibung des Re-	Ergänzungsblätter zum Ent- wurf für die erneute Betei-
onalplans Oberlausitz-Niederschlesien	gionalplans für die Planungsregion	
(04.02.2010)	Oberlausitz-Niederschlesien	ligung nach § 9 Abs. 3 ROG
	(Entwurf, 06.12.2019)	(22.03.2023)
Regionale Raum- und Siedlungsstruktur		
Raumkategorien:	Raumstruktur:	Raumstruktur:
 ländlicher Raum. VG Schleife als Nahbe- 	 Ländlicher Raum mit besonderer Ge- 	neues Ziel 1.2.7:
reich des Mittelzentrums Weißwasser	meindefunktion sorbische Kultur (Ge- meinde Schleife).	 Gemeindefunktion "Struk- turwandel" für die Gemein-
besondere Gemeindefunktionen:	Groß Düben: verdichteter Bereich im Groß Düben: verdichteter Bereich im	den Schleife und Treben-
 Gemeinde Schleife mit besonderer Ge- meindefunktion "Sorbische Kultur" 	ländlichen Raum	dorf
Regionale Verbindungs- und Entwicklungs-		
achsen:		
 Regionale Verbindungs- und Entwick- lungsachse von Weißwasser über Groß Düben Richtung Cottbus, Spremberg 		
Landschaftsentwicklung und Sanierung		
Sanierungsbedürftige Bereiche der Land-	Sanierungsbedürftige Bereiche der Land-	
schaft:	schaft:	
Strukturierungsbedürftige Agrarflur (im	Regional bedeutsame Schwerpunkte des	
Sinne von LEP Z 4.1.4):	Waldumbaus: nordwestlich von Schleife	
Bereich zwischen Halbendorf und Groß	Sanierungsbedürftiges Fließgewässer:	
Düben	 Struga im Gesamtverlauf innerhalb der VG Schleife 	
Sanierungsbedürftiger Fließgewässerab- schnitt (im Sinne von LEP Z 4.3.2): Struga	vo suilelle	
Schnitt (iii) Shine von LEP Z 4.3.2). Struga		

³ Aufstellungsbeschluss 01.10.2013, aktuell Abwägung der im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit und öffentlichen Stellen eingegangenen Stellungnahmen nach dem Beteiligungsverfahren zum Entwurf gemäß § 9 ROG (n.F.) i. V. m. § 6 SächsLPIG (n.F.) vom 03.07.2020 bis 02.10.2020.

ZIELE DES UMWELTSCHUTZES Seite 18 von 104

Bassisha dagtandash fi wikhawata	Barrisha dan Landasha (1972) barrish	
Bereiche der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen:	Bereiche der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen:	
- Grundwasserabsenkungsgebiet des Braun- kohlenbergbaus (2006)	Gebiet mit klimatisch bedingten Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes:	
- Gebiet mit potenziell großer Erosionsge-		
fährdung durch Wind:	 Annähernd gesamtes Gebiet der VG, au- ßer Waldgebiet im Nordwesten und Flä- 	
 Bereich zwischen Halbendorf und Groß Düben 	chen östlich Groß Düben	
 nordöstlich an Schleife heranreichend; Trebendorf und südlich von Neu Trebendorf; 		
 Rohne und östlich von Rohne; westlich von Rohne an der Struga entlang bis Mulkwitz; 		
Bereich des Braunkohlenbergbaus		
Arten- und Biotopschutz, ökologisches V	/erbundsystem	
Vorranggebiet Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz):		
 NSG/FFH-Gebiet "Altes Schleifer Teichgelände" 		
NSG/FFH-Gebiet "Trebendorfer Tiergarten"		
NSG "Schleife" Östliche und nordöstliche Bereiche des LSG "Trebendorfer Abbaufeld"		
Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft:	A - Besondere Anforderungen an Schutz/	
 NSG "Innenkippe Nochten" D 101 	Entwicklung von Arten, ihren Lebensge-	
 FFH-Gebiet "Spreetal und Heiden zwi- schen Uhyst und Spremberg" 	meinschaften und Lebensräumen:	
Östlicher Bereich Halbendorfer See im LSG "Trebendorfer Abbaufeld"	 Erhaltung wertvoller Biotoptypen in NSG, FFH und LSG 	
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	Schutz und Schaffung von Kernflächen bzw. Verbindungsflächen des Biotopver- bundes	
	Waldflächen nordwestlich Schleife	
Wasser, Gewässer und Hochwasserschu		
Vorranggebiet Freiraum:	W – besondere Anforderungen an Schutz/	
Teilflächen des Überschwemmungsberei- ches Spreetal	Entwicklung des Wasserhaushaltes, Sanie- rung von Fließgewässerabschnitten:	
	Struga	
	außerdem:	
	 Erhaltung hoher Grundwasserneubil- dungsraten 	
	 Abbau vorhandene/Verhütung künftiger Schadstoff-Kontaminationen 	
Vorbehaltsgebiet:	Wt 61 entfällt.	
Trinkwasser: Wt 61		
Rohstoffsicherung	Toilräuma mit hasandarar Haranafardarum	
Vorranggebiet Oberflächennahe Rohstoffe und Braunkohle:	Teilräume mit besonderer Herausforderung der weiteren Entwicklung: Gesamte VG ist:	
Kies Groß Düben (KS 41)Kies Schleife (KS 29)	Gebiet mit aktiver Braunkohleförderung	
Braunkohle Schleife, Rohne, Mulkwitz, Mühlrose (BK 1)	und -verarbeitung als prägende wirt- schaftliche Basis Bergbaufolgelandschaft Braunkohle	
Vorbehaltsgebiete Oberflächennahe Roh- stoffe und Braunkohle:	0	
Tonvorkommen Mühlrose 1,3,4 (T 78)		
 Tonvorkommen Mühlrose 2 (T 79) Kies und Sand Trebendorf (T 78) 		
Freizeit, Erholung, Tourismus		
Vorranggebiet Erholung	E - besondere Anforderungen an Schutz/	
nördlicher Bereich Halbendorfer See E 11	Entwicklung des Erholungspotenzials:	

ZIELE DES UMWELTSCHUTZES Seite 19 von 104

Landesweit bedeutsame Tourismusgebiete: Wasserflächen des Halbendorfer See mit Bedeutung für den Wassertourismus Schwerpunkte Freizeit, Erholung, Tourismus Zugehörigkeit zum Lausitzer Seenland touristisches Wegenetz/ Radfernwege: Froschradweg Regionale Hauptradroute: Wolfsradweg Sonstiges: Regionale Reitroute Seenfläche mit regionaler Bedeutung:	Sicherung und Erhaltung des hohen Erholungswertes der Landschaft: Halbendorfer See Entwicklung von Räumen für die landschaftsbezogene Erholung: gesamte VG Schleife Länderübergreifende touristische Großgebiete Unesco Geopark Muskauer Faltenbogen Schmalspurbahn mit regionaler Bedeutung: Waldeisenbahn Sonstige Radroute: Fürst-Pückler-Radweg		
Halbendorfer See			
Landschaftsbild und Landschaftserleben			
Vorranggebiet Natur und Landschaft (Landschaftsbild und Landschaftserleben): Halbendorfer See	L-besondere Anforderungen an Schutz/Ent- wicklung des Landschaftsbildes: Ausläufer des Muskauer Faltenbogens zwischen Kromlau und Groß Düben		
Vorbehaltsgebiete für Waldmehrung: nördlich und westlich von Halbendorf östlich des Halbendorfer Sees in Trebendorf und Neu Trebendorf			
Kultur- und Sachgüter			
Sorbisches Siedlungsgebiet: Gemeinden mit besonderer Gemeindefunktion "Sorbische Kultur": Gemeinde Schleife Regional bedeutsames Zentrum zur Förderung der Sorbischen Kultur: Gemeinde Schleife			
Klima/Luft/Lärm			
K – besondere Anforderungen an Schutz/ Verbesserung von Klima und Luft:	K – besondere Anforderungen an Schutz/ Verbesserung von Klima und Luft:		
Erhaltung von Räumen mit hohem Freiflächensicherungsbedarf: Nördlich von Schleife bis Groß Düben	Erhaltung von Wäldern mit regionaler Bedeutung für das Siedlungs- und Freiflächenklima: • Wald bei Trebendorf		
Boden			
	B – besondere Anforderungen an Schutz/ Entwicklung des Bodens: Sicherung von Böden mit einer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit für die Landwirtschaft: Nördlich von Schleife bis Groß Düben Nordöstlich Mulkwitz		
Energieversorgung und erneuerbare Ene			
	Windenergie-Potenzialflächen: Potenzialflächen Flächen 2 und 13	Windenergie-Potenzialflächen: VRG/EG EW 34 Schleife (Halde Mulkwitz)	
Regionale Besonderheiten – Sorbisches Siedlungsgebiet			
Sorbisches Siedlungsgebiet: Gesamte VG Schleife Gemeinde mit besonderer Gemeindefunktion "Sorbische Kultur": Schleife Regional bedeutsames Zentrum zur Förderung der sorbischen Kultur und des Fremdenverkehrs: Schleife	Regional bedeutsame Einrichtung der sorbischen Kultur-, Kunst- und Heimatpflege: Sorbisches Kulturzentrum mit geplantem Lausitzer Zentrum Ethnische Minderheiten in Schleife Njepila-Hof in Rohne Schusterhof in Trebendorf		
Sorbisches Kulturzentrum in SchleifeNjepila-Hof in Rohne			

ZIELE DES UMWELTSCHUTZES Seite 20 von 104

Braunkohlenplan Tagebau Nochten (BKP 2014)

Gemäß § 5 Abs.1 SächsLPIG (2018) ist für jeden Braukohletagebau ein Braunkohlenplan als Teilregionalplan aufzustellen. Rechtsverbindlich ist die Ausfertigung der Fortschreibung des Braunkohlenplans Tagebau Nochten vom 17. April 2014.

Aufgrund veränderter energiepolitischer und -wirtschaftlicher Rahmenbedingungen erklärte Ende März 2017 der jetzige Tagebau- und Kraftwerksbetreiber, die LEAG, dass zur Versorgung des Kraftwerks Boxberg zusätzlich zu Abbaugebiet 1 nur noch ein Teil des Abbaugebiets 2, das Teilfeld Mühlrose, erforderlich ist. Damit reduzieren sich die Umsiedlungen auf 200 Bewohner von Mühlrose, die o. g. Gewässer- und Straßenverlegungen werden nicht mehr notwendig. Schließlich ergibt sich aus dem verkleinerten Abbau auch eine geänderte Restlochkonfiguration (künftiger Restsee) und Bergbaufolgelandschaft. Nach Prüfung und Abstimmung mit den obersten Landesbehörden für Landesentwicklung sowie Wirtschaft und Energie beschloss der die Verbandsversammlung am 21. Juni 2017 eine Anpassung des Braunkohlenplans durch eine zweite Gesamtfortschreibung.

Mit der erneuten Fortschreibung des Braunkohlenplans Tagebau Nochten wird der raumplanerische Rahmen für die bergrechtliche Betriebsplanung (Teilfeld Mühlrose und rückwärtige Änderung der Bergbaufolgelandschaft) und die Gemeindeentwicklung (Bauleitplanung, Entwicklungskonzeptionen) abgesteckt, um über den verbindlichen Abbau hinaus das Teilfeld Mühlrose auszukohlen und im Plangebiet insgesamt die verschiedenen Raumnutzungen zu ordnen. Aktuell wird der Entwurf und eine strategische Umweltprüfung erarbeitet.⁴

Insofern enthält der Braunkohlenplan nicht nur Vorgaben für den Bergbau und die Folgelandschaft, sondern eröffnet eine langfristige Perspektive für die Region insgesamt und ihre Siedlungs-, Landschafts-Wirtschafts- und Infrastrukturentwicklung.

So soll das bislang gesicherte Abbaugebiet 2 bis auf das Sonderfeld Mühlrose reduziert werden. Damit bleiben die Ortslagen Klein-Trebendorf, Schleife südlich der Bahn, Rohne und Mulkwitz erhalten. Nach Abstimmung mit den für die Braunkohlengewinnung und -verstromung bzw. Landesentwicklung zuständigen Staatsministerien für Wirtschaft und Arbeit und des Inneren hat die Verbandsversammlung am 22. Juni 2017 beschlossen, den Braunkohlenplan Tagebau Nochten erneut fortzuschreiben.

Im Wesentlichen ergeben sich nach dem jetzigen Stand folgende neue Eckpunkte im Vergleich zum derzeitigen Braunkohlenplan:

- zur Grenze des Abbaugebietes 1 bis Anschluss an das Sonderfeld Mühlrose soll wieder die für die Standsicherheit und den Immissionsschutz relevante Sicherheitslinie eingefügt werden,
- das Sonderfeld Mühlrose soll mit Abbaugrenze und zugehöriger Sicherheitslinie festgelegt werden,
- von den bislang geplanten sozialverträglichen Umsiedlungen ist lediglich die von Mühlrose weiterhin erforderlich,
- die Straßenverbindung Trebendorf–Schleife–Neustadt/Spree wird nicht mehr bergbaulich in Anspruch genommen,
- die Struga muss nicht mehr verlegt werden und
- die Bergbaufolgelandschaft soll der neuen Abbau- und Restlochkonfiguration angepasst werden.

⁴ Website des RPV OL-NS zu Stand Braunkohlenplanung Tagebau Nochten [Zugriff 07.07.2023].

ZIELE DES UMWELTSCHUTZES Seite 21 von 104

2.2 Umweltziele und Art ihrer Berücksichtigung

Die Darstellung und Bewertung des Umweltzustandes muss die in Anhang I, Buchstabe f der SUP-Richtlinie aufgeführten Schutzgüter umfassen. Bei der Feststellung von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen sind sowohl die biotischen Schutzgüter Mensch/menschliche Gesundheit, Flora/Fauna/Biodiversität als auch die abiotischen Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft wie auch Kultur- und Sachgüter zu betrachten. Die Auflistung der Schutzgüter ist zwar umfassend, jedoch nicht so konkret, um die Untersuchungsgegenstände exakt zu benennen. Um die Umweltauswirkungen exakter ermitteln zu können, werden den Schutzgütern Umweltfunktionen zugeordnet, welche aus den Umweltzielen der Gesetze, Verordnungen und übergeordneten Planungen abgeleitet wurden.

Die in der Umweltprüfung behandelten Umweltfunktionen zu den einzelnen Schutzgütern sind:

Tab. 5: Umweltfunktionen der Schutzgüter und zugehörige Indikatoren für die Umweltprüfung des FNPs

	Columnation/ Editors		
Schutzgut	Schutzbelang	Erläuterung	Indikatoren
Mensch, mensch- liche Ge- sundheit	Wohn- und Wohnumfeldfunktion	Vermögen der zum Wohnen genutzten Siedlungsquartiere, gesunde (Schadstoff- und Lärmbelastung) und lebenswerte (Erholungs- und Spielmöglichkeiten, siedlungsnaher Freiräume) Lebensbedingungen zu bieten	 Lärmbelastung v. a. der Siedlungsbereiche Schadstoffbelastung siedlungsnahe Freiräume Zugänglichkeit zu Versorgungseinrichtungen und zur Landschaft als Erholungsraum Trinkwasserversorgung Vorbeugender Hochwasserschutz
Fauna, Flora, Bio- diversität	Schutzgebiete und geschützte Arten	Natura 2000-Gebiete (FFH-/SPA-Gebiete) Naturschutzgebiete (NSG) Landschaftsschutzgebiete (LSG) Nationalparks (NP) Natur- und Flächennaturdenkmale (ND, FND)	 Vorhandensein von FFH- und SPA-Gebieten Vorhandensein von NSG Bedeutung der Flächen für Rote Liste Arten
	Biotopfunktion	Leistungsvermögen des Natur- und Landschaftshaushaltes Arten und Lebensgemeinschaften (Biozönosen) Lebens- stätten (Biotope) zu bieten, so dass das Über- leben der Arten bzw. Lebensgemeinschaften entspre- chend der charakteristischen naturräumlichen Ausstat- tung gewährleistet ist	 Biotoptypen und Lebensräume Bedeutung der Flächen für Rote Liste Arten
	Biotopverbundfunk- tion	Gewährleistung des Individuen-Austausches von Arten verschiedener (Teil-)Populationen zwischen (Teil-)Lebensräumen, um durch Genaustausch, Wiederbesiedlung etc. ein Überleben der Arten/Lebensgemeinschaften im natürlichen Verbreitungsgebiet zu sichern	Vorkommen von Biotopver- bundflächen
Boden	Biotische Ertragsfunktion	Fähigkeit von Landschaftsteilen, aufgrund der natürlichen Bodenfruchtbarkeit nachhaltig die Produktion von Bio- masse zu ermöglichen	■ Ackerwertzahlen
	Speicher- und Reglerfunktion	Leistungsfähigkeit des Bodens, tiefere Bodenschichten und das Grundwasser vor Schadstoffen zu schützen, in- dem diese zurückgehalten bzw. gefiltert, umgewandelt o- der auch vollständig abgebaut werden	SpeicherkapazitätFilterfunktion
	Biotische Lebens- raumfunktion	Vermögen des Natur-/Landschaftshaushaltes, aufgrund unterschiedlicher Böden Pflanzen- und Tierarten sowie ihren Lebensgemeinschaften die verschiedensten Standortansprüche zu erfüllen, insbesondere in Bezug auf Arten mit enger Bindung an seltene Standorte	 Böden mit hohem Biotop- entwicklungspotenzial
	Bodenempfindlich- keiten	Empfindlichkeit des Bodens gegenüber abiotischer und anthropogener Faktoren	Erosion durch Wind/WasserSchadstoffeinträge, Vorhandenstein von Altlasten
Fläche	Flächenneuinan- spruchnahme bzw. -effizienz	Die Flächeninanspruchnahme ist meist dauerhaft und irreversibel. Das Schutzgut Fläche ist nicht erneuerbar (begrenzte Ressource) und ist starken Nutzungskonkurrenzen ausgesetzt. Vor dem Hintergrund des Ziels einer Reduktion der Neuinanspruchnahme wird eine Erstversiegelung	 Flächenziele Art der Flächeninanspruchnahme (Neuinanspruchnahme vs. Nachnutzung/Nachverdichtung)

ZIELE DES UMWELTSCHUTZES Seite 22 von 104

Schutzgut	Umweltfunktion/ Schutzbelang	Erläuterung	Indikatoren
	Schutzbelang	von Boden als beeinträchtigender Indikator dem Schutz-	 Reversibilität der Inanspruch-
		gut Fläche zugeschlagen.	nahme
	Neuinanspruch- nahme forst- oder landwirtschaftlicher Flächen (besonderer	Bestehende Nutzungskonkurrenzen bzw. Synergien zwischen den Schutzgütern, erfordern eine Begründung bei Umnutzung bereits land- oder forstwirtschaftlich genutzter Flächen. Eine Bewertung erfolgt auch mit Blick auf die	 Begründbarkeit der Umnutzung (Standortgebundenheit der Pla- nung?) Koordination von Flächenan- sprüchen (bestehende Flächen-
	Bedeutung)	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern (v.a. Boden, Wasser, Klima, Flora/Fauna/Biodiversität). Ergänzend ist vor diesem Hintergrund der Vorrang bzw. die notwendige Priorisierung von Flächennutzungen zu betrachten.	priorität/Vorrang- oder Vorbe- haltsgebiete)
	Freiraumschutz	positiv oder negativ wahrgenommene Trennwirkung (zwischen Nutzungen) durch bauliche Inanspruchnahme und die damit verbundene Wahrung bzw. Störung anderer Umweltfunktionen, auf die sich die Inanspruchnahme auswirkt.	 Freiraumschutz i. S. der positiven Trennwirkung/Abstandsfunktion Zerschneidungseffekt (Vorbelastung)
Wasser (Ober- flächen- und Grund-	Qualität der Fließgewässer	Durchgängigkeit der Fließgewässer, Selbstreinigungsvermögen	Strukturgütemorphologische Ausprägungökologischer und chemischer Zustand (WRRL)
wasser)	Retentionsfunktion	Leistungsvermögen des Natur-/Landschaftshaushaltes, aufgrund der Vegetationsstruktur, Boden- und Reliefbedingungen Oberflächenwasser zurückzuhalten, den Direktabfluss zu verringern und ausgeglichene Abflussverhältnisse zu schaffen	 Vegetationsstruktur Boden- und Reliefbedingungen Direktabfluss
	Grundwasserneubil- dungsfunktion	Grundwasserergiebigkeit, Grundwasserzufluss	Grundwasserneubildungsrate
	Empfindlichkeit des Grundwassers ggü. Schadstoffeintrag	Vorhandensein von bindigen Deckschichten	DeckschichtenAnthropogene und abiotische Stoffeinträge
Klima	Bioklimatische Ausgleichsfunktion	Vermögen des Natur-/Landschaftshaushaltes, aufgrund der Vegetationsstruktur, des Reliefs und der räumlichen Lage wirksam durch Entstehung und Transport von Kalt- oder Frischluft zur Verbesserung bioklimatischer Zustände und zur Entstehung von Luftaustauschprozessen beizutragen	 Frisch- und Kaltluftbildung und -abfluss Siedlungsklima bzw. klima- tische Ausgleichsfunktion
	Immissionsschutz-/ Luftregenerations- funktion	Fähigkeit von Landschaftsteilen, aufgrund ihrer Vegetati- onsstruktur Luftschadstoffe auszufiltern und festzuhalten oder durch pflanzlichen Gasaustausch in ihrer Konzentra- tion zu verdünnen	Freiflächensicherungsbedarf aus klimatologischer Sicht
Landschaft	Landschaftsgestalt	Wert und Eignung einer Landschaft aufgrund ihrer Eigenart, Vielfalt und Schönheit einen identitätsstiftenden Charakter auszubilden. Empfindlichkeit gegenüber Störungen.	 Strukturvielfalt Empfindlichkeiten und Vorbelastungen des Landschaftsbildes (z. B. visuelle Verletzbarkeit)
	Erholungsfunktion	Eignung der Landschaft/Landschaftsteilen, aufgrund eines ästhetisch ansprechenden Landschaftsbildes beim Aufenthalt des Menschen in der Landschaft zur körperlichen/geistigen Regeneration beizutragen. Der Erholungswert der Landschaft ist dauerhaft zu sichern.	 Erlebniswirksamkeit/ Erlebbar- keit von naturräumlichen Be- sonderheiten als auch von kul- turlandschaftsprägenden Nut- zungen Erholungseignung der Land- schaft
Kultur- und Sachgüter	Dokumentations- und Informations- funktion	Vorkommen von Denkmalschutzgebieten und bedeutsamen Kulturdenkmalen und Bauwerken sowie historisch gewachsene Kulturlandschaften (Zeugnis vom Umgang früherer Generationen mit Natur und Landschaft); insbesondere einmalige, ortspezifische Kultur- und Sachgüter, können durch besondere natur- oder kulturbedingte Eigenart und assoziative Bedeutung informativ und identitätsstiftend zu wirken (Bildungs- und Wiedererkennungswert).	 Kulturdenkmale (§ 2 SächsDSchG) Naturdenkmale (§ 18 SächsNatSchG) historische Kulturlandschaften; Kulturlandschaftselemente Einmaligkeit/Seltenheit Böden als Archiv der Naturund Kulturgeschichte

ZIELE DES UMWELTSCHUTZES Seite 23 von 104

Tab. 6: Mögliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter (gem. Anlage 4 UVPG):

Schutzgut	Mögliche Art der Betroffenheit	
Mensch, menschliche	Auswirkung sowohl auf einzelne Menschen als auch auf die Bevölkerung	
Gesundheit		
Flora, Fauna, Biodiversität	Auswirkungen auf Flora und Fauna	
Boden	Veränderungen der organischen Substanz, Bodenerosion, -verdichtung, -versiegelung	
Fläche	Flächenverbrauch	
Wasser	Hydromorphologische Veränderungen, Veränderungen von Quantität und Qualität des	
	Wassers	
Klima	Veränderungen des Klimas, z. B. durch Treibhausgasemissionen, Änderung von Kleinkli-	
	maten	
Landschaftsbild	Verstellung des Landschaftsbildes, Verlust prägender Elemente	
Kultur- und Sachgüter	ter Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und	
	Bauwerke und auf Kulturlandschaften	

UMWELTZUSTAND Seite 24 von 104

3 DERZEITIGER UMWELTZUSTAND

3.1 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit - Istzustand

3.1.1 Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Lärmbelastung im Siedlungsbereich

Die Lärmbelastung hat infolge der Industrialisierung und zunehmenden Motorisierung unserer Umwelt in den letzten Jahrzehnten ständig zugenommen. Dominierende Geräuschquelle und Verursacher einer nahezu flächendeckenden Geräuschbelastung ist der Straßenverkehr.⁵ Auch die Bahnstrecke Cottbus-Görlitz und der aktive Braunkohlentagebau Nochten stellen Lärmquellen insbesondere für die Ortslagen Schleife und Trebendorf dar. Für die Flächen entlang der Bahntrasse Cottbus-Görlitz kann nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 für schutzbedürftige Nutzungen überschritten werden.⁶ Die Geräuschbelastung durch den Tagebau wird derzeit durch umgebenden Waldbestand und Abstand zur Siedlungslage gemindert. Mit weiterer Inanspruchnahme des Abbaugebietes 1 bis 2030 und damit ein Heranrücken der Abbaugrenze an die Ortschaft Schleife ist mit verstärkten Beeinträchtigungen (Lärm, Staub) zu rechnen.

Das Untersuchungsgebiet ist aufgrund seiner ländlichen Prägung nicht in der Lärmkartierung des LfULG aufgeführt. Zur Wahrung gesunder Lebensverhältnisse gelten im Siedlungsbereich die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm (Tab. 7).

Tab. 7: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Immissionsrichtwert außerhalb von Gebäuden in:	tags in dB(A)	Nachts in dB(A)
Industriegebieten	70	70
Gewerbegebieten	65	50
Urbanen Gebieten	63	45
Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	60	45
Allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55	40
Reinen Wohngebieten	50	35
Kurgebieten, Krankenhaushäusern, Pflegeanstalten	45	35

Schadstoffbelastung im Siedlungsbereich

Bedeutende Emittenten im Plangebiet sind der Tagebau und die Hauptverkehrsstraßen. Den Wäldern rund um den Tagebauch Nochten kommt daher eine Lärm- und Immissionsschutzfunktion zu.

Die Luftqualität in Sachsen und im angrenzenden Brandenburg wird stetig untersucht. Analysiert werden die Luftschadstoffe mit gesetzlich festgelegten Grenz- bzw. Zielwerten (u. a. 39. BImSchV), darunter Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Benzol und Ozon sowie Feinstaub einschließlich dessen Inhaltsstoffe. Die VG Schleife liegt dabei zwischen der sächsischen Messstation in Niesky und der brandenburgischen Station in Spremberg. Die Jahresberichte Luftqualität (Sachsen, Brandenburg – 2021) stellen eine seit Jahren stetig verbesserte Luftqualität in fest, die u. a. durch Umsetzung der Maßnahmen aus den Luftreinhalteplänen inzwischen ein gutes Niveau erreicht hat.

⁵ RP OL-NS (2010:12; 75; A-27).

⁶ Siehe Begründung zum FNP Schleife, Kapitel 5.1.

UMWELTZUSTAND Seite 25 von 104

Tab. 8: Übersicht zur Luftschadstoffbelastung laut Jahresbericht Luftqualität 2021.

Schadstoff	f Einschätzung 2021	
Ozon (O3)	In den Sommermonaten 2021 waren die Ozonkonzentrationen geringer als in den beiden Vorjahren, der Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit (120 $\mu g/m^3$)7 wurde erstmals seit Messbeginn an allen sächsischen Stationen eingehalten. In Brandenburg wurde der Zielwert im Gegensatz zum vorherigen dreijährigen Mittel landesweit unterschritten.	
	Der Schwellenwert zur Information der Öffentlichkeit über kurzfristige akute Ozonbelastungen liegt bei einem Stundenwert von 180 μ g/m³. Er wurde im Jahr 2021 weder in Sachsen noch in Brandenburg erreicht.	
	Der Zielwert zum Schutz der Vegetation wurde an zwei sächsischen Stationen überschritten, nicht je- doch in den gebietsnahen Messstationen. Im brandenburgischen Elsterwerda zeigen sich erhöhte Werte, der Zielwert der 39. BImSchV im fünfjährigen Mittel wurde jedoch nicht überschritten.	
Stickstoffdioxid (NO2)	Die NO2-Konzentratoinen sanken in den letzten Jahren deutlich. 2021 wurde an keiner Sächsischen Messstation der Jahresgrenzwert (40 μg/m³) überschritten. Der Stundengrenzwert (200 μg/m³) wird sicher eingehalten. Auch in Brandenburg werden die Grenzwerte seit 2017 eingehalten.	
Feinstaub (PM10 und PM2,5)8	Die Feinstaubkonzentrationen sind deutlich geringer als noch vor 10 Jahren. Erhöhte Werte finden sich in den Ballungszentren. Feinstauf entsteht hauptsächlich bei thermischen Prozessen, in innerstädtischen Bereichen trägt der Straßenverkehr erheblich zur Feinstaubbelastung bei. Die Jahresgrenzwerte für PM10 und PM2,5 wurden in Sachsen und Brandenburg landesweit deutlich unterschritten. Der PM10-Grenzwert wird sicher eingehalten. Auch die Konzentrationen von Blei, Kadmium, Arsen und Nickel im Feinstaub PM10 liegen weit unter den relevanten Grenz- und Zielwerten, ebenso der Wert für partikelgebundenes Benzo(a)pyren. – Die Immissionswerte der TA Luft für Staubniederschlag und sine Inhaltsstoffe (Blei, Kadmium, Nickel und Arsen) wurden 2021 an allen Stationen eingehalten.	
Schwefeldioxid und Benzolkonzentration	Die Werte sind in Sachsen unauffällig und unterschreiten die Grenzwerte deutlich. Ebenso im brandenburgischen Spremberg.	

Meteorologische Bedingungen:

Steigende Temperaturen, insbesondere in der warmen Jahreszeit, wirken sich negativ auf die Luftqualität aus. Hohe Temperaturen und intensive Sonneneinstrahlung begünstigen die Bildung des Luftschadstoffes Ozon aus Vorläuferstoffen wie z. B. Stickoxiden und leichtflüchtigen Kohlenwasserstoffen. 2018 und 2019 waren heiße Jahre. Diesen Jahren mit deutlich höheren Temperaturen und Niederschlagsdefiziten gegenüber war das Jahr 2021 jedoch gemäßigt: nur der August war zu feucht und sonnenscheinarm, der Winter etwas zu warm. Das insgesamt durchwachsene Wetter beeinflusst die Luftqualität positiv und führte zu einer geringeren Ozonbelastung.

Emittenten

Im Untersuchungsgebiet gibt es einen Betrieb mit Intensivtierhaltung- und -aufzucht gem. Nr. 6.6 IED. Es handelt sich um die Hähnchenmastanlage, Klein Dübener Weg, Ortschaft Groß Düben. Der Betrieb liegt etwa 600 m östlich und außerhalb der Ortschaft. Geruchsemissionen in der Ortschaft sind gering. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärm und Partikel gehen vom Tagebau Nochten, Betonwerk Bierholdt sowie von den Schießanlagen aus.⁹

Wohnangebot und siedlungsnahe Freiräume

Die VG liegt im ländlichen Raum, die Gemeinden, insbesondere Schleife und Trebendorf, sind dünn besiedelt und gering baulich verdichtet. Die Gemeinde Groß Düben fällt aufgrund des höheren Anteils an Siedlungs- und Verkehrsfläche in die Raumkategorie des verdichteten Bereichs im ländlichen Raums.

Das Wohnangebot in der VG ist vielfältig: ländliche Hoflagen, straßenbegleitende Häuser und durchgrünte Einfamilienhäuser, in geringem Umfang Geschosswohnungsbau der 1970er Jahre. Die Orte verfügen über eine hohe Wohnqualität. ¹⁰ Sie sind durchgrünt und oftmals von Grünflächen eingefasst. Die Grünstruktur

⁷ Maximaler 8-Stunden-Mittelwert, gemessen an maximal 25 Tagen im Jahr (im Dreijahresmittel).

⁸ Unter dem Begriff "Feinstaub" sind Partikel mit einem aerodynamischen Durchmesser kleiner 10 μm (PM10) bzw. kleiner 2,5 μm (PM2,5) zusammengefasst. (Jahresbericht Luftqualität in Sachsen (2021:37).

⁹ Entwurf Landschaftsplan (2009:129).

¹⁰ Vgl. Begründung zum FNP Kapitel 3.7.2.

UMWELTZUSTAND Seite 26 von 104

entwickelte sich entlang Wegeverbindungen und durch Fließgewässer, wie Struga und Dorfgraben. Insbesondere der Landschaftsraum der Strugaaue dient als Naherholungsraum für die Bürger.

Dem ländlichen Charakter entsprechend zeigen die Dorf- und Wohngebieten mit großzügigen Gartenbereichen. Charakteristisch ist das ausgewogene Verhältnis von Bebauung, Gärten und Grünflächen im Ort, ebenso das Verhältnis von Feld und Weide, welche direkt an die Grundstücke anschließen.

Eine Besonderheit stellen die vermehrt vorkommenden Wohngebäude dar, welche direkt am Waldrand liegen. Diese Gehöfte und Streusiedlungen werden im FNP als Außenbereichsflächen dargestellt.

Zugänglichkeit: Alltagsmobilität und touristische Infrastruktur

Versorgungseinrichtungen

Innerhalb der VG ist Schleife das Zentrum des Handels und der öffentlichen Dienstleistungen und stellt eine hohe Zahl Arbeitsplätze zur Verfügung. Der nächste zentrale Ort ist das ca. 10 km entfernte Mittelzentrum Weißwasser/O.L., welches über die S 126 bzw. per Bahn (ab Schleife) erreichbar ist. Ergänzend ist das brandenburgische Mittelzentrum Spremberg in 15 min Fahrt erreichbar. Einkaufsmöglichkeiten zur Nahversorgung bestehen in Schleife.

Siedlungsnahe Erholungsräume

Neben der oben angeführten Strugaaue liegt das Landschaftsschutzgebiet "Trebendorfer Abbaufeld" mit dem Halbendorfer See unmittelbar nördlich der Ortschaft Trebendorf und reicht bis Halbendorf. Die Gemeinde Groß Düben und der Ortsteil Halbendorf besitzen mit den ortsnahen Erholungs- und Bademöglichkeiten (Naherholungsgebiet Halbendorfer See, Waldsee Groß Düben) besondere attraktive Naherholungsbereiche, punktuelle Freizeiteinrichtungen und Erholungsflächen wie Sportplätze, Spielplätze, Badestellen, Reiterhöfe, Schießsportanlagen und Kleingärten sind in der Verwaltungsgemeinschaft vorhanden und gleichwertig auf die jeweiligen Ortschaften verteilt.

Die Zugänglichkeit von den Siedlungsflächen in die Landschaft, insbesondere auch in den Wald, ist in jeder Ortslage gewährleistet. Große Barrieren, stark zerschneidende und viel befahrene Straßen sind nur gering vorhanden. Die Bahntrasse weist mehrere Unterquerungen auf.

Alltagsmobilität und touristische Infrastruktur

Es wird auf Kapitel 3.9 (Verkehr) der Begründung zum FNP verwiesen. Das Gebiet ist durch ein Netz von Staats- und Kreis- und Gemeindestraßen in überwiegend gutem Zustand erschlossen (S 126, S 130, K 8478, K 8476, K 8481). Hinsichtlich der überörtlichen Anbindung ist die Lagequalität befriedigend. Der Planungsraum wird von der Eisenbahnstrecke Berlin-Cottbus-Görlitz gekreuzt. Langfristig ist eine Elektrifizierung vorgesehen. Im Plangebiet befinden sich keine Flugplätze oder Verkehrslandeplätze.

Radwegenetz

Das Plangebiet liegt an dem überregional bedeutsamen touristischen Radwanderweg "Froschradweg", welcher als Rundkurs von Hoyerswerda über Halbendorf nach Bad Muskau, Niesky, Cunnersdorf und wieder zurück nach Hoyerswerda führt. Die Gesamtlänge beträgt 260 km. Der Radweg ist innerhalb des Planungsraumes vollständig ausgebaut und in einem sehr guten Zustand. Als weitere überregionale Radwege sind im westlichen Plangebiet durch Schleife und Halbendorf der Pücklerradweg/Fürst-Pückler Weg sowie der Spreeradweg/die Seenlandroute, welcher das Gebiet südwestlich nahe Ruhlmühle streift.

Weitere örtliche Routen, die auch die Nachbarorte untereinander verbinden, sind:

- Tour 1: Schleifer Kirchspiel (Schleife Mulkwitz Trebendorf Halbendorf Groß Düben Schleife)
- Tour 2: Badeseetour (Halbendorf Schleife Groß Düben Kromlau Gablenz Weißwasser)
- Tour 4: Rund um Weißwasser/O.L. (Halbendorf Trebendorf Weißwasser ...)

Weiterhin verbindet ein System von Feld- und Wirtschaftswegen die Ortschaften.

UMWELTZUSTAND Seite 27 von 104

ÖPNV

Die Regionalbuslinie 79, und der Taktbus 78 verbinden die Ortschaften Schleife und Groß Düben (über Kromlau) mit der Stadt Weißwasser. Zudem besteht eine PlusBus-Linie nach Hoyerswerda. Von Schleife und Groß Düben aus besteht stündlich eine Verbindung nach Weißwasser und Hoyerswerda, von Trebendorf aus im Zweistundentakt. Täglich an Schultagen findet auch ein Schulbusverkehr zwischen den umliegenden Gemeinden und Schleife sowie Weißwasser als Schulstandort statt.

Touristische Infrastruktur

Ergänzend zu den angesprochenen Radverbindungen durchziehen die Waldgebiete der VG regionale Reitrouten. Ein sehr dichtes Reitwegenetz führt durch die Trebendorfer Hochfläche sowie westlich von Schleife in die Spreetaler Heide. Neben dem Reitwegenetz um den Halbendorfer See und um die Mulkwitzer Hochkippe existieren weitere Reitwege westlich von Schleife.

Der überregionale Fernwanderweg E 10 von Rheinsberg über Potsdam nach Schleife und Bad Muskau führt durch die VG. Er kommt aus nördlicher Richtung von Lieskau und führt über Schleife nach Halbendorf in Richtung Kromlau. Im Plangebiet auf gleicher Route verläuft auch – mit lückiger Beschilderung - der nationale Fernwanderweg Ostsee-Saaletalsperren. Örtliche Wanderwege existieren um den Halbendorfer See, den Waldsee in Groß Düben und innerhalb der Trebendorfer Hochfläche.

Für den Wassersport bestehen am Halbendorfer See zahlreiche Angebote mit der Wasserskiseilanlage, dem Freibad, Stand-Up-Paddeling und der Seenutzung sowie der Paddelbootverleih bei der Ruhlmühle für Bootstouren auf der Spree.

Fazit Zugänglichkeit

Das Untersuchungsgebiet ist mit Radwegen, Radwanderwegen, örtlichen Wanderwegen, Fernwanderwegen und Reitwegen gut ausgestattet. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf einer relativen Siedlungsnähe. Die Erreichbarkeit und Zugänglichkeit zu landschaftsbezogenen Erholungsmöglichkeiten ist sehr gut im mittleren und nördlichen Bereich der Verwaltungsgemeinschaft. Zudem besteht ein Netz aus Feld- und Wirtschaftswegen insbesondere in den Offenlandbereichen.

Trinkwasserversorgung

Die Trinkwasserversorgung im Gebiet erfolgte bisher durch Stadtwerke Weißwasser GmbH und wurde im Juli 2023 an die Kommunale Versorgungsgesellschaft Lausitz (KVL) mit Versorgung durch den Wasserzweckverband "Mittlere Neiße – Schöps" (WZV) mit dem Wasserwerk in Boxberg übergeben. Die Trinkwassergewinnung erfolgt nun am Bärwalder See.

Vorbeugender Hochwasserschutz

Im Gebiet befindet sich kleinflächig das Überschwemmungsgebiet der Spree. Betroffen ist davon nur in geringem Umfang der Ortsteil Ruhlmühle. Die Hochwassergefährdung der Struga und anderer Gewässer im Gebiet ist relativ klein. Die angrenzenden Sandböden ermöglichen eine schnelle Versickerung.¹¹

Fazit Vorbelastungen und Empfindlichkeiten

Vorbelastungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion in Bezug auf Luftschadstoffe bestehen derzeit nicht, die relevanten Grenzwerte werden eingehalten. Lärmbelastungen bestehen teilweise entlang der Bahntrasse Cottbus-Görlitz. Lärm- und Staubbelastungen sind durch ein weiteres Voranschreiten des Tagebaus und Annäherung an die Ortslage Schleife zu erwarten. Eine Anbindung des ländlichen Raumes an zentrale Orte ist gegeben, wird jedoch durch die Taktung des ÖPNV oder die Verfügbarkeit privater Kraftfahrzeuge limitiert.

¹¹ Siehe Kapitel 3.3.2 der Begründung zum FNP.

UMWELTZUSTAND Seite 28 von 104

3.2 Schutzgut Flora, Fauna, Biodiversität – Istzustand

Naturräumliche Einordnung

Das Plangebiet ist Teil des Sächsisch-Niederlausitzer Heidelandes und ist drei Naturräumen zuzuordnen. Der südliche Teil gehört zur Muskauer Heide (Mesogeochore: Weißkeißeler Platten und Moore), daran schließt sich nördlich der Niederlausitzer Grenzwall in Form des Muskauer Faltenbogens an. Das Döberner Heideland der Cottbuser Sandplatte bildet den nördlichen Abschluss.¹²

3.2.1 Schutzgebiete und geschützte Arten

Mehrere Flächen im Untersuchungsgebiet unterliegen einem besonderen Schutz durch europäisches¹³, bundesdeutsches¹⁴ und sächsisches¹⁵ Naturschutzrecht. Alle diese Flächen sind im Beiplan 1 "Umweltbelange" dargestellt. Sie machen die ökologische Wertigkeit des Gebietes deutlich.¹⁶

Netz Natura 2000 (FFH- und Vogelschutz-Gebiete)

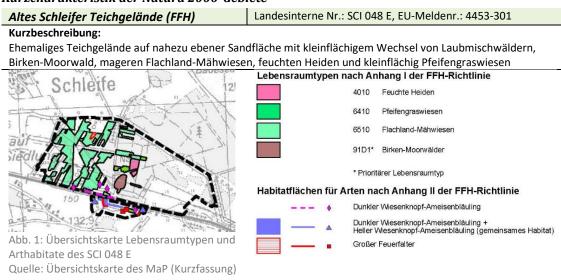
Zum Schutz bestimmter Arten und Lebensraumtypen werden gemäß den Richtlinien 92/43/EWG (Flora-Fauna-Habitatrichtlinie) und 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie) FFH-Gebiete und SPA-Gebiete¹⁷ ausgewiesen. Zusammen bilden sie ein Netz von Flächen mit europaweit bedeutsamen Arten- und Lebensraumvorkommen (Natura 2000). Im Untersuchungsgebiet befinden sich drei FFH-Gebiete:

- "Altes Schleifer Teichgelände" (EU-Meldenr. 4453-301, mit 104 ha vollständig innerhalb des Plangebietes)
- "Trebendorfer Tiergarten" (EU-Meldenr.4453-305, ca. 146 ha von 198 ha im Gebiet)
- "Spreetal und Heiden zwischen Uhyst und Spremberg" (EU-Meldenr. 4452-301, nur ca. 15 ha von 820 ha im Gebiet der VG).

Mit einem kleinem Gebietsanteil entlang der Spree befindet sich auch das Vogelschutzgebiet (SPA) "Muskauer und Neustädter Heide" (EU-Meldenr. 4552-452, mit ca. 15 ha von in Summe 14055 ha) im südwestlichen Untersuchungsgebiet.

Die Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes im Plangebiet werden nachfolgend kurz charakterisiert. Eine Prüfung der Planverträglichkeit wird in Kapitel 5 des Berichtes durchgeführt.

Kurzcharakteristik der Natura 2000-Gebiete



¹² Vgl. Kapitel 3.2 der Begründung zum FNP, und FB LRP (2007: Karte A 4-1 (Naturräumliche Gliederung)).

¹³ gemäß EU-RL 79/409/EWG und 92/43/EWG.

¹⁴ FFH-Gebiete nach §§ 31-34 BNatSchG.

¹⁵ gemäß §§ 23-30 SächsNatSchG.

 $^{^{16}\,\,}$ Vgl. Kapitel 3.3.3 und 3.3.4 der Begründung zum FNP.

¹⁷ FFH-Gebiet: Flora-Fauna-Habitatgebiet, SPA-Gebiet: Special-Protected-Areas, Vogelschutzgebiete.

UMWELTZUSTAND Seite 29 von 104

Trebendorfer Tiergarten (FFH)

Landesinterne Nr.: SCI 097, EU-Meldenr.: 4453-305

Kurzbeschreibung: Beerstrauchreiche Kiefernbestände auf glazialer Hochfläche mit naturnahen Bereichen, anmoorig mit Sumpfforst-Kiefernwald, Pfeifengras-Eichenmischwälder auf wechselfeuchten und (Kiefern-)Eichenmischwälder auf trockenen Standorten

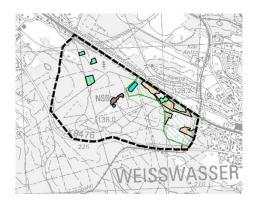


Abb. 2: Übersichtskarte Lebensraumtypen und Arthabitate des SCI 097

Quelle: Übersichtskarte des MaP (Kurzfassung)

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie



^{*} Prioritärer Lebensraumtyp

Habitatflächen für Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

11		
	Großes	Ma
11		

Spreetal und Heiden zwischen Uhyst und Spremberg (FFH)

Landesinterne Nr.: 99, EU-Meldenr.: 4452-301

Kurzbeschreibung: Flussaue der Spree in Nachbarschaft zur Bergbaufolgelandschaft mit naturnahen Fließstrecken, Altarmen, Auwaldresten und Auewiesen, dazu Sandflächen, teilweise Binnendünen, mit Silbergrasfluren und trockenen Heidebeständen

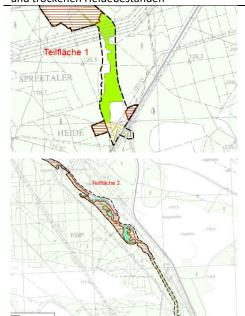


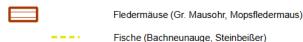
Abb. 3: Übersichtskarte Lebensraumtypen und Arthabitate des SCI 099 (Teilfläche 1 und Teilfläche 2)

Quelle: plangebietsbezogener Ausschnitt aus den Übersichtskarten 1 und 2 des MaP (Kurzfassung)

l ehensraumtynen nach Δnhang I der FFH-Richtlinie

Lebensiaumtypemila		iang ruer i i i i-kichunne
	2310	Binnendünen mit Sandheiden
	2330	Binnendünen mit offenen Grasflächen
	4030	Trockene Heiden
	6510	Flachland-Mähwiesen

Habitatflächen für Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie



(Habitate Wolf und Fischotter werden nicht dargestellt - Wolf: Teilflächen 1 - 4, Fischotter: Teilflächen 2 und 4)

Muskauer und Neustädter Heide (SPA)

Landesinterne Nr.: 47, EU-Meldenr.: 4552-452

Kurzbeschreibung: Heidelandschaften auf ausgeprägten Sandterrassenflächen bzw. Talsandflächen mit offenen Sandflächen, Dünenfeldern, Heidemooren, Heideteichen, Torfmoos-Seggenrieden, Kiefern- u. Fichtenmoorwald, Teile des Spree-Tales, rekultiv. Tagebaufläche



Abb. 4: Übersichtskarte Lebensraumtypen und Arthabitate des SCI 047 (rot hervorgehoben: nördliche Teilflächen des SPA – die westliche davon liegt anteilig im Gebiet)

Quelle: plangebietsbezogener Ausschnitt aus Übersichtskarte der Grundschutzverordnung

UMWELTZUSTAND Seite 30 von 104

Geschützte Landschaftsbestandteile

Gemäß § 13 SächsNatSchG werden u. a. Naturschutzgebiete (NSG), Landschaftsschutzgebiet (LSG) und Naturdenkmale (ND) als geschützte Landschaftsbestandteile ausgewiesen und rechtsverbindlich festgesetzt. Im Untersuchungsgebiet sind folgende vier Naturschutzgebiete (NSG, §§ 13 und14 SächsNatSchG) ausgewiesen und rechtsverbindlich festgesetzt:

- NSG "Altes Schleifer Teichgelände" (D 85)
- NSG "Trebendorfer Tiergarten" (D 88)
- NSG "Innenkippe Nochten" (D 101)
- NSG "Schleife" (D 79)

Bei Landschaftsschutzgebieten geht es insbesondere um den Erhalt des Landschaftscharakters, also der Eigenheiten und Besonderheiten, die die geschützte Landschaft unverwechselbar machen. Im Untersuchungsgebiet ist das **LSG** "**Trebendorfer Abbaufeld"** ausgewiesen und rechtsverbindlich festgesetzt. Dessen Größe innerhalb des Untersuchungsgebietes beträgt 195,6 ha.

Im Untersuchungsgebiet gibt es zudem ein (Flächen-)Naturdenkmal: Ulme in Groß Düben, festgesetzt mit Rechtsverordnung vom 16.06.1936.

Kurzcharakteristik der Schutzgebiete:

Altes Schleifer Teichgelände (NSG)

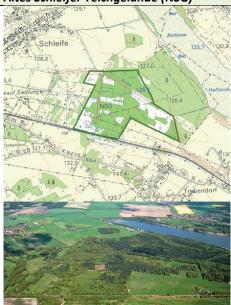


Abb. 5: oben: Lage des NSG südwestlich der Ortschaft Schleife.

Abb. 6: unten: Blick von Süden über das Alte Schleifer Teichgelände und den Halbendorfer See (um 2008).

Quelle beider Abbildungen: Naturschutzgebiete in Sachsen – Handbuch, S. 201.

D 85

Schutzzweck: Erhaltung strukturreicher Wald-Wiesen-Feuchtlebensräume als Lebensraum zahlreicher gefährdeter Pflanzen- und Tierarten. Genreservoir und Ausgangspunkt für die Wiederbesiedelung der angrenzenden Bergbaufolgelandschaft mit typischen Tier- und Pflanzenarten.

Größe: 67,57 ha (Lage vollständig innerhalb des UG) Das NSG ist überwiegend Teil des gleichnamigen FFH-Gebietes (SCI 048 E).

Gebietszustand und Maßnahmen (Stand 2008):

Zustand nur befriedigend. Austrocknung der Feuchlebensräume durch Bau des Entwässerungsgrabens an der Bahnlinie
(1988), Feuchtheide unterliegt Verbuschungstendenze,
Teildevastierung wird sich durch südlich vorbeischwenkenden
Tagebau verschärfen, zur Kompensation ist Bau einer zusätzlichen Wasserversorgung aus der Randriegelentwässerung des
Tagebaus. Schutzziele und Abgrenzung des NSG (Ausweitung
auf ausgewiesenes FFH-Gebiet) müssen aktualisiert werden.

Empfindlichkeit und Planauswirkung:

Empfindlichkeit gegenüber Veränderung des gebietseigenen Wasserhaushalts (Sinken des Grundwasserspiegels) und damit verbundener Austrocknung der Feuchtstandorte. Durch den FNP sind keine Planungen in unmittelbarer Nähe des NSG vorgesehen. Es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

UMWELTZUSTAND Seite 31 von 104

Trebendorfer Tiergarten (NSG)

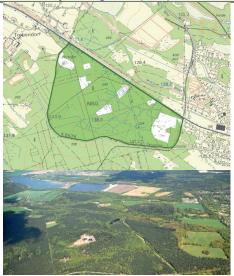


Abb. 7: oben: Lage des NSG zwischen den Ortschaften Trebendorf (nordwestlich) und Weißwasser (östlich).

Abb. 8: unten: Blick von Süden über das NSG (2008).

Quelle beider Abbildungen: Naturschutzgebiete in Sachsen – Handbuch, S. 203.

D 88

Schutzzweck: Erhaltung und Entwicklung von naturnahen Mischwäldern sowie Teichen, Mooren, Feuchtheiden und Wiesen mit den darin lebenden Tier- und Pflanzenarten. Aufnahme umgesiedelter Pflanzen aus dem Vorfeld des Tagebaus Nochten zur Gewährleistung ihres Überlebens in der Region.

Größe: ca. 201 ha (davon ca. 150 ha im UG) Als lagegleiches FFH-Gebiet (SCI 097) dient es zugleich dem Schutz von Lebensraumtypen und arten gemeinschaftlichen Interesses (siehe oben: Kurzcharakteristik SCI 097).

Gebietszustand und Maßnahmen (Stand 2008):

Zustand 2008 noch als gut bewertet. Moorvegetation war und ist von zusätzlicher Wasserversorgung abhängig. Moorwald wird nicht bewirtschaftet. In den Kiefernforstanteilen muss der Waldumbau fortschreiten; spätblühende Traubekirsche dringt von Osten in die Bestände ein.

Empfindlichkeit und Planauswirkung:

Empfindlichkeit gegenüber Veränderung des gebietseigenen Wasserhaushalts (Sinken des Grundwasserspiegels) und damit verbundene Devastierung der Moorstandorte.

Durch den FNP sind keine Planungen in unmittelbarer Nähe des NSG vorgesehen. Es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Innenkippe Nochten (NSG)



Abb. 9: oben: Lage des NSG zwischen Ruhlmühle (im Osten) und dem Randschlauch des Abbaugebietes 1 des Tagebau Nochten (Westen)

Abb. 10: unten: Blick von Südosten über das NSG (2008).

Quelle beider Abbildungen: Naturschutzgebiete in Sachsen – Handbuch, S. 159.

D 101

Schutzzweck: Zulassen der natürlichen, weitestgehend unbeeinflussten Entwicklung auf Sukzessionsflächen. Schutz gefährdeter Pflanzen- und Tierarten, insbesondere einer der größten sächsischen Populationen der Kreuzkröte (*Bufo calamita*) durch Offenhaltung ausgewählter weiterer Flächen.

Größe: 62,51 ha (Lage vollständig innerhalb des UG)

Gebietszustand und Maßnahmen (Stand 2008):

Das NSG umfasst eine Bergbaufläche auf dem Plateau der Innenkippe (Hochkippe) des Braunkohlentagebaus Nochten auf stark heterogenen Böden bei 130-140 m ü NN, davon mehr als 15 m durch Aufschüttungen der Bergbaufolge etnstanden. Das Gebiet gehörte 1981-1986 zu den ersten wieder urbar gemachten Flächen des Tagebau Nochten.

Zustand (2008) befriedigend. Waldflächen in der Entwicklung zu natürlichen standortgerechten Waldgesellschaften. Regelmäßige Entbuschung und extensive Nutzung in den offen zu haltenden Bereichen nötig. Entwicklungsmaßnahmen sind punktuell zu beschränken.

Empfindlichkeit und Planauswirkung:

Störung der sich entwickelnden natürlichen Waldgesellschaften bei Eindringen invasiver Arten. Durch den FNP werden Flächen zur potenziellen Entwicklung von Windenergienutzung im Umfeld des NSG dargestellt, die Fläche des NSG wird jedoch davon nicht in Anspruch genommen. Konflikte mit der im Gebiet lebenden Avifauna und Fledermäusen sind im Falle der Etablierung von Windenergieanlagen in einer artenschutzrechtlichen Untersuchung gesondert zu prüfen. Allein aus den Darstellungen des FNP lassen sich noch keine konkreten Artkonflikte beschreiben.

UMWELTZUSTAND Seite 32 von 104

Schleife (NSG)



Abb. 11: oben: Lage des NSG im nördlichen UG, südöstlich des Umspannwerks, im Norden und Westen von Bahntrassen begrenzt.

Abb. 12: unten: Blick von Süden auf die ausgedehnten Zwergstrauch-Kiefernwälder des NSG (2008).

Quelle beider Abbildungen: Naturschutzgebiete in Sachsen – Handbuch, S. 195.

Trebendorfer Abbaufeld (LSG)



Abb. 13: Lage des LSG Trebendorfer Abbaufeld (linke gelbliche Fläche) nördlich des Tagebau Nochten, östlich von Schleife und nordwestlich von Weißwasser.

Quelle: Geoportal Landkreis Görlitz, Screenshot 09.08.2023. Quelle der Hintergrundkarte (Luftbild): GeoSN, dl-de/by-2-0.

D 79

Schutzzweck: Erhaltung eines alten, für die Muskauer Heide typischen und lokal einst verbreiteten Kiefernwald-Ökosystems mit seinen Arten als Folge historischer degenerativer Waldnutzunge (Waldweide, Streunutzung). Sicherung und Beobachtung der natürlichen Entwicklung eines Bestandteils (Prozessschutz).

Größe: ca. 52 ha (Lage vollständig im UG)

Gebietszustand und Maßnahmen (Stand 2008):

Guter Zustand. Sonderschutzzone (Totalreservat) im Zentrum sichert möglichst ungestörten Prozessschutz für jetzt strukturreichen Altkiefernbestand. Umgebende Waldflächen dienen als Puferzone.

Empfindlichkeit und Planauswirkung:

Im W des NSG besteht bei zu starker Lichtstellung der Kiefern die Gefahr der Ausbreitung des Land-Reitgrases (Calamagrostis epigejos) als Hindernis für die weitere Verjüngung. Durch den FNP werden Flächen zur potenziellen Entwicklung von Windenergienutzung im Umfeld des NSG dargestellt, die Fläche des NSG wird jedoch davon nicht in Anspruch genommen. Konflikte mit der im Gebiet lebenden Avifauna sind im Falle der Etablierung von Windenergieanlagen in einer artenschutzrechtlichen Untersuchung gesondert zu prüfen, zu prüfen ist ob der Brutverdacht des Ziegelmelkers im Gebiet bestätigt werden kann (windkraftempfindliche Art). Allein aus den Darstellungen des FNP lassen sich noch keine konkreten Artkonflikte beschreiben.

d 61

Schutzzweck: Erhalt eines typischen Ausschnittes des Übergangsbereiches vom Muskauer Faltenbogen zur Trebendorfer Hochfläche als

- Voraussetzung für die stille Erholung und Naturgenuss
- Refugium für Tier- und Pflanzenarten der Moore, Heiden und offenen Feuchtbereiche
- Rest einer vielgestaltigen, historisch gewachsenen Kulturlandschaft
- Teil des unbebauten Grüngürtels vor Weißwasser
- Dokumentation der Rekultivierung und Sukzession eines ehemaligen Bergbaufeldes
- zur Luftregeneration.

Größe: ca. 431,4 ha (davon ca. 307,4 ha im UG)

Gebietszustand, Empfindlichkeit und Planauswirkung:

Empfindlich gegenüber Negativauswirkungen auf die Schutzzwecke und die Ausstattung des Gebietes (z. B. Lärm, Störung des Gebietswasserhaushalts, Eingriffe in die Kulturlandschaft, Bautätigkeit innerhalb des Gebietes, Luftschadstoffeintrag). Der FNP stellt zwei Planflächen dar, die sich (teilweise) innerhalb des LSG befinden: Parkplatzfläche am Halbendorfer See und Planfläche S1 (Erweiterung der Wake and Beach Anlage am Halbendorfer See). Im Rahmen des B-Planes "Parkplatz am Halbendorfer See" wurde ein Antrag auf Ausgliederung aus dem LSG gestellt. Die Planfläche S1 schließt an eine bereits ausgegliederte Fläche innerhalb des LSG an. Durch die Planfläche S1 sind erhebliche Auswirkungen auf das LSG (Schutzzweck stille Erholung) nicht auszuschließen.

UMWELTZUSTAND Seite 33 von 104

Geschützte Arten

Ein zentrales Anliegen des Naturschutzes ist die Erhaltung der biologischen Vielfalt. Rote Listen sind Verzeichnisse ausgestorbener oder verschollener und unterschiedlich stark gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften sowie Biotoptypen und Biotopkomplexe. Die Verzeichnisse sind wissenschaftliche Fachgutachten, in denen der Gefährdungsstatus für einen bestimmten Bezugsraum dargestellt ist. Sie bewerten die Gefährdung anhand der Bestandsgröße und der Bestandsentwicklung. In Deutschland sind vor allem die Roten Listen des Bundes und der Bundesländer von Bedeutung.

In den Anhängen der FFH-Richtlinie (Anhang II, IV, V) sind ca. 1.000 Tier- und Pflanzenarten aufgelistet. Sie sind auf Grund ihrer europaweiten Gefährdung und Verbreitung als Arten und Lebensräume gemeinschaftlicher Bedeutung in die Anhänge aufgenommen worden. In Sachsen kommen ca. 50 natürliche und naturnahe Lebensraumtypen des Anhangs I und mehr als 40 Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vor. Zudem brüten derzeit etwa 40 Vogelarten in Sachsen, die nach EU-Recht (Vogelschutzrichtlinie - Anhang I) besonders geschützt sind. Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Leitarten in den im Plangebiet vorkommenden Naturräumen (fett – davon Rote Liste Sachsen):

Tab. 9: Dem Naturraum zugeordnete Leitarten (Quelle: Umweltbericht zum RP OL-NS 2010 S. 11f).

Naturraum	Faunistische Leitarten	Floristische Leitarten
Muskauer Faltenbogen (Lausitzer Grenzwall)	Teichmolch (<i>Triturus vulgaris</i>), Teichfrosch (<i>Rana kl. esculenta</i>)	Rosmarinheide (Andromeda polifolia), Königsfarn (Osmunda regalis), Arnika (Arnica montana), Sumpfporst (Ledum palustre)
	Wolf (Canis lupus), Birkhuhn (Lyrurus tetrix), Wiedehopf (Upupa epops), Ziegenmelker (Caprimulgus europaeus), Hirschkäfer (Lucanus cervus), Eremit (Osmoderma eremita), Kreuzotter (Vipera berus)	Moosglöckchen (Linnaea borealis), Haarginster (Genista pilosa), Besenheide (Calluna vulgaris), Sumpfporst (Ledum palustre), Arnika (Arnica montana), Flachbärlapp (Diphasiastrum complanatum)
Oberlausitzer	Wolf (Canis lupus), Flussseeschwalbe (Sterna hi-	Echte Bärentraube (Arctostaphylos uva-ursi), Ris-
Bergbaurevier	rundo), Lachmöwe (Larus ridibundus), Weißkopf- und Steppenmöwe (Larus cachinnans), Brachpieper (Anthus campestris), Steinschmätzer (Oenanthe oenanthe), Baumfalke (Falco subbuteo), Wiedehopf (Upupa epops), Wasserralle (Rallus aquaticus), Kreuzkröte (Bufo calamita)	cus palustris)

Aufgrund der im FNP großflächig dargestellten "Konzentrationszonen zur Entwicklung von Windenergienutzung" wird ergänzend zur Beachtung auf Tabelle A1 des "Leitfaden Vogelschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen" (2022) hingewiesen, welche 15 windkraftempfindliche Vogelarten listet (vgl. nachfolgende Tab. 10).

Tab. 10: windkraftempfindliche Vogelarten (Quelle: Auszug aus Tabelle A1 des Leitfadens Vogelschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen (SMEKUL 2022)).

Empfindlichkeit	Arten
Kollision	Baumfalke (Falco subbuteo), Fischadler (Pandion haliaetus), Kornweihe (Circus cyaneus), Rohrweihe (Circus aeruginosus), Rotmilan (Milvus milvus), Schwarzmilan (Milvus migrans), Seeadler (Haliaeetus albicilla), Sumpfohreule (Asio flammeus), Uhu (Bubo bubo), Wanderfalke (Falco peregrinus), Weißstorch (Ciconia ciconia), Wespenbussard (Pernis apivorus), Wiesenweihe (Circus pygargus)
besondere Störungs- empfindlichkeit	Bekassine (Gallinago gallinago), Birkhuhn (Tetrao tetrix), Kiebitz (Vanellus vanellus), Kranisch (Grus grus), Rohrdommel (Botaurus stellaris), Rotschenkel (Tringa totanus), Schwarzstorch (Ciconia nigra), Wachtelkönig (Crex Crex), Wiedehopf (Upupa epopos), Ziegenmelker (Caprimulgus europaeus), Zwergdommel (Ixobrychus minutus)

¹⁸ Fortschreibung des BKP (2014: 17-18).

UMWELTZUSTAND Seite 34 von 104

3.2.2 Biotop- und Biotopverbundfunktion

Biotoptypen und Lebensräume

Biotoptypen sind eine Zusammenfassung von Biotopen, welche ähnliche oder gleichartige biotische und abiotische Merkmale aufweisen. Dabei werden sie meist hinsichtlich der Vegetation unterschieden, welche die verschiedenen (insbesondere extreme) Standortbedingungen weitgehend widerspiegelt.

Die Vegetation des UG ist durch die Siedlungstätigkeit des Menschen, durch Land- und Forstwirtschaft sowie die Erschließung und Nutzung der Braunkohlevorkommen in erheblicher Weise verändert worden. Mehrheitlich forstwirtschaftlich genutzte Flächen nehmen fast 40 % der Fläche im UG, Flächen für die Landwirtschaft etwa 16 %, Flächen für die Nutzung von Rohstoffen (Braunkohle, Kies) etwa 28 %, Siedlungsflächen nehmen etwa 7 % ein.¹⁹

Lebensräume für Pflanzen und Tiere (Biotope) sehr hoher Bedeutung finden sich vor allem in den FFH–Gebieten, im SPA-Gebiet und in den Naturschutzgebiete, welche in Summe eine Fläche von ca. 404 ha und damit 4,5 % der Fläche des Untersuchungsgebietes ausmachen.

Zu den Lebensräumen von hoher Wertigkeit zählt auch das Landschaftsschutzgebiet mit dem Halbendorfer See und die geschützten Landschaftsbestandteile nach § 13 SächsNatSchG. Mehrere Flächen befinden sich im Westen der Verwaltungsgemeinschaft (Spreetaler Heide) mit den Biotoptypen der Mischwälder und die Heideflächen unter den Freileitungen. Die Flächen um die Seen bei Groß Düben und die Waldflächen östlich von Halbendorf sind ebenfalls als wertvoll für Lebensräume der Flora und Fauna einzustufen. Die großen Nadelwaldflächen der Hochfläche Trebendorf und der Spreetaler Heide, westlich der Ortschaft Schleife, stellen eine mittlere Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere dar. Alle extensiv genutzten Flächen (Grün- und Ackerland) und deren Brachen werden auch zu der mittleren Bewertungsstufe gezählt. Diese sind als Übergänge zu den Wäldern oder zwischen den Siedlungen zu finden.

Geringe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere haben alle Siedlungsflächen sowie die intensiv genutzten Grün- und Ackerlandflächen. Diese sind durch die starken anthropogenen Einflüsse als gering für Flora und Fauna zu bewerten. Auch die (noch) vegetationslosen Flächen der Aufschüttung bei Mühlrose sind (derzeit) als Lebensraum nur von geringem Wert.

Gewerbegebiete, landwirtschaftliche Betriebsstandorte, Lager- und Verkehrsflächen stellen noch schlechtere Bedingungen für Pflanzen und Tiere dar. Sie sind durch die starke Versiegelung und die Emissionen als Lebensraum nahezu ungeeignet.

Gesetzlich geschützte Biotop(typen)

Entsprechend der naturräumlichen Gliederung des Gebietes bzw. dessen anthropogener Überprägung unterscheiden sich die Vorkommen der besonders wertvollen und gesetzlich geschützten Biotoptypen nach § 21 SächsNatSchG (vgl. Tab. 11).

Tab. 11: Typen gesetzlich geschützter Biotope im Plangebiet in Abhängigkeit der standörtlichen Verhältnisse

standörtliche Ausprägung	vorkommende geschützte Biotoptypen (§ 21 SächsNatSchG)	
sandige, durchlässige Standorte der Heide- landschaften und Kippenböden der Berg- baufolgelandschaft	 Trocken- und Halbtrockenrasen, Wacholder-, Ginster- oder Zwergstraucheiden, 	
kleinteilig differenzierten Standorte im Muskauer Faltenbogens und kleinflächige vernässte Standorten und vernässte Berei- che der Rekultivierungslandschaft	 Moorwälder, Moore, Sümpfe, Röhrichte Seggen- und binsenreiche Nasswiesen Natürliche oder naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche 	
in den Siedlungsbereichen	 Streuobstwiesen Magere Frisch- und Bergwiesen Höhlenreiche Altholzinseln und höhlenreiche Einzelbäume, Alleen 	

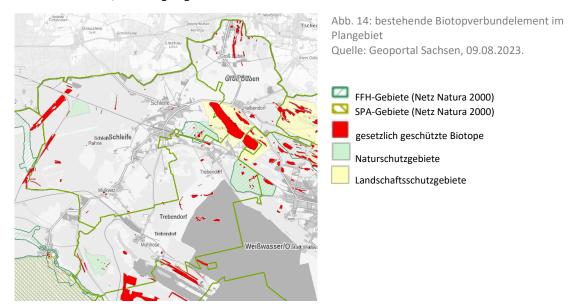
¹⁹ Vgl. Kapitel 8 (Bilanzierung) der Begründung zum FNP.

UMWELTZUSTAND Seite 35 von 104

Biotopverbundflächen und -korridore

Gemäß § 21 BNatSchG dient der Biotopverbund der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes "Natura 2000" beitragen.

Tier- und Pflanzenpopulationen sind i. d. R. nur dann dauerhaft überlebensfähig, wenn die Möglichkeit reger Austausch-, Ausbreitungs- und Wanderungsbewegungen besteht. Es muss darüber hinaus ein ausreichendes Angebot an Nahrungs-, Rückzugs- und Regenerationsbereichen vorhanden sein. Damit stellen die Arten bestimmte Anforderungen an die Ausstattung und Struktur der Landschaften, die sie besiedeln. Bestandteile des Biotopverbundes sind die oben bereits aufgeführten: festgesetzten Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope, Natura 2000-Gebiete (FFH/SPA) oder Teile dieser Gebiete sowie weitere Flächen und Elemente, falls sie geeignet sind.²⁰



In der rechtswirksamen Fassung des Regionalplanes für die Region Oberlausitz-Niederschlesien (RP OL-NS 2010) wie auch in dessen Zweiter Gesamtfortschreibung (RP OL-NS 2023) konzentrieren sich die Ausweisung auf eine Sicherung bestehender wertvoller Flächen des Biotopverbundes (insbesondere NSG). Im Integrierten Entwicklungskonzept (Karte A4-1) des Landschaftsrahmenplanes zur Zweiten Gesamtfortschreibung wird über die Sicherung dieser Kernflächen des Biotopverbundes hinaus der Bedarf zur Schaffung von Verbindungsflächen und zur Minderung bestehender Isolationswirkungen deutlich.

Bestehende Ausbreitungsbarrieren und Biotopentwicklungspotenziale im Gebiet

Unbestritten stellen die derzeit durch den Braunkohlenabbau in Anspruch genommenen Flächen Ausbreitungsbarrieren dar und bedingen die Isolierung angrenzender Biotopflächen. Gleichzeitig bzw. zukünftig ist jedoch ihr Potenzial als großflächig unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR) zu erhalten. Verbindende Elemente fehlen zwischen den Waldbeständen der Heidelandschaften im (Nord-)westen des Gebietes und dem Verbund aus Wald- und Offenlandflächen des Muskauer Faltenbogens im Osten. Im Untersuchungsgebiet gibt es Lebensraumkomplexe, die einen hohen Wert als Biotopverbundachsen bzw. ein hohes Potential für die Biotopvernetzung besitzen. Dazu gehören Fließgewässerauen, insbesondere der Struga und des Wolschena-Grabens, diverse Gräben, extensiv genutzte Wiesen, verkehrs- und wegebegleitende Gehölzstrukturen und zusammenhängende Waldgebiete. Die **Wälder** bedecken eine

²⁰ Vgl. Fortschreibung des BKP (2014: 18) sowie § 21 Abs. 3 BNatSchG, § 1b Abs. 3 SächsNatSchG.

UMWELTZUSTAND Seite 36 von 104

große und weitgehend unzerschnittene Fläche und bilden einen Lebensraumverbund, der weit über das Untersuchungsgebiet (nach Brandenburg) hinausreicht und Wanderkorridore von Großsäugern darstellen (vgl. Abb. 15). Die größte Beeinträchtigung für diesen Lebensraum sind die kieferdominierten Nadelwälder, die dann aufgrund ihrer strukturarmen Zusammensetzung isolierende Wirkung auf Arten angrenzender Lebensräume anderer Standorteigenschaften haben.

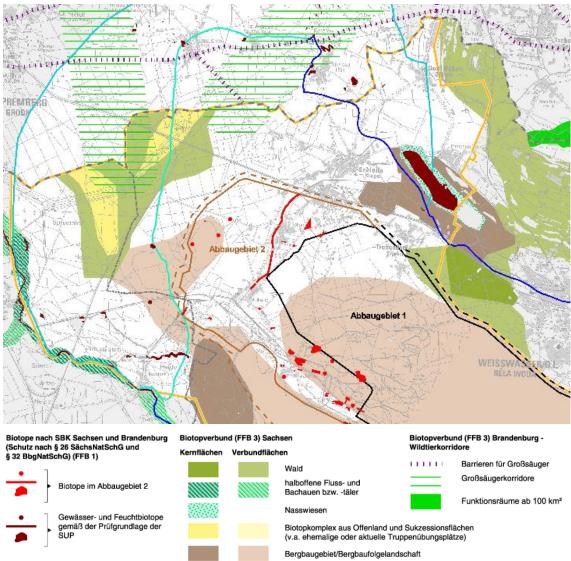


Abb. 15: Biotopverbund

Quelle: Karte 3.2. des Umweltberichts zur Fortschreibung des BKP Nochten 2014

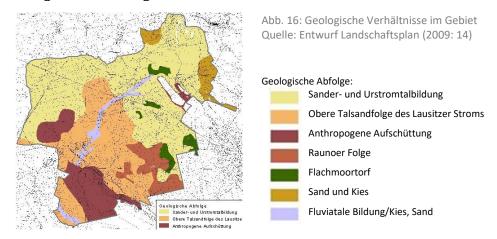
Ziel der Regionalplanung ist es, die nicht vom Bergbau nicht beanspruchten Feucht- und Waldgebiete als zusammenhängenden Komplex für den Biotopverbund zu erhalten und zu entwickelt.

Eine Strukturierung der ausgeräumten Agrarlandschaft (südlich Groß Düben) durch lineare Vegetationselemente kann zur Vernetzung bestehender Biotope beitragen. Ebenso kann gezielter Waldumbau (Ergänzung des Artenspektrums, Schaffung strukturreicher Waldränder) zur Biotopvernetzung beitragen. Die im FNP dargestellten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Naturund Landschaft zielen mit ihren Entwicklungsschwerpunkten auf eine Stärkung des Biotopverbundes im UG ab. UMWELTZUSTAND Seite 37 von 104

3.3 Schutzgut Boden - Istzustand

Unter "Boden" versteht man den Teil der Erdkruste, der sich zwischen anstehendem Untergrundgestein und Erdoberfläche befindet und der durch die Einwirkung abiotischer Faktoren und biotischer Prozesse entsteht. Seine Ausprägung wird also im Wesentlichen durch den geologischen Untergrund und bestehende klimatische Verhältnisse bedingt.

Geologische Grundlagen



Der Planungsraum liegt südöstlich des Muskauer Faltenbogens, einer Stauchendmoräne der Elster-Eiszeit. Der Muskauer Faltenbogen bildet als einzigartiger Geotop- und Biotopkomplex diesen Stauchendmoränenzug mit den mehr als 100 oberirdischen Klein- und Kleinstgewässern eine landschaftsprägende Besonderheit. Im Süden wird der Planungsraum durch die Trebendorfer Hochfläche, einer altpleistozänen Höhenbildung, gefasst. Zwischen diesen Einheiten liegt ein Schmelzwassersandbereich, in einem Seitenarm des Magdeburger-Breslauer Urstromtales. Die Flächen werden geprägt von pleistozänen und holozänen Talsanden.

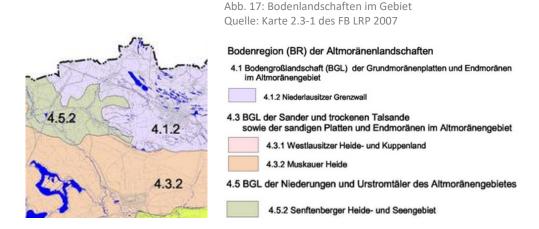
Der südwestliche Teil der VG Schleife wird vom Braunkohlentagebau Nochten erfasst. Die reichen Braunkohlelagerstätten entstanden aus den Ablagerungen der in der Zeit des Tertiärs hier üppig wachsenden Sumpfwälder. Die Gletscher der Eiszeit haben die Deckschichten der reichen Braunkohlelagerstätten abgeschliffen, sodass man die Braunkohle in relativ flachen Kohlengruben, später dann in großen Tagebauen gewinnen konnte.²¹

Bodenausprägung

Im Untersuchungsgebiet befinden sich die Bodengroßlandschaft der Grundmoränenplatten und Endmoränen im Altmoränengebiet mit der Bodenlandschaft **4.1.2 Niederlausitzer Grenzwall**, die Bodengroßlandschaft der Sander und trockenen Talsande sowie der sandigen Platten und Endmoränen im Altmoränengebiet mit der Bodenlandschaft **4.3.2 Muskauer Heide** und die Bodengroßlandschaft der Niederungen und Urstromtäler des Altmoränengebietes mit der Bodenlandschaft **4.5.2 Senftenberger Heide- und Seegebiet** (vgl. Abb. 17).

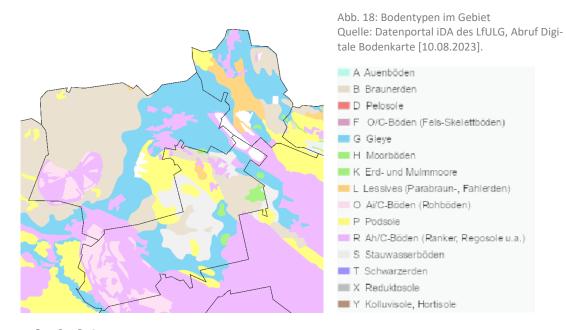
²¹ Entwurf Landschaftsplan (2009: 18-19).

UMWELTZUSTAND Seite 38 von 104



Die vorherrschenden Bodenarten des Untersuchungsgebietes sind Lehme mit Anteilen von Schluff, Ton und Sand sowie lehmige Sande.

Das Untersuchungsgebiet weist eine sehr differenzierte ökologische Ausstattung auf. Der überwiegende Teil der Flächen in der Verwaltungsgemeinschaft wird durch die Bodentypen Braunerde, Pseudogley und Gley bestimmt. Letztere haben sich auf den stau- und grundwasserbeeinflussten Standorten ausgebildet. Es weiteren gibt es in kleinerem Anteil Stauwasserböden, Moore, Podsole und Regosole. Hinzu kommen Sonderstandorte (Sandgruben, Sandhalden, Schürfgelände), Kippenstandorte und Moränenkomplexe. Die Böden der Kippen und Halden unterscheiden sich grundlegend von den natürlichen Bodenformen. Die ursprüngliche, durch geologische Prozesse hervorgerufene Substratschichtung fehlt und die Bodenhorizonte existieren nicht mehr. Charakteristisch für vom Tagebau beeinflusste Böden sind die Humus- und Nährstoffarmut, fehlende oder geringe bodenbiologische Aktivität als auch häufig die fehlende Fähigkeit der Wasserspeicherung.



Bodenfunktionen

Die oberen, belebten und biologisch aktiveren Bodenschichten sind für den Naturhaushalt ökologisch wichtig; die darunter liegenden Bodenschichten besitzen aufgrund ihrer Filter- und Reinigungsfunktion eine hohe Bedeutung.

UMWELTZUSTAND Seite 39 von 104

3.3.1 Biotische Ertragsfähigkeit

Die ackerbaulich genutzten Flächen stellen überwiegend Gley- und Podsol-Braunerden aus lehmigen periglazialen Sanden von geringer Nährstoffausstattung dar (Bodenwertzahlen <30). Die Flächen gehören zu den Grenzertragsstandorten. Die Landwirtschaftsflächen sind zwischen den Ortschaften Schleife, Groß Düben und Halbendorf und um die Siedlungsflächen von Rhone und Mulkwitz verbreitet.

Die Nutzung als Wirtschaftsgrünland, mesophiles Grünland und Intensivgrünland dominiert hingegen auf den Gley-, Stauwasser- und Moorböden.

Auch die forstliche Nutzung (Nadel-, Laub-, Misch-, sonstiger Wald, Aufforstung, Erstaufforstung) nimmt einen großen Anteil ein, insbesondere auf der großen zusammenhängenden Flächen im Nordwesten des Plangebietes. Dort findet man bis auf die Regosole alle Bodentypen (Stauwasserböden - Pseudogleye, Moorböden, Gleye, Braunerden und Podsole) vor.

Ackerwertzahlen

Die Bewertung der natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens erfolgt anhand der Ackerwertzahl. Die biotische Ertragsfähigkeit der Böden im Untersuchungsgebiet ist sehr gering. Ausdruck dafür sind die geringen Ackerwertzahlen zwischen 24 und 30. Mit einer Ackerwertzahl von 30-40 sind die Flächen um Groß Düben, mit ihren dominierenden Gley- Braunerden, am ertragreichsten. Gering ist die Ertragsfähigkeit der Braunerden mit höherem Sandanteil im Westen des Plangebietes. Diese Flächen haben nur ein geringes Wasserspeichervermögen sind meist mit (Kiefern-)Wald bestockt. Eine geringe natürliche Ertragsfähigkeit weisen die Gleyböden der Talauen der Struga (Wiesen) und des Wiesengrabens (Acker) auf (vgl. Abb. 19).



Als Besonderheit kommen im Plangebiet technogen umgelagerte Substrate der Kippen und Halden hinzu. Die Kippenböden sind mit einer sehr geringen Produktivität ausgestattet, so dass Meliorationsmaßnahmen notwendig sind. Der Mangel an organischer Substanz als Reservoir für Pflanzennährstoffe und der niedrige pH-Wert wirken sich ganz wesentlich auf die Bodenqualität aus und sind für die geringe Ertragsfähigkeit dieser Böden ausschlaggebend, zeigen jedoch ein hohes Biotopentwicklungspotenzial (vgl. 3.3.3).

3.3.2 Speicher-/Reglerfunktion

Speicherkapazität und Reglerfunktion

Der Boden weist die Fähigkeit auf, Stoffe zu puffern und zu transformieren. Er wirkt außerdem als mechanischer Filter. Tiefere Bodenschichten und das Grundwasser werden so vor Schadstoffen geschützt.

UMWELTZUSTAND Seite 40 von 104



Im Plangebiet überwiegen sehr geringe und geringe Filter- und Pufferkapazitäten. Ein höheres Filter- und Puffervermögen zeigen Standorte mit größeren Grundwasserflurabständen, besonders dort, wo sorptionsfähige Tone auftreten (Bereiche der Trebendorfer Hochfläche). In den Rohböden der rekultivierten Bereiche muss sich im Zuge bodenbildender Prozesse und der Anreicherung organischer Substanz die Filter-, Puffer- und Transformationsleistung noch entwickeln.

Sande dominieren im Plangebiet und demzufolge sind großflächig geringe und sehr geringe Wasserspeichervermögen ausgewiesen.²² Diese Böden verfügen über eine hohe Infiltrationskapazität.

Als Filter und Puffer gegenüber eindringenden Schadstoffen erbringen die lehmigen und schluffigen Böden des Untersuchungsgebietes eine mittlere bis hohe, die Böden mit höherem Sandanteil eine geringere Leistung. Die negative Seite einer guten Filter- und Pufferleistung ist die Schadstoffanreicherung im Boden. Sie korrespondiert mit der chemischen und physikalischen Filterleistung. Einmal im Boden gebundene Stoffe lassen sich, mit Ausnahme der pflanzenverfügbaren Stoffe, nur schwer wieder entfernen. Deshalb sollte in erster Linie einem Eintrag von Schadstoffen vorbeugend entgegengewirkt werden. Waldböden haben für den Wasser- und Stoffhaushalt ganzer Landschaften eine besondere Bedeutung. In ihnen werden Stoffe gespeichert und umgewandelt sowie auf- und abgebaut. Damit erfüllen Waldböden die Funktion eines Filters, der eingetragene Schadstoffe wirkungsvoll zurückhält und verhindert, dass sie in tiefere Erdschichten oder gar in das Grundwasser eindringen.

3.3.3 Biotische Lebensraumfunktion

Böden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial

Böden weisen vor allem dann ein hohes Biotopentwicklungspotenzial auf, wenn es sich um landwirtschaftliche Grenzertragsböden handelt, z. B. um Extremstandorte mit hoher Trockenheit oder Bodenfeuchte oder mit extremen Säure-Basen-Verhältnissen.



²² Vgl. Datenportal iDA des LfULG, Abruf Bodenfunktionenkarte: Wasserspeichervermögen des Bodens [10.08.2023].

UMWELTZUSTAND Seite 41 von 104

Naturnahe, vom Menschen unbeeinflusste Böden kommen im Plangebiet kaum noch vor. Die meisten Böden sind hinsichtlich ihrer Lebensraumfunktion durch Versiegelung und landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet. Von Bedeutung sind vor allem die vernässten Böden der Strugaaue und des Wiesengrabens, die potentielle Standorte für Auenwälder und Nasswiesen darstellen. Die sandigen Braunerden im Nordwesten bieten Voraussetzung für nährstoffarme Wiesen und Waldgesellschaften. Die Standorte mit Nadelmonokulturen sind durch saure Nadelstreuauflage belastet.

Erwähnenswert sind die anthropogenen Bodenaufschlüsse im Südwesten im NSG "Nochtener Innenkippe" und die, derzeit offen liegenden bzw. der Sukzession überlassenen, Kippenböden in Teilen des Randschlauchs im Abbaufeld 1. Sie stellen Anfangsstadien der Bodenbildung dar. Obwohl sie nicht naturnah sind, ist die biotische Lebensraumfunktion dieser armen Standorte auf Grund ihrer Seltenheit dennoch als hoch einzustufen.

3.3.4 Bodenbewertungskarte des Landschaftsplan (Entwurf 2009)

Eine Bewertung von Vorkommen und Wertigkeit besonders funktionaler Böden erfolgte im Entwurf des Landschaftsplan von 2009. Dieser betrachtete noch die heute bereits durch den Tagebau in Anspruch genommenen Flächen. Für die außerhalb dessen liegenden Flächen kann die Bewertung als nach wie vor aktuelle angesehen werden.

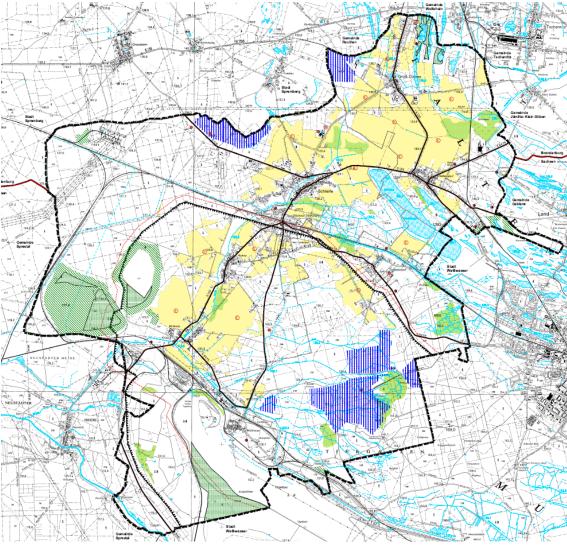


Abb. 22: Bewertungskarte Bodenfunktionen (Legende siehe Folgeseite) Quelle: Bewertungskarte Boden des Landschaftsplan (Entwurf 2009).

UMWELTZUSTAND Seite 42 von 104



3.3.5 Bodenempfindlichkeiten

Erosionsgefährdung durch Wind und Wasser

Aufgrund der sandgeprägten Böden im Untersuchungsgebiet, die mehrheitlich eine zügige Versickerung zulassen, dominiert die potentielle Gefährdung durch Winderosion. Besonders durch Wind erodierbar sind (fein-) sandreiche und grundwasserferne trockene Böden. Organische Böden wie Niedermoore sind ebenfalls, vor allem nach Austrocknung, anfällig gegenüber Winderosion. Für das Untersuchungsgebiet maßgeblich ist die Korn- und Sanderosion. Sandböden mit Fein- und Mittelsanden sind am erosionsgefährdetsten, da sie relativ leicht sind.

Gebiete mit sehr großer potenzieller Erosionsgefährdung durch Wind zeigen sich auf den Äckern zwischen Halbendorf und Groß Düben, nordöstlich an Schleife heranreichend und entlang dem Siedlungsband Schleife-Mulkwitz. Außerdem sind die Kippen und Halden des Braunkohlenbergbaus als Relieferhöhungen durch eine hohe Empfindlichkeit gegenüber der Winderosion gekennzeichnet. Auch aus diesem Grund ist sind im Gebiet der VG insbesondere im Randbereich der Hochkippen und Außenhalden nach § 29 Sächs-WaldG Bodenschutzwald festgesetzt (vgl. Abb. 24).

Bei der Verlagerung von Bodenteilchen durch Winderosion werden auch Schad- und Nährstoffe mitverlagert. Dadurch kommt es in den Depositionsgebieten zu erhöhten Belastungen.



Abb. 24: Bodenschutzwald i. S. des § 29 SächsWaldG im Bereich der Hochkippe Nochten bzw. Halde Mulkwitz

Quelle: Geoportal Sachsen, Abruf Waldfunktionenkartierung im Bereich Boden [10.08.2023]

UMWELTZUSTAND Seite 43 von 104

3.4 Schutzgut Fläche – Istzustand

3.4.1 Flächennutzung

Aktuelle Nutzungsverteilung

Die VG Schleife hat laut offizieller Gemeindestatistik des Sächsischen Landesamtes für Statistik eine Fläche von 89,12 km². Davon sind etwa 27 % als Landwirtschaftsflächen erfasst (2.463 ha), 53 % der Fläche (4.778 ha) sind Waldfläche. Gewässerflächen haben mit 192 ha (2 % der Fläche) einen untergeordneten Anteil. Die Siedlungs- und Verkehrsflächen²³ nehmen mit in Summe 961 ha ca. 9,3 % der Fläche der VG ein. Bei Betrachtung der eingenommenen Siedlungs- und Verkehrsfläche pro Einwohner ergibt sich, bei einer Einwohnerzahl von 4.289 Personen (Stand 31.12.2021), aktuell ein durchschnittlicher Flächenverbrauch von ca. 0,22 ha (= 2200 m²) pro Einwohner. Für den Landkreis Görlitz liegt dieser Wert pro Einwohner bei ca. 1079,5 m².²⁴ Der sächsische Durchschnitt ist derzeit mit 628 m² deutlich geringer.²⁵

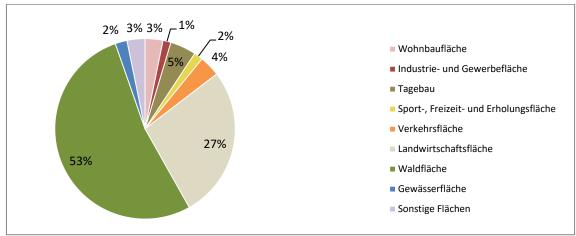


Abb. 25: Flächennutzung in der Verwaltungsgemeinschaft Schleife (Gebietsstand 31.12.2021)

Quelle: StaLa 2023: Regionaldaten Gemeindestatistik Sachsen, Gemeindestatistik 2022 für Groß Düben, Trebendorf und Schleife (Gebietsstand 31.12.2021).

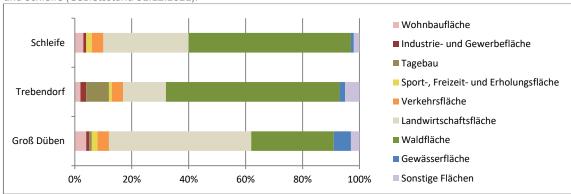


Abb. 26: Flächennutzung in der Verwaltungsgemeinschaft Schleife (Gebietsstand 31.12.2021)

Quelle: StaLa 2023: Regionaldaten Gemeindestatistik Sachsen, Gemeindestatistik 2022 für Groß Düben, Trebendorf und Schleife (Gebietsstand 31.12.2021).

Statistisches Bundesamt (Destatis), 2023: Erläuterungen zum Indikator "Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche". Nachhaltigkeitsindikator über die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke. Zur Siedlungs- und Verkehrsfläche zählen die Wohnbauflächen, Industrie- und Gewerbeflächen Wohnbauflächen, Flächen für Handel und Dienstleistungen, Flächen für Ver- und Entsorgung oder öffentliche Einrichtungen, Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen, sowie Friedhöfe. Die Verkehrsfläche umfasst: Straßen- und Wegeverkehrsflächen, Plätze, Bahnverkehrsflächen, Flugverkehrsflächen, Schiffsverkehrsflächen.

StaLa, Kamenz 2023: Regionaldaten Gemeindestatistik 2022 für Groß Düben, Trebendorf und Schleife (Gebietsstand 01.01.2022). Angaben Landkreis: Fläche 2.111,41 km² = 211.141 ha, davon Siedlungs- und Verkehrsfläche 26.802 ha und 248.273 EW.

StaLa, Kamenz 2023: Einwohner (31.12.2021): 4.043.002 EW, Bodenfläche: 1.844.989 ha, davon 254.081 ha Siedlungs- und Verkehrsfläche.

UMWELTZUSTAND Seite 44 von 104

3.4.2 Neuinanspruchnahme und Flächeneffizienz

"Fläche wird nicht 'verbraucht'. Fläche wurde und wird in Anspruch genommen."²⁶ Unter dem Begriff Flächeninanspruchnahme wird die Umwandlung von vor allem landwirtschaftlicher oder anderweitig naturbelassener Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke verstanden. Flächen(neu)inanspruchnahme zieht daher immer auch eine Beeinträchtigung anderer Umweltgüter und ihrer Funktionen nach sich: Verlust von Lebensräumen oder Landwirtschaftsfläche, Versiegelung mit Auswirkung auf die Bodenfunktionen, die Grundwasserbildung und das Lokalklima. Flächeninanspruchnahme ist jedoch nicht gleichzusetzen mit Bodenversiegelung.²⁷

In Sachsen nimmt die bauliche Bodeninanspruchnahme derzeit 3,6 ha pro Tag (2016-2021) ein. Im Landkreis Görlitz beträgt die absolute tägliche Flächenneuinanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsfläche gegenwärtig 0,2 ha pro Tag. ²⁸ Die prozentuale Änderungsrate von Siedlungs- und Verkehrsflächen beträgt im Vergleich zum Vorjahr 0,05 im Landkreis Görlitz²⁹

Flächenziele

Mit der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie (2002) hat die Bundesregierung das Ziel vorgegeben, die bundesweite Flächenneuinanspruchnahme durch Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV) bis zum Jahr 2020 auf 30 Hektar zu reduzieren. Die Neuauflage der Strategie (2016) strebt einen Wert < 30 Hektar pro Tag auf Bundesebene zu begrenzen. Das Flächensparziel der Landesregierung Sachsen hatte zum Ziel, die Neuinanspruchnahme auf < 2 ha/Tag bis zum Jahr 2020 zu reduzieren. Bisher wurde dieses Ziel nicht erreicht. Der Fokus auf eine reduzierte Neuinanspruchnahme bleibt daher aktuell, zumal sich die Folgen (insbesondere die der Bodenversiegelung) im Kontext der Klimaänderungen deutlich zeigen. "Die Reduzierung der Flächenneuinanspruchnahme hat im Freistaat Sachsen eine hohe Bedeutung."³⁰

Reduktion der Neuinanspruchnahme bzw. Steuerung der Neuinanspruchnahme

"Das Ziel einer Reduzierung der Flächeninanspruchnahme kann aber nicht durch völligen Verzicht auf Neuausweisungen realisiert werden. Um die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit durch die Ansiedelung oder Erweiterung von Industrie und Gewerbe sowie durch Verkehrs- und Logistikinfrastruktur zu erhalten und um den Bedürfnissen nach attraktiven und kostengünstigen Wohnverhältnissen Rechnung zu tragen, ist entsprechend begründeter Flächenbedarf weiterhin quantitativ und qualitativ zu berücksichtigen."³¹

Quantitative Steuerung der Neuinanspruchnahme

Das sächsische Flächenziel einer Neuinanspruchnahme von maximal 2 ha pro Tag (= 730 ha/Jahr auf Landesebene) umzusetzen, bedeutete in Ableitung für die Verwaltungsgemeinschaft Schleife eine maximale Flächenneuinanspruchnahme von 3,53 ha pro Jahr (≙ ca. 97 m² pro Tag) im gesamten Verwaltungsgebiet. Für den Planungshorizont des FNP, der einen Zeitraum von 10 bis 15 Jahren ansetzt, hieße das eine maximale Planungskapazität von knapp 53 ha in 15 Jahren. Die eigentliche Siedlungstätigkeit innerhalb der VG wird diese Kapazität nicht ausfüllen, jedoch müssen auch Planflächen im Außenbereich (bspw. Sonderbauflächen Freiflächen-PV) und die Inanspruchnahme durch den Bergbau berücksichtigt werden.

www.boden.sachsen.de > Flächeninanspruchnahme. Zugriff 14.06.2023.

www.boden.sachsen.de > Flächeninanspruchnahme. Zugriff 14.06.2023.

www.boden.sachsen.de > Flächeninanspruchnahme. Zugriff 14.06.2023. sowie Monitor der Siedlungs- und Freiraumentwicklung (IÖR-Monitor), Statistische Kennzahl für 2022 im Fünfjahresmittel.

²⁹ Bertelsmann-Stiftung: SDG-Portal. Zugriff 11.07.2023.

www.boden.sachsen.de > Flächeninanspruchnahme. Zugriff 14.06.2023.

³¹ LEP Sachsen (2013: 18).

UMWELTZUSTAND Seite 45 von 104

Das obige Zitat aufgreifend ("Fläche wird nicht 'verbraucht'. Fläche wurde und wird in Anspruch genommen.") kann ein quantitativer Ausgleich nur in Form von 'Flächenfreigaben' (Rückbau vorher baulich genutzter Bereiche, ggf. an anderer Stelle im Wirkraum) oder durch Nachnutzung bereits baulich bzw. anthropogen vorgeprägter Standorte erfolgen.

Qualitative Steuerung der Neuinanspruchnahme

Die zweite Komponente zur Steuerung der Neuinanspruchnahme bezieht sich auf die Art (im Sinne der Nutzung/Funktion) der Inanspruchnahme. Eine Steuerung kann bspw. erfolgen durch:

- Abwägung und Koordination von Flächenansprüchen, Beachtung vorrangiger Nutzungen und Ansprüchen (vor baulicher Inanspruchnahme)
- flächensparendes Bauen; Reduzierung der Bodenverdichtung/-versiegelung bei der Flächeninanspruchnahme, um damit die Einschränkungen der Funktionalität des Naturaushaushaltes (insbes. Bodenfunktionen) zu reduzieren
- Bündelung von Infrastruktur
- Flächenrecycling: Lenkung der baulichen Neuinanspruchnahme auf bereits baulich bzw. anthropogen vorbelastete Standorte (Stichwort: Nachnutzung Brachflächen; Innenentwicklungspotenziale unter Berücksichtigung der Notwendigkeit einer 'doppelten Innenentwicklung', d. h. Erhalt siedlungsklimatisch relevanter innerstädtischer Grünflächen und Freiräume)
- Ausgleichsflächen: Wahl geeigneter Maßnahmen zum Ausgleich der in Anspruch genommenen Umweltfunktionen (bspw. Verwendung sickerfähiger Materialien, Dachbegrünung, "Flächenfreigabe" an anderer Stelle durch Rückbau und Renaturierung, etc.)
- Reduzierung bzw. bedarfsorientierte Nutzungsdauer der Inanspruchnahme, Ausführung und Materialwahl baulicher Nutzung ,reversibel' (im Sinne möglichst beeinträchtigungsfreien Rückbaus) gestalten

Dauerhaftigkeit und Reversibilität

Bauliche Nutzung ist ihrem Charakter gemäß eher dauerhaft. Dennoch bestehen Möglichkeiten, die Flächeninanspruchnahme – langfristig betrachtet – "reversibel" zu gestalten. Einerseits kann in der Materialwahl und Art der Ausführung Wert auf Umweltfreundlichkeit (schadstoffarme, recyclingfähige, rückstandsfreie, natürliche Materialien) gelegt werden. Andererseits kann bauliche Nutzung an ausgewählten Standorten an Bedarfe gekoppelt werden, z. B. in Form einer aufschiebenden Bedingung für die Inanspruchnahme. Eine weitere Möglichkeit besteht in der – bereits teilweise praktizierten – ökologisch wertvollen Zwischennutzung baulich nicht benötigter Flächen im Innenbereich, die zumindest zeitweise Umweltfunktionen wieder ermöglichen/wiederherstellen, die durch die vorherige Inanspruchnahme beeinträchtigt waren.

Aus dem FNP kann noch kein unmittelbares Baurecht abgeleitet werden. Insofern ist die Flächennutzungsplanung auch als Möglichkeit zu verstehen, Planung reversibel zu gestalten, in dem tatsächlich eine regelmäßige Aktualisierung der Planungsabsicht und Fortschreibung des FNP alle 10 bis 15 Jahre angestrebt wird.

3.4.3 Neuinanspruchnahme forst- oder landwirtschaftlicher Flächen

Koordination von Flächenansprüchen

Der Landesentwicklungsplan (LEP 2013) und der Regionalplan (RP OL-NS 2010) – vgl. Kapitel 2.1.2 und 2.1.3 – stellen durch die Formulierung von Zielen und Grundsätzen, wie auch durch die Ausweisung von Vorrang-, Vorbehalts- und Eignungsgebieten (Regionalplan) die Grundlage zur Koordination kommunaler Flächenansprüche dar.

Vorranggebiete (VRG) nach § 8 Abs. 7 ROG sind Gebiete, die für bestimmte, raumbedeutsame
 Funktionen oder Nutzungen vorgesehen sind, sie schließen andere raumbedeutsame Nutzung

UMWELTZUSTAND Seite 46 von 104

- aus, soweit diese mit den vorrangigen Funktionen oder Nutzungen nicht vereinbar sind. Vorranggebiet sind Ziele der Raumordnung.
- Vorbehaltsgebiete (VBG) nach § 8 Abs. 7 ROG sind Gebiete, in denen bestimmten, raumbedeutsamen Nutzungen und Funktionen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen und Funktionen besonderes Gewicht beizumessen sind. Vorbehaltsgebiete sind Grundsätze der Raumplanung.
- Eignungsgebiete (EG) gemäß § 8 Abs. 7 Nr. 3 ROG sind Gebiete, die für bestimmte raumbedeutsame Maßnahmen oder Nutzungen geeignet, städtebaulich nach § 35 BauGB zu beurteilen sind und die mit dem jeweiligen Eignungsgebiet bestimmte Nutzungen an anderer Stelle im Planungsraum ausschließen. Gemäß § 2 Abs. 1 Satz 3 LPIG darf die Festlegung von Eignungsgebieten nur in Verbindung mit der Festlegung von Vorranggebieten zugunsten der betreffenden Nutzung erfolgen.

Durch die Ausweisung von Vorrang- und Eignungsgebieten ergeben sich Einschränkungen bzw. Restriktionen für andere Nutzungen. Weitere prioritäre Belange bei der Koordination und Abwägung von Flächenansprüchen sind:

- Regionalplanerische Grünzäsuren und regionale Grünzüge
- Prioritäre Waldfunktionen (Bodenschutzwald, Klima-, Immissions- und Lärm- und Sichtschutzwald, landschaftsbildprägender Wald)
- festgesetzte Schutzgebiete nach Wasser-, Naturschutz-, Denkmalrecht
- Abstandsregelungen zwischen bestimmten Nutzungen (Waldabstand, Abstand zwischen bestimmten Nutzungen und Siedlung (Gewerbe, Windenergie), Sicherheitslinien des Bergbaus, Baubeschränkungsbereiche z. B. an Straßen und anderen Infrastrukturelementen etc.)
- Nutzungsforderungen und sonstige Ziele übergeordneter Planungen z. B. Erhöhung des Waldanteils im Freistaat Sachsen auf 30 % (Ziel 4.2.2.1 LEP).
- (hoher) Freiflächensicherungsbedarf aus klimatologischer Sicht (vgl. Karte 2.5-26 FB LRP 2018)

Aus diesem Grund können Flächen, die vorgenannten Prioritäten unterliegen, nur im Ausnahmefall und mit Begründung in Anspruch genommen werden, bzw. stellt ihre Inanspruchnahme eine hohe Beeinträchtigung dar.

3.4.4 Freiraumschutz im Untersuchungsgebiet

Freiraumschutz

Flächen, für die ein Freiraumschutz im Sinne eines a) freien Raumes zwischen verschiedenen Nutzungen (Trennwirkung) bzw. b) Schutzes von Außenbereichsflächen bzw. -nutzungen vor baulicher Inanspruchnahme vorgesehen ist, sind von Bebauung freizuhalten. Sie finden sich im Untersuchungsgebieten an folgenden Stellen:

Freiraumschutz	Bereich
Ökologisches Verbundsystem/Arten- und Biotopschutz/Fließgewässer (Si- cherung eines großräumig übergrei- fenden Biotopverbundes) durch Aus- weisung VRG/VBG Arten- und Bio- topschutz	VRG Arten+Biotopschutz: Bestehende NSG/FFH-Gebiete (NSG/FFH Altes Schleifer Teichgelände, NSG/FFH Trebendorfer Tiergarten, NSG Schleife, östliche und nordöstliche Bereiche des LSG Trebendorfer Abbaufeld) Ostliche und nordöstliche Bereiche des LSG "Trebendorfer Abbaufeld"
(Synergie – siehe Schutzgut Flora, Fauna, Biodiversität)	 VBG Arten+Biotopschutz: NSG "Innenkippe Nochten" D 101 FFH-Gebiet "Spreetal und Heiden zwischen Uhyst und Spremberg" Östlicher Bereich Halbendorfer See im LSG "Trebendorfer Abbaufeld"
VRG Waldmehrung	Teilflächen zwischen Groß Düben, Schleife und nahe des Halbendorfer See
Wald mit besonderer Funktion gem. Waldfunktionenkartierung des Sach- senforst (Synergie zu den anderen Schutzgü- tern)	 Bodenschutzwald (§) und Wald besonderer Bodenschutzfunktion: Randbereiche der Hochkippe Nochten, Halde Mulkwitz, tlw. Rekultivierungsfläche am Randschlauch des Abbaugebiet 1, im Waldgebiet östlich Halbendorf und nordöstlich von Großdüben Wasserschutzfunktion: nordöstlich Groß Düben, im NSG Trebendorfer Tiergarten

UMWELTZUSTAND Seite 47 von 104

	 Lokale Klimaschutzfunktion: mehrere Teilflächen um die Ortslage Schleife, zwischen Trebendorf bzw. Mühlrose und Abbaugebiet 1 des Tagebau Nochten, einige Flächen rund um Groß Düben Lärm- und Immissionsschutzfunktion: insbesondere Flächen zwischen den Ortslagen Mühlrose, Schleife und Trebendorf und dem Abbaugebiet 1 Lärmschutzfunktion: Schießanlage Schleife, südlich des neuen Schulkomplexes Schleife und in Schleie an der Bahn Wald auf Renaturierungsfläche (deckungsgleich mit Bodenschutzwald/Wald mit Bodenschutzfunktion) Landschaftsbildprägender Wald: kleinflächig an den Siedlungsrändern, in den Randbereichen der Hochkippe Nochten und Außenhalde Mulkwitz Sichtschutz: nordöstlich am Halbendorfer See, südlich des Kiestagebau Schleife Erholung: Teile der Flächen im Waldgebiet nordwestlich von Schleife, Rohne und Mulkwitz; entlang der K 8481, südöstlich Trebendorf und nordöstlich Groß Düben
VRG/VBG Landwirtschaft	 Zwischen Groß Düben und Halbendorf
Überschwemmungsgebiet	■ Überschwemmungsgebiete der Spree
Sanierungsbedarf der Landschaft (Synergie – siehe Schutzgut Boden)	 ausgeräumte Ackerfläche – südlich von Groß Düben
Freiflächensicherungsbedarf aus kli- matologischer Sicht (Synergie – siehe Schutzgut Klima/Luft)	nördlich von Schleife bis Groß Düben
Gebiet mit unterirdischen Hohlräu- men, Grubenbaue unter Bergaufsicht	 Nordöstlich von Groß Düben, südlich und östlich von Halbendorf, südwestlich von Mulkwitz, im Randschlauch des Abbaugebiet 1 (vgl. Übersichtsplan in Anhang 4 zum FNP).

zu beachten ist auch:

- Baubeschränkungsbereich der Abbaugebiete im UG
- Baubeschränkungszonen an Kreis- und Bundesstraßen gem. §§ 24, 25 SächsStrG i. V. m. §§ 9, 12 FStrG
- Schutzgebiete nach Natur-, Wasser- und Denkmalrecht. Da diese die Funktionen bestimmter Schutzgüter sichern, werden diese jeweils schutzgutbezogen beschrieben und an dieser Stelle nicht gelistet.
- Schutz des Außenbereichs vor Zersiedelung.

Zerschneidungseffekt - Vorbelastung und Empfindlichkeit

Große Barrieren, stark zerschneidende und viel befahrene Straßen sind nur gering vorhanden. Die Bahntrasse weist mehrere Unterquerungen auf.

Der aktive Bergbau sowie die im Planungshorizont für die bergbauliche Inanspruchnahme vorgesehene Flächen stellen im Gebiet aufgrund ihres großen Flächenanteils (fast 30 %) eine Vorbelastung dar. Ziel ist es, nicht vom Bergbau nicht beanspruchten Feucht- und Waldgebiete als zusammenhängenden Komplex für den Biotopverbund zu erhalten und zu entwickelt.

UMWELTZUSTAND Seite 48 von 104

3.5 Schutzgut Wasser – Istzustand

3.5.1 Bestandsaufnahme Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind natürliche oder künstliche Gewässer, die ständig oder vorübergehend in Betten fließen oder stehen, auch oberirdisch austretendes Quellwasser. Die Nutzung von Oberflächengewässern wird, wie für Grundwasser, durch das Wasserhaushaltsgesetz geregelt. Oberflächengewässer sind weiterhin eng mit ihrer Umgebung verknüpft und durch die abiotischen und biotischen Verhältnisse des Einzugsgebietes und deren Nutzung geprägt. "Ihre Rolle im Naturhaushalt besteht in Funktionen wie Wasserrückhaltung, Entwässerung, Stofftransport und -festlegung, Selbstreinigung, Klimaausgleich" und Lebensraumfunktion. Um diese genannten Funktionen in der Landschaft im vollen standorttypischen Umfang erfüllen zu können, sollten sich die Gewässer in einem naturnahen oder naturähnlichen Zustand befinden. Die Fließgewässerstrukturgüte bildet – eingeteilt in Strukturklassen – diese ökologische Funktionsfähigkeit von fließenden Gewässern ab (vgl. Abb. 27).

Fließende Gewässer

Im Untersuchungsgebiet existieren mit dem Einzugsgebiet der Neiße und der Spree zwei Flusseinzugsgebiete. Die Trennlinie verläuft fast identisch mit der Trennlinie der Naturräume "Cottbuser Sandplatte" und "Lausitzer Grenzwall", südwestlich an der Ortschaft Groß Düben und nordöstlich von Halbendorf.

Die Gewässer nördlich der Linie, wie das Groß Dübener Wasser (Wolschena- Graben), entwässern in die Neiße und die Gewässer südlich der Wasserscheide, wie die Struga und der Breite Graben, hin zur Spree.

Im Gebiet befinden sich folgende Gewässer 1. Ordnung: Spree

und folgende nennenswerte Gewässer 2. Ordnung: Struga, Groß Dübener Wasser (Wolschenagraben), Flößgraben (Breiter Graben), Siedlungsgraben, Grenzgraben (östl. Groß Düben), das Föhrenfließ (nördlich Groß Düben entlang der Gebietsgrenze).

Stehende Gewässer

Größere stehende Gewässer im Gebiet sind der Halbendorfer See (Badesee, Bergbaufolgesee des ehemaligen Tagebaus "Trebendorfer Felder", bestehend aus drei größeren Teilflächen) und der Waldsee Groß Düben. Daneben gibt es in der Verwaltungsgemeinschaft weitere kleinere Gewässer. Bedingt durch Geologie und Relief des Muskauer Faltenbogens, entstanden in diesem zahlreiche oberirdische Klein- und Kleinstgewässer (Gieser). Sie bilden einen einzigartigen Geotop- und Biotopkomplex. In den Waldgebieten westlich von Schleife, in den Ortschaften und im NSG Trebendorfer Tiergarten befinden sich weitere Kleingewässer und Teiche.

Der Halbendorfer See (Badesee) ist ein in Folge des Bergbau künstlich angelegter See mit einer Wasserfläche von 78,48 ha und einer maximalen Tiefe von knapp 30 m. Er wird dem Seentyp 13 (geschichteter Tieflandsee mit relativ kleinem Einzugsgebiet) zugeordnet.

3.5.2 Qualität des Oberflächenwassers und Retentionsvermögen

Strukturgüte der Fließgewässer und morphologische Ausprägung

In Sachsen wurde die Gewässerstruktur an allen Fließgewässern des Berichtsgewässernetzes nach WRRL (2008 und 2016) erfasst. Für das Untersuchungsgebiet liegen Daten für die Spree, die Struga, den Wolschenagraben und das Föhrenfließ vor (siehe Abb. 27).

³² Bastian, Schreiber (1994: 97).

UMWELTZUSTAND Seite 49 von 104

Der Zustand der Fließgewässer im UG ist im Vergleich zur natürlich vorkommenden Gewässertypik überwiegend deutlich, im Falle der Struga sehr stark bis vollständig verändert. Sie lassen damit auf eine signifikant geminderte ökologische Funktionsfähigkeit schließen.



Die Struga wird unterhalb Trebendorf bis zur Mündung in die Spree dem Gewässertyp 14 (sandgeprägte Tieflandbäche) zugeordnet. Insbesondere unterhalb von Mulkwitz verlässt sie als bergbauliche Anlage vollständig verändert und begradigt das Gebiet, jedoch verläuft sie auch durch die Ortschaften überwiegend als begradigter Graben. Der Struga-Abschnitt oberhalb von Trebendorf wird dem Gewässertyp 11 (organisch geprägter Bach) zugeordnet, ist jedoch auch dort vollständig verändert. Die morphologische Habitatqualität der Struga ist sehr gering, abschnittweise mittel. Im Regionalplan (RP OL-NS 2010) und im Entwurf der zweiten Gesamtfortschreibung des Regionalplanes wird die Struga in ihrem gesamten Verlauf als sanierungsbedürftiges Fließgewässer ausgewiesen.³³

Die Spree wird im Gebiet dem biologischen Gewässertyp 15g (Große sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse) zugeordnet.

Der Wolschenagraben (auch: Parkgraben oder Groß Dübener Wasser) wird dem Gewässertyp 19 (Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern der Mittelgebirge) zugeordnet. Das Föhrenfließ wird ebenfalls als Gewässertyp 14 (sandgeprägte Tieflandbäche) geführt.

Ökologischer und chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper

Die Gewässer Spree, Struga (Abschnitt 1 und 2) und der Halbendorfer See sind nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) berichtspflichtige Oberflächenwasserkörper (OWK) und unterliegen damit in besonderem Maße dem wasserrechtlichen Verschlechterungsver- bzw. Verbesserungsgebot bezogen auf den ökologischen und chemischen Gewässerzustand. Die Steckbriefe dieser Fließgewässer mit Angaben zu Stammdaten, Zustandsbewertung sowie Zielen und Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustandes können im Datenportal iDA des LfULG eingesehen werden und sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt (Tab. 12).³⁴

³³ vgl. RP OL-NS 2010 Karte "Landschaftspflege, -sanierung und -entwicklung (Festlegungskarte)".

³⁴ Datenportal iDA → Thema Wasser → Europäisches Wasserrahmenrichtlinie → OWK Steckbriefe 2022-2027, Zugriff 11.08.2023.

UMWELTZUSTAND Seite 50 von 104

Tab. 12: ökologischer und chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper im Plangebiet (2022-2027)

(Quelle: Datenportal iDA des LfULG, Abruf Datenstand 11.08.2023) **OWK mit OWK-ID** Struga-2 Struga-1 Spree-4 Halbendorfer See (DESN-582512-2) (DESN-582512-1) (DESN-582-4) (DESN-002) Messstellen im UG OBF 25900 OBS 00800 **OBF 26050** (Angaben aus OBF OBF 25970 24100 bei Sprey) OBF 25960 Ökologischer Zustand/ mäßig mäßig schlecht gut und besser Ökologisches Potenzial 2021 Maßgebende Qualitätskomponente: gut und besser Phytoplankton gut und besser Makrophyten/Phytobenthos gut und besser mäßig mäßig Benthische wirbellose Fauna gut und besser mäßig mäßig Fischfauna schlecht Unterstützende Qualitätskomponente sehr stark verän-Morphologie sehr stark veränsehr stark verängering beeinträchtigt. dert dert Durchgängigkeit schlechter als gut schlechter als gut schlechter als gut Wasserhaushalt stark verändert stark verändert stark verändert Nicht eingehaltende Orientie-Ammonium-Ammonium-Ammoniumkeine Stickstoff, Stickstoff, Stickstoff rungswerte (allgemein physikalisch-chemische (ACP)) Gesamtphos-Sauerstoff Eisen phor Sulfat Minimaler pH-Wert Fluss-spezifischer Schadstoff: Arsen **Chemischer Zustand** nicht gut nicht gut nicht gut nicht gut bis nach 2027 (Frist verlängert) bis 2021 Zielerreichung für gutes ökologisches Potenzial bis nach 2045 (Frist verlängert) ... guter chemischer Zustand Fristverlängerung Minenwasser Minenwasser Atmosphärische De-(Punktquellen) (Punktquellen) position (diffus) (Ausnahmeregelung) Atmosphärische Deposi-Atmosphärische Deposi-Verschmutzung aufgrund signifikanter Belasdurch Chemikalien tion (diffus) tion (diffus) tungen: Bergbau (diffus) Bergbau (diffus) Physische Veränderung Physische Veränderung des Flussbettes u. a. wegen des Flussbettes u. a. wegen Hochwasserschutz Hochwasserschutz Zustand Dämme, Querbauwerke, Schleusen Anthropogene/historische

Der gute ökologische und chemische Zustand der Gewässer wird vorrangig aufgrund stofflicher und räumlicher Beeinflussungen aus der Landwirtschaft und den Siedlungsbereichen durch die Einflüsse der Bergbautätigkeit (Änderung Gewässerlauf Struga, Einleitung von Grubenwasser) verfehlt. Auswirkungen dieser Belastungen zeigen sich durch:

- Verschmutzung durch Chemikalien (alle Gewässer)
- Belastung mit organischen Verbindungen (alle Fließgewässer)
- Belastung mit N\u00e4hrstoffen (Struga-2)
- Veränderte Habitate auf Grund morphologischer Änderungen (inkl. Durchgängigkeit) (alle Fließgewässer)
 u. a. signifikante Einflüsse.

Die zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele (gutes ökologisches Potenzial, guter chemischer Zustand) erforderlichen Maßnahmen werden in Form eines Maßnahmenkataloges dokumentiert. Der Stand deren Umsetzung ist über die oben genannten Steckbriefe einsehbar und wird regelmäßig aktualisiert.

3.5.3 Retentionsfunktion

Im Gebiet liegt zu einem kleinen Flächenanteil das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Spree. Es ist in der Planzeichnung und im Beiplan 1: Umweltbelange dargestellt. Die Hochwassergefährdung der

UMWELTZUSTAND Seite 51 von 104

Struga und anderer Gewässer zweiter Ordnung im Gebiet ist relativ klein. Die angrenzenden Sandböden ermöglichen eine schnelle Versickerung.³⁵

3.5.4 Bestandsaufnahme Grundwasser

Grundwasserkörper

Grundwasser ist "unterirdisches Wasser, das Hohlräume der Erdrinde zusammenhängend ausfüllt, allein der Schwerkraft unterworfen ist und sich durch Gefälle bzw. unterirdische Druckpotenziale bewegen kann."³⁶ Dabei sammelt sich von der Erdoberfläche versickerndes Niederschlagswasser, oder infiltriertes Wasser an den Ufern von Oberflächengewässern in Grundwasserleitern.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich zwei obere Grundwasserkörper (GWK), der GWK Muskauer Faltenbogen (DESN-NE-MFB) und der GWK Lohsa-Nochten (DESN-SP-3-1).

Ökologischer und chemischer Zustand der Grundwasserkörper

Nachfolgende Tabelle (Tab. 13) zeigt die aktuelle Zustandsbewertung (2022-2027) der Grundwasserkörper im Plangebiet.³⁷ Der Zustand der Grundwasserkörper unterscheidet sich stark und ist unmittelbar mit den geologischen Verhältnissen und der bergbaulichen Tätigkeit in Verbindung zu setzen.

Tab. 13: ökologischer und chemischer Zustand der Grundwasserkörper im Plangebiet (Quelle: Datenportal iDA des LfULG, Abruf Datenstand 11.08.2023)

GWK	Zustand (Menge)	Zustand (chemisch)	Stoffe mit Überschreitungen nach Anlage 2 GrwV	
mit GWK-ID				
Muskauer Faltenbogen	gut	gut	keine	
(DESN-NE-MFB)				
Lohsa-Nochten	schlecht	schlecht	Ammonium-Stickstoff, Arsen, Cadmium und Cadmiumverbin-	
(DESN-SP-3-1)			dungen, Nickel und Nickel-Verbindungen, Sulfat, Zink	

Der GWK Muskauer Faltenbogen befindet sich im Norden des UG und zeigt einen insgesamt guten Zustand. In diesem Teil des Planraumes ist der Wasserhaushalt durch den Einfluss von Grund- und Stauwasser gekennzeichnet. Die guten hydraulischen Eigenschaften (hohe Porositäten und Permeabilitäten) der quartären Kiese und Sande führen zu einer reichen Grundwasserversorgung. Wasserstauende Tonlagen und die morphologischen Gegebenheiten verursachen einen hohen Grundwasserspiegel (Grundwasserflurabstand 60 –100 cm). Partiell liegen Tonlinsen oberflächennah, sodass der fehlende Wasserabzug zur Moorbildung führt.

Im Süden beeinflusste ursprünglich die Trebendorfer Hochfläche den Grundwasserhaushalt positiv. Durch ihre topografische Lage und ihr hohes Speicherpotenzial speiste sie die tiefer liegenden Flächen. Quellaustritte des sauberen und nährstoffarmen Wassers von der Trebendorfer Hochfläche liegen beispielsweise im FFH-Gebiet "Altes Schleifer Teichgelände". Südlich der Linie Halbendorfer See – Schleife – Lieskau beginnt bereits der Einwirkungsbereich der Grundwasserabsenkung durch den Tagebau. Das Gebiet der Gemeinden Trebendorf und Schleife ist schon seit Beginn der Entwässerungsmaßnahmen 1965 hydrologisch beeinflusst. Die Grundwasserabsenkung ist anhaltend. Der Bodenwasserhaushalt wird hier überwiegend durch das Oberflächenwasser versorgt. Der Bau einer Dichtwand zum Schutz vor fortschreitender Grundwasserabsenkung ist aus anstehenden geologischen Verhältnissen ausgeschlossen. Somit ist der größte

³⁵ Siehe Kapitel 3.3.2 der Begründung zum FNP.

Bastian, Schreiber (1994: 113).

³⁷ Datenportal iDA → Thema Wasser → Europäische Wasserrahmenrichtlinie → Zustand Grundwasserkörper 2022-2027.

UMWELTZUSTAND Seite 52 von 104

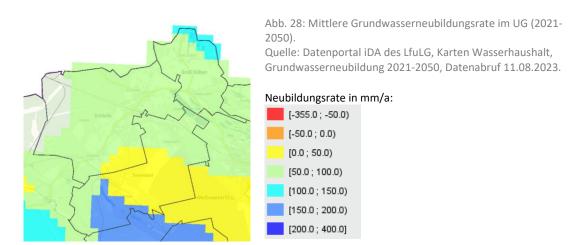
Teil des Siedlungsraumes im Planungsgebiet von der Grundwasserabsenkung betroffen. Durch das Bergbauunternehmen werden bereits verschiedene Maßnahmen zur Grundwasserregulierung getroffen (z.B. Einleitung von Grubenwasser in die Struga sowie in den Trebendorfer Tiergarten).

Der mengenmäßig und chemisch schlechte Zustand des GWK Lohsa-Nochten wird also durch die bergbaubedingte Senkung des Grundwasserspiegels, die sich auch auf sein Gesamtvolumen auswirkt und Stoffeinträge in Folge des Bergbaus (Kippenversauerung, Einträge durch Grubenwasser) bedingt. Der Grundwasserspiegel liegt bspw. am Messpunkt Rohne (4672) derzeit (2023) bei ca. 30 m unterhalb der Geländeoberfläche, Messpunkt Weisswasser (4540) nahe Trebendorf bei ca. 8 m unter der Geländeoberfläche. In der Folge überschreitet jede Entnahme, z. B. zur Aufbereitung von Trinkwasser, die verfügbaren Grundwasserressourcen und führt zur weiteren Absenkung des Spiegels. Für den GWK Lohsa-Nochten soll nach 2027 (bzw. nach Beendigung des Braunkohlenabbaus) das Ziel eines mengenmäßig und chemisch guten Zustandes erreicht werden.

3.5.5 Grundwasserneubildungsfunktion

Grundwasserneubildungsrate

Grundwasserneubildung beschreibt den Zugang an infiltrierten Wasser in den Grundwasserkörper. Sie wird u. a. von der Niederschlagshöhe und -verteilung, der Landnutzung, der Verdunstung, dem Relief und den physikalischen Bodeneigenschaften beeinflusst. Die sandigen Böden im Plangebiet begünstigen die Grundwasserneubildung wegen der höheren Infiltrationsgeschwindigkeit des Wassers in der ungesättigten Bodenzone. Die durch die Klimaveränderungen abnehmenden Niederschläge reduzieren die aktuelle Neubildungsrate gegenüber dem letzten Berechnungszeitraum (1988-2010). Ackerflächen besitzen einen höheren Beitrag zur Grundwasserneubildung als beispielsweise Waldflächen. Dies ist in der geringeren Verdunstungsrate aufgrund der kleineren Vegetationsoberfläche von Ackerpflanzen begründet. Der Wald dagegen besitzt ein höheres Wasserspeichervermögen. Durch die größere Vegetationsoberfläche gibt er den Niederschlag langsamer an den Untergrund ab.



Die durchschnittliche Grundwasserneubildungsrate liegt im Gebiet überwiegend bei 50 bis 100 mm pro Jahr. Im Zeitraum 1988 bis 2010 lag die Rate noch mehrheitlich bei 150 bis 200 mm. Diese Rate findet sich aktuell nur auf Teilflächen im südlichen UG. Nördlich Groß Düben liegt die Grundwasserneubildungsrate bei 100 bis 150 mm pro Jahr.

UMWELTZUSTAND Seite 53 von 104

3.5.6 Empfindlichkeiten des Grundwassers

Deckschichten - Geschütztheit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen

Der Grundwasserkörper wird vom Gestein und Boden überdeckt. Die Geschütztheit des Grundwassers vor Verunreinigungen ergibt sich aus den Eigenschaften von Gestein und Boden. Die Mächtigkeit der Überdeckung, die Wasserdurchlässigkeit und damit die Verweildauer in der Grundwasserüberdeckung sind entscheidend für die Schutzfunktion. Laut Karte 2.4-12 (Deckschichten) des Landschaftsrahmenplan für die Region Oberlausitz-Niederschlesien bestehen in Bezug auf den Schutz des Grundwassers durch Deckschichten großflächig ungünstige Verhältnisse: Das Grundwasser ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht bzw. schlecht geschützt. Bedingt wird dies durch die gut wasserdurchlässigen Sande im Gebiet. Wo die Überdeckungsschicht auch feinkörnigere Anteile enthält, besteht eine mittlere Grundwassergeschütztheit. Dies trifft im Gebiet nur für den Auenbereich am Unterlauf der Struga und kleinere Gebiete im NSG / FFH Gebiet "Altes Schleifer Teichgelände" und eine Fläche nördlich der Staatsstraße S 126 auf Höhe des Halbendorfer Sees. ³⁸ Die letzten beiden Flächen werden durch Niedermoorböden charakterisiert.

Der Regionalplan (RP OL-NS 2010) weist im UG fast flächig den Handlungsbedarf zum Abbau vorhandener bzw. Verhütung künftiger Schadstoff-Kontaminationen in gering grundwassergeschützten Gebieten aus. Im Entwurf der zweiten Gesamtfortschreibung des Regionalplan (2019) wird ergänzend der Bedarf zu Sanierung des Grundwasserkörpers Lohsa-Nochten festgestellt.

Beeinträchtigungen des Grundwassers durch den Menschen

Aus dem Grundwasser wird in Deutschland etwa 70 % des Trink- und Brauchwassers gewonnen. Es besteht die Gefahr einer Überbeanspruchung einzelner Grundwasserhorizonte, was eine langfristige Grundwasserabsenkung zur Folge hat. Durch zunehmende Flächenversiegelungen werden immer mehr Landschaftsräume von der Grundwasserneubildung abgeschnitten. Sie führen das meiste Niederschlagswasser oberflächlich oder oberflächennah ab und erhöhen somit zusätzlich den Fließgewässerabfluss.

Im UG stellen die bergbaubedingte Grundwasserabsenkung und der Stoffeintrag durch Einsatz von Dünger- und Pflanzenschutz in der Landwirtschaft die größte anthropogene Beeinträchtigung dar.

Der Grundwasserkörper Lohsa-Nochten ist – wie oben bereits erwähnt – besonders empfindlich gegenüber weiterer Grundwasserentnahme.

Beeinträchtigungen des Grundwassers durch abiotische Faktoren

Im Entwurf der zweiten Gesamtfortschreibung des Regionalplan (2019) wird das UG zudem fast flächig als Gebiet mit klimatisch bedingten Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes ausgewiesen. Diese (d.h. die klimatischen Veränderungen – siehe Schutzgut Klima Kapitel 3.6) ziehen Veränderungen des Naturhaushaltes nach sich und erfordern eine Anpassung der Landnutzung.

³⁸ Vgl. FB LRP 2007, Karte 2.4-12 (Deckschichten).

UMWELTZUSTAND Seite 54 von 104

3.6 Schutzgut Klima/Luft – Istzustand

3.6.1 Klimatische Einordnung

Sachsen wird großklimatisch, in die Westwindzone der gemäßigten Breiten, in das Übergangsklima zwischen maritimen westeuropäischen und kontinentalen osteuropäischen Klimaten oder in das warm- und feuchtgemäßigte Klima warmer Sommer und kühler Winter eingeordnet. Die Region Oberlausitz-Niederschlesien liegt in der nördlich gemäßigten Zone (Westwindzone). Zusammen mit der Lage im 51. Breitengrad zeigt die Region ein ausgesprochenes Jahreszeitenklima.

Der Klimaraum des nördlichen Heide- und Seengebiet, zu dem die VG Schleife gehört, ist durch überwiegend hohe Temperaturen, einen geringen Niederschlag und eine angespannte Wasserbilanz geprägt. Durch eine in der Referenzperiode (1961-1990) schon vergleichsweise warme und trockene Ausgangssituation sind die in vielen Szenarien projizierten Veränderungen aber überwiegend vergleichsweise geringfügig. Dies hat auch damit zu tun, dass das zentrale Bergbaurevier in vielen Projektionen - vor allem im Vergleich zum nördlichen Randbereich als relativ kühl und feucht auffällt.³⁹

Die Jahresmitteltemperatur der Jahre 1991-2019 in der VG Schleife beträgt 9,4 °C. ⁴⁰ Mikroklimatische Differenzierungen bestehen in den tiefen Geländeeinschnitten des Tagebaus Nochten: Aufgrund der Umgestaltung des Reliefs kommt es zu Veränderungen der Luftbewegung, der Niederschläge sowie der Strahlungs- und Temperaturverhältnisse. Die lokalen Windsysteme werden durch das veränderte Relief (Hochkippen, Steilböschungen) und die veränderten Oberflächenmaterialien (Rohbodenflächen) stark beeinflusst. Es kommt zur Ausbildung neuer Flurwindsysteme.

Eine lokalklimatische Besonderheit der ebenen Tallagen ist deren Spätfrostgefährdung.

3.6.2 Klimaveränderungen –Klimawandel

Die Auswirkungen des globalen Klimawandels aufgrund steigender Treibhausgaskonzentrationen zeigen sich regional und lokal. Die für den Freistaat Sachsen relevanten Auswirkungen sind steigende Temperaturen, ein verändertes Niederschlagsverhalten und damit einhergehend häufigere und stärkere Wetterextreme wie Starkregen, Hitzewellen und Trockenheit. Für die VG Schleife können die klimatischen Veränderungen wie folgt charakterisiert werden:⁴¹

Temperaturanstieg im Jahresmittel seit 1961:

- Seit 1990 bis 2019 beträgt die Abweichungen vom Jahresmittel der Jahre 1961-1990 +0,8°C.
- Von 2021 bis 2050 wird mit einer Abweichung vom Jahresmittel der Jahre 1961-1990 von +2°C gerechnet.
- Herausforderung: Starke Zunahme der Sommertemperatur, erhöhtes Schädlingsaufkommen.
 Weiterhin auch kalte Winter möglich.

Änderungen der Jahresniederschläge:

- Jahresniederschlag ändert sich in Zukunft nur geringfügig, es wird Veränderungen innerhalb der Jahreszeiten geben.
- Im Sommer nimmt der Niederschlag ab und im Winter zu.
- Herausforderung: Längere Trockenphasen unterbrochen von einzelnen (Stark-)Regenereignissen, verstärkte Erosion trockener Böden und mehr Sedimenteintrag in das Kanalnetz.

³⁹ Schmidt et al. (TU Dresden), 2011: Vulnerabilitätsanalyse Oberlausitz-Niederschlesien.

Rekis Kommunal Sachsen. Klimasteckbriefe für Schleife, Trebendorf und Groß Düben.

⁴¹ Rekis Kommunal Sachsen. Klimasteckbriefe für Schleife, Trebendorf und Groß Düben.

UMWELTZUSTAND Seite 55 von 104

3.6.3 Bioklimatische Ausgleichsfunktion

Angesichts bereits nachgewiesener und prognostizierter Klimatrends für die kommenden Jahrzehnte gewinnen die Sicherung schadstofffreier Kalt- und Frischluft sowie deren Regeneration zunehmend an Bedeutung als Zukunftsvorsorge. Kaltluftentstehungsgebiete sind zu sichern, wenn die entstehende Kaltluft in für saubere Kaltluft "bedürftige" Siedlungsgebiete abfließen kann.

Zu den siedlungsklimatisch bedeutsamen Freiflachen (Offenland) gehören siedlungsnahe unbewaldete und weitgehend unbebaute Gebiete (vorwiegend Wiesen- und Weidenflachen) für die Entstehung von Kaltluft, in denen sich je nach Relief ein Kaltluftabfluss, Kaltluftsammelgebiet bzw. Kaltluftstau herausbildet.

Kaltluftentstehungsgebiete – Freiflächensicherungsbedarf aus klimatologischer Sicht

Die Acker-/Grünlandflächen (Freiland-Klimatop) und kleinere Gehölzflächen im UG bilden große zusammenhängende Entstehungsgebiete für die Kaltluft, welche zugleich für einen thermischen Klimaausgleich sorgen können. Sie zeichnen sich durch ungestörte Tagesgänge von Temperatur und Feuchte sowie nahezu unveränderte Windströmungsbedingungen aus. Da zudem in diesen Bereichen keine starken Emittenten angesiedelt sind, handelt es sich um bedeutsame Kaltluftentstehungsgebiete mit einer hohen Ausgleichswirkung für die Gebiete mit Wohnbebauung. Die Kaltluft fließt langsam bzw. gemächlich ab. Dies ist auf das wenig bewegte Relief zurückzuführen.

Bedeutsame Kaltluftentstehungsgebiete im Untersuchungsgebiet sind vor allem die großen Ackerflächen:

- südlich von Groß Düben bis an Halbendorf heran
- nördlich und östlich von Schleife
- westlich und nordöstlich von Rohne

Diese Flächen werden im Regionalplan (RP OL-NS 2010, ebenso im Entwurf der zweiten Gesamtfortschreibung) als Flächen mit hohem Freiflächensicherungsbedarf ausgewiesen. Der Regionalplan weist jedoch keine relevanten Kaltluftabflussbahnen aus.

Auf Grund der trockenen landwirtschaftlichen Flächen besteht gegenüber den bodenfeuchten offenen Freiflächen eine geringere Kaltluftentstehung. Die nächtliche Ausstrahlung von Kuppen ist stärker als auf Hang- oder Talflächen. Auf der Mulkwitzer Kippe ist mit einer stärkeren Kaltluftproduktion zu rechnen. Der Tagebau Nochten stellt ein Kaltluftsammelbecken dar. Auf der Sohle treten extreme Temperaturunterschiede auf.

Frischluftentstehungsgebiete

Die großen zusammenhängenden Waldflächen im Nordwesten und die größeren Gehölzflächen im UG dienen der "Produktion" frischer sauberer Luft. Ab einer Bestandsbreite von > 200 m ist die Frischluftbildung mit hoch zu bewerten. Wälder sind wertvolle Frischluftproduzenten: Durch die Erhöhung der Luftfeuchtigkeit und die Herabsetzung der Windgeschwindigkeit (ausgleichende Wirkung) sind die Wälder und Gehölzflächen für das Untersuchungsgebiet von großer Bedeutung. Waldflächen erweisen sich daher aufgrund sehr geringer thermischer und bioklimatischer Belastungen als wertvolle Regenerations- und Erholungsräume. Ihre ausgleichende Wirkung äußert sich u.a. in einer Erhöhung der relativen Feuchte und Verdunstung sowie einer Verringerung der Windgeschwindigkeiten. Im Sommer entstehen besonders große Mengen abgekühlter Luft. Diese Abkühlungswirkung ist im Sommer tagsüber spürbar.

Hervorzuheben ist weiterhin die Filterkapazität der Waldflächen gegenüber Luftschadstoffen. Durch Adund Absorption vermögen Waldflächen gas- und partikelförmige Luftschadstoffe zu filtern.

UMWELTZUSTAND Seite 56 von 104

Siedlungsklima bzw. klimatische Ausgleichsleistung

Die Bewertung orientiert sich am wesentlichen Ziel, die Siedlungen mit kühler, unbelasteter Luft zu versorgen und klimatische Belastungen auszugleichen. Ausgeprägte Siedlungsklimate oder starke industrielle Emittenten kommen im Plangebiet nicht vor. Es überwiegt eine dörfliche Einfamilienhausbebauung mit größeren Grünflächen (Gartenstadt- Klimatop). Stärkere, dichtere Bebauung ist nur in der Ortschaft Schleife zu finden (Glückauf-Siedlung). Die Siedlungsgebiete erfüllen zwar keine klimatischen Ausgleichsleistungen, sind jedoch von den positiven klimatischen Effekten der umgebenden Freiräume abhängig. Durch das wenig bewegte Relief begünstigen die Fluss-/Bachläufe den Frisch- und Kaltlufttransport in die Siedlungsräume. Zwischen Wald, Freiland und Siedlungen kommt es infolge der Temperaturunterschiede zu einem horizontalen Austausch bodennaher Luftschichten. Der Wald verstärkt Luftturbulenzen, wodurch die Luftqualität verbessert wird. 42

Eine bodennahe Durchlüftung ist lufthygienisch und bioklimatisch wünschenswert und führt zu geringerer Wärme- und Schadstoffbelastung im Siedlungsbereich. Das Mosaik aus Freiflächen (Äcker, Grünland) und Waldflächen im Untersuchungsgebiet besitzt somit Erhaltungs- und Entwicklungsbedarf.

3.6.4 Immissionsschutz- und Luftregenerationsfunktion

Wald mit besonderer Immissions- und Klimaschutzfunktion

Wälder, die zwischen Emittenten und immissionsempfindlichen Bereichen (Wohnen, Erholen, Biotope, Landwirtschaft) stocken, erfüllen besondere Schutzfunktionen. Bedeutende Emittenten im Plangebiet sind der Tagebau und die Hauptverkehrsstraßen. Die Wälder zwischen Weißwasser und Schleife und um Mühlrose werden als regional bedeutsam für den Klima- und/oder Immissionsschutz eingestuft (vgl. Abb. 29).⁴³ Der Wald mindert Verkehrs- und Industrielärm durch verstärkte Schallabsorption und filtert vom Straßenverkehr verursachte Luftverunreinigungen. Er fungiert als Filter und schütz die, dem Tagebau naheliegendenm, Siedlungen vor Staub aus dem laufenden Abbaubetrieb. Ebenso dient er der Lärmminderung und der Frischluftbildung. Er bewahrt die Siedlungen zugleich vor nachteiligen Windeinwirkungen.

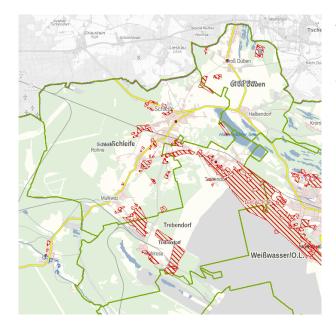


Abb. 29: Wald- und Gehölzflächen mit besonderer lokaler Klima- und Immissionsschutzfunktion im UG (rot schraffiert) gemäß Waldfunktionenkartierung des Sachsenforsts.

Quelle: Geoportal Sachsen, Abruf Waldfunktionenkartierung Bereich Luft. Datenabruf 11.08.2023.

⁴² Staatsbetrieb Sachsenforst (2007: 15).

⁴³ FB LRP (2007: 198-199).

UMWELTZUSTAND Seite 57 von 104

3.7 Schutzgut Landschaft - Istzustand

3.7.1 Landschaftsgestalt/-bild

Unter Landschaftsbild bzw. Landschaftsgestalt wird das visuell wahrnehmbare Erscheinungsbild der Landschaft verstanden. Es wird zum einen geprägt durch die historischen und aktuellen Nutzungsstrukturen, zum anderen durch naturräumliche Elemente und Gegebenheiten, die in besonderer Art und Weise auf das Erscheinungsbild wirken, indem sie charakteristisch, gliedernd und belebend, erlebniswirksam oder ästhetisch sind. Vielfalt, Eigenart und Naturnähe sind in der Regel Merkmale eines angenehm oder schön empfundenen Landschaftsbildes. Mit entscheidend für eine hohe Qualität ist weiterhin die Relativität der einzelnen Landschaftselemente und -strukturen zueinander. Der Indikator "Ruhe" ist für die landschaftsbezogene und in Ruhe stattfindende Erholung von erheblicher Bedeutung. Landschaftsbild und Erholung korrespondieren unmittelbar miteinander.

Die Eigenart ist der prägende Charakter einer Landschaft, der sie von anderen unterscheidet und damit auch ein wesentlicher Faktor für ihre Identität.

Die Beschreibung des Landschaftsbildes erfolgt einerseits anhand der Ausprägung der vorhandenen Landschaftselemente und ihrem Gesamtbild (Strukturvielfalt), wobei die Merkmale Eigenart, Charakteristik und Seltenheit von besonderer Bedeutung sind. Wesentliche Merkmale von Landschaftsbildern (Elemente) sind:

- Relief- und Gewässerelemente
- Vegetation und Landnutzung
- Siedlungsstruktur und Bebauung

Des Weiteren sind die Sichtbeziehungen aus den umliegenden Bereichen maßgebend, die natürlich im Wesentlichen von der Ausprägung des Reliefs insgesamt und von der Lage des zu untersuchenden Landschaftsraumes abhängig sind.

Rohne und ein Großteil des Ortes Schleife sind Teil der Landschaftsbildeinheit der "(Niederungslandschaft der) Muskauer Heide", deren Anteil im Gebiet durch den Abbaubereich des Tagebaus reduziert wird. Der nördliche Teil von Schleife und Groß Düben gehören zum "Muskauer Faltenbogen", der Teil des Niederlausitzer Grenzwalls ist.

Strukturvielfalt

Prägend für die Landschaftsgestalt im Untersuchungsgebiet sind die geringe Reliefbewegung und die historische und aktuelle Nutzung Braunkohletagebau. Als markante Erhebungen westlich der Ortslage von Mulkwitz liegen die bewaldete Hochkippe Ost und die (Außen-)Halde. Die nutzungsbedingte Absenkung des Reliefs im Bereich des Abbaugebietes 1 ist durch die umgebenden Waldstrukturen nicht einsehbar.

Die Landschaft im Untersuchungsraum wird bestimmt von großen zusammenhängenden Waldflächen, besonders im Westen sowie Nordwesten der Verwaltungsgemeinschaft und südlich Mühlrose. Die prägenden Wälder spielen vor allem in Siedlungsnähe eine große Rolle und werden besonders aufgrund ihrer Waldrandausgestaltung bzw. der Gestaltung der Übergänge in die Landschaft wahrgenommen.

In der Gemeinde Schleife zählen hierzu die Waldfläche nördlich des Siedlungskernes Schleife, am neuen Schulstandort und das Waldstück nördlich vom Gewerbegebiet, am Lieskauer Weg liegend. Im Ortsteil Halbendorf dienen die Waldflächen als Vermittler zwischen Landschaft und Wald, aber auch als visueller Schutz. Zum einen trifft dies auf den Wald vor dem Absetzbecken der Landwirtschaft an der Edelstraße / Klein Dübener Weg zu. Zum anderen als Abschirmung und Vermittler zwischen der Staatstraße zwischen Halbendorf und Schleife und dem Halbendorfer See bzw. Naherholungszentrum. Bei den Forstbeständen

UMWELTZUSTAND Seite 58 von 104

östlich von Schleife, Rohne und Mulkwitz handelt es sich um kieferndominierte Waldbestände. Landschafstbild prägender Wald befindet sich laut Waldfunktionenkartierung im östlichen, südlichen und westlichen Randbereich der Hochflächen von Hochkippe und Außenhalde Mulkwitz.

Entlang des Siedlungsbandes von Halbendorf über Schleife, Rohne bis nach Mulkwitz schließen sich seitlich Grünflächen und Ackerflächen an. Die Ortschaften sind ihrem Bild nach ländlich, locker bebaut und durchgrünt. Als ein natürliches Wahrzeichen der Schleifer Region durchfließt die Struga von Weißwasser kommend über Trebendorf südlich des Halbendorfer Sees entlang durch Schleife, Rohne und Mulkwitz. Sie ist in ihrem gesamten Lauf vollständig kanalisiert. Der Fluss ist durch den Bergbau geprägt und stark sauer und eisenhaltig. Aus der ehemaligen Tagebaunutzung entstanden auch die prägenden großen Oberflächengewässer, wie der Halbendorfer See und der Waldsee bei Groß Düben.

Südlich von Groß Düben bestehen großflächige Ackerstrukturen. Diese stellen sich teilweise als wenig strukturiert dar. Vereinzelt bestehen Alleen entlang der Straßen und Feldhecken. Die Agrarstrukturen bei Rohne und um Schleife wirken kleinteiliger.

Die Abwechslung von landwirtschaftlichen Flächen, Wäldern und kleinen Wasserflächen prägen den nordöstlichen Bereich der Verwaltungsgemeinschaft um Groß Düben. Diese strukturreiche Fläche mit einer sehr geringen Zerschneidung durch Straßen oder Freileitungen besitzt hohes landschaftsgestalterisches Potenzial.

Erlebniswirksame Landschaftsbereiche sind weiterhin der Bereich des FFH- und NSG-Gebietes "Altes Schleifer Teichgelände" zwischen Trebendorf und Schleife mit seiner Kleinstrukturiertheit und engen Verzahnung von artenreichem Grünland, extensiven Äckern, Gehölzen (Vorwälder) und naturnahen Gräben. Die Ausweisung des Landschaftsschutzgebietes "Trebendorfer Abbaufeld" würdigt die wertvolle landschaftliche Qualität des Bereiches um den Halbendorfer See. Im wirksamen Regionalplan (2010) wird der Bereich um den Halbendorfer See zudem als Seefläche von regionaler Bedeutung und als Vorranggebiet für den Tourismus und die Naherholung (E 11 Halbendorfer See) ausgewiesen.

Die zweite Gesamtfortschreibung des Regionalplans (Entwurf 2019) weist kein Vorrangebiet Erholung aus, das Integrierte Entwicklungskonzept seines landschaftsplanerischen Fachbeitrags markiert jedoch den gesamten Bereich des Muskauer Faltenbogens unter dem Ziel "Erhaltung von Räumen mit hoher/sehr hoher Bedeutung des Landschaftsbildes".⁴⁴

Identifikationsfunktion

Funktion der Landschaft durch eine natur- oder kulturbedingte Eigenart oder durch eine besondere assoziative Bedeutung der Landschaft identitätsstiftend zu wirken (Wiedererkennungswert).

Unverwechselbarkeit: Regionaltypische Dorfformen tragen zur kulturellen Identität und Unverwechselbarkeit in der Kulturlandschaft bei. Im Untersuchungsgebiet sind das: Haufendörfer (Mühlrose), Straßendörfer mit (Groß Düben) und ohne Anger (Rohne) und Weiler (Hinterberg). In der Begründung zum FNP wird im Kap. 3.7.1 Bautypik näher auf die Dorfformen und ihre Ausprägung eingegangen.

Erlebbarkeit von kulturlandschaftsprägenden Nutzungen: Der Bereich des FFH-Gebietes "Altes Schleifer Teichgelände" mit seiner Kleinstrukturiertheit und engen Verzahnung von artenreichem mageren Grünland, extensiven Äckern, Gehölzen (Vorwälder) und naturnahen Gräben stellt eine Singularität von überregionaler Bedeutung dar.

⁴⁴ RP OL-NS (Entwurf 2019: Karte A4-1 (Integriertes Entwicklungskonzept)).

UMWELTZUSTAND Seite 59 von 104

Bedeutsame Landschaftsteile in der VG Schleife stellen weiterhin die extensiven Wiesen (magere Frischwiesen, Nasswiesen) und die vereinzelten Streuobstwiesen dar. Ebenso zählen Gartenland, Friedhöfe, Teiche, Wehre und Feldgehölze dazu. Baumreihen und Alleen als Bestandteil der Kulturlandschaft treten besonders an den Verbindungswegen zwischen den Ortschaften Groß Düben und Schleife auf.

Empfindlichkeiten und Vorbelastungen des Landschaftsbildes

Im Regionalplan (RP OL-NS 2010) wird das Leitbild für die Landschaftsbildeinheit des Muskauer Faltenbogens beschrieben. Veränderungen oder Entwicklungen, die diesem Leitbild entgegenstehen, verändern den Charakter des Landschaftsbildes und lassen Schlussfolgerungen für dessen Empfindlichkeit zu.

Leitbild für die Landschaftsbildeinheit "Muskauer Faltenbogen":45

- Markant geschupptes, geologisch und morphologisch bedeutsames Relief
- Darin eingestreut kleinere naturnahe Gewässer in den Senken (Gieser)
- Überwiegend Wald, großflächig und relativ kompakt mit leicht gebuchteten Rändern
- Kiefern-Eichenwald, Hainbuchen-Stieleichenwald und Buchenwald
- Unterbrechung des Faltenbogens durch Ackerlandbereich, gegliedert mit Alleen und Baumreihen und artenreichem Grünland in Siedlungsnähe
- Wenig kleine geschlossene Siedlungen im Offenland und mittelgroße Streusiedlungen im Wald
- Niederungslandschaft der Muskauer Heide

Bestehende Vorbelastungen

Vorbelastungen des Landschaftsbildes bestehen einerseits in der Ausgeräumtheit der Agrarflur südlich Groß Düben.

Zum zweiten wird das Landschaftsbild im Gebiet teilweise von technogenen Elementen im Umfeld der Verwaltungsgemeinschaft mitgeprägt, die im Hintergrund mit wahrnehmbar sind. Dazu zählen insbesondere die Kühltürme des Kraftwerk Boxberg sowie die Windparks "Zerre" (Spreewitz) und "Stadtwald" (Spremberg) (vgl. Abb. 30).

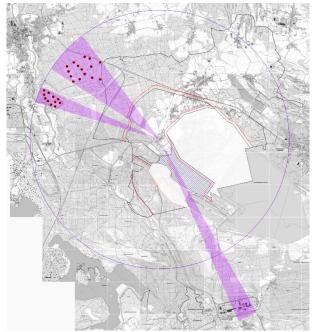


Abb. 30: technogene Horizontprägung des Landschaftsbildes im UG durch Windparks nordöstlich der Gebietsgrenzen und das Kraftwerk Boxberg im Süden.

Quelle: eigene Darstellung, Richter + Kaup, 2023.

⁴⁵ RP OL-NS (2010: A-9).

UMWELTZUSTAND Seite 60 von 104

3.7.2 Erholungsfunktion

"Landschaftsbezogene Erholung" meint den den Aufenthalt in naturnahen und vor allem störungsarmen Landschaftsbereichen, als Grundbedürfnisse der Erholungssuchenden gelten körperliche Bewegung, Gesundheitsaspekte und das Wahrnehmen ästhetischer Landschaft. Es bestehen Synergien zum Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit.

Folgende Auswahlkriterien und Grundvoraussetzungen sind insbesondere zu berücksichtigen, um die landschaftliche Erholung in ihrer Vielfalt zu sichern und zu entwickeln und dauerhaft den unterschiedlichen Erwartungen der Erholungssuchenden an das Angebot der Natur- und Landschaftsausstattung erfüllen zu können:

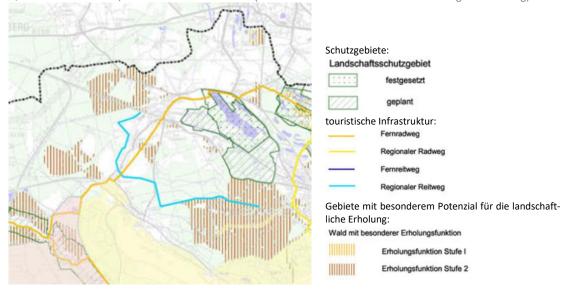
- Waldgebiete (Erholungswald gem. § 31 SächsWaldG oder Wald mit besonderer Erholungsfunktion nach der Waldfunktionenkartierung, Wälder mit abwechslungsreicher Bestands- und Altersstruktur sowie Sichtbezügen)
- Strukturreiche und erlebniswirksame Kulturlandschafts- und Gewässerbereiche
- Kulturhistorische Besonderheiten (schutzwürdige Landschaftsbestandteile und Siedlungsformen)
- Hoher Landschaftsbildwert als Voraussetzung für das Landschaftserleben
- Touristische Wegeverbindungen (regional bis überregional)
- geringe Auswirkung von Störfaktoren
- naturschutzrechtlich ausgewiesene Gebiete, deren Ausweisungsmöglichkeiten auch die Erholungsvorsorge beinhaltet: ausgewählte Bereiche des Nationalparks und der Landschaftsschutzgebiete.

Im wirksamen Regionalplan (RP OL-NS 2010) werden erholungsrelevante Flächen mit Gebiet ausgewiesen (vgl. Raumnutzungskarte und ergänzend siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Dazu zählen:

- Ausweisung des Vorranggebietes zur Erholungsnutzung (E 11) am Halbendorfer See und Vorbehaltsgebiet Landschaftserleben im unmittelbar östlich und westlich angrenzenden Umfeld des Halbendorfer Sees
- Sicherung und Erhaltung des hohen Erholungswertes der Landschaft im Umfeld von Groß Düben (Landschaftsbildeinheit Muskauer Faltenbogen)
- Vorhandensein (über)regionaler touristischer Infrastruktur: Froschradweg als Fernradweg, sowie regionaler Reitweg (Route verläuft durch das heutige Abbaugebiet 1 des Tagebau Nochten)
- Wald mit besonderer Erholungsfunktion (Stufe 1 bzw. Stufe 2)

Abb. 31: Landschaftserleben und landschaftsbezogene Erholung.

Quelle: RP OL-NS 2010, Ausschnitt aus Karte 2.2-2 (Landschaftserleben und landschaftsbezogene Erholung).



UMWELTZUSTAND Seite 61 von 104

Eignung für landschaftsbezogene Erholung

Aufgrund der Ausprägung des Landschaftsbildes und der Strukturvielfalt bewertet der Entwurf des Landschaftsplanes (2009) insbesondere die Bereiche nördlich ab Groß Düben und um den Halbendorfer See als Bereiche hoher Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung.

Die Waldgebiete im Nordwest und die Offenlandschaft ist durch Feld-, Wirtschaft- und (in den Waldgebieten) lokale Wanderwege gut für Spaziergänger erschlossen, jedoch weniger strukturreich ausgeprägt und daher für die Erholung von mittlerer Bedeutung.

Die Waldfunktionenkartierung erfasst Wald mit Erholungsfunktion in den in Fehler! Verweisquelle onnte nicht gefunden werden. dargestellten Bereichen: Als Wälder mit besonderer Erholungsfunktion (Intensitätsstufe I) sind Waldbereiche um den Halbendorfer See, dem Waldsee in Groß Düben und innerhalb des Abbaubereiches im ehemaligen NSG "Urwald Weißwasser" ausgewiesen. Waldgebiete, welche an die jeweiligen Ortsteile anschließen, werden auch als Wälder mit besonderer Erholungsfunktion (Intensitätsstufe II) eingestuft. Dies betrifft besonders die gesamte Waldfläche östlich von Groß Düben, die Waldbereiche östlich von Halbendorf, das gesamte Waldgebiet nordwestlich von Schleife, Waldflächen des NSG "Trebendorfer Tiergarten" und des ehemaligen NSG "Urwald Weißwasser" und Waldbereiche östlich von Rohne.

Geschützte Landschaftsbestandteile mit Erholungseignung

Das Landschaftsschutzgebiet "Trebendorfer Abbaufeld" dient der stillen Erholung und dem Naturgenuss. Auch das NSG "Innenkippe Nochten" und das NSG "Altes Schleifer Teichgelände" sind aufgrund ihrer fußläufigen Zugänglichkeit und Ausstattung mit Wegen bzw. einem Naturlehrpfad wertvoll für die Naherholung. Der Erholungswert des NSG Trebendorfer Tiergarten ist aufgrund der eingeschränkten Zugänglichkeit gering.

Erlebbarkeit naturräumlicher und kulturlandschaftlicher Besonderheiten

Weitere relevante Einrichtungen für Kultur und Erholung im Gebiet sind u. a.:

- Naherholungszentrum am Halbendorfer See mit Badestränden am Nord- und am Südufer;
 Campingplatz mit Minigolfanlage, Tennisplätzen, Kinderspielplatz, Volleyballflächen, Kegelbahn und Bootsverleih.
- Rund um den Halbendorfer See verläuft ein Trimm-Dich-Pfad mit 20 Stationen
- Naturlehrpfad
- Lage im Unesco Global Geopark "Muskauer Faltenbogen" mit Aussichtspunkten, Informationsstellen, Touristischen Wegen und Sehenswürdigkeiten im Gesamtkomplex (Anteil im UG ist jedoch relativ gering).
- Naherholungsgebiet am Waldsee in Groß Düben (Wochenendhaussiedlungen)
- Museen in Rohne (Sorbische Heimatstube), Sorbisches Kulturzentrum Schleife, Schusterhof in Trebendorf
- Bibliothek in Schleife.

UMWELTZUSTAND Seite 62 von 104

3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter - Istzustand

3.8.1 Dokumentations- und Informationsfunktion

Kultur- und Sachgüter besonderer charakteristischer Eigenart und Einmaligkeit

Das UG befinden sich inmitten einer historischen Kulturlandschaft. Im Kirchspiel Schleife, dem die Ortschaften Trebendorf, Schleife, Rohne, Mulkwitz, Mühlrose, Groß Düben, Halbendorf und Lieskau angehören, haben sich bis heute die sorbische Sprache, Kultur und das sorbische Brauchtum erhalten. Die Gemeinden Trebendorf, Schleife und Groß Düben bilden ein Kerngebiet der sorbischen Bevölkerung in der Oberlausitz, wobei die Gemeinde Schleife mit der **besonderen Gemeindefunktion "Sorbische Kultur"** ausgewiesen ist. 46

Die Eigenart der Gemeinden besteht in der ortstypischen Bau- und Siedlungsstruktur und in Baudenkmälern, welche das Schutzgut "sorbische Kultur" verkörpern. Ortsprägende und historisch bedeutsame Gebäude sind z. B. die Kirche in Schleife und der Njepila-Hof, ein als sorbisches Kulturzentrum ausgebautes Baudenkmal (u. a. Schrotholzbauweise).

Kultur-, Bau- und Bodendenkmale

Im Plangebiet liegen zahlreiche, kulturhistorisch bedeutsame und markante Denkmäler. Der Begriff des Kulturdenkmals wird in § 2 SächsDSchG definiert. Im UG befinden sich zahlreiche Denkmale im Sinne des Gesetzes. Innerhalb der Begründung zum FNP werden die Kultur- und archäologischen Denkmale sowohl im Kap. 3.7.1 unter Bautypik beschrieben und in Kap. 7.2 gesetzlich gefasst, als auch in den Anlagen 2 und 3 zur Begründung aufgelistet. Das Plangebiet zählt nicht zu einem Kulturlandschaftsbereich mit starker Verdichtung archäologischer Elemente. Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich jedoch vereinzelt Waldbereiche mit besonderer Denkmalschutzfunktion, allerdings vorrangig innerhalb des Abbaubereiches des Tagebaus Nochten.⁴⁷

Kulturdenkmale

Eine Liste der erfassten baulichen Kulturdenkmale ist als Anlage 3 Bestandteil des FNP. Verwiesen wird auf die digitale Denkmalliste des Landes Sachsen, welche die Kulturdenkmalerfassung monatsaktuell darstellt. Ebenfalls Bestandteil des FNP (siehe Anlage 2) ist eine Erfassung der archäologischen Denkmale mit Stand 15.12.2022.

Naturdenkmale

Im UG gibt es nur ein Naturdenkmal: eine Ulme in Groß Düben.

Bodendenkmale

Der Boden fungiert als Archiv zur Landnutzungs- und Siedlungsgeschichte, Klimageschichte und Landschaftsentwicklung. Nach dem BBodSchG wird zwischen der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte unterschieden. Da das Kriterium der Seltenheit keiner Bodenfunktion direkt zugeordnet werden kann, es aber dennoch berücksichtigt werden sollte, wird es hier mit der Archivfunktion behandelt. Der Begriff der Seltenheit beschreibt einen insgesamt (oder regional) nicht großflächig vorkommenden Boden. Gründe für die Seltenheit eines Bodens sind zum einen natürliche Ursachen, aber auch anthropogene Einwirkungen können ausschlaggebend sein. Die Naturnähe bezeichnet die ursprüngliche natürliche Standorteigenschaft und -dynamik eines Bodens, die nicht durch menschliche Aktivitäten oder Einflüsse verändert wurden.

⁴⁶ RP OL-NS (2010: 9;22), siehe Ziel Z 2.2.6 und Ziele Z 12.1 bis Z 12.5. – ebenso im Entwurf der zweiten Gesamtfortschreibung.

⁴⁷ Vgl. Staatsbetrieb Sachsenforst (2007: 47).

⁴⁸ Link zur digitalen Denkmalliste Sachsen: https://denkmalliste.denkmalpflege.sachsen.de/Gast/Denkmalliste_Sachsen.aspx

UMWELTZUSTAND Seite 63 von 104

Im Plangebiet dokumentieren vor allem die Anmoorgley–Böden der Gewässerauen der Struga und des Wiesengrabens und die Moorböden im Südosten des Untersuchungsraumes, südlich des NSG / FFH "Altes Schleifer Teichgelände" und südöstlich von Groß Düben, die naturgeschichtliche Entwicklung.

Je mehr der Mensch den Boden beeinflusst, umso geringer ist der Natürlichkeitsgrad. Das Vorkommen natürlicher Böden geht in Mitteleuropa gegen Null; selbst (bedingt) naturnahe Böden sind nur noch selten anzutreffen. Zu bedingt naturnahen Böden zählen Bereiche unter hauptsächlich extensiv genutztem Grünland, Heiden und naturnahen Forsten, die nicht horizontübergreifend tief gepflügt, entwässert, abgegraben oder aufgeschüttet wurden. Je höher der Natürlichkeitsgrad, desto schutzwürdiger ist der Boden und umso größer sind Schäden durch einen Eingriff. Natürliche/naturnahe Böden sind generell als selten einzustufen, währenddessen seltene Böden nicht in jedem Falle natürlich sein müssen (z.B. alte Bewirtschaftungsformen). Die landschaftsgeschichtliche Bedeutung von Böden bzw. Bodenformen setzt sich aus natur- und kulturhistorischen Aspekten zusammen.

Kulturgeschichtlich bedeutsame Böden sind durch acker- und kulturbauliche Maßnahmen, die heute nicht mehr gebräuchlich sind, geprägt. Böden mit einer hohen Bedeutung hinsichtlich der Lebensraumfunktion besitzen auch eine hohe naturhistorische Bedeutung.

Böden mit hoher landschafts- oder kulturgeschichtlicher Bedeutung im UG (vgl. Abb. 22, Seite 41):

- Grundwasserböden mit hoher Humusakkumulation wie Anmoorgley (GM) und Moorgley (GH)
- Regosol
- Niedermoor (HN) in Normausbildung

Historische Kulturlandschaft

Historische Kulturlandschaften geben Zeugnis vom Umgang früherer Generationen mit Natur und Landschaft und werden in der gegenwärtigen Gesellschaft in dieser Form nicht mehr neu geschaffen.

Das Untersuchungsgebiet gehört zur Kulturlandschaft des Lausitzer Heidelandes, mit den Landschaftseinheiten "Niederlausitzer Grenzwall" und der "Muskauer Heide". Die kulturlandschaftliche Eigenart ist überwiegend geringer Ausprägung, lediglich um Groß Düben mit geringer bis mittlerer Prägung.⁴⁹

Zur historischen Kulturlandschaft des Planungsraums zählen auch die großen Waldflächen (ca. 56 % des UG).⁵⁰ Diese Waldflächen resultieren vorrangig aus Aufforstungen Mitte des 19. Jahrhunderts, um den hohen Holzbedarf der Pechbrennerei und der Glasindustrie zu decken. Teile des Waldgebietes gehören zu einem archäologisch bedeutsamen fundreichen Altsiedelgebiet.⁵¹

Die zahlreichen Stillgewässer bzw. Tagebaurestseen, besonders innerhalb des Gemeindegebietes von Groß Düben geben Zeugnis der Braunkohlennutzung und deren Abbau im Tagebau. Die Kulturlandschaft bestimmt das Landschaftsbild und wird daher bereits unter dem Schutzgut Landschaft (siehe Kapitel 3.7.1) erläutert.

LEP 2103, Anhang 1: Fachplanerische Inhalte des Landschaftsprogramms, Karte A 1.1.

Vgl. Allgemeine Grundsätze der Regionalplanung (RP OL-NS (2010: 5)).

⁵¹ Vgl. SN LfA im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung zu den Sonderbauflächen PV (S4, S5, S6) vom 27.10.2021.

UMWELTZUSTAND Seite 64 von 104

3.9 Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung des Planes

Eine Nichtdurchführung des Flächennutzungsplanes widerspricht der gesetzlichen Pflicht der Gemeinde nach § 1 Abs. 3 (BauGB) Flächennutzungspläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist.

Insbesondere aufgrund der gegenwärtigen Situation und Unklarheit in Bezug auf die übergeordnete Raumplanung⁵² ergibt sich das zwingende Erfordernis, die städtebauliche Entwicklung zu ordnen und dem kommunalen Planungswillen durch das Vorlegen eines Flächennutzungsplanes Ausdruck zu verleihen. Des Weiteren besteht kein rechtskräftiger Flächennutzungsplan in den Grenzen der Verwaltungsgemeinschaft Schleife seit dem endgültigen Zusammenschluss der Gemeinden Schleife, Trebendorf und Groß Düben im Jahr 1999.

Bei Nichtdurchführung des Planes stehen insbesondere Entwicklungen im Außenbereich der Gemeinden in der Gefahr, nur standortbezogen, jedoch nicht kumulativ geprüft zu werden und daher in Summe die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes überzustrapazieren, was sich in Folge auf die Lebensverhältnisse in der gesamten Verwaltungsgemeinschaft auswirkt.

Fortschreibung des Braunkohlenplanes des Tagebaus Nochten und Zweite Gesamtfortschreibung des Regionalplanes der Planungsregion Oberlausitz-Niederschlesien nur im Entwurf vorliegen; rechtskräftiger Landesentwicklungsplan von 2013 und rechtswirksamer Regionalplan von 2010 müssen in Bezug auf einige Planungsziele als nicht mehr aktuell und daher veraltet eingeschätzt werden.

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 65 von 104

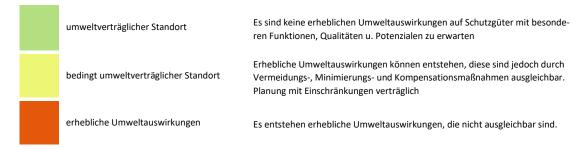
4 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

In diesem Kapitel findet die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung des Flächennutzungsplanes statt. Hierbei erfolgt eine vertiefende Prüfung der ausgewiesenen Planungsflächen einschließlich der Betrachtung anderweitiger Planungsmöglichkeiten.

4.1 Vertiefende Prüfung der Umweltauswirkungen einzelner Planfestlegungen

In der detaillierten Standortprüfung werden die absehbaren Umweltauswirkungen des Flächennutzungsplanes an den Einzelstandorten betrachtet und bewertet. Die Standorte werden nach ihrer Kennzeichnung im Flächennutzungsplan in Datenblättern nachvollziehbar untersucht und abschließend bewertet.

Die zusammenfassende Einschätzung der Umweltverträglichkeit der geplanten Bauflächen erfolgt in drei Stufen:



Die aus Umweltsicht konfliktträchtigen Standorte werden identifiziert und ermöglichen die Wahl umweltverträglicher Alternativen. Um kumulative Wirkungen bzw. Beeinträchtigungen auszuschließen, geschieht anschließend die Betrachtung der Umweltauswirkungen des gesamten Flächennutzungsplanes.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen greift dabei auf die im Kapitel 2.2 beschriebenen Umweltziele und Indikatoren zur Wertigkeit und Empfindlichkeit der Schutzgüter im Untersuchungsgebiet zurück. Ergänzt wird die Bewertung der Standorte durch Vorschläge zur Vermeidung, Minderung und Kompensation des Eingriffes.

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 66 von 104

4.1.1 Wohnbauflächen

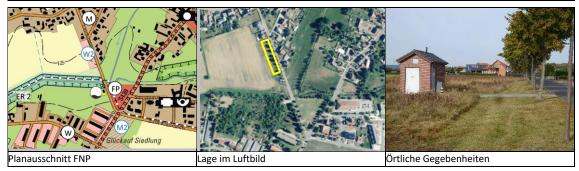
Wohnbaufläche W 1		"Hugonweg"
Größe	ca. 3,3 ha	Schutzgebiete
Lage	am Rand des Ortskernes Schleife, südlich der Kirche	in mind. 375m Entfernung:
Umgebende Nutzungen	Aufgelockerte ländliche Bebauung mit dörflichen Wohnen,	FFH-Gebiet "Altes Schleifer Teichgebiet",
	südlich des Weges landwirtschaftliche Nutzfläche angren-	südlich unterhalb der Struga
	zend und Struga	
aktuelle Nutzung	Landwirtschaftliche Nutzfläche, Garten- und Grabeland	geplante bauliche Nutzung
B-Plan Stand		Wohnbaufläche



Entwicklung Um	weltzustand bei Durchführung der Planung		
Schutzgüter	Bedeutung/Empfindlichkeit	voraussichtliche erhebliche	V/M/A/E
	der betroffenen Bereiche	Beeinträchtigungen	möglich
Mensch	Veränderung siedlungsnahes Wohnumfeld, Übergang zur Landschaft	mittel	V/M
Flora, Fauna, Biodiversität	Wirtschaftswiese; Garten- und Grabeland	gering. Verlust Biotopstrukturen im Siedlungsbereich	V/A/E
		•	
Boden	geringes biotisches Ertragspotenzial, sandig, kiesiger Boden	gering: hins. Bodenqualität mittel: hins. Oberflächenversie- gelung	V/M, A/E
Fläche	Bauliche Erstinanspruchnahme der Fläche	mittel	V/M, A
Wasser	mittlere Grundwasserneubildungsrate Grundwasser gegenüber eindringenden Schadstoffen nicht ge- schützt	mittel: Einschränkung der GW- Neubildungsrate, Verlust Re- tentionspotenzial	V/M
Klima/Luft	Fläche besitzt keine besondere bioklimatische oder lufthygienische	gering, bei teilweisem Erhalt ei-	V/M
	Funktionen, Randbereich Offenlandstruktur.	ner Freifläche	
Landschaft	keine landschaftsbildprägende Strukturen vorhanden	keine	V
Kultur- und	kein baulicher Denkmalbestand in der Fläche	gering.	V
Sachgüter			
Einschätzung	umweltverträglicher Standort. Insbesondere aufgrund der geringen F	lächengröße sind, bis auf die bau	ılich be-
der Verträglich-	dingte Teilversiegelung (SG Boden und Fläche), keine erheblichen Aus	swirkungen auf die Schutzgüter z	u erwar-
keit	ten. Zugunsten einer kompakten Siedlungsstruktur sollte der Groß Di	übener Weg den Siedlungsrand R	ichtung
	Struga markieren.		
Vorschläge zur	 Anpassung und Einbindung der Bebauung in die Umgebung mit 	tels lockerer, eingeschossiger Bel	bauung
Vermeidung,	und hohem Grünanteil (V/M)		
Minimierung	 Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades durch geringe GRZ, Verwendung versickerungsfähiger Materia- 		
und Kompensa-	lien (M)		
tion des Ein-	 Die Entwässerung des Oberflächenwassers der privaten Grundstück 	e soll auf den Grundstücken selb	st erfolgen
griffs	(V)		
Planungsalter-	Alternative: Seit dem Entwurf zum FNP (04/2013) wurde diese Wohn	baufläche in seinem Flächenzusc	hnitt stark
nativen	eingekürzt.		
	Alternative 2: Verzicht auf die Planfläche und vorrangig Nachnutzung	umgebender Baulücken und Akt	ivierung
	von Wohnungsleerstand in Schleife.		

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 67 von 104

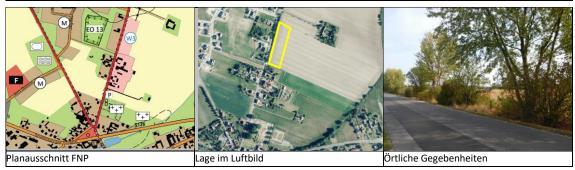
Wohnbaufläche W 2		"Lindenweg"
Größe	ca. 0,32 ha	Schutzgebiete
Lage	Gemeinde Schleife, an den Ortskern angrenzend,	-
	nördlich Festwiese	
Umgebende Nutzungen	Landwirtschaftliche Nutzfläche, nördlich und östlich angren-	
	zende Wohnbebauung, südlich Struga	
aktuelle Nutzung	landwirtschaftliche Nutzfläche, Lindenallee entlang Straße	geplante bauliche Nutzung
B-Plan Stand	Einbeziehungssatzung "Lindenweg", Aufstellung 10/2021	Wohnbaufläche mit Grünflächenanteil



Entwicklung Um	Entwicklung Umweltzustand bei Durchführung der Planung			
Schutzgüter	Bedeutung/Empfindlichkeit	voraussichtliche erhebliche	V/M/A/E	
	der betroffenen Bereiche	Beeinträchtigungen	möglich	
Mensch		Verlust von Freiraum	V/M	
Flora, Fauna,	hohe lokale Bedeutung für Flora und Fauna, durch die lineare Bio-	hoch: Verlust hochwertiger Bi-	V/A/E	
Biodiversität	topstruktur der Lindenallee und deren Begleitstreifen; Landwirt-	otopstrukturen im Siedlungs-		
	schaftliche Nutzfläche als Offenlandfläche	bereich		
Boden	geringes biotisches Ertragspotenzial	gering: hins. Bodenqualität	V/M, A/E	
		mittel: hins. Oberflächenversie-		
		gelung		
Fläche	Erstinanspruchnahme landwirtschaftlicher Fläche, Siedlungszusam-	gering/mittel (Fläche < 1 ha)	V/M	
	menhang gegeben	,	-	
Wasser		mittel: Einschränkung der GW-	V/M	
		Neubildungsrate, Verlust Re-	-	
		tentionspotenzial		
Klima/Luft	positiv klimatischer Effekt für die umgebende Bebauung.	mittel, ,Verlust Kaltluftentste-	V/M	
	Offenland als Frischluftproduktionsstätte und die Strugaaue als	hung.		
	Transporteur	_		
Landschaft	Lindenallee als ortsbildprägendes Element	gering, bei Erhalt der Alllee	M/A	
Kultur- und	kein baulicher Denkmalbestand in der Fläche	gering. Im Zuge der Erschlie-	٧	
Sachgüter		Rung und Baufeldfreimachung		
<u> </u>		können Denkmale beeinträch-		
		tigt werden.		
Einschätzung	bedingt umweltverträglicher Standort. Durch die bauliche Erstinansp	ruchnahme einer intensiv landwi	rtschaftli-	
der Verträglich-	chen Fläche sind insbesondere die Schutzgüter Boden, Fläche, Wasse	er, Klima/Luft betroffen. Die Fläch	ne liegt im	
keit	Außenbereich des Innenbereiches der Gemeinde Schleife und im Kal	tluftentstehungsgebiet /Offenlan	d mit Ab-	
	flussbahnen über den Dorfbach und die Struga. Aufgrund der Randla	ge innerhalb diese Gebiets, des b	estehen-	
	den baulichen Zusammenhangs im Siedlungsgefüge, sowie des bereits durch die östlich des Lindenweges beste-			
	hende Bebauung eingeschränkten Kaltluftabflusses in Richtung Dorfbach, sind durch die Umsetzung des Gebie-			
	tes in Bezug auf das Siedlungsklima keine erheblichen Veränderungen zu erwarten.			
Vorschläge zur	 Anpassung und Einbindung der Bebauung in die Umgebung mittels 	lockerer Bebauung und hohem G	irünanteil	
Vermeidung,	(V/M)			
Minimierung	 zulässiger Zeitpunkt der Baufeldfreimachung für Vögel berücksichtig 	gen (1. Okt. bis 28. Feb.) (V)		
und Kompensa-	Minderung des Landschaftsbildes und des Ortsbildes durch Festsetzung von maximalen Höhen der Gebäude,			
tion des Ein-	Verwendung ortstypischer Materialien (M)			
	 Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades durch geringe GRZ, \ 	/erwendung versickerungsfähigei	^r Materia-	
griffs	lien (M)			
	 Die Entwässerung des Oberflächenwassers privater Grundstücke so 			
	 Möglicher Erhalt der Lindenallee bzw. Anlage einer Baumreihe als li 			
	 Einhaltung Mindestanforderungen für Gewässerrandstreifen und Einhaltung 	halt der extensiven Wiese im süc	dlichen	
	Bereich entlang des Wasserlaufs der Struga (V/M)			
Planungsalter-	Alternative:			
nativen	Städtebaulich und erschließungstechnisch stellt die Wohnbaufläche	W2 eine sinnvolle Ergänzung der	vorhande-	
	nen Bebauung am Lindenweg dar. Die Fläche dient der Eigenentwick			
	Siedlungskante zur Frischluftschneise der Struga markieren.			

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 68 von 104

Wohnbaufläche W 3		Groß Dübener Weg
Größe	0,87 ha	Schutzgebiete
Lage	nordwestlicher Ortseingang, am Rand von Schleife	keine Betroffenheit
Umgebende Nutzungen	Ansiedlungsstandort Mühlrose;	
	Wohngebiet, Flächen für Landwirtschaft	
aktuelle Nutzung	Landwirtschaftliche Nutzfläche; Gehölzanpflanzung einsei-	geplante bauliche Nutzung
	tig entlang der Straße	
B-Plan Stand	/	Wohnbebauung, städtebauliche Abrun-
		dung



Schutzgüter	Bedeutung/Empfindlichkeit	voraussichtliche erhebliche	V/M/A/E
	der betroffenen Bereiche	Beeinträchtigungen	möglich
Mensch	Randlage von Schleife; gute Zugänglichkeit zum umgebenden Land-	mittel	V/M
	schaftsraum (geringe Distanz); Veränderung des siedlungsnahen		
	Wohnumfeld durch neue Ortskante.		
Flora, Fauna,	intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche, geringe Artenvielfalt und	gering	
Biodiversität	Biotopfunktion		
	einseitig Gehölzpflanzung entlang der Straße		
Boden	Grundzahl 30-40, hohe Feldkapazität, mittlere natürliche Boden-	mittel/	V/M
	fruchtbarkeit und Wasserspeichervermögen, geringes Filter- und		
	Puffervermögen		
Fläche	Erstinanspruchnahme landwirtschaftlicher Fläche, Siedlungszusam-	gering/mittel (Fläche < 1 ha)	V/M, A/E
	menhang gegeben		
Wasser	keine Betroffenheit OFWK, geringe Grundwasserneubildungsrate	gering: Einschränkung GW- Neubildungsrate	V/M
Klima/Luft	Frischluftbildung über landwirtschaftlicher Fläche mit positivem kli-	mittel aufgrund geringer Flä-	V/M
	matischem Effekt für die umgebende Bebauung.	chengröße	
Landschaft	Verlust straßenbegleitender Gehölze als prägende Kante. Potenzial:	mittel	V/M
	Gestaltung der Ortseingangssituation		
Kultur- und	keine Güter auf der Fläche bekannt	keine	
Sachgüter			
Einschätzung	bedingt umweltverträglicher Standort. Durch die bauliche Erstinansp		
der Verträglich-	che sind insbesondere die Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Klima,		
keit	lungsrand der Gemeinde Schleife und im Kaltluftentstehungsgebiet.		
	baulichen Zusammenhangs im Siedlungsgefüge am Groß Dübener Wo	-	
	lungsstandortes Mühlrose sind durch die Umsetzung des Gebietes in	Bezug auf das Siedlungsklima ke	ine erheb-
	lichen Veränderungen zu erwarten.	Dübayay Masaa sallta iadaah s	
	Auf eine weitere Ausdehnung des Siedlungsraumes entlang des Groß einer kompakten Siedlungsstruktur und eines klaren Ortsrandes mit i	9 ,	•
_	 Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades durch geringe GRZ, V 	erwendung versickerungsfähige	r Materia-
Vermeidung,	lien (M)		C. l. v l.
_	 Minderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch Festset 	zung von maximalen Honen der	Gebaude,
und Kompensa-	Verwendung ortstypischer Materialien (M)	ron / 1 Old his 20 Fab) ///	
	 zulässiger Zeitpunkt der Baufeldfreimachung für Vögel berücksichtig offene und lockere Bebauung, Orientierung am Bestand, ggf. Gestal 	, , ,	
	 offene und lockere Bedauung, Orientierung am Bestand, ggr. Gestal Die Entwässerung des Oberflächenwassers der privaten Grundstück 		nst arfolger
	- Die Entwasserung des Obernachenwassers der buvaten Glundstuck	ie son auf den Grundstucken seit	rar ei inikei
	(V)		

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 69 von 104

Planungsalter-	Bereits starke flächige Reduzierung der Wohnbaufläche (ehemals W5) mit 2,11 ha (FNP-Entwurf 04/2013) im
nativen	Vergleich zu aktuell 0,87 ha.
	Alternativ zur Inanspruchnahme der Fläche sollte zunächst auf Nutzung bestehender Nachverdichtungsmöglich-
	keiten im Innenbereich von Schleife bzw. zunächst Reserveflächen bestehender B-Pläne ausgeschöpft werden.
	Städtebaulich und erschließungstechnisch stellt die Wohnbaufläche W3 eine sinnvolle Ergänzung der vorhande-
	nen Bebauung am Groß Dübener Weg dar. Die Fläche dient der Eigenentwicklung der Gemeinde und stellt eine
	Abrundung der vorhandenen Bebauung am Ortseingang von Schleife dar.

Wohnbaufläche W 5		Gartenstraße
Größe	0,66 ha	Schutzgebiete
Lage	Gemeinde Schleife, OT Rohne	keine Betroffenheit
Umgebende Nutzun-	Landwirtschaftliche Nutzfläche, dörfliches Wohnen	
gen		
aktuelle Nutzung	Fläche für Landwirtschaft (Grünland)	geplante bauliche Nutzung
B-Plan Stand	/	Wohnbaufläche



Entwicklung Um	weltzustand bei Durchführung der Planung		
Schutzgüter	Bedeutung/Empfindlichkeit	voraussichtliche erhebliche	V/M/A/E
	der betroffenen Bereiche	Beeinträchtigungen	möglich
Mensch	Siedlungskern von Rohne; Verknüpfung von bebauten Bereichen	gering	V/M
Flora, Fauna,	landwirtschaftlich genutzte Fläche mit geringen Biotopwert; Verlust	gering	
Biodiversität	von Offenlandstrukturen		
Boden	Grundzahl 30-40, hohe Feldkapazität, mittlere natürliche Boden-	mittel/hoch: hins. Qualität	V/M
	fruchtbarkeit und Wasserspeichervermögen, geringes Filter- und	hoch: hins. Versiegelung	
	Puffervermögen		
Fläche	Erstinanspruchnahme landwirtschaftlicher Fläche, Siedlungszusam-	gering/mittel (Fläche < 1 ha)	V/M, A/E
	menhang gegeben		
Wasser	keine Betroffenheit OFWK, geringe Grundwasserneubildungsrate	gering: Einschränkung GW-	V/M
		Neubildungsrate	
Klima/Luft	Frischluftbildung über landwirtschaftlicher Fläche mit positivem kli-	gering aufgrund geringer Flä-	V/M
	matischem Effekt für die umgebende Bebauung.	chengröße (Fläche < 1 ha)	
Landschaft	geringe Strukturvielfalt, keine Erholungsfunktion, Potenzial: Gestal-	gering/keine	
	tung des Ortsrandes im Übergang zur Landschaft		
Kultur- und	keine Güter auf der Fläche bekannt	keine	
Sachgüter			
Einschätzung	umweltverträglicher Standort. Insbesondere aufgrund der geringen F		
der Verträglich-	dingte Teilversiegelung, keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten. Auf eine weitere Aus-		
keit	dehnung des Siedlungsraumes entlang des Gartenweges sollte jedoch zugunsten einer kompakten Siedlungs-		
	struktur mit ihrem Wirkgefüge verzichtet werden.		
	offene und lockere Bebauung, Orientierung am Bestand		
	 Minderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch Festse 	tzung von maximalen Höhen der	Gebäude,
Minimierung	Verwendung ortstypischer Materialien (M)		
und Kompensa-		/erwendung versickerungsfähige	r Materia-
tion des Ein-	lien (M)		
griffs	 Die Entwässerung des Oberflächenwassers der privaten Grundstück 	ke soll auf den Grundstücken sell	ost erfolgen
	(V)		
Planungsalter-	Nutzung bestehender Innenentwicklungs- und Nachverdichtungspot	enziale:	
nativen	Alternative, einzelne Bauflächen bestehen in Lückenbebauung innerl	halb der Siedlungsstruktur von R	ohne (gem.
	§34 BauGB und vgl. DEK Rohne 2022). Die Wohnbaufläche W 5 liegt im Innenbereich und besitzt das größte		
	städtebauliche Potenzial zur Entwicklung und stärkt zugleich den Sie	dlungskern von Rohne.	

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 70 von 104

Wohnbaufläche W 6		Edelstraße
Größe	0,56 ha	Schutzgebiete
Lage	Gemeinde Groß Düben, OT Halbendorf	keine Betroffenheit
Umgebende Nutzun-	Landwirtschaftliche Nutzfläche, westlich und südlich angren-	
gen	zende Wohnbebauung	
aktuelle Nutzung	Fläche für Landwirtschaft	geplante bauliche Nutzung
B-Plan Stand	/	Wohnbebauung



	100		
Entwicklung Um	weltzustand bei Durchführung der Planung		
Schutzgüter	Bedeutung/Empfindlichkeit der betroffenen Bereiche	voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen	V/M/A/E möglich
Mensch	Randlage von Halbendorf, gute Zugänglichkeit zum umgebenden Landschaftsraum (geringe Distanz und Erlebbarkeit)	gering.	V/M
Flora, Fauna, Biodiversität	landwirtschaftlich genutzte Fläche; einzelne Gehölzstrukturen im Randbereich	gering	
Boden	Grundzahl 30-40, hohe Feldkapazität, mittlere natürliche Boden- fruchtbarkeit und Wasserspeichervermögen, geringes Filter- und Puffervermögen	mittel/hoch: hins. Qualität hoch: hins. Versiegelung	V/M
Fläche	Erstinanspruchnahme landwirtschaftlicher Fläche, Siedlungszusammenhang gegeben	gering/mittel (Fläche < 1 ha)	V/M, A/E
Wasser	keine Betroffenheit OFWK, geringe Grundwasserneubildungsrate	gering: Einschränkung GW- Neubildungsrate	V/M
Klima/Luft	Frischluftbildung über landwirtschaftlicher Fläche mit positivem klimatischem Effekt für die umgebende Bebauung.	gering aufgrund geringer Flä- chengröße	V/M
Landschaft	geringe Strukturvielfalt, geringe landschaftliche Prägung	gering/keine	
Kultur- und Sachgüter	keine Güter auf der Fläche bekannt	keine	
keit	lungsrand von Halbendorf und im Kaltluftentstehungsgebiet. Aufgruichen Zusammenhangs im Siedlungsgefüge der Edelstraße sind durch das Schutzgut Wasser, bei entsprechender Niederschlagswasserrück zu erwarten. Die flächige Reduzierung auf 0,56 ha mindert das Schutbaulich bedingte Teilversiegelung als bedingt verträglich eingeordne Auf eine weitere Ausdehnung des Siedlungsraumes entlang der Edelpakten Siedlungsstruktur und eines klaren Ortsrandes mit ihrem Wir	die Umsetzung des Gebietes in haltung, keine erheblichen Verär zgut Fläche und Boden und kann t werden. straße sollte jedoch zugunsten ei	Bezug auf nderungen i bis auf die
Vorschläge zur Vermeidung, Minimierung und Kompensa- tion des Ein- griffs	 Minderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch Festse Verwendung ortstypischer Materialien (M) Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades durch geringe GRZ, Vlien (M) Die Entwässerung des Oberflächenwassers der privaten Grundstück (V) zulässiger Zeitpunkt der Baufeldfreimachung für Vögel berücksichti Anlage rückwärtiger Heckenstrukturen (Sicht- und Immissionsschut tatstrukturen) (V/M) 	Verwendung versickerungsfähige ke soll auf den Grundstücken sell gen (1. Okt. bis 28. Feb.) (V)	r Materia- ost erfolger
Planungsalter- nativen	Alternative: Bereits flächige Reduzierung (0,69 ha zu 0,56 ha) im Ver 04/2013) Städtebaulich und erschließungstechnisch stellt die Wohnbaufläche nen Bebauung an der Edelstraße dar. Diese Baufläche soll mittels Be Reserveflächen im genehmigten B-Plan-Gebiet auf der Südseite der I dient der Eigenentwicklung der Verwaltungsgemeinschaft.	W 6 eine sinnvolle Ergänzung de bauungsplan entwickelt werden,	r vorhande- sobald die

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 71 von 104

4.1.2 Mischbauflächen

Mischbaufläche M 1		"Werksweg"
Größe	1,46 ha	Schutzgebiete
Lage	Gemeinde Schleife, südlich Versorgungszentrum	in mind. 275m Entfernung:
Umgebende Nutzungen	Landwirtschaftliche Nutzfläche, Wohnen (Mischgebiet), Ge-	FFH-Gebiet "Altes Schleifer Teichgebiet",
	werbebetrieb Erdbau Heilmann	östlich von Gärtnerei Struck
aktuelle Nutzung	Landwirtschaft, intensive Weidenutzung	geplante bauliche Nutzung
B-Plan Stand	/	Mischbaufläche



Entwicklung Um	Entwicklung Umweltzustand bei Durchführung der Planung			
Schutzgüter	Bedeutung/Empfindlichkeit der betroffenen Bereiche	voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen	V/M/A/E möglich	
Mensch	Lage im äußeren Stadtring, benachbarte Nutzungen prägen Charakter der Mischnutzung; keine Wohnnutzung am Standort geplant	gering	M	
Flora, Fauna, Biodiversität	geringe Bedeutung für Flora und Fauna und den Biotopverbund; intensive Weidetierhaltung	gering - keine	V/A	
Boden	Grundzahl 30-40, hohe nutzbare Feldkapazität, teilweise hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit, hohes Wasserspeichervermögen, geringe Filter-Pufferfunktion	hoch: hins. Qualität hoch: hins. Versiegelung	V/M	
Fläche	Erstinanspruchnahme unversiegelter Fläche, Siedlungszusammenhang mit deutlicher anthropogener/baulicher Prägung durch die Umgebungsnutzung	mittel	V/M, A/E	
Wasser	geringe Grundwasserneubildungsrate	gering	V/M	
Klima/Luft	Kaltluftproduktion über Grünland – kleinflächig positiv klimatischer Effekt auf Umgebungsbebauung	Verlust	V	
Landschaft	geringe Erlebniswirksamkeit/Strukturvielfalt/Erholungsfunktion;	gering.	М	
Kultur- und Sachgüter	kein baulicher Denkmalbestand in der Fläche	keine	V	
Einschätzung der Verträglich- keit	bedingt umweltverträglicher Standort. Bei der Planfläche handelt es sich um eine bauliche Erstinanspruch- nahme landwirtschaftlich genutzter Fläche und bedingt die Betroffenheit der Schutzgüter die Schutzgüter Bo- den, Fläche, Wasser, Klima/Luft. Die Fläche liegt zentral im Siedlungszusammenhang. Die ist jedoch deutlich anthropogen vorgeprägt und wird von allen Seiten durch bauliche Nutzung geprägt. Eine landwirtschaftliche Nutzung als Ackerfläche ist in diesem Kontext nicht sinnvoll. Eine bauliche Verdichtung des Standortes ent- spricht daher, im Sinne einer Nutzung bestehenden Baupotenzials im baulichen Innenbereich, im Wesentlichen dem Grundsatz der Innen- vor Außenentwicklung und ist vor der Inanspruchnahme von Außenbereichsflächen zu bevorzugen.			
Vermeidung, Minimierung und Kompensa- tion des Ein-	 Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades durch geringe GRZ, V lien (M) Gründächer auf geeigneten Dachflächen etablieren zur Minderung (Versiegelung), Wasser(-haushalt) und Klima/Luft (V/M) Minderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch Festse Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen, um die Bebauu zulässiger Zeitpunkt der Baufeldfreimachung für Vögel berücksichti 	der Auswirkung auf die Schutzg tzung maximaler Gebäudehöhei ng zu schützen (V)	üter Fläche	
Planungsalter- nativen	Städtebaulich und erschließungstechnisch stellt die Mischbaufläche Misch- und Gewerbestruktur in Schleife dar. Eine städtebauliche Ver ist gewünscht um die Bebauung in erster Reihe erhaltend zu untersti Nutzung von Flächen in zentraler Lage und Nähe zum Versorgungsze technisch stellt die Mischbaufläche M1 eine sinnvolle Ergänzung des Werksweges dar. Die Fläche dient der Eigenentwicklung der Gemein	dichtung entlang der Friedensst ützen. ntrum. Städtebaulich und ersch vorhandenen Bestandes entlan	raße (S 130) ließungs-	

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 72 von 104

Mischbaufläche M 2 "Werksweg/Fri		Werksweg/Friedensstraße"
Größe	0,89 ha	Schutzgebiete
Lage	Gemeinde Schleife, südlich Versorgungszentrum	in mind. 700 m Entfernung:
Umgebende Nutzungen	Landwirtschaftliche Nutzfläche, angrenzend S 130 als Hauptverkehrsstraße von Schleife, gegenüber Wohnnut- zung in der Glückauf Siedlung	östliches FFH-Gebiet "Altes Schleifer Teichgebiet"
aktuelle Nutzung	Landwirtschaft (Grünland)	geplante bauliche Nutzung
B-Plan Stand	/	Mischbaufläche



Schutzgüter	Bedeutung/Empfindlichkeit	voraussichtliche erhebliche	V/M/A/E
A l	der betroffenen Bereiche	Beeinträchtigungen	möglich V
Mensch	zentrale Lage; Verlärmung durch S 130 vorhanden	gering	
Flora, Fauna, Biodiversität	geringe Bedeutung für Flora und Fauna und den Biotopverbund; intensive Weidetierhaltung	gering - keine	V/A
Boden	Grundzahl 30-40, hohe nutzbare Feldkapazität, teilweise hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit, hohes Wasserspeichervermögen, geringe Filter-Pufferfunktion	hoch: hins. Qualität hoch: hins. Versiegelung	V/M
Fläche	Erstinanspruchnahme landwirtschaftlicher Fläche, Siedlungszusammenhang mit deutlicher anthropogener/baulicher Prägung durch die Umgebungsnutzung	mittel	V/M, A/E
Wasser	geringe Grundwasserneubildungsrate	gering	V/M
Klima/Luft	Kaltluftproduktion über Grünland – kleinflächig positiv klimatischer Effekt auf Umgebungsbebauung	Verlust	V
Landschaft	geringe Erlebniswirksamkeit/Strukturvielfalt/Erholungsfunktion;	gering.	V/M
Kultur- und Sachgüter	kein baulicher Denkmalbestand in der Fläche	keine	-
der Verträglich- keit	wirtschaftlich genutzter Fläche und bedingt die Betroffenheit der Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Klima/Luft. Die Fläche ist anthropogen vorgeprägt und wird von allen Seiten durch bauliche Nutzung geprägt. Eine bauliche Verdichtung des Standortes entspricht daher, im Sinne einer Nutzung bestehenden Baupotenzials im baulichen Innenbereich mit fußläufiger Erreichbarkeit von Versorgungseinrichtungen und ÖPNV, im Wesentlichen dem Grundsatz der Innen- vor Außenentwicklung und ist vor der Inanspruchnahme anderer Mischbauflächen zu bevorzugen.		
Vorschläge zur Vermeidung, Minimierung und Kompensa- tion des Ein- griffs	 Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades durch geringe GRZ, Verwendung versickerungsfähiger Materialien (M) Gründächer auf geeigneten Dachflächen etablieren zur Minderung der Auswirkung auf die Schutzgüter Fläche (Versiegelung), Wasser(-haushalt) und Klima/Luft (V/M) Minderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch Festsetzung maximaler Gebäudehöhen (V, M) Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen, um die Bebauung zu schützen (V) zulässiger Zeitpunkt der Baufeldfreimachung für Vögel berücksichtigen (1. Okt. bis 28. Feb.) (V) 		
Planungsalter- nativen	Städtebaulich und erschließungstechnisch stellt die Mischbaufläche Misch- und Gewerbestruktur in Schleife dar. Eine städtebauliche Ver ist gewünscht, um die Bebauung in erster Reihe erhaltend zu unterst Alternativstandort für die gewünschte Nutzung dar. Positiv ist die zentraler Lage und Nähe zum Versorgungszentrum. Die gionalen ÖPNV entspricht der städtebaulich und erschließungstechn che M 2 dient der Eigenentwicklung der Verwaltungsgemeinschaft.	dichtung entlang der Friedensst ützen. Die Planfläche stellt bere e fußläufige Erreichbarkeit auch	raße (S 130) eits einen von überre-

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 73 von 104

Mischbaufläche M 3		"Dorfstraße"
Größe	0,51 ha	Schutzgebiete
Lage	Gemeinde Groß Düben, Dorfstraße	keine Betroffenheit
Umgebende Nutzungen	Wohnbebauung, Landwirtschaftsflächen, Staatsstraße 130	
aktuelle Nutzung	Landwirtschaftsfläche, Baumallee entlang der Straße	geplante bauliche Nutzung
B-Plan Stand	/	Mischbaufläche



Entwicklung Um	weltzustand bei Durchführung der Planung		
Schutzgüter	Bedeutung/Empfindlichkeit der betroffenen Bereiche	voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen	V/M/A/E möglich
Mensch	Zentrale dörfliche Lage, benachbarte Nutzungen prägen Charakter der Mischnutzung; Verlärmung durch S 130 vorhanden	gering	М
Flora, Fauna, Biodiversität	geringe Bedeutung für Flora und Fauna aufgrund der intensiven Landwirtschaft; Baumallee wichtig für den Biotopverbund	gering – bei Erhalt der Baum- reihe	V/A
Boden	Grundzahl 30-40, hohe nutzbare Feldkapazität, teilweise hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit, hohes Wasserspeichervermögen, geringe Filter-Pufferfunktion	hoch: hins. Qualität hoch: hins. Versiegelung	V/M
Fläche	Erstinanspruchnahme unversiegelter Fläche, Siedlungszusammen- hang mit deutlicher anthropogener/baulicher Prägung durch die Umgebungsnutzung	mittel	V/M, A/E
Wasser	-hohe Grundwasserneubildungsrate -hohes Retentionsvermögen (hohes anstehendes Schichtenwasser)	gering	V/M
Klima/Luft	Kaltluftproduktion über Grünland – kleinflächig positiv klimatischer Effekt auf Umgebungsbebauung - Erhaltungsbedarf	Verlust	V
Landschaft	geringe Erlebniswirksamkeit durch Dorfstraße und Intensivacker, trotz guter Zugänglichkeit; geringe landschaftliche Prägung	gering bei Erhalt des Baumbe- standes	М
Kultur- und Sachgüter	kein baulicher Denkmalbestand in der Fläche	keine	
Einschätzung der Verträglich- keit	umweltverträglicher Standort. Bei der Planfläche handelt es sich um wirtschaftlich genutzter Fläche und bedingt die Betroffenheit der Schgrund der geringen Flächengröße sind, bis auf die baulich bedingte T kungen auf die Schutzgüter zu erwarten. Wichtig ist der Erhalt der straßenbegleitenden Gehölzreihe. Ein bauli Standortes entspricht dem historischen Siedlungsgefüge als Straßender Innen- vor Außenentwicklung und ist vor der Inanspruchnahme vor	nutzgüter Fläche, Boden und Was eilversiegelung, keine erhebliche icher Lückenschluss und Verdicht dorf. Im Wesentlichen greift der G	sser. Auf- n Auswir- ung des Grundsatz
Vorschläge zur Vermeidung, Minimierung und Kompensa- tion des Ein- griffs	 Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades durch geringe GRZ, V lien (M) Gründächer auf geeigneten Dachflächen etablieren zur Minderung (Versiegelung), Wasser(haushalt) und Klima/Luft (V/M) Minderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch Festset Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen, um die Bebauu zulässiger Zeitpunkt der Baufeldfreimachung für Vögel berücksichtig 	der Auswirkung auf die Schutzgü tzung maximaler Gebäudehöhen ng zu schützen (V)	ter Fläche
Planungsalter- nativen	Städtebaulich und erschließungstechnisch stellt die Mischbaufläche ländlichen Bebauung in Groß Düben dar. Eine maßvolle städtebaulich der Dorfstraße ist gewünscht, um die Bebauung in erster Reihe erhal Die Fläche dient der Eigenentwicklung der Verwaltunggemeinschaft. Alternative Flächenausweisungen bestehen in Nachverdichtung bzw. gefüges von Groß Düben (gem. §34 BauGB). Für die Eigenentwicklun Bauflächen. Diese Fläche enthält das größte Potenzial zur Entwicklun historischen Siedlungsstruktur von Groß Düben als Straßendorf.	he Verdichtung und Lückenschlus Itend zu unterstützen. . Lückenbebauung innerhalb des g der VG Schleife bedarf es zusät	ss entlang Siedlungs- zlicher

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 74 von 104

Mischbaufläche M 4		"Bahnhofstraße"
Größe	0,51 ha	Schutzgebiete
Lage	Gemeinde Groß Düben, Ortsteil Halbendorf	keine Betroffenheit
Umgebende Nutzungen	Mischgebiet mit dörflicher Prägung (Hofstrukturen), Land-	
	wirtschaftsfläche	
aktuelle Nutzung	Grünland mit Beweidung	geplante bauliche Nutzung
B-Plan Stand	/	Mischbaufläche



Entwicklung Um	weltzustand bei Durchführung der Planung		
Schutzgüter	Bedeutung/Empfindlichkeit der betroffenen Bereiche	voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen	V/M/A/E möglich
Mensch	Lage im äußeren Stadtring, benachbarte Nutzungen prägen Charakter der Mischnutzung; keine Wohnnutzung am Standort geplant	gering	М
Flora, Fauna, Biodiversität	geringe Bedeutung für Flora und Fauna und den Biotopverbund; intensive Weidetierhaltung	gering - keine	V/A
Boden	Grundzahl 30-40, hohe nutzbare Feldkapazität, teilweise hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit, hohes Wasserspeichervermögen, geringe Filter-Pufferfunktion	hoch: hins. Qualität hoch: hins. Versiegelung	V/M
Fläche	Erstinanspruchnahme unversiegelter Fläche, Siedlungszusammenhang mit deutlicher anthropogener/baulicher Prägung durch die Umgebungsnutzung	mittel	V/M, A/E
Wasser	geringe Grundwasserneubildungsrate	gering	V/M
Klima/Luft	Kaltluftproduktion über Grünland – kleinflächig positiv klimatischer Effekt auf Umgebungsbebauung - Erhaltungsbedarf	Verlust	٧
Landschaft	geringe Erlebniswirksamkeit/Strukturvielfalt/Erholungsfunktion; prägender Birkenbestand an "Alter Waidweg"	gering bei Erhalt des Baumbe- standes	М
Kultur- und	kein baulicher Denkmalbestand in der Fläche	keine	
Sachgüter			
Einschätzung	umweltverträglicher Standort. Bei der Planfläche handelt es sich um	•	
der Verträglich- keit	wirtschaftlich genutzter Fläche und bedingt die Betroffenheit der Sch		
Keit	geringen Flächengröße sind, bis auf die baulich bedingte Teilversiege die Schutzgüter zu erwarten.	nung, keme emeblichen Auswirkt	angen aui
	Die Fläche ist durch intensive Weidehaltung vorgeprägt. Eine baulich	e Verdichtung des Standortes en	tspricht
	daher, im Sinne einer Nutzung bestehenden Baupotenzials im baulic	<u> </u>	•
	Grundsatz der Innen- vor Außenentwicklung und ist vor der Inanspru	ichnahme von Außenbereichsfläc	hen zu
	bevorzugen.		
Vorschläge zur	 Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades durch geringe GRZ, \u00bb 	/erwendung versickerungsfähige	r Materia-
Vermeidung,	lien (M)		
Minimierung und Kompensa-	Gründächer auf geeigneten Dachflächen etablieren zur Minderung	der Auswirkung auf die Schutzgu	ter Flache
tion des Ein-	(Versiegelung), Wasser(haushalt) und Klima/Luft (V/M) Minderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch Festsetzung maximaler Gebäudehöhen (V, M)		
griffs	 Vor Beginn der Baufeldfreimachung und Baumaßnahmen sollte eine denkmalschutzrechtliche Stellungnahme zu den archäologischen Belangen eingeholt werden. Umsicht im Umgang mit Denkmalsubstanz. (V/M) 		
Planungsalter-	Alternative, einzelne Bauflächen bestehen in anderweitiger Nachver	dichtung bzw. Lückenbebauung i	nnerhalb
nativen	der Siedlungsstruktur von Halbendorf (gem. §34 BauGB). Die Mischb		
	sitzt das größte Potenzial zur Entwicklung und stärkt zugleich das Sie	dlungsgefüge von Halbendorf.	

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 75 von 104

4.1.3 Gewerbliche Bauflächen

Gewerbliche Baufläche G 1		"Lagerfläche für Stahlbauteile"	
Größe	2,6 ha	Schutzgebiete	
Lage	Gemeinde Schleife, Ortsteil Mulkwitz	keine Betroffenheit	
Umgebende Nutzungen	Bestand Gewerbefläche, Wald, Freileitungen		
aktuelle Nutzung	Waldaufwuchs, Brache, Grün- und Grabeland	geplante bauliche Nutzung	
B-Plan Stand	/	Gewerbefläche	



Entwicklung Um	weltzustand bei Durchführung der Planung		
Schutzgüter	Bedeutung/Empfindlichkeit	voraussichtliche erhebliche	V/M/A/E
	der betroffenen Bereiche	Beeinträchtigungen	möglich
Mensch	-	-	
Flora, Fauna,	Inanspruchnahme Waldaufwuchs für ca. 15.325 m²	hoch. Kann durch unmittelbar	V/A
Biodiversität		nördlich angrenzende Auffors-	
		tungsflächen gemindert wer-	
		den.	
Boden		hoch: hins. Qualität	V/M
		hoch: hins. Versiegelung	
Fläche	Erstinanspruchnahme unversiegelter Fläche, Siedlungszusammen-	mittel	V/M, A/E
	hang mit deutlicher anthropogener/baulicher Prägung durch die		
***	Umgebungsnutzung; Standortgebundenheit der Planung		\ //a a
Wasser	geringe Grundwasserneubildungsrate	gering	V/M
Klima/Luft	Kaltluftproduktion über Grünland – kleinflächig positiv klimatischer	Verlust	V
	Effekt auf Umgebungsbebauung - Erhaltungsbedarf		
Landschaft	geringe Erlebniswirksamkeit/Strukturvielfalt/Erholungsfunktion	gering	М
Kultur- und	Keine Güter vorhanden.	keine.	
Sachgüter	hadian and a salah ada walisha a Cuanda da Dailda a Dia diwala handah a	atalogue at a ban Balan Fastiana a	
Einschätzung	bedingt umweltverträglicher Standort. Bei der Planfläche handelt es	·	
der Verträglich- keit	nahme und bedingt die Betroffenheit der Schutzgüter Arten und Bio jedoch anthropogen vorgeprägt, mit Waldaufwuchs besetzt und ist ö	•	
Keit	werbliche Nutzung geprägt. Die Ersatzaufforstung erfolgt unmittelba		•
Vorschläge zur	 Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades durch geringe GRZ, No. 100 (2013) 	Verwendung versickerungsfähige	r Materia-
Vermeidung,	lien (M)		
Minimierung und Kompensa-			
tion des Ein-			
griffs			
Planungsalter-	Städtebaulich und erschließungstechnisch stellt die Gewerbefläche e	•	
nativen	bestruktur am Standort in Mulkwitz dar. Aufgrund der angrenzender lichkeiten begrenzt. Die Planfläche ist für die gewünschte Nutzung st		
	rial verladen wird. Die vollständige Versiegelung der Fläche sollte ver		uas iviate-
	Städtebaulich und erschließungstechnisch stellt die Gewerbefläche (n Bostan
	des dar. Die Fläche dient der gewerblichen Eigenentwicklung der Ge	5 5	יוו מפטנמוו-
	des dar. Die Flache dient der gewerblichen Ligenentwicklung der Ge	memue.	

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 76 von 104

Gewerbliche Bauflache G 2		rweiterung Gewerbegebiet Mulkwitz"	
Größe	6,6 ha		Schutzgebiete
Lage	Gemeinde Schleife, Ortsteil Mulkwitz		keine Betroffenheit
Umgebende Nutzungen	Wald, Gewerbefläche, S 130, Radweg, Baumreihe		
aktuelle Nutzung	Ackerfläche (Grünland seit 2023, lt. Invekos)		geplante bauliche Nutzung
B-Plan Stand	/		Gewerbefläche



Entwicklung Um	weltzustand bei Durchführung der Planung		
Schutzgüter	Bedeutung/Empfindlichkeit	voraussichtliche erhebliche	V/M/A/E
	der betroffenen Bereiche	Beeinträchtigungen	möglich
Mensch	-	-	-
Flora, Fauna,	Biotopfunktion durch Offenlandbereich mit umgebenden Wald bzw.	mittel.	V/M, A/E
Biodiversität	Waldsaum. Biotopverbundfunktion durch verbindende Baumreihe		
	entlang der S 130. keine Schutzgebiete und gesetzl. geschützte Bio-		
	tope auf der Fläche. Eingriff Lebensraum Offenlandarten.		
Boden	Inanspruchnahme Boden mit mittlerer Bodenfruchtbarkeit;	hoch: hins. Qualität	V/M
	mittleres Wasserspeichervermögen, teilweise sogar geringes Was-	hoch: hins. Versiegelung	
	serspeichervermögen im westl. Bereich gegenüber Reinert-Fläche.		
	geringe Filter- und Pufferfunkton gegenüber Schadstoffen		
Fläche	vollständige Flächenneuinanspruchnahme unversiegelter und land-	hoch	V/M, A/E
	wirtschaftlicher Fläche; Erstversiegelung von Boden.		
Wasser	geringe Grundwasserneubildungsrate	gering	V/M
Klima/Luft	Kaltluftproduktion über Offenland – kleinflächig positiv klimatischer	Verlust	V
	Effekt auf Umgebung		
Landschaft	geringe Erlebniswirksamkeit/Strukturvielfalt/Erholungsfunktion;	gering bei Erhalt	V/M
	Baumallee entlang Neustädter Straße wichtig		
Kultur- und	Keine Güter vorhanden.	keine.	
Sachgüter			
Einschätzung	bedingt umweltverträglicher Standort. Bei der Planfläche handelt es	•	oruch-
der Verträglich-	nahme und bedingt die Betroffenheit der Schutzgüter Fläche, Arten u	und Biotope und Boden.	
keit			
Vorschläge zur	 Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades durch möglichst geri 	nge GRZ, Verwendung versicker	ungsfähiger
Vermeidung,	Materialien (M); Schutz vor Schadstoffeintrag (V)		
	 Erhalt der Baumreihe entlang der Straßen 		
und Kompensa-	Berücksichtigung Waldabstand von 30 m		
tion des Ein-			
griffs			
Planungsalter-	Städtebaulich und erschließungstechnisch stellt die gewerbliche Erwi	eiterungsfläche eine sinnvolle K	onzentra-
nativen	tion der vorhandenen Gewerbestruktur am Standort in Mulkwitz dar. Die Planfläche wurde aus dem DEK Mulk-		
	witz (2022) entwickelt. Die Fläche dient der gewerblichen Eigenentw	icklung der Gemeinde.	

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 77 von 104

4.1.4 Sonderbauflächen

Sonderbaufläche S 1 Erweiterung Wake-and-Beach Anlage, Halbendorfer See		
Größe	ca. 1,3 ha	Schutzgebiete/Vorranggebiete
Lage	Gemeinde Schleife	LSG "Trebendorfer Abbaufelder"
Umgebende Nut-	Wake-and-Beach Anlage, Parkplatz, Radweg	
zungen	wake-and-beach Amage, Farkplatz, Radweg	
aktuelle Nutzung	landwirtschaftliche Nutzfläche	geplante bauliche Nutzung
B-Plan Stand		Erweiterung Wake-and-Beach Anlage



Schutzgüter	Bedeutung/Empfindlichkeit voraussichtliche erhebliche V/N		
.	der betroffenen Bereiche	Beeinträchtigungen	möglich
Mensch	Lage im wohnortnahen Erholungsraum, keine Wohnnutzung geplant	keine/gering. Erholungsnut-	
		zung und Zugänglichkeit wird	
		gestärkt	
Flora, Fauna,	kaum relevante Strukturelemente (Baumreihe im Osten), ansonsten	keine/gering	V/M
Biodiversität	landwirtschaftliche Nutzfläche		
Boden	geringe natürliche Bodenfruchtbarkeit und Wasserspeichervermö-	mittel: hins. Versiegelung	V/M
	gen, geringes Filter- und Puffervermögen		
Fläche	Erstinanspruchnahme landwirtschaftlicher Fläche, Siedlungszusam-	mittel	V/M
	menhang mit deutlicher anthropogener/baulicher Prägung durch		
	die Umgebungsnutzung		
Wasser	geringe Grundwasserneubildungsrate	gering	V/M
Klima/Luft	Kaltluftproduktion über Offenland – kleinflächig positiv klimatischer	mittel: Reduzierung der Offen-	V/M
	Effekt	landfläche	
Landschaft	geringe landschaftliche Erlebniswirksamkeit, raumprägender Ge-	gering. Erhalt des Gehölzbe-	V/M
	hölzbestand im Osten der Fläche angrenzend	standes	
Kultur- und	kein baulicher Denkmalbestand in der Fläche	keine	
Sachgüter			
Einschätzung	bedingt umweltverträglicher Standort. Der Standort liegt innerhalb d	es LSG "Trebendorfer Abbaufeld	er" Bei der
der Verträglich-	Planfläche handelt es sich um eine Erstinanspruchnahme landwirtsch	•	•
keit	Betroffenheit der Schutzgüter Fläche, Boden, Klima/Luft. Durch eine	•	_
	sind voraussichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgi	üter zu erwarten. Im Bereich des	Arten-
	schutzes muss mit vorgezogenen Maßnahmen (CEF) gerechnet werde	en.	
Vorschläge zur			
Vermeidung,	 Erhalt des östlichen Gehölzbestandes (Baumreihe) (V/M) 		
	Etablierung von rahmenden Grünstrukturen zur Schaffung von Lebensräumen für Flora/Fauna		
•	■ Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrad, Verwendung versickerungsfähiger Materialien (M)		
	 Schutzmaßnahmen ggü. Schadstoffeintrag in das Grundwasser (V/N 	1)	
griffs			
Planungsalter-	Die Fläche steht im Kontext der bestehenden Freizeiteinrichtung mit	-	ng. Daher
nativen	sind bei einer Erweiterung keine räumlichen Alternativflächen vorhar	nden. Es sollte mit	

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 78 von 104

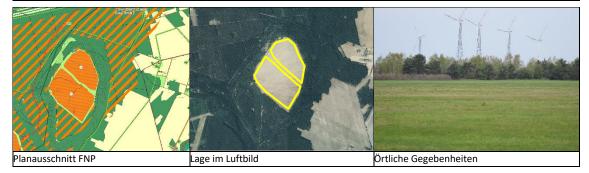
Sonderbaufläche S 2		"Festplatz Ruhlmühle"
Größe	ca. 0,56 ha	Schutzgebiete/Vorranggebiete
Laga	Gemeinde Trebendorf, OT. Ruhlmühle,	- FFH (Uferbereich Spree)
Lage	südwestl. Gemarkungsgrenze	- SPA (Uferbereich Spree)
Umgebende Nut-	Wald, Wiesenflächen, Spree	- Überschwemmungsgebiet HQ 100
zungen		(Uferbereich Spree)
aktuelle Nutzung	Garten- und Grabeland, Fest- und Freizeitplatz mit Anlegestelle,	geplante bauliche Nutzung
aktuelle Nutzulig	Grillplatz, Pavillon, Zelte, Container, u.a.	geplante bauliche Nutzung
B-Plan Stand	B-Plan "Ruhlmühle" (Vorentwurf Mai 2022)	Sondergebiet Erholung



Einschätzung	kein umweltverträglicher Standort durch Lage und Betroffenheit der Schutzgebiete (Lage an den Uferbereichen
der Verträglich-	der Spree im FFH-Gebiet "Spreetal und Heiden zwischen Uhyst und Spremberg" und im SPA-Gebiet "Muskauer
keit	und Neustädter Heide". Des Weiteren ragt der Überschwemmungsbereich des HQ 100 in das Gebiet hinein).
	Abschichtung: keine Umweltprüfung im FNP erforderlich, da diese auf B-Plan-Ebene konkretisiert durchgeführt
	wird. Besonders die auf B-Planebene erforderliche FFH/SPA- Verträglichkeitsprüfung findet seine Umsetzung.
	Mit dem Bebauungsplan soll die bestehende Nutzung bauplanungsrechtlich verfestigt werden. Von Bedeutung
	ist hier die ausreichende Berücksichtigung der naturschutzrechtlichen Belange. Eine Minderung erfolgte durch
	Flächenreduzierung. Eine klare und eindeutige Festlegung und damit Eingrenzung der Art der Nutzung sollte
	berücksichtigt werden
Planungsalter-	Bei Erhalt der gegenwärtigen Nutzung ist keine Standortalternativen feststellbar, da es für die Bootstouren um
nativen	den unmittelbaren Bezug zur Spree (vor dem Querbauwerk) und für die Radtouristen die Lage am Spreeradweg
	sowie um den an der Ruhlmühle bestehenden Übergang über die Spree geht. Die Sondergebietsausweisung er-
	möglicht den Erhalt der gegenwärtigen Nutzungsart mit den entsprechenden erforderlichen Bauten für die Be-
	wirtung und einige Übernachtungsmöglichkeiten für Radtouristen und Wasserwanderer. Eine Flächenreduzie-
	rung wurde bereits vorgenommen.

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 79 von 104

Sonderbaufläche S 3 "Photovoltaikanlage Solarpark Hochkippe Nochten"			
Größe	ca. 54,6 ha	Schutzgebiete/Vorranggebiete	
Lage	Gemeinde Schleife, nordwestlich OT Mulkwitz	keine	
Umgebende Nut- zungen	Wald		
aktuelle Nutzung	Landwirtschaftlich genutzte Fläche	geplante bauliche Nutzung	
B-Plan Stand	Vorhabensbezogener B-Plan "Photovoltaikanlage Solarpark Hochkippe Nochten" (Entwurf, Stand 24.11.2022)	Freiflächen-Photovoltaikanlage	



Einschätzung der Verträglichkeit

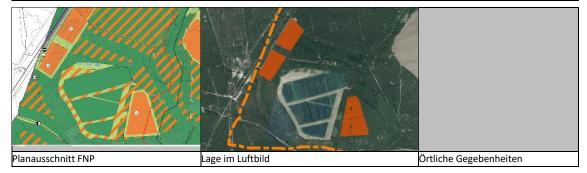
Abschichtung: keine Umweltprüfung im FNP erforderlich, da diese auf B-Plan-Ebene konkretisiert durchgeführt wird. Die Fläche steht im Kontext des städtebaulichen Grundsatzes der VG Schleife "Energiewende selbst gestalten – Energiegemeinde bleiben".

In Umsetzung des B-Planes ist grünordnerisch die extensive Wiesennutzung unter und zwischen den Modulen festgesetzt. Hierdurch wird der Lebensraum für Offenlandvogelarten und -insekten gefördert. Des Weiteren wird zwischen der Baumgrenze und der Umzäunung ein artenreicher Blühstreifen mit integrierten Stubben- und Lesesteinhaufen für Reptilien angelegt. Hinzu kommt die Freihaltung eines Wanderkorridors für Großsäuger (u.a. Rehwild und Rotwild).

Die Planvorhabenfläche zeichnet sich durch eine großflächige Photovoltaikfreiflächenanlage aus, die auf Flächen realisiert werden soll, die gemäß § 37 EEG besonders geeignet sind (Konversionsflächen). Allerdings liegt für FFPV keine Standortgebundenheit vor. Aus der bestehenden Nutzung als intensive Landwirtschaftsfläche bleibt für S3 der Offenlandcharakter bestehen und der Lebensraum für die Offenlandarten wird zudem gestärkt. Die Kompensation erfolgt unmittelbar vor Ort. Die Einsehbarkeit und mögliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes der VG Schleife ist an diesem Standort nicht gegeben. Die Fläche wird aufgrund der Großflächigkeit (Schutzgut Fläche) als bedingt umweltverträglich eingestuft.

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 80 von 104

Sonderbaufläche S 4 "Photovoltaikfreiflächenanlage Außenhalde Mulkwitz West"				
Größe	ca. 35,5 ha	Schutzgebiete/Vorranggebiete		
Lage	Gemeinde Schleife, nord-westlich von Mulkwitz	ca. 100 m Entfernung zum FFH-Gebiet		
Umgebende Nut-	Wald	"Spreetal und Heiden zwischen Uhyst und		
zungen	Walu	Spremberg"		
aktuelle Nutzung	forstwirtschaftlich genutzte Fläche,	geplante bauliche Nutzung		
B-Plan Stand	Vorhabensbezogener B-Plan "PVFFA Außenhalde Mulkwitz-West" (Entwurf, Stand 15.05.2023)	Freiflächen-Photovoltaikanlage		



Einschätzung der Verträglichkeit

Abschichtung: keine Umweltprüfung im FNP erforderlich, da diese auf B-Plan-Ebene konkretisiert durchgeführt wird. Die Fläche steht im Kontext des städtebaulichen Grundsatzes der VG Schleife "Energiewende selbst gestalten – Energiegemeinde bleiben".

In Umsetzung des B-Planes sind grünordnerisch die extensiv bewirtschaftete Flächen (Magerrasen) unter und zwischen den Modulen festgesetzt. Blühstreifen sollen zwischen den Modulen entstehen. Des Weiteren werden Krautsäume entwickelt. Bislang findet die Umsetzung der Ersatzaufforstungen nicht innerhalb der VG Schleife statt. Ein besonderes Anliegen der VG Schleife ist es mit dem Grundsatz "Natur vor der Haustür" den Naturraum vor Ort zu stärken und resilient zu entwickeln. Demnach sollen alle Flächen zur Kompensation und der Ersatzaufforstungen natur- und landschaftsverträglich innerhalb der VG umgesetzt werden.

Die Fläche wird als nicht umweltverträglich betrachtet. Die Planvorhabenfläche zeichnet sich durch großflächige Photovoltaikfreiflächenanlagen aus, die auf Flächen realisiert werden soll, welche mit Wald bestanden sind. Eine Inanspruchnahme von Waldflächen steht im Widerspruch zu den vielen Standortmöglichkeiten von Photovoltaik. Für FFPV liegt keine Standortgebundenheit vor. Eine Inanspruchnahme der Waldflächen sollte ausgeschlossen werden, besonders vor dem Hintergrund der besonderen Waldfunktion. Die PVFFA befindet auf Bodenschutzwald (§ 29 SächsWG) und auf Wald mit besonderer Bodenschutzfunktion. Die Planvorhabensflächen wurden verringert. Im Süden schließt das FFH-Gebiet "Spreetal und Heiden zwischen Uhyst und Spremberg" an.

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 81 von 104

Sonderbauflä	che S 5 "Photovoltaikfreiflächena	"Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife"		
Größe	ca. 32,0 ha	Schutzgebiete/Vorranggebiete		
Lage	Gemeinde Schleife, Ortsteil Mulkwitz	nördlich angrenzendes NSG Schleife		
Umgebende Nut- zungen	Wald, Bahnschienen			
aktuelle Nutzung	Wald	geplante bauliche Nutzung		
B-Plan Stand	Vorhabensbezogener B-Plan "Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife" (Entwurf, Stand 15.05.2023)	Freiflächen-Photovoltaikanlage		



Einschätzung der Verträglichkeit

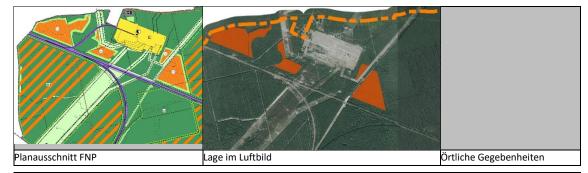
Abschichtung: keine Umweltprüfung im FNP erforderlich, da diese auf B-Plan-Ebene bereits konkretisiert durchgeführt wurde. Die Fläche steht im Kontext des städtebaulichen Grundsatzes der VG Schleife "Energiewende selbst gestalten – Energiegemeinde bleiben".

In Umsetzung des B-Planes ist grünordnerisch die extensive Wiesennutzung unter und zwischen den Moduler festgesetzt. Des Weiteren wird zwischen der Baumgrenze und der Umzäunung ein artenreicher Blühstreifen mit integrierten Stubben- und Lesesteinhaufen für Reptilien angelegt. Bislang findet die Umsetzung der Ersatzaufforstungen nicht innerhalb der VG Schleife statt. Ein besonderes Anliegen der VG Schleife ist es, mit dem Grundsatz "Natur vor der Haustür" den Naturraum vor Ort zu stärken und resilient zu entwickeln. Demnach sollen alle Flächen zur Kompensation und der Ersatzaufforstungen natur- und landschaftsverträglich innerhalb der VG umgesetzt werden.

Die Fläche wird als nicht umweltverträglich betrachtet. Die Planvorhabenfläche zeichnet sich durch großflächige Photovoltaikfreiflächenanlagen aus, die auf Flächen realisiert werden soll, welche mit Wald bestanden sind. Eine Inanspruchnahme von Waldflächen steht im Widerspruch zu den vielen Standortmöglichkeiten von Photovoltaik. Für FFPV liegt keine Standortgebundenheit vor. Die Planvorhabensflächen wurden vergrößert. Im Norden schließt das NSG unmittelbar an.

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 82 von 104

Sonderbaufläche S 6 "Photovoltaikfreiflächenanlage Umspannwerk Schleife				
Größe	ca. 25,8 ha	Schutzgebiete/Vorranggebiete		
Lage	Gemeinde Schleife, nordwestliche Gemarkungsgrenze	keine		
Umgebende Nut-	Wald, Freileitungen, Bahnschienen			
zungen	walu, Hellettungen, bannschlenen			
aktuelle Nutzung	Offenland, Gehölzaufwuchs, Aufforstungsflächen geplante bauliche Nutzung			
B-Plan Stand	Vorhabensbezogener B-Plan "PVFFA Umspannwerk Schleife" (Entwurf, Stand 15.05.2023)	Freiflächen-Photovoltaikanlage		



Einschätzung der Verträglich keit

Abschichtung: keine Umweltprüfung im FNP erforderlich, da diese auf B-Plan-Ebene bereits konkretisiert durchgeführt wurde. Die Fläche steht im Kontext des städtebaulichen Grundsatzes der VG Schleife "Energiewende selbst gestalten – Energiegemeinde bleiben".

In Umsetzung des B-Planes sind grünordnerisch extensiv zu bewirtschaftete Flächen (Magerrasen) unter und zwischen den Modulen festgesetzt. Blühstreifen sollen zwischen den Modulen entstehen. Des Weiteren werden Krautsäume mit integrierten Stubben- und Lesesteinhaufen, insbesondere als Ersatzhabitat für die Zauneidechse entwickelt. Heckenstrukturen sollen entwickelt werden. Ein besonderes Anliegen der VG Schleife ist es mit dem Grundsatz "Natur vor der Haustür" den Naturraum vor Ort zu stärken und resilient zu entwickeln. Demnach sollen alle Flächen zur Kompensation und der Ersatzaufforstungen natur- und landschaftsverträglich innerhalb der VG umgesetzt werden.

Die Planvorhabenfläche zeichnet sich durch eine großflächige Photovoltaikfreiflächenanlage aus, die auf Flächen realisiert werden soll, die gemäß § 37 EEG besonders geeignet sind (Konversionsflächen bzw. Flächen entlang von Infrastruktureinrichtungen).

Die Fläche wird als bedingt umweltverträglich betrachtet. Allerdings liegt für FFPV keine Standortgebundenheit vor. Eine Inanspruchnahme von Waldflächen steht im Widerspruch zum Standortpotenzial von Photovoltaik, daher sollte eine Waldinanspruchnahme vermieden werden. Von Vorteil ist die Nähe zum Einspeisepunkt für die gewonnene Energie und die Nichtgegebenheit der Einsehbarkeit. Der Lebensraum für Offenlandarten wird zudem gestärkt. Der Standort ist durch die Häufung der technischen Infrastruktur bereits stark vorgeprägt. Die Planvorhabenflächen wurden inzwischen stark reduziert.

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 83 von 104

4.1.5 Aufforstungsflächen

Im Umweltbericht zur Gesamtfortschreibung des Regionalplans wird zur Prüfung der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Waldmehrung dargelegt, dass bei Betroffenheit der Schutzbelange FFB 1 (Biotoptypen und Lebensräume) sowie KL 1⁵³ (Freiflächensicherungsbedarf) in den konkreten Genehmigungsverfahren eine vertiefende Umweltprüfung angesetzt werden muss. Dies trifft auf dem Gebiet der VG Schleife auf die Vorbehaltsgebiete Waldmehrung nordöstlich von Schleife und nördlich von Halbendorf zu.⁵⁴

Für diese beiden Waldmehrungsflächen wird nachfolgend eine Umweltprüfung durchgeführt. Weitere im FNP als Aufforstungsfläche gekennzeichnete Flächen werden nicht zusätzlich vertiefend geprüft. Grund hierfür sind vor allem die geringen Flächengrößen. Die beiden zu prüfenden Flächen weisen eine Flächengröße > 10 ha auf.

Des Weiteren resultieren die verbleibenden Aufforstungsflächen häufig aus Kompensationsmaßnahmen und Ersatzaufforstungen durch die Inanspruchnahme von Flächen in den jeweiligen Planungsverfahren (bspw. Lagerplatz Reinert Logistic).

Übergeordnete Angaben zu Waldmehrungsflächen

Im Umweltbericht zur Gesamtfortschreibung des Regionalplans wird im Kapitel 2.2.7 Vorrang- und Vorbehaltsgebiet Waldmehrung (S. 45) ausgeführt, dass die " [...] ausgewiesenen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Waldmehrung stellen ein Angebot dar. Eine vollständige Umsetzung der Ausweisung erscheint nicht realistisch." Des Weiteren heißt es, dass "Grundsätzlich können Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete Waldmehrung nicht als umweltschädigende oder die Umwelt negativ beeinflussende Planungskategorie angesehen werden. Durch den Wald werden beispielsweise der Kohlendioxidabbau, die Sauerstoffproduktion sowie der Lärm- und Sichtschutz positiv beeinflusst. Allerdings können Aufforstungsflächen hinsichtlich der Offenhaltung der Kulturlandschaft, der Freihaltung von Kaltluftbahnen sowie für bestimmte Biotop- und Lebensraumtypen zu Betroffenheiten von Schutzbelangen führen.

[...] Ein Verzicht auf die Planung zur Waldmehrung ist theoretisch möglich, [...] Dennoch soll nicht auf die Ausweisung der VRG/VBG Waldmehrung verzichtet werden. Diese sollen z. B. als Angebotsflächen für einen notwendigen Waldersatz bei bestimmten Vorhaben angesehen werden (z.B. Inanspruchnahme bei Rohstoffabbau)."

Waldmehrung in der Verwaltungsgemeinschaft Schleife

Der Ansatz der Regionalplanung womit Waldmehrungsflächen als Angebotsflächen für Waldersatz bei Inanspruchnahme bei Rohstoffabbau zu betrachten sind, kann im Gebiet der VG Schleife nicht gefolgert werden. Im Umweltbericht zur Fortschreibung des Braunkohlenplans Tagebau Nochten (2014) wird dargelegt, dass die Prognose zur Kompensierbarkeit des Eingriffes innerhalb des Tagebaus möglich ist. 55 Bei den Flächennutzungen im Gebiet der VG Schleife überwiegt der Waldanteil mit ca. 38 %. Demgegenüber steht eine bergbaulich bedingte Flächennutzung von 28 % (Braunkohletagebau – Abbaugebiet 1 und Abbaugebiet 2 – Teilfeld Mühlrose) (siehe Kap. 8 Bilanzierung in der Begründung zum FNP).

Die Zielstellung im LEP Sachsen 2013 enthält eine Erhöhung auf 38 % Waldanteil an der Regionsfläche von Oberlausitz-Niederschlesien (Z 4.2.2.1). Der derzeitige Waldanteil im Gebiet der VG Schleife entspricht somit der landesplanerische Zielstellung.

Inwiefern sich die zukünftige Restlochkonfiguration des Tagebau Nochten auf einer weiteren Erhöhung des Waldanteils in der VG Schleife positiv auswirkt, kann aktuell keine Aussage getroffen werden, da sich der Braunkohleplan des Tagebau Nochten seit 2017 in der Fortschreibung befindet.

KL 1 entspricht dem Freiflächensicherungsbedarf. Definition entsprechend des Umweltberichts zum RP OL-NS (2010: 18): "Zu den siedlungsklimatisch bedeutsamen Freiflächen (Offenland) gehören siedlungsnahe unbewaldete und weitgehend unbebaute Gebiete (vorwiegend Wiesen- und Weidenflächen) für die Entstehung von Kaltluft, in denen sich je nach Relief ein Kaltluftabfluss, Kaltluftsammelgebiet bzw. Kaltluftstau herausbildet."

⁵⁴ SN RPV OL-NS vom 16.07.2013

vgl. Umweltbericht zum BKP, Kap. 2.7(S. 62) Prognose zur Kompensierbarkeit des Eingriffs durch die Fortsetzung des Tagebaus Nochten in das Abbaugebiet 2 "Grobbilanzierung.

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 84 von 104

Problematisch hingegen stellt sich die Sicherung der verbleibenden Offenlandflächen dar. Der großflächige Verlust durch die Inanspruchnahme durch den Tagebau, wie auch die damit einhergehende sozialverträgliche Umsiedlung (Mühlrose) auf Offenlandflächen am Siedlungsrand der Gemeinde Schleife führte zu einer Verringerung der Landwirtschaftsflächen und hat ebenso Auswirkungen auf die Lebensräume von Arten der offenen und halboffenen Strukturen (bspw. Grauammer, Feldlerche). Besonders im Nord-Westen der VG bestehen große Feldblöcke. Die niedrigen Bodenzahlen lassen eine Erhöhung des Waldanteils an besonders erosionsgefährdeten Stellen bzw. auf Flächen mit besonders geringer Bodengüte sinnvoll erscheinen. Zugleich müssen jedoch die Habitatansprüche von möglichen geschützten Arten der Offenlandsrukturen berücksichtigt werden und im Zusammenhang mit den sehr hohen Waldanteil der VG zu Gunsten der Sicherung und Stärkung des Offenlandes abgewogen werden.

Aufforstungsfläche nordöstlich von Schleife WM 1				
Größe	9,8 ha	Schutzgebiete / Vorranggebiete		
Lage	Gemeinde Schleife, nordwestlich vom Halbendorfer See			
Umgebende Nutzungen	Intensivacker, Straße, Wald, Hecken- und Gehölzstrukturen	- Vorbehaltsgebiet Waldmehrung im RP		
aktuelle Nutzung	Intensivacker, Heckenstrukturen	geplante Nutzung		
B-Plan Stand		Aufforstungsfläche		



Entwicklung Umweltzustand bei Durchführung der Planung					
Schutzgüter	Bedeutung / Empfindlichkeit der betroffenen Bereiche	voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen			
Mensch	- Zugänglichkeit und Erlebbarkeit der Landschaft vorhanden	Erlebbarkeit der LA wird verändert			
Flora, Fauna, Bio- diversität	 Biotopvernetzung durch lineare Verbindungen entlang Wege vorhanden Lebensraum für Arten der offenen und halboffenen Strukturen 	möglicher Verlust von Lebensräumen und Brutrevieren der Vögel sowie Arten der of- fenen und halboffenen Strukturen			
Boden	 anthropogen überprägter Boden geringes biotisches Ertragspotenzial keine Erosionsgefährdung der Landwirtschaftsflächen 	keine.			
Wasser	 Gefährdung des Grundwassers durch diffuse Stoffeinträge GW-Flurabstand < 2 m 	keine. Verbesserung durch Wasserrückhalt; weniger Stoffeinträge in das GW.			
Klima/Luft	- Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet (Offenland)	Einschränkung der Kaltluftentstehung			
Landschaft	 ein intensiv bewirtschafteter Landwirtschaftsschlag prägende und stark gliedernde bedeutsame Feldhecke 	Landschaftsbild wird durch die Aufforstung verändert. Die Feldhecke stellte vorab be- reits eine Sichtkante dar.			
Kultur- und Sach- güter	- Keine Güter bekannt				
Einschätzung der Verträglichkeit	umweltverträglicher Standort				
Alternativen	Alternative: Prüfung und Konkretisierung der im Regionalplan (2010) gekennzeichneten Fläche. Daraufhin Verschiebung der Fläche in Abstimmung mit der Gemeinde und den Behörden in östlicher Richtung als Abschluss und zugleich Fassung des Landschaftsraumes, welcher bislang von einer prägenden Feldhecke begrenzt war. In der 2. Fortschreibung zum RP (Satzung 1.1.2023) wurde der geänderte Flächenumriss der Aufforstungsfläche nicht berücksichtigt.				

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 85 von 104

Aufforstungsfläche nördlich von Halbendorf WM 1					
Größe	ca. 35 ha	Schutzgebiete / Vorranggebiete			
Lage	Gemeinde Groß Düben, zwischen Halbendorf und Groß Düben, östlich vom Friedhof Groß Düben	Vanhahahan kist Waldurah was in 60			
Umgebende Nutzungen	Intensivacker, Straße, Wald, Hecken- und Gehölzstrukturen	- Vorbehaltsgebiet Waldmehrung im RP			
aktuelle Nutzung	Intensivacker, Heckenstrukturen, Gräben	geplante Nutzung			
B-Plan Stand		Aufforstungsfläche			



Entwicklung Umv	Entwicklung Umweltzustand bei Durchführung der Planung					
Schutzgüter	Bedeutung / Empfindlichkeit der betroffenen Bereiche	voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen				
Mensch	- Zugänglichkeit und Erlebbarkeit der Landschaft vorhanden	Erlebbarkeit der LA wird verändert				
Flora, Fauna, Bio- diversität	- Biotopvernetzung durch lineare Verbindungen entlang Wege, Gräben, Schlaggrenzen vorhanden - Lebensraum für Arten der offenen und halboffenen Strukturen - Verlust von Intensivacker mit geringem Biotopwert	möglicher Verlust von Lebensräumen und Brutrevieren der Vögel sowie Arten der of- fenen und halboffenen Strukturen				
Boden	anthropogen überprägter Boden geringes biotisches Ertragspotenzial	keine.				
Wasser	- Gefährdung des Grundwassers durch diffuse Stoffeinträge	keine.				
Klima/Luft	- Bedeutung als großflächiges Kaltluftentstehungsgebiet (Offenland)	Einschränkung bzw. Verlust der Kaltluftent- stehung				
Landschaft	 einzig verbleibender Landschaftsraum mit Offenlandstruktur reich strukturiert aufgrund von begleitenden Gehölzstrukturen entlang der Gräben, große prägende und stark gliedernde be- deutsame Baumhecke verschieden große und bewirtschaftete Landwirtschaftsschläge 	prägender und konstanter Landschafts- raum erfährt erhebliche Überprägung. Landschaftsbild wird durch die Aufforstung verändert. Die Feldhecke stellte vorab be- reits eine Sichtkante dar.				
Kultur- und Sach- güter	- Keine Güter bekannt					
Einschätzung der Verträglichkeit	bedingt umweltverträglicher Standort In Hinblick auf die landschaftliche Zusammensetzung im Verwaltungsgebiet : nahme von Offenlandflächen für Wald kritisch zu sehen. Besonders betroffe Biotope, Landschaftsbild und beim Schutzgut Klima die bioklimatische Ausgl	n sind die Schutzgüter Mensch, Arten und				
Alternativen	Aufgrund der Größe und der möglichen Beeinträchtigungen durch Verlust und Veränderung der Offenlandflächen wird das im Regionalplan (2. Fortschreibung) als Vorbehaltsgebiet Waldmehrung ausgewiesene Gebiet nicht in den Flächennutzungsplan der VG Schleife als Aufforstungsfläche ausgewiesen. Im Regionalplan ist die Waldmehrung mit dem Vorranggebiet Landwirtschaft umschlossen. Für diese Flächen besteht zudem der Handlungsbedarf Strukturierung der Agrarflur und Maßnahmen zur Minderung der Bodenerosion durch Wind. Dem Vorrang der landwirtschaftlichen Nutzung wird im Flächennutzungsplan entsprochen. Mit der Darstellung als Maßnahmenbereich EO 5 (133,2 ha) im FNP, welcher Maßnahmen zur Strukturanreicherung und Gliederung der Agrarflur durch Anlage von vielschichtigen Feldgehölzstreifen (1 bis 3-reihig) quer zur Hauptwindrichtung sowie zur Anlage von begrasten Feldrainen und Feldgehölzinseln; zum Erhalt und der Pflege der straßenbegleitenden einseitigen Baumpflanzungen und zur Wiederausstattung ausgeräumter Kulturlandschaftsteile mit gliedernden und biotopverbindenden, standortgerechten Flurgehölzen einschließt, wird dem Handlungsbedarf des Regionalplanes eher entsprochen. Zudem bleibt der Offenlandcharakter erhalten und die bestehende Feldgehölzhecke kann verbreitert (3-reihig) und der Heckensaum mit ggf. Lesesteinhaufen ausgebildet werden.					

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 86 von 104

4.2 Umweltauswirkungen des Flächennutzungsplanes insgesamt

Nach der detaillierten Prüfung einzelner Bauflächen erfolgt an dieser Stelle die Betrachtung der Umweltauswirkungen des gesamten Flächennutzungsplanes. Damit sollen kumulative Wirkungen bzw. Beeinträchtigungen der Planung erkannt und gemindert werden.

Die nähere Betrachtung der Flächen ergibt sich durch räumliche Nähe, einem bestehenden Beziehungsgeflecht oder aus einer Dichte von Planungsflächen in einem Landschaftsraum. Es werden demnach nicht die jeweiligen Baugebiete untersucht, sondern das gesamte räumliche Geflecht durch die neue Prägung.

Im ersten Schritt sollen Kumulationsgebiete festgelegt werden.

Es wird dabei festgestellt, dass die dargestellten Planflächen zur Entwicklung von Wohn- und Mischnutzung mit Ausnahme von M2 räumlich kleinflächig (< 1 ha) sind. Sie sind allesamt in das bestehende Siedlungsgefüge eingebunden und meist gleichen Charakters wie die sie umgebende Bebauung. Aus diesem Grund sind keine erheblichen kumulativen Wirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten.

Die geplanten Sonderbauflächen für Erholungszwecke (Ruhlmühle, Halbendorfer See) schließen an bestehende Flächen für Erholungszwecke an. In ihrem unmittelbaren Umfeld befinden sich keine weiteren Planflächen, so dass außer der standortbezogenen Prüfung (vgl. Kapitel 4.1.4) keine kumulative Prüfung erforderlich ist.

Die kumulative Prüfung konzentriert sich daher auf die geplanten Sonderbauflächen zur Etablierung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (S3, S4, S5, S6). Diese wirken sich durch ihre räumliche Nähe zueinander, die Lage innerhalb des gleichen zusammenhängenden Waldgebietes im Nordwesten des Plangebietes und aufgrund der gleichen Entwicklungsabsicht in ähnlicher Weise auf die Schutzgüter aus und machen daher eine kumulative Prüfung erforderlich. Diese erfolgt strategisch in Form der nachfolgenden Tabelle (Tab. 14).

Tab. 14: strategische kumulative Prüfung der geplanten Sonderbauflächen für Photovoltaik anhand ihrer Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Planfläche/	S 3	S 4	S 5	S 6
Schutzgüter	Solarpark Hochkippe	Außenhalde Mulkwitz	Bahnstrecke Schleife	Umspannwerk Schleife
Mensch				
Flora, Fauna, Biodiversität	Offenlandstrukturen und Of- fenlandarten bleiben erhalten und werden gestärkt	Waldinanspruchnahme; südlich FFH-Gebiet	Waldinanspruchnahme; nördlich NSG angrenzend	geringfügige Waldinanspruch- nahme; Waldumwandlung Extensivierungsmaßnahmen; Offenlandstrukturen und Of- fenlandarten bleiben erhalten und werden gestärkt
Boden	Erosionsminderung durch PV- Module	Inanspruchnahme Boden- schutzwald; Wald mit beson- derer Bodenschutzfunktion	Inanspruchnahme Waldboden	
Fläche		positiv: Flächenreduzierung	Flächenvergrößerung	positiv: Flächenreduzierung
Wasser	keine Auswirkung auf den Grundwasserkörper	keine Auswirkung auf den Grundwasserkörper	keine Auswirkung auf den Grundwasserkörper	keine Auswirkung auf den Grundwasserkörper
Klima/Luft	Keine wesentlichen Verände- rungen	Beschattung nicht mehr natür- lich durch Baumbestand. Ver- lust Frischluftproduzent! Nun eher Offenland- Kaltluf- tentstehung: Kaltluftabfluss bei umgebenden Wald ggf. nicht gegeben	Beschattung nicht mehr natür- lich durch Baumbestand. Ver- lust Frischluftproduzent! Nun eher Offenland- Kaltluf- tentstehung: Kaltluftabfluss bei umgebenden Wald ggf. nicht gegeben	Nun eher Offenland- Kaltluf- tentstehung
Landschaft	Keine Einsehbarkeit der Fläche	vollständige Waldinanspruch- nahme	vollständige Waldinanspruch- nahme	Keine Einsehbarkeit der Fläche bereits starke anthropogene Vorprägungen durch techn. Infrastruktur im Umfeld
Kultur- und Sachgüter	keine: bereits anthropogen überprägt	keine: bereits anthropogen überprägt	Archäologie: fundreiches Altsiedelgebiet	tw. anthropogen überprägt; Archäologie: fundreiches Alt- siedelgebiet

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 87 von 104

4.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich

Im Kapitel 4.1 wurden im Zusammenhang mit den zu erwartenden Umweltauswirkungen der einzelnen Bauflächen einzelne Maßnahmen zu Vermeidung, Minimierung sowie zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen vorgeschlagen. Im Kapitel 4.2 wurden die kumulativen Wirkungen der geplanten Bauflächen im Zusammenhang betrachtet und Minderungsmaßnahmen vorgeschlagen.

Diese Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich beziehen sich zum einen auf erhebliche Beeinträchtigungen der in der Eingriffsregelung zu betrachtenden Schutzgüter, zum anderen darüber hinaus auch auf Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung gesundheitlicher Beeinträchtigungen des Menschen und der Kultur- und sonstigen Sachgüter oder zur Unterstützung des Naturhaushaltes und der Verbesserung seiner Funktionen.

Maßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung

Welche konkreten Eingriffe in Natur und Landschaft vorliegen und welche Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich daraus resultierender erheblicher Beeinträchtigungen notwendig sind, wird detailliert auf der Bebauungsplanebene bearbeitet. Gleichwohl setzt der FNP den Rahmen für die künftige städtebauliche Entwicklung der Verwaltungsgemeinschaft Schleife und hat in diesem Zuge nach § 1a Abs.3 BauGB auch die Eingriffsregelung zu berücksichtigen und dafür Sorge zu tragen, dass die Folgen der durch den FNP ermöglichten Eingriffe auf der nachfolgenden Planungsebene auch bewältigt werden können

Vermeidung und Minderung erheblicher Beeinträchtigungen

Bei der Erarbeitung des FNP besteht die Möglichkeit, erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden und zu mindern, in dem bei der Darstellung neuer Bauflächen auf den tatsächlichen Bedarf und diejenigen Standorte für neue Bebauungen bevorzugt werden, die möglichst nur geringe Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft nach sich ziehen. In der Umweltprüfung zu den Bauflächen werden deshalb Standortalternativen der Bauflächen diskutiert. Durch Verzicht auf sehr konfliktträchtige Bauflächen oder Reduzierung dieser in der FNP-Darstellung, wird zugleich dem Vermeidungs- und Minderungsgebot der Eingriffsregelung Rechnung getragen. Dies ist im Verfahrensverlauf des FNPs und in der Überarbeitung des Entwurfes zum geänderten Entwurf geschehen. Beispielsweise wurden die Wohnbauflächen bereits im Vorgriff mittels Bauflächenkataster soweit aussortiert und konkretisiert, dass wertvolle Bereiche von Natur und Landschaft erhalten bleiben können und die Bauflächen klar definiert sind. Mit der Bauflächenerfasssung bzw. Bauflächenkataster wurden besonders die Innenentwicklungspotenziale erfasst, um dem Grundsatz zum Schutz der Außenbereichsflächen und der Konzentration auf bauliche Innenentwicklung Rechnung zu tragen.

Kompensationsflächen

Trotz der dargestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden bei Umsetzung des FNP durch die geplanten Neubebauungen und Planungen zwangsläufig erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft entstehen, für deren Bewältigung der FNP u.a. durch die Darstellung von "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft" Vorsorge treffen kann.

Dies trifft im FNP durch die Darstellung von **Entwicklungsbereichen** für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft zu. Die ausgewiesenen Bereiche vereinen im Sinne der Verbesserung des ökologischen Verbundsystems die Darstellung zahlreicher einzelner und teilweise kleinteiliger Naturschutzmaßnahmen. Die im Flächennutzungsplan dargestellten Entwicklungs-

UMWELTAUSWIRKUNGEN Seite 88 von 104

bereiche tragen zur Vernetzung, zur Erhöhung der Strukturvielfalt sowie der Entwicklung aller vorhandenen Schutzgüter im Plangebiet bei. Sie können als **potentielle Flächen für Ausgleichs- u. Ersatzmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung** nach § 18 BNatSchG erachtet werden. Es erfolgte die Anpassung und Übernahme bestehender Maßnahmenkonzepte beispielsweise aus den Dorfentwicklungskonzepten sowie die nachrichtliche Übernahme geplanter Kompensationsmaßnahmen aus aktuellen B-Planverfahren (bspw. EO 12 und EO 13).

FFH / SPA - VORPRÜFUNG Seite 89 von 104

5 FFH / SPA-VORPRÜFUNG

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung ist ebenso wie die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ein Folgenbewältigungsinstrument, das auf rechtlichen Vorgaben der Europäischen Union basiert. Rechtsgrundlage für die FFH-Verträglichkeitsprüfung ist die "Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen" (92/43/EWG) von 1992, auch: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) genannt. Ziel der FFH-RL ist die Errichtung eines europaweiten Netzes von Schutzgebieten. Dieses Netz trägt die Bezeichnung "Natura 2000" und umfasst neben den nach FFH-RL zu schützenden "Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung" (FFH-Gebiete) auch die nach der europäischen Vogelschutzrichtlinie auszuweisenden Vogelschutzgebiete (SPA-Gebiete).

NATURA 2000-Gebiete genießen einen besonderen Schutz gegenüber möglichen Veränderungen. Daher fordert die FFH-RL eine Prüfung der Verträglichkeit von Projekten und Plänen, die einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten, auf dieses ökologische Netz einwirken können. Nach Artikel 6 Abs. 3 und Artikel 7 der FFH-RL – umgesetzt in § 2 Abs. 4 i. V. mit § 1 Abs. 7 BauGB; § 34 i. V. m. § 36 BNatSchG und § 23 SächsNatSchG – ist der Flächennutzungsplan auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. der Europäischen Vogelschutzgebiete (SPA-Gebiete) zu überprüfen⁵⁶, nachfolgend FFH/SPA-Vorprüfung oder auch Erheblichkeitsabschätzung genannt. Ergibt die Prüfung erhebliche Beeinträchtigungen besteht keine Verträglichkeit und das Projekt/der Plan ist damit unzulässig.

Bei der Prüfung sind nur solche Planungen relevant, bei denen, unter Beachtung aller Wirkungspfade (Boden, Wasser, Luft, Klima), zumindest die abstrakte Möglichkeit besteht, dass sie die Erhaltungsziele eines Natura-2000-Gebietes erheblich beeinträchtigen. Dies gilt auch dann, wenn Vorhaben außerhalb von NATURA 2000-Schutzgebieten liegen, aber in ihren Auswirkungen diese beeinträchtigen können. Das ist beispielsweise durch das Unterbrechen räumlicher Verbindungen zwischen Nahrungsräumen außerhalb des betroffenen Gebiets möglich. Das Schutzgebiet und die darin lebenden Arten werden dann mittelbar von der Planung getroffen. Dem gegenüber können von der Verträglichkeitsprüfung die Projekte und Planungen von vornherein ausgeschlossen werden, die das Anliegen der FFH-RL unterstützen oder hierzu in keiner Beziehung stehen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung kann vorliegen, wenn durch den Plan/das Projekt

- die Erhaltungsziele des betroffenen Schutzgebietes nachhaltig stören werden,
- die Fläche, die der Lebensraum/ das Habitat im Schutzgebiet einnimmt, wesentlich verringert wird,
- die für den langfristigen Fortbestand der Lebensräume und Arten notwendige spezifische Strukturen/Funktionen des betroffenen Gebietes gestört werden,
- ein Rückgang der für den Lebensraum charakteristischen Arten prognostiziert wird.⁵⁷

Innerhalb der Verwaltungsgrenzen der Verwaltungsgemeinschaft Schleife befinden sich vier NATURA 2000 - Gebiete vollflächig bzw. in kleinen Anteilen im Gebiet. Bei einer Gesamtfläche der Natura 2000 - Gebiete von 280 ha haben die FFH-Gebiete einen Flächenanteil von 3 % und die SPA-Gebiete (Vogelschutzgebiete) von 0,2 %.

⁵⁶ vgl. auch §§ 34 bis 36 BNatSchG; §§ 22, 23 SächsNatSchG und § 2 Abs. 3 Satz 6 SächsLPIG sowie § 14g Abs. 2 Nr. 4-6, 8 UVPG.

www.sachsen.de > FFH-Veträglichkeitsprüfung. Zugriff 13.06.2023.

FFH / SPA - VORPRÜFUNG Seite 90 von 104

Tab. 15: Übersicht der Natura2000-Gebiete innerhalb der VG Schleife

Gebiets-Nr.	Natura 2000	Gebietsname	Flächengröße, ge- samt	Flächengröße im FNP der VG Schleife
4453-301	FFH	Altes Schleife Teichgelände	104 ha	104 ha
4453-305	FFH	Trebendorfer Tiergarten	196 ha	146 ha
4452-301	FFH	Spreetal und Heiden zwischen Uhyst und Spremberg	820 ha	1,1 ha (Teilfläche 1) + 14,9 ha (Teilfläche 2)
4452-452	SPA	Muskauer und Neustädter Heide	14055 ha	15,2 ha

5.1 Methodik / Vorgehen

Das Grundprinzip der Bewertung besteht in der Abschätzung der Empfindlichkeit der Gebiete gegenüber der Gefährdung durch Darstellungen des Flächennutzungsplans. Die FFH/SPA-Vorprüfung wird in zwei Phasen erarbeitet, dem Grobscreening und dem Feinscreening.

Das "Grobscreening" beinhaltet zunächst die vertiefende Betrachtung des FFH- bzw. SPA-Gebietes mittels Darstellung der wesentlichen Informationen (geschützte Arten und Lebensraumtypen) sowie der Herleitung von Empfindlichkeitszonen mittels Managementplan bzw. Artenansprüchen. Auf dieser Basis geschieht der Abgleich mit der Plandarstellung und deren möglicher Wirkung auf das jeweilige NATURA 2000-Gebiet. Der Fokus liegt hierbei auf den Planungsflächen (Bauflächen inkl. Gemeinbedarfsflächen, geplanten Aufforstungsflächen), als diejenigen Darstellungen des FNP, die aufgrund geplanter Nutzungsänderung, nach Art und räumlicher Lage grundsätzlich Wirkungen auf ein NATURA 2000-Gebiet entfalten können. Wird eine Auswirkung festgestellt, erfolgt für die entsprechende Planungsfläche ein "Feinscreening", d. vertiefende Vorprüfung. Diese beinhaltet die Bewertung der Möglichkeit erheblicher Beeinträchtigungen durch die Fläche. Hierfür werden zunächst die voraussichtlichen Wirkfaktoren der Planfläche und deren Reichweite abgeschätzt, um diese im nächsten Schritt mit den Empfindlichkeiten des FFH-Gebietes abzugleichen. Unter Berücksichtigung von möglichen Vorbelastungen und die Wirkung in Summation mit anderen Plänen oder Projekten erfolgt abschließend die Bewertung. Das Ergebnis des Feinscreenings stellt die Notwendigkeit einer FFH-Verträglichkeitsprüfung fest, wenn erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzziele eines NATURA 2000-Gebietes mit Sicherheit nicht ausgeschlossen werden können.

FFH / SPA - VORPRÜFUNG Seite 91 von 104

5.2 FFH-Vorprüfung des FNP-Entwurfes der Verwaltungsgemeinschaft Schleife

Altes Schleifer Teichgelände						
FFH-Gebiet	х	Europäisches Vogelschutzgebiet	Gebiets-Nr.	: 048 E	EU-Nr.: DE4453	-301
·					<u> </u>	
Fläche:	104 ha	Flächenanteil innerhalb der Verwalt	ungsgemeinschaft	104 ha		
Arten	1061	·		us)		
gemeinschaftlichen	1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuli				
Interesses	1060	Großer Feuerfalter (Lycaena dispar)			
Lebensraumtypen	4010	Feuchte Heiden				
gemeinschaftlichen	6410	Pfeifengraswiesen				
Interesses	6510	Flachland-Mähwiesen				
	91D1	Birken-Moorwälder				
Empfindlichkeitsfaktoren und	deren R	Reichweite				
Gebiet empfindlich gegenüber:						
Abkürzungen						
X: innerhalb der relevante	n Habitat	te des Natura 2000 - Gebietes,				
		mpfindlichkeitszone x in Metern um das Geb	iet			
: nach derzeitigen Kennti	nisstand z	zu vernachlässigen				
Direkte Inanspruchnahme	х	Kollisionswirkung, Fragmentierung, Zerschneidungseffekt	Akustische Emiss	sionen	Stoffliche Emissionen	100
Veränderung Meso- u. Mikroklima	50- 100		Optische Emiss	max. 200	Einleitungen	
Ergebnis des Grobscreening						
Nach Art und räumlicher Lage	der Dar	rstellung des FNP-Entwurfes sind				
		grundsätzlich keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten	die nachfolgende	n Darstellungen	näher betrachtet worden	
Begründung: Aus den Darstellungen des FNP gehen keine Planungsflächen hervor, die in das FFH-Gebiet hineinragen bzw. innerhalb des empfindlichen Bereiches liegen.						
		einscreening notwendig, da die Baufläd rrnung außerhalb des möglichen Wirkb	-	mit 275 m Entfer	rnung und bei M2 mit min	d.
1						

Seite 92 von 104

FFH / SPA - VORPRÜFUNG

Trebendorfer Tiergarten				
		_		
FFH-Gebiet	Х	Europäisches Vogelschutzgebiet	Gebiets-Nr.: 097	EU-Nr.: DE4453-305
Fläche:	196 ha	Flächenanteil innerhalb der Verwaltungs	gemeinschaft 146 ha	
Arten	1308	Großes Mausohr (Myotis myotis)		
gemeinschaftlichen Interesses	1083	Hirschkäfer (Lucanus cervus)		
interesses				
Lebensraumtypen	3130	oligo- bis mesotrophe Stillgewässer	7140 Übergangs- ur	nd Schwingrasenmoore
gemeinschaftlichen	3160	dystrophe Seen und Teiche	(9190 Eichenwälder	auf Sandebenen)
Interesses	6510	Flachland-Mähwiesen	91D2 Waldkiefern-N	Moorwald
	()) = Art ohne Vorkommen innerhalb der Ge	markungsgrenzen der VG Schleife	(gem. Arthabitate)
- 6 11: 11: 14-6-14-0-0 00-1	1 D.			
Empfindlichkeitsfaktoren und	deren ke	ichweite		
Gebiet empfindlich gegenüber: Abkürzungen				
_	n Habitate	des Natura 2000 - Gebietes,		
Zahl: NATURA 2000-Gebiet und ma	ximale Em	pfindlichkeitszone x in Metern um das Gebiet		
: nach derzeitigen Kenntr	nisstand zu	vernachlässigen		
Direkte Inanspruchnahme	х	Kollisionswirkung, Fragmentie- rung, Zerschneidungseffekt	Akustische Emissionen X	Stoffliche Emissionen max. 250
 		rung, zerschneidungserrekt		230
Veränderung Meso- u. Mikroklima	50- 100		Optische Emissionen X	Einleitungen max. 2000
Ergebnis des Grobscreening				
Nach Art und räumlicher Lage	der Dars	tellung des FNP-Entwurfes sind		
		grundsätzlich keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten	die nachfolgenden Darstellunger	näher betrachtet worden
Begründung: Aus den Darstellungen des FNP gehen keine Planungsflächen hervor, die in das FFH-Gebiet hineinragen bzw. innerhalb des empfindlichen Bereiches liegen. Nachrichtliche Übernahme des Abbaugebietes 1 und 2 des Tagebau Nochten, Verweis auf die Fortschreibung des Braunkohlenplanes (2014) und der dazugehörigen Umweltprüfung.				

Seite 93 von 104

FFH / SPA - VORPRÜFUNG

Spreetal und Heiden zwischen Uhyst und Spremberg					
FFH-Gebiet	х	Europäisches Vogelschutzgebiet	Gebiets-Nr.:	099	EU-Nr.: DE4452-301
Fläche:	820 ha	Flächenanteil innerhalb der Verwaltungsger	meinschaft	14,9 ha]
Arten	(1149	Steinbeißer (Cobitis taenia))	(1352	Wolf (Canis lupi	us))
gemeinschaftlichen	1355	Fischotter (Lutra lutra)	(1096	Bachneunauge	(Lampetra planeri))
Interesses	1324	Großes Mausohr (Myotis myotis)	(1037	Grüne Keiljungf	er (Ophiogomphus cecilia))
	1308	Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus)	(1060	Großer Feuerfa	lter (Lycaena dispar))
Lebensraumtypen	(2310	trockene Sandheiden m. Calluna, Genista)	(6430	feuchte Hochsta	audenfluren)
gemeinschaftlichen	(2330	Binnendünen mit offenen Grasflächen)	6510	Flachland-Mäh	wiesen
Interesses	(3150	eutrophe Stillgewässer)	(9190	bodensaure Eic	henwälder auf Sandebenen
	3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	(91EO	Erlen-Eschen- u	ınd Weichholzauenwälder)
	(3270	Flüsse mit Schlammbänken)	(91FO	Hartholzauenw	älder)
	(4030	trockene Heiden)			
() = Art ohne Vorkommen innerhalb der Gemarkungsgrenzen der VG Schleife (gem. Arthabitate)					
Empfindlichkeitsfaktoren und deren Reichweite					
Gebiet empfindlich gegenüber:					
Abkürzungen X: innerhalb der relevanten Habitate des Natura 2000 - Gebietes,					
Zahl: NATURA 2000-Gebiet und maximale Empfindlichkeitszone x in Metern um das Gebiet					
*: bezogen auf Fließgewässer in Strömungsrichtung					
: nach derzeitigen Kenntnisstand zu vernachlässigen					
Direkte Inanspruchnahme	х	Kollisionswirkung, Fragmentierung, Zerschneidungseffekt 500/	Akustische Emissi	onen	Stoffliche Emissionen max. 250
Veränderung Meso- u. Mikroklima	50 - 100		Optische Emissi	onen max. 250	Einleitungen max. 4000*
Ergebnis des Grobscreening					
Nach Art und räumlicher Lage der Darstellung des FNP-Entwurfes sind grundsätzlich keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten Worden Worden					
Begründung: Feinscreening notwendig, da die geplante Sonderbaufläche S2 "Ruhlmühle" sich in Teilbereichen innerhalb des FFH-Gebietes befindet und die Empfindlichkeitszonen berührt werden.					

FFH / SPA - VORPRÜFUNG

Seite 94 von 104

Feinscreening	Spreetal und Heiden zwischen Uhyst und Spremberg				
Flächentyp:	Sonderbaufläche "Ruhlmühle" Flächenzuweisung FNP: S 2				
Bauvorhaben:	Sondergebiet für den Boots- und Radtourismus				
Wirkfaktoren und deren Reichweite					
Direkte Inanspruchnahme	X Kollisionswirkung, Zerschneidungseffekt Akustische Emissionen 150 Stoffliche Emissionen				
Veränderung Meso- u. Mikroklima	50 Optische Emissionen 100 Einleitungen				
FFH-relevante Wirkungsbeziehungen	Veränderung bzw. bestehende Wirkung von akustischen und optischen Emissionen, Veränderung des Meso- und Mikroklimas				
Vorbelastungen	Bebauung und Nutzung der Sondergebietsflächen bereits vorhanden (ohne Bauplanungsrecht)				
Relevante andere Pläne und geplante Projekte (Summation)					
Vertiefend betrachtete Unterlagen	Managementplan für SCI 99 SDB (Standartdatenbogen) für 4452-301				
Bewertung der Möglichkeit erheblicher Beeinträchtigungen	bestehende Nutzung soll bauplanungsrechtlich gefestigt werden.				
Empfehlung für den FNP	Im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist zu prüfen, ob der Habitatkomplex der Fledermäuse oder des Fischotters innerhalb des Wirkraumes vom Sondergebiet erheblich beeinträchtigt werden kann. Erhalt und Förderung des bestehenden strukturreichen Offenlandbereiches um die Ruhlmühle bzw. eine Förderung von baumhöhlenreichen Altholzbeständen.				
Ergebnis des Feinscreening					
FFH-VP nicht erforderlich, erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden Beeinträchtigungen nicht ausschließbar					

FFH / SPA - VORPRÜFUNG Seite 95 von 104

Muskauer und Neustädter Heide						
		1		_		1
FFH-Gebiet		Europäisches Vogelschutzgebiet	Х	Gebiets-Nr.:	047	EU-Nr.: DE4452-452
Fläche:	14055 ha	Flächenanteil innerhalb der Verwal	tungsger	neinschaft	15,2 ha]
Brutvogelarten	A 108	Auerhuhn (Tetrao urogallus)		A 223	Raufußkauz (A	egolius funereus)
nach Anhang 1	A 409	Birkhuhn (Tetrao tetrix ssp. Tetrix)		A 236	Schwarzspecht	(Dryocopus martius)
VS-RL	A 255	Brachpieper (Anthus campestris)		A 075	Seeadler (Halia	neetus albicilla)
	A 229	Eisvogel (Alcedo atthis)				icke (Sylvia nisoria)
	A 234	Grauspecht (Picus canus)				Glaucidium passerinum)
		Heidelerche (Lullula arborea)			Uhu (<i>Bubo bub</i>	
	A 127	Kranich (Grus grus)		A 072	Wespenbussar	d (Pernis apivorus)
	A 338	Neuntöter (Lanius collurio)		A 224	Ziegenmelker ((Caprimulgus europaeus)
Arten der Kategorien	A 099	Baumfalke (Falco subbuteo)		A 277	Steinschmätze	r (Oenanthe oenanthe)
1 und 2 der RL Sachsen	A 153	Bekassine (Gallinago gallinago)		A 233	Wendehals (Jy)	nx torquilla)
(Stand 1999)	A 383	Grauammer (Miliaria calandra)		A 232	Wiedehopf (Up	oupa epops)
	A 340	Raubwürger (Lanius excubitor)				
Bedeutendes Brutgebiet	A 409	Birkhuhn (Tetrao tetrix ssp. Tetrix)		A 075	Seeadler (Halia	aeetus albicilla)
	A 255	Brachpieper (Anthus campestris)		A 277	Steinschmätze	r (Oenanthe oenanthe)
	A 246	Heidelerche (Lullula arborea)		A 233	Wendehals (Jy)	nx torquilla)
	A 340	Raubwürger (Lanius excubitor)		A 232	Wiedehopf (Up	pupa epops)
Sichert Mindestbestand	A 099	Baumfalke (Falco subbuteo)	A 223 Raufußkauz (Aegolius funereus)		egolius funereus)	
	A 229	Eisvogel (Alcedo atthis)	A 236 Schwarzspecht (Dryocopus martius)			
	A 234	Grauspecht (Picus canus)		A 072	Wespenbussar	d (Pernis apivorus)
	A 338	Neuntöter (Lanius collurio)				
Empfindlichkeitsfaktoren und	deren Re	ichweite				
Gebiet empfindlich gegenüber:						
Abkürzungen		des Neture 2000. Cabiatas				
X: innerhalb der relevanten Habitate des Natura 2000 - Gebietes,						
Zahl: NATURA 2000-Gebiet und maximale Empfindlichkeitszone x in Metern um das Gebiet *: bezogen auf Fließgewässer in Strömungsrichtung						
Direkte Inanspruchnahme	х		00/ Al	kustische und opt Emissi		Einleitungen x - 2000*
Ergebnis des Grobscreening						
Nach Art und räumlicher Lage der Darstellung des FNP-Entwurfes sind						
		grundsätzlich keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten	d	ie nachfolgender	n Darstellungen	näher betrachtet worden
Begründung: Feinscreening notwendig, da die geplante Sonderbaufläche S2 "Ruhlmühle" sich in Teilbereichen innerhalb des SPA-Gebietes befindet und die Empfindlichkeitszonen berührt werden.						

FFH / SPA - VORPRÜFUNG

Seite 96 von 104

Feinscreening Muskauer und Neustädte					
Flächentyp:	Sonderbaufläche "Ruhlmühle"	Flächenzuweisung FNP: S 2			
Bauvorhaben:	Sondergebiet für den Boots- und Radtourismus				
Wirkfaktoren und d	eren Reichweite				
Direkte Inanspruchnahme	X Kollisionswirkung, Zerschneidungseffekt	ustische Emissionen 150 Stoffliche Emissionen			
Veränderung Meso- u. Mikroklima	50	Optische Emissionen 100 Einleitungen			
relevante Wirkungsbeziehungen für das Vogelschutzgebiet	Veränderung bzw. bestehende Wirkung von akustischen Mikroklimas	und optischen Emissionen, Veränderung des Meso- und			
Vorbelastungen	Bebauung und Nutzung der Sondergebietsflächen bereits vorhanden (ohne Bauplanungsrecht)				
Relevante andere Pläne und geplante Projekte (Summation)					
Vertiefend betrachtete Unterlagen	Verordnung zur Bestimmung des Europäischen Vogelsch	utzgebietes "Muskauer und Neustädter Heide"			
Bewertung der Möglichkeit erheblicher	Die vorgesehene Sondergebietsfläche überlagert sich en bereits bestehende Nutzung soll bauplanungsrechtlich g	tlang des Uferbereiches der Spree mit dem SPA-Gebiet. Die efestigt werden.			
Beeinträchtigungen	Im Zuge der vorgesehenen Ausweisung zum Sondergebiet werden keine wesentliche Habitatflächen (offene bzw. vegetationsarme Sand- und Heideflächen, Waldschneisen, strukturreiche Kiefernwälder mit Laubwaldanteilen sowie Heidemoore mit Heideteichen, Horstbäume und höhlenreiche Einzelbäume) der geschützten Vogelarten im Gebiet erheblich beeinträchtig.				
	Ferner sind nach § 4 der VO Bestimmung Europäisches Vogelschutzgebiet "Muskauer und Neustädter Heide" die sonstige bisherige Nutzung der Grundstücke zulässig. Die Bebauung und Nutzung als Festplatz sowie Schlauchbootanlegeplatz besteht bereits.				
	Neben den benannten Wirkfaktoren (akustische und optische Emissionen, Veränderung Meso- und Mikroklima) ist auch ein höherer Nutzungsdruck der SPA-Flächen anzunehmen. Für die Vogelarten sind daher erhebliche Beeinträchtigungen nicht auszuschließen.				
Empfehlung für den FNP	Im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Vogebenden Vogelarten im Wirkraum des Vorhabens zu pr	ogelschutzgebiet ist die Datenlage zum Vorkommen von wert- üfen.			
Ergebnis des Feinscreening					
FFH-VP nicht erforderlic	ch, erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden	FFH-VP erforderlich, erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausschließbar			

FFH / SPA - VORPRÜFUNG Seite 97 von 104

5.2.1 Ergebnis der FFH-Vorprüfung

Begründung der Konfliktträchtigkeit in Bezug auf FFH/SPA

Bei Sonderbaufläche S2 "Ruhlmühle" liegt eine direkte Angrenzung an das FFH-Gebiet "Spreetal und Heiden zwischen Uhyst und Spremberg" und an die Habitate von Großem Mausohr, Mopsfledermaus und Fischotter vor. Zudem sind die Uferbereiche in den ausgewiesenen Flächen integriert, somit grenzen die Habitatflächen für die Grüne Keiljungfer und den Fischotter an und können durch Emissionen und ggf. Nutzungsdruck beeinträchtigt werden. Für das Vogelschutzgebiet ist die Datenlage zum Vorkommen von wertgebenden Vogelarten im Wirkraum des Vorhabens zu prüfen.

Empfehlung für den FNP als Folgerungen aus der FFH/SPA-Vorprüfung

Unter Beachtung der nachfolgenden Maßgaben ist die Darstellung des FNP in Bezug auf die Sonderbaufläche S 2 FFH/SPA-verträglich. In die Begründung des FNP muss aufgenommen werden, dass für die Sonderbaufläche S 2 "Ruhlmühle" auf B-Plan-Ebene Minderungsmaßnahmen und eine FFH-Verträglichkeitsprüfung zwingend erforderlich sind.

WEITERE ANGABEN Seite 98 von 104

6 WEITERE ANGABEN

6.1 Beschreibung zugrunde gelegter Unterlagen sowie Hinweise auf Schwierigkeiten

Plan- und Datengrundlagen

Die für die strategische Umweltprüfung und zur Erstellung des Umweltberichtes genutzten Grundlagen sind im Quellenverzeichnis (Kapitel 7) angeführt. Wesentliche Grundlagen sind die derzeit digital verfügbaren Daten:

- Datenportal iDA des LfULG (Themenbereiche: Luft-Lärm-Strahlen, Geologie, Naturschutz, Wasser, Boden)
- Geoportal des Landkreises Görlitz
 (Themenbereich: Natur und Umwelt, Tourismus, Straßen und Verkehr (Lärmkartierung))
- Grundlagen der unter www.umwelt.sachsen.de verfügbaren Datenbank zu Natura 2000 (Abruf der Grundschutzverordnungen, Gebietsdaten, Standarddatenböge und FFH-Managementpläne für die im Gebiet liegenden Gebiete des Natura 2000-Netzes, Stand 06/2023)
- Landesentwicklungsplan Sachsen 2013
- Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien, 1. Gesamtfortschreibung (RP OL-NS 2010) sowie Entwurf der 2. Gesamtfortschreibung RP OL-NS (2019).

Es fanden mehrere Ortsbegehungen statt. Im Übrigen bestand ein enger Austausch mit den ortskundigen Mitarbeitern der Gemeindeverwaltung um Standortfragen zu klären.

Kenntnislücken

Schwierigkeiten bei der Bewertung der Auswirkung auf die Umweltgüter ergaben sich, da kein aktueller Landschaftsplan für das gesamte Verwaltungsgebiet vorliegt.

Die einbezogenen Erfassungen und Beschreibungen von Arten im Verwaltungsgebiet muss als unvollständig bezeichnet werden, jedoch ersetzt die vorliegende Umweltprüfung des FNPs ohnehin nicht die Umweltprüfung auf Bebauungsplanebene. Auf dieser ist die Einhaltung artenschutzrechtlicher Bestimmungen zwingend abzusichern.

Die Ausführungen zum Boden und zum Grundwasser basieren teilweise auf Angaben aus hydrogeologischen, geologischen und bodenkundlichen Kartenwerken. Die Karten liegen im Maßstab 1:25.000 und kleiner vor und sind daher entsprechend generalisiert und mit örtlichen Ungenauigkeiten behaftet.

Prüfung von Planungsalternativen

Die Prüfung von Planungsalternativen wurde standortbezogen im jeweiligen Datenblatt zur entsprechenden Baufläche mit betrachtet. Der FNP in der Funktion der vorbereitenden Bauleitplanung weist Planflächen teilweise großzügiger aus, als sie dann in der Konkretisierung durch den B-Plan in Anspruch genommen werden. Auf Ebene der Bebauungsplanung können daher Alternativen, die z. B. nur eine Teilinanspruchnahme von Planflächen oder eine Reduzierung des Bebauungsumfanges betreffen, planerisch umgesetzt werden.

6.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen des FNP auf die Umwelt

Durch die Umweltüberwachung sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen frühzeitig ermittelt werden, um diese durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren. Entsprechend den Vorgaben des § 4c BauGB müssen die Gemeinden überwachen, ob und inwieweit unvorhergesehene

WEITERE ANGABEN Seite 99 von 104

Umweltauswirkungen infolge der Durchführung ihrer Planung eintreten. Dies dient der frühzeitigen Ermittlung unvorhergesehener nachteiliger Auswirkungen. Gemäß § 4c BauGB sind zu diesem Zwecke auch die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. BauGB zu nutzen.

Der FNP bildet den vorbereitenden Bauleitplan und somit die Grundlage für den Bebauungsplan. Für die einzelnen Bebauungspläne werden ebenfalls Umweltberichte formuliert. Hier werden die erforderlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen genau festgelegt und konkretisiert, da im FNP lediglich die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen dargestellt werden können. Somit ist es ausreichend, die Überwachung der Umweltauswirkungen des FNP durch die Umweltprüfung auf der Ebene der Bebauungsplanung durchzuführen.

6.3 Zusammenfassung

Allgemeinverständliche Zusammenfassung der strategischen Umweltprüfung des FNP und ihrer Ergebnisse

Die Umweltprüfung auf Ebene der Flächennutzungsplanung hat zum Ziel, die durch den FNP beabsichtigte Entwicklung im Stadtgebiet Großenhain strategisch zu untersuchen. Es wird geprüft, inwieweit die Planung erhebliche Auswirkungen hat auf:

- die Menschen im Plangebiet und ihre Gesundheit bzw. gesunde Lebensverhältnisse
- Tiere, Pflanzen und die Biologische Vielfalt in ihrer Gesamtheit
- den Boden und seine Funktionen
- den Verbrauch von Fläche und bestehende Flächennutzungen
- die Still- und Fließgewässer im Plangebiet und auf das Grundwasser
- klimatische Verhältnisse und Luftveränderungen (z. B. ihren Schadstoffanteil)
- das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion der Landschaft
- Bauliche und archäologische Denkmaler, die Kulturlandschaft und sonstige dem Gemeinwohl dienliche Sachgüter (z. B. Versorgungsleitungen).

Eine erhebliche Auswirkung liegt dann vor, wenn die oben genannten Schutzguter und ihre Funktionen gegenüber ihrem aktuellen Zustand durch die Entwicklungsabsichten des FNP sehr stark verschlechtert oder ganz zerstört werden, z. B. wenn wertvolle Lebensraumstrukturen ersatzlos verlorengehen oder wenn landwirtschaftlich hochwertige Böden bebaut werden. Eine weniger erhebliche Auswirkung liegt z. B. dann vor, wenn Brachflächen oder nicht genutzte Grundstücke innerhalb der Ortschaften neu bebaut werden. Die Planung kann auch Auswirkungen im positiven Sinne bewirken, vor allem wenn eine ertragsarme und erosionsgefährdete Ackerfläche, als wertvolles Offenland erhalten bleiben kann. Eine Möglichkeit besteht mit der Nutzung bspw. mit Freiflächen-Photovoltaikanlagen minimal versiegelt und durch Extensivierung (Magerrasen) die Offenlandarten gefördert werden können.

Um die Auswirkungen festzustellen, werden im vorliegenden Umweltbericht zunächst die Schutzgüter und ihre Funktionen an sich und dann für jedes Schutzgut der aktuelle Ist-Zustand im Verwaltungsgebiet (vgl. Kapitel 2.2 und 3) beschrieben. Die Ausgangssituation wird als "derzeitiger Umweltzustand" bezeichnet. Auf dieser Grundlage werden dann für jede geplante Baufläche und für die Aufforstungsflächen die Auswirkungen auf den derzeitigen Umweltzustand anhand der Kenntnislage und Planungstiefe des FNP erörtert und der Grad der Auswirkung bewertet (vgl. Kapitel 4 des Berichts). Die Umweltprüfung auf dieser Planebene ist strategischer Art, weil Details der künftigen Umsetzung der Planung nicht bekannt sind: z. B. ob auf einer gewerblichen Planfläche ein Logistikunternehmen oder eine Schuhfabrik entsteht. Die Auswirkungen der Nutzungen unterscheiden sich stark. Auf FNP-Ebene kann jedoch nur strategisch die durchschnittlich zu erwartende Auswirkung durch gewerbliche Nutzung überschlägig geprüft werden.

WEITERE ANGABEN Seite 100 von 104

Neben der Prüfung der Auswirkungen jeder Einzelfläche, wird auch versucht abzuschätzen, wie sich die geplante Entwicklung in Summe auf das Gebiet auswirkt. Insbesondere für solche Bereiche im Untersuchungsgebiet, wo sich Planungen räumlich häufen (vgl. Kapitel 4.2: Kumulative Prüfung) und auf die besonders empfindlichen Landschaftsbestandteile: die Schutzgebiete des Natura 2000-Netzwerkes (vgl. Kapitel 5).

Das Ergebnis, wie umweltverträglich die im FNP dargestellten Entwicklungsflächen sind, ist in Tab. 16 und Tab. 17 zusammenfassend dargestellt. Die Bewertung folgt dem Ampelprinzip: grün = verträglich, gelb = verträglich mit Einschränkungen, rot = nicht umweltverträglich.

Einige der Bauflächen sind **bedingt umweltverträglich**, da sie eine großflächige Neuinanspruchnahme bisher nicht versiegelter Fläche darstellen (bspw. W 3, M 1, S 3), oder weil sie sich auf einige Schutzgüter – auch aufgrund ihrer Standortumgebung – in besonderem Maße negativ auswirken (bspw. W 2). Auch eine Aufforstungsfläche wurde im Ergebnis als **bedingt verträglich** eingeschätzt: diese Fläche widerspricht aufgrund ihrer Größe und ihrer Lage im wichtigen Offenlandbereich mit bereits bestehender großer gliedernder Feldhecke dem Grundsatz zum Erhalt wertvoller Landwirtschaftsflächen und der Stärkung von Offenlandstrukturen und -arten. Diese Aufforstungsfläche nördlich von Halbendorf wurde daher nicht in die Planzeichnung übernommen.

Die als **nicht verträglich** eingeschätzten Bauflächen (S 2, S 4, S 5) sind dennoch in der Planzeichnung eingezeichnet. Für diese Bauflächen laufen derzeit konkrete Bebauungsplanverfahren. Im Sinne der Abschichtung ist das konkrete bauplanungsrechtliche Ergebnis der Umweltprüfung abzuwarten.

Tab. 16: Übersicht zum Ergebnis der strategischen Umweltprüfung: 1. Umweltverträglichkeit der geplanten Bauflächen

Art der baulichen Nutzung	Gemeinde, Ortsteil	Bezeichnung	Nr. im	Bauflächen [ha]	Einschätzung zur Verträglichkeit
	Schleife	Hugonweg	W 1	0,33	
	Schleife	Lindenweg	W 2	0,32	
	Schleife	Groß Dübener Weg	W 3	0,87	
	Groß Düben, OT Halben- dorf	Edelstraße	W 6	0,56	
Wohnbauflächen innerhalb Abbaugebiet 2	Schleife, OT Rohne	Gartenstraße	W 6	0,66	
Mischbauflächen	Schleife	Werksweg	M 1	1,46	
	Schleife	Werksweg, Friedensstraße	M 2	0,89	
	Groß Düben	Dorfstraße	M 3	0,51	
	Groß Düben, OT Halben- dorf	Bahnhofstraße	M 4	0,87	
Gewerbefläche	Schleife, OT Mulkwitz	Erweiterung Lagerfläche Reinert Logistik	G 1	2,59	
	Schleife, OT Mulkwitz	Erweiterung Gewerbegebiet Mulkwitz	G 2	6,56	
	Schleife	Erweiterung Wake-and-Beach Anlage	S 1	1,3	
	Trebendorf, OT Ruhlmühle	Festplatz Ruhlmühle	S 2	0,56	
	Schleife, OT Rohne/OT Mulkwitz	Photovoltaikanlage Solarpark Hochkippe Nochten	S 3	54,6	
	Schleife, OT. Mulkwitz	PVFFA Außenhalde Mulkwitz West	S 4	35,5	
	Schleife, OT. Mulkwitz	PVFFA Bahnstrecke Schleife	S 5	32,0	
	Schleife, OT. Mulkwitz	PVFFA Umspannwerk	S 6	25,8	

Tab. 17: Übersicht zum Ergebnis der strategischen Umweltprüfung: 2. Umweltverträglichkeit der Aufforstungsflächen

Aufforstungsflächen				
Gemarkung	Lage und Erläuterung	Fläche (ha) [in ha]	Einschätzung der Umweltverträg- lichkeit	
Schleife	Aufforstungsfläche nordöstlich von Schleife	9,8 ha		
Groß Düben; Halbendorf	Aufforstungsfläche nördlich von Halbendorf	35 ha		

LITERATUR Seite 101 von 104

7 LITERATUR

Neben den bereits im Quellenverzeichnis der Begründung angeführten Gesetzen, Rechtsverordnungen, Richtlinien, Informellen Planungen der Stadt Großenhain und projektbezogenen Quellen wurden für die Bearbeitung des Umweltberichtes folgende weitere Grundlagen genutzt:

Gesetze, Richtlinien und Rechtsverordnungen

DÜV - DÜNGEMITTELVERORDNUNG (2017):

Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung) vom 26. Mai 2017 (BGBI. I S. 1305), die zuletzt durch Artikel 97 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBI. I S. 3436) geändert worden ist.

GRWV - GRUNDWASSERVERORDNUNG (2010):

Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung) vom 9. November 2010 (BGBI. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022 (BGBI. I S. 1802) geändert worden ist.

IED - INUDSTRIEEMISSIONENRICHTLINIE (2010):

Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung).

SÄCHSKRWBODSCHG – SÄCHSISCHES KREISLAUFWIRTSCHAFTS- UND BODENSCHUTZGESETZ (2019):

Gesetz über die Kreislaufwirtschaft und den Bodenschutz im Freistaat Sachsen (Sächsisches Kreislaufwirtschaftsund Bodenschutzgesetz) vom 22. Februar 2019 (SächsGVBI. S. 187).

SÄCHSSTRG - SÄCHSISCHES STRAßENGESETZ (1993):

Sächsisches Straßengesetz vom 21. Januar 1993 (SächsGVBI. S. 93), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. August 2019 (SächsGVBI. S. 762; 2020 S. 29) geändert worden ist.

STRLSCHG - STRAHLENSCHUTZGESETZ (2017):

Gesetz zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung (Strahlenschutzgesetz) vom 27. Juni 2017 (BGBI. I S. 1966), das zuletzt durch die Bekanntmachung vom 3. Januar 2022 (BGBI. I S. 15) geändert worden ist.

TA LÄRM – TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM (1998):

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998 in der geänderten Fassung vom 01.06.2017 (Banz. S. 4643, Ausgabe vom 08. Juni 2017).

TA LUFT – TECHNISCHE ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT (2021):

Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18. August 2021 (GMBI. 2021, Nr. 48–54, S. 1050–1192).

UVPG – GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (1990):

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBI. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBI. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.

WRRL - WASSERRAHMENRICHTLINIE (2000):

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABI. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), zuletzt geändert wurde M7 durch Richtlinie 2014/101/EU der Kommission vom 30. Oktober 2014 (ABI. L 311 vom 31.10.2014 S. 32).

16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung (1990):

Sechszehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBI. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBI. I S. 2334) geändert worden ist.

39. BIMSCHV – VERORDNUNG ÜBER LUFTQUALITÄTSSTANDARDS UND EMISSIONSHÖCHSTMENGEN (2010):

Neufassung der Neununddreißigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verordnung über Luftqualitäts-standards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 (BGBI. I S. 1065), die zuletzt durch Artikel 112 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBI. I S. 1328) geändert worden ist.

LITERATUR Seite 102 von 104

Literatur

BASTIAN, O. (HRSGB.), SCHREIBEN-K.-F. (1994):

Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft.

DESTATIS – Website des Statistischen Bundesamtes (2023):

Erläuterungen zum Indikator Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche. Nachhaltigkeitsindikator über die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke.2021. Erscheinungsdatum: 14.02.2023. Abruf über URL: https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Flaechennutzung/Methoden/anstieg-suv.pdf?__blob=publicationFile [Zugriff 14.06.2023].

DICKHAUT, W.; REPP, A. (2018):

Schutzgut Fläche: Ansätze einer Bewertungsmethodik für die UP in der Bauleitplanung. Zwischenergebnisse einer fallstudienbasierten Untersuchung in Leipzig/DE (und Liverpool/UK). Fachbeitrag zum UVP Symposium Hochschule RheinMain Wiesebaden am 13.04.2018. Online unter URL: https://docplayer.org/111360118-Schutzgut-flaecheansaetze-einer-bewertungsmethodik-fuer-die-up-in-der-bauleitplanung.html [Zugriff 14.06.2022].

Frank, J.: Klimatologische Einordnung für Sachsen (2020):

Vortrag vom 30. Januar 2020, im Internet unter URL: https://www.klima.sachsen.de/download/Klimatologische Einordnung fuer Sachsen 2019.pdf

LANDESTOURISMUSVERBAND SACHEN E. V. (HRSG.): FACHPLANUNG TOURISTISCHE WANDERWEGE (2017):

Bearbeitung durch Planungsbüro Schubert, Radeberg. Anlage 1.2.

LANDRATSAMT GÖRLITZ (1968):

Verordnung zum Landschaftsschutzgebiet Trebendorfer Abbaufeld. Beschluss 03-2/68 des Bezirkstages Cottbus vom 01.05.1968, zuletzt geändert mit Verordnung des Landratsamtes Görlitz vom 05.08.2010 bzw. letzte Änderung der Abgrenzung vom 27.08.2021.

LFA - LANDESAMT FÜR ARCHÄOLOGIE (2022):

Kartenauszug Archäologische Denkmale im Stadtgebiet Großenhain. Stand 15.12.2022).

LFULG – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.) (1996):

Bodenatlas des Freistaates Sachsen Teil 2: Standortkundliche Verhältnisse und Bodennutzung. Materialen zum Bodenschutz 1997. Übersicht über Bodenzustand und Bodennutzung auf Basis von Gemeindeflächen.

LFULG-SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (HRSG.) (2022):

Luftqualität in Sachsen. Jahresbericht 2021.

MLUK – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ BRANDENBURG (2022):

Luftqualität in Brandenburg. Jahresbericht 2021.

KAUP ET AL. (2009):

Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft Schleife mit den Gemeinden Schleife, Trebendorf und Groß Düben. Entwurf mit Stand 16.06.2009. Erarbeitet durch Planungsbüro Richter + Kaup, Görlitz.

RPV OL-NS - REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERLAUSITZ-NIEDERSCHLESIEN (HRSG.) (2007):

Fachbeitrag Landschaftsrahmenplan Oberlausitz-Niederschlesien (FB LRP). In der Fassung des Einvernehmens mit der höheren Naturschutzbehörde vom 29. Oktober 2007 gemäß § 7 Abs. 2 Satz 3 SächsNatSchG.

SCHMIDT ET AL. (2011):

TU Dresden, Lehr- und Forschungsgebiet Landschaftsplanung: Vulnerabilitätsanalyse Oberlausitz-Niederschlesien. Auftraggeber: Regionaler Planungsverband Oberlausitz-Niederschlesien. Online unter URL: https://www.rpv-oberlausitz-niederschlesien.de/fileadmin/PDF-Dateien/Sonstige/Vulnerabilitaetsanalyse/Vulnerabilitaetsanalyse_Oberlausitz-Niederschlesien.pdf [Zugriff

SMEKUL – Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft (Hrsg.) (2008):

Naturschutzgebiete in Sachsen – Handbuch, 1. Auflage 2008. Seiten: 83, 158-159, 194-195, 200-2023. Online unter: https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/12186. [letzter Zugriff: 09.08.2023].

SMEKUL – Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft (Hrsg.) (2022):

Leitfaden Vogelschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen. Fortschreibung (LVW II), Stand 03.11.2022. Onlineabruf über URL: https://www.natur.sachsen.de/download/Leitfaden_Vogelschutz_an_Windenergieanlagen_Version_2.pdf [letzter Zugriff 09.08.2023].

LITERATUR Seite 103 von 104

STAATSBETRIEB SACHSENFORST (HRSG.) (2010):

Waldfunktionenkartierung. Grundsätze und Verfahren zur Erfassung der besonderen Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes im Freistaat Sachsen.

Freundeskreis der Heimatpflege im Niederschlesischen Oberlausitzkreis e.V. (Hrsg.) (2007):

Von der Muskauer Heide zum Rotstein. Heimatbuch des Niederschlesischen Oberlausitzkreises. 2. Auflage.

Internetrecherchen

GEOSN - LANDESAMT FÜR GEOBASISINFORMATION SACHSEN- GEOPORTAL SACHSENATLAS:

URL: https://geoportal.sachsen.de/cps/karte.html?showmap=true.

Abruf verfügbarer Grundlagen- und Umweltinformationen, u. a. Waldfunktionenkartierung. [letzter Zugriff 10.08.2023]

SMEKUL, LFULG, GEOSN: InVEKOS ONLINE GIS:

Abruf von Informationen zur aktuellen Landnutzung (2022) und Luftbildinformationen (2023). URL:

https://www.smul.sachsen.de/gis-online/Default.aspx [letzter Zugriff 10.08.2023].

IÖR-Monitor: Monitor der Siedlungs- und Freiraumentwicklung:

URL:https://monitor.ioer.de/?raeumliche gliederung=gebiete&opa-

 $city=0.8\&zoom=9\&lat=50.9350654701348\&lng=13.455505371093752\&glaettung=0\&ind=N01EG\&baselayer=topp-lus\&time=2022\&raumgl=bld\&klassenanzahl=7\&klassifizierung=haeufigkeit\&darstellung=auto&ags_array=14\&raumgl_fein=krs& [Zugriff 11.07.2023].$

LANDKREIS GÖRLITZ – GEOPORTAL LANDKREIS GÖRLITZ:

URL: https://www.gis-lkgr.de/;

Abruf verfügbarer Grundlagen- und Umweltinformationen. [letzter Zugriff 09.08.2023].

LANDKREIS GÖRLITZ – UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE:

Landschaftsschutzgebiete (LSG) im Landkreis Görlitz. URL: https://www.kreis-goerlitz.de/Landratsamt/Standorte.htm/Seiten/UNB-Landschaftsschutzgebiete-LSG.html? [Zugriff 09.08.2023].

LFD - LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE:

Digitale Denkmalliste bzw. DIVIS – Die Denkmaldatenbank des LfD. URL: https://denkmalliste.denkmalpflege.sachsen.de [letzter Zugriff 11.08.2023].

LFULG - DATENPORTAL IDA (INTERDISZIPLINÄRE DATEN UND AUSWERTUNGEN).

Zugriff auf Umweltdaten und Kartenbestände. Fachdaten ©LfULG, Basisdaten ©GeoSN.

ABRUF VON INFORMATIONEN ZUM SCHUTZGUT BODEN:

- Digitale Bodenkarte [Zugriff 10.08.2023].
- Bodenfunktionenkarte Wasserspeichervermögen [Zugriff 10.08.2023].
- Bodenfunktionenkarte Natürliche Bodenfruchtbarkeit [Zugriff 10.08.2023].
- Bodenfunktionenkarte besonders nasse und feuchte/besonders trockene Böden [Zugriff 10.08.2023].
- Bodenfunktionenkarte Filter- und Puffer für Schadstoffe [Zugriff 10.08.2023].
- Erosionsgefährdungskarte Wind [Zugriff 20.08.2023].

ABRUF VON INFORMATIONEN ZUM SCHUTZGUT WASSER:

- Fließgewässerstrukturkartierung in 7 Stufen für 2016 [Zugriff 11.08.2023].
- Steckbriefe Oberflächenwasserkörper im Gebiet [Zugriff 11.08.2023].
- Karte Grundwasserneubildung 2021-2050 [Zugriff 11.08.2023].

KVL – Website der Kommunalen Versorgungsgesellschaft Lausitz mbH (2023):

Information aktueller Stand Wasserversorgung. URL: https://kv-lausitz.de/wp-content/uploads/2023/07/Wasserversorgungssatzung-des-WZV-ab-01.07.2023.pdf [Zugriff 08.08.2023].

MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND WOHNEN BADEN-WÜRTTEMBERG (HRSG.) (2018):

Städtebauliche Lärmfibel Online. Hinweise für die Bauleitplanung. Version 2018. URL: https://www.staedtebauliche-laermfibel.de/?p=800. Abruf u. a. zu DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau. [Zugriff 04.08.2023].

SDG-PORTAL DER BERTHELSMANN-STIFTUNG (2023):

SGD-Indikator für Kommunen. URL: https://sdg-portal.de/de/sdg-indikatoren [Zugriff 11.07.2023]

LITERATUR Seite 104 von 104

SMEKUL: WEBSITE WWW.SACHSEN.DE (2023):

ZU BODEN, FLÄCHENINANSPRUCHNAHME: URL: https://www.boden.sachsen.de/bodenversiegelung-und-flacheninanspruchnahme-18604.html [letzter Zugriff 14.06.2023].

ZU LANDESENTWICKLUNGSBERICHT 2015: Sachsens Freiräume. Kennblatt Kulturlandschaft. Online unter URL: https://www.landesentwicklung.sachsen.de/sachsens-freiraeume-4984.html [Zugriff 14.08.2023]. **DATEN ZU DEN NATURA 2000-GEBIETEN IN SACHSEN.** URL: https://www.natura2000.sachsen.de/index.html. [Zugriff 13.06.2023].

STALA – STATISTISCHES LANDESAMT SACHSEN, KAMENZ:

Regionaldaten Gemeindestatistik für Groß Düben, Trebendorf und Schleife (Gebietsstand 01.01.2022) und für Sachsen (Gebietsstand 31.12.2021). URL: https://www.statistik.sachsen.de/html/gemeindedaten.html [letzter Zugriff 11.07.2023].

STATISTISCHE ÄMTER DES BUNDES UND DER LÄNDER: GEMEINSAMES STATISTIKPORTAL (2023):

Abruf Daten Bundesrepublik Deutschland (Fläche, Bevölkerung). URL: https://www.statistikportal.de/de/bevoelkerung/flaeche-und-bevoelkerung [Zugriff 04.08.2023].

ZVON – Website des Zweckverbandes Verkehrsverbund Oberlausitz Niederschlesien (2023):

Abruf Liniennetz. URL: https://www.zvon.de/de/zvon-verbund/ [Zugriff 08.08.2023].