

PV „Verbindungsstraße L191 – K2196 – L189“

Bebauungsplan Nr. Pv 1

„Verbindungsstraße L191 – K2196 – L189“

Umweltbericht

Vorentwurf

**Anlage 2
zur Begründung**

Arbeitsstand 28.11.25



Wenzel & Drehmann P_E_M GmbH

Jüdenstraße 31
06667 Weißenfels

T: 03443 / 284390
M: info@wenzel-drehmann-pem.de

Auftraggeber und Planungsträger:

Planungsverband „Verbindungsstraße L191 – K2196 – L189“

Markt 1

06679 Hohenmölsen

Auftragnehmer:

Wenzel & Drehmann P_E_M GmbH

Jüdenstraße 31

06667 Weißenfels



T: 03443 / 284390

M: info@wenzel-drehmann-pem.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
1.1	Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	7
1.2	Planungsbezogene Ziele des Umweltschutzes	7
1.3	Methodisches Vorgehen	10
2	Charakterisierung des Planungsraums.....	11
2.1	Lage des Plangebietes	11
2.2	Flächennutzungen	13
2.3	Schutzgebiete	14
3	Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren der Planung.....	17
4	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)	18
4.1	Geologie, Relief und Boden	18
4.1.1	Bestand	18
4.1.2	Vorbelastung.....	22
4.1.3	Leistungsfähigkeit.....	23
4.1.4	Empfindlichkeit.....	24
4.2	Fläche.....	26
4.2.1	Bestand	26
4.2.2	Vorbelastung.....	27
4.2.3	Empfindlichkeit.....	27
4.3	Wasser	28
4.3.1	Bestand	28
4.3.2	Vorbelastung.....	30
4.3.3	Leistungsfähigkeit.....	31
4.3.4	Empfindlichkeit.....	33
4.4	Klima / Luft.....	34
4.4.1	Bestand	34
4.4.2	Vorbelastung.....	34
4.4.3	Leistungsfähigkeit.....	34
4.4.4	Empfindlichkeit.....	35
4.5	Arten und Lebensgemeinschaften.....	35
4.5.1	Potenzielle natürliche Vegetation (PNV)	35
4.5.2	Vegetation und Biotoptypen	35
4.5.3	Fauna	51
4.5.4	Vorbelastung.....	57
4.5.5	Leistungsfähigkeit	58
4.5.6	Empfindlichkeit.....	59
4.6	Landschaft	60
4.6.1	Bestand	60

4.6.2	Vorbelastung.....	60
4.6.3	Leistungsfähigkeit.....	61
4.6.4	Empfindlichkeit.....	62
4.7	Mensch.....	63
4.7.1	Bestand	63
4.7.2	Vorbelastung.....	63
4.7.3	Leistungsfähigkeit.....	63
4.7.4	Empfindlichkeit.....	64
4.8	Kultur- und Sachgüter.....	64
5	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	65
6	Darstellung und Bewertung des Eingriffs.....	67
6.1	Prognose bei Durchführung	67
6.2	Schutzgut Boden	68
6.3	Schutzgut Fläche	69
6.4	Schutzgut Wasser.....	69
6.5	Schutzgut Klima / Luft	71
6.6	Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	71
6.6.1	Schutzgebiete und Objekte	71
6.6.2	Schutzgut Flora und Biotope.....	72
6.6.3	Schutzgut Fauna.....	73
6.7	Schutzgut Landschaftsbild	74
6.8	Schutzgut Mensch	74
6.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	77
6.10	Wald	77
6.11	Wechselwirkungen.....	78
6.12	Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	79
6.13	Vermeidung von Emissionen und Erhaltung bestmöglicher Luftqualität	79
6.14	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwasser	79
6.15	Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen	80
6.16	Klimaschutz und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels.....	80
6.17	Kumulation.....	80
6.18	Zusammenfassung der Auswirkung und erheblichen Beeinträchtigungen.....	81
7	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung des Eingriffs	84
8	Naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichsbilanz	85
9	Durchgeführte Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz von Beeinträchtigungen	87
10	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	95

11	Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....	96
12	Maßnahmen zur Überwachung	96
13	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	97
14	Quellen	101
Anlage A1	Übersicht Biotope 2015.....	102
Anlage A2	Biotope Geltungsbereich 2015.....	103
Anlage A3	Biotope Geltungsbereich 2025	104
Anlage A4	Externer Ausgleich.....	105
Anlage A5	Biotopbilanzierung.....	106

Abbildungsverzeichnis

<i>Abb. 2.1: Lageplan zur räumlichen Einordnung des Geltungsbereiches des Bebauungsplans „Nr. PV 1 „Verbindungsstraße L191 – K2196 – L189“.....</i>	12
<i>Abb. 2.2: Schutzgebiete in der Umgebung des Plangebietes</i>	16
<i>Abb. 4.1: Bodenklassen im Plangebiet</i>	21
<i>Abb. 4.2: Grundwasserneubildungsraten und Tagebaue der Region.....</i>	32
<i>Abb. 4.3: Repräsentative Prüfflächen für die Artenschutzerfassung</i>	52

1 Einleitung

1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Ziel des Bebauungsplans ist die Schaffung einer planungsrechtlichen Grundlage für die Straßenverbindung zwischen der Landesstraße L 189 in der Gemarkung Muschwitz und der L191 in der Gemarkung Hohenmölsen.

Die Kreisstraße K2196 zwischen Muschwitz und Hohenmölsen wird durch bergbauliche Tätigkeit teilweise devastiert und begründet damit das Erfordernis der Schaffung einer alternativen Straßenverbindung. Wie im Kapitel 1.2.5.1 der Begründung des vorliegenden Bebauungsplans erläutert wird, wurde die Verbindungsstraße auf Grundlage eines vorangegangenen Planverfahrens und einer ersten Änderung eines Bebauungsplans bereits hergestellt und in Betrieb genommen. Die dem Bau zugrundeliegende Planung wurde jedoch durch ein Normenkontrollverfahren für unwirksam erklärt. Infolgedessen ergibt sich die Notwendigkeit der Schaffung einer planungsrechtlichen Grundlage für die Straßenverbindung.

Die vorliegende Planung wird im Rahmen eines eigenständigen Verfahrens erstellt und umfasst somit auch eine Prüfung der Belange des Umweltschutzes im Sinne § 2 Abs. 4 BauGB. Durch die bereits existierende Straße und die dafür bereits durchgeführten Planverfahren mit eingeschlossener Umweltprüfung und ebenfalls bereits erfolgten Ausgleichsmaßnahmen, die auf Grundlage dieser Planungen durchgeführt wurden, ergeben sich methodische Abweichungen in der Vorgehensweise zur Umweltprüfung für das vorliegende Planprodukt (vgl. Kap. 1.3 Methodisches Vorgehen).

1.2 Planungsbezogene Ziele des Umweltschutzes

Gesetzliche Grundlagen

Für die Belange des Umweltschutzes ist im Bauleitplanverfahren eine Umweltprüfung durchzuführen (§ 2 Abs. 4 BauGB). In der Umweltprüfung werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet (§ 1a, § 2a sowie Anlage 1 zum BauGB). Der Umweltbericht bildet gemäß § 2a BauGB einen gesonderten Teil der Begründung, in dem die Schutzgüter Fauna, Flora, Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima, Landschaftsbild, Mensch (besonders menschliche Gesundheit), Kultur- und Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern betrachtet werden. Der Umweltbericht stellt damit die Grundlage für die Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung und die sachgerechte Abwägung der Umweltbelange durch die Gemeinde dar (§ 1a BauGB).

Die in den §§ 1 und 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verankerten allgemeinen Ziele und Grundsätze des Naturschutzes zur Vermeidung unnötiger Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes und der Landschaftspflege sind für den vorliegenden Bebauungsplan maßgebend und bindend. Die Verpflichtung zur Berücksichtigung landschaftspflegerischer Ziele ist in den §§ 1, 1a und 9 BauGB festgelegt. Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter allgemeine Ziele und Grundsätze formuliert, die im Rahmen der Umweltprüfung aller relevanten Schutzgüter für den vorliegenden Bebauungsplan Eingang in den Abwägungsprozess finden müssen. Diese sind nachfolgend zusammenfassend aufgeführt:

Für die *Schutzwerte Boden und Fläche* sollen die Zielaussagen des § 1a Abs. 2 BauGB Beachtung finden: Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, die zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sowie die Bodenversiegelung sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Außerdem sollen nach § 1 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) die Funktionen des Bodens nachhaltig gesichert oder wiederhergestellt werden. Schädliche Bodenveränderungen sollen abgewehrt, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen saniert und es soll Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden getroffen werden. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Ziele für das *Schutzwert Wasser* sind in § 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) formuliert, um durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. Die Erhaltung und die Wiederherstellung der ökologischen Funktionen der Gewässer sollen dabei vorrangig behandelt werden. Gewässer sollen nach § 1 Abs. 3 BNatSchG vor Beeinträchtigungen bewahrt und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik erhalten werden. Für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt soll dabei auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge getragen werden.

Für das *Schutzwert Fauna und Flora* sollen nach § 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so geschützt werden, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Umweltschäden im Sinne § 19 BNatSchG in Verbindung mit dem Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (USchadG) sind zu vermeiden. Die eventuelle Betroffenheiten potenziell vor kommender, geschützter Tier- und Pflanzenarten werden in einem umfassenden Teil des Umweltberichts betrachtet und bewertet. Außerdem wird an dieser Stelle auf die diesbezüglich geltenden Gesetze, Richtlinien und Normen verwiesen (u.a. § 44 Abs. 1 BNatSchG, Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-Richtlinie 92/43/EWG), Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 79/409/EWG)).

Bezüglich der *Schutzwerte Klima und Luft* ist im Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) formuliert, dass die Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen geschützt werden und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorgebeugt werden soll. Zusätzlich wird in der Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft) der Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen geregelt, um ein hohes Schutzniveau für die gesamte Umwelt zu erreichen. Nach § 1a Abs. 5 BauGB soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Außerdem sollen nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Beeinträchtigungen des Klimas vermieden werden. Auf den Schutz und die Verbesserung des Klimas,

einschließlich des örtlichen Klimas, soll durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege hingewirkt werden. Wald und sonstige Gebiete mit günstiger klimatischer Wirkung sowie Luftaustauschbahnen sollen erhalten, entwickelt oder wiederhergestellt werden.

Für das *Schutzgut Landschaft* formuliert das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) das Ziel, dass die charakteristischen Strukturen und Elemente einer Landschaft erhalten oder entwickelt werden sollen. Nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) soll die Landschaft auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen gesichert werden. Beeinträchtigungen des Erlebnis- und Erholungswerts der Landschaft sollen vermieden werden.

Für das *Schutzgut Mensch* und die menschliche Gesundheit regelt das Baugesetzbuch (BauGB), dass bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt berücksichtigt werden sollen. Außerdem soll der Mensch vor schädlichen Umwelteinwirkungen geschützt werden. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen soll nach den Regelungen des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) vorgebeugt werden.

Für das *Schutzgut Kultur- und Sachgüter* ist im Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (DenkmSchG LSA) formuliert, dass Kulturdenkmale erfasst, geschützt, erhalten, gepflegt und wissenschaftlich erforscht werden sollen. Nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sollen auch historische Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonderer Eigenart, einschließlich solcher von besonderer Bedeutung für die Eigenart oder Schönheit geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmale erhalten werden.

Übergeordnete Planungen

Landschaftsprogramm Sachsen-Anhalt

Innerhalb des Landschaftsprogramms des Landes Sachsen-Anhalt (REICHHOFF et al. 2001) zählt der Untersuchungsraum zur Tagebauregion Zeitz / Weißenfels / Hohenmölsen. Innerhalb der Landschaftseinheit werden folgende Entwicklungsziele formuliert:

- Die gewässerarmen Ackerlandschaften sollen durch die neuen Standorte der Tagebaurestseen eine wesentliche ökologische und ästhetische Bereicherung erfahren.
- Die Bergbaulandschaften sollen entsprechend den neuen standörtlichen Gegebenheiten mit naturnahen Laubwäldern, Röhrichten, Wasserflächen und Trockenstandorten ausgestattet sein. Die Böden sind trotz Rekultivierung noch weitgehend als Ranker oder auch Pararendzinen entwickelt. Es wird langfristig noch zahlreiche Standorte geben, die aufgrund ihrer extremen Eigenschaften kaum ein Bodenleben entwickeln.
- Die Tagebaurestseen sollen durch eine landschaftsgerechte und morphologisch vielfältige Reliefgestaltung in die Umgebung eingepasst werden. Die Böschungen müssen insgesamt rutschsicher ausgebildet werden und sollen gegen Wassererosion durch Anpflanzung geeigneter Baum- und Gebüscharten (Stiel-Eiche, Schwarz-Erle, Hundrose, Weißdorn u. a.) sowie durch Ansaat von Grasgemischen gesichert werden.
- Die Grundwasserstände sollen sich langfristig wieder den natürlichen Verhältnissen anpassen.

- Die lufthygienischen und klimatischen Bedingungen sollen sich gegenüber dem ursprünglichen Zustand sogar verbessern, da die entstandenen großen Wasserflächen und die entstandenen Wälder in vormals trockenen Ackerlandschaften zu einem lokalen Klimaausgleich beitragen.
- Die aus Standsicherheitsgründen erforderliche schnelle Flutung der für eine Wasserfüllung vorgesehenen Restlöcher muss häufig durch eine Zuführung von Fremdwasser unterstützt werden. Die Landschaftsplanung in der Bergaulandschaft muss in enger Abstimmung mit der wasserwirtschaftlichen Rahmenplanung erfolgen.
- Die Pioniergehölze, vor allem die Pappel- und Robinienanpflanzungen, sollen in naturnahe Laubbaumbestände überführt werden. Ähnliches trifft für die Kiefernforste und Birken zu. Es sollen Gehölzarten dominieren, die durch die leichte Mineralisierbarkeit ihrer Laubstreue zur Bodenentwicklung beitragen. Bestände mit nichtheimischen Baumarten (z.B. Rot-Eiche) sollen nach Erreichen der mittleren Altersklassen durch heimische Arten ersetzt werden. Feuchtstandorte sollen von Schwarz-Erle und Weidengebüschen bestanden sein.
- Die Land- und Forstwirtschaft sollen in diesen Gebieten vorrangig landschaftspflegerische Aufgaben übernehmen, welche die naturgemäße Entwicklung und Landschaftsgestaltung zum Ziel haben.
- Die Altlastflächen in der Bergaulandschaft sollen umfassend und schnell saniert werden. Als Deponieräume sollen nur ausgewählte Restlöcher nach geowissenschaftlicher Prüfung und Ausschaltung aller Risiken für die Gewässer und andere Schutzgüter zur Verfügung stehen.

1.3 Methodisches Vorgehen

Ziel des vorliegenden Bebauungsplans ist die Schaffung einer planungsrechtlichen Grundlage für die Straßenverbindung zwischen der Landesstraße L 189 in der Gemarkung Muschwitz und der L 191 in der Gemarkung Hohenmölsen. Im Planverfahren ist anzuerkennen, dass die Verbindungsstraße entsprechend der auch aktuellen Vorzugsvariante bereits errichtet wurde. Deswegen kann auch in der Umweltprüfung nicht über die Existenz der Straße hinweggegangen werden. Die Bauausführung der Straße und damit einhergehende baubedingte Eingriffe und deren Ausgleich (inklusive der dafür notwendigen Einzelgenehmigungen) sind bereits erfolgt. Deswegen sind diese Auswirkungen auf die Schutzgüter nicht erneut zu prüfen. Die Umweltprüfung bezieht sich im vorliegenden Planverfahren daher auf die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen der Planung.

Die Bestandsbeschreibung der einschlägigen Aspekte des Umweltzustands (Basisszenario) erfolgt schutzwertbezogen und erfasst zunächst den Zustand vor dem Straßenbau. Die durch den Bau der Straße erfolgten Veränderungen des Umweltzustands werden zusätzlich beschrieben. Daraus ergibt sich die Möglichkeit, die prognostizierten Auswirkungen des Baus der Straße anhand aktueller Daten zu evaluieren und die vormals festgesetzten Kompensationsmaßnahmen auf deren Wirksamkeit zu prüfen und festzulegen, ob ein darüberhinausgehender Ausgleichsbedarf besteht. Zusätzlich verfolgt die Umweltprüfung im vorliegenden Planverfahren das Ziel, gegebenenfalls über die bereits erfolgten Eingriffe hinausgehende Auswirkungen zu erkennen, wenn möglich zu vermeiden, zu vermindern und unvermeidbare Auswirkungen auszugleichen.

2 Charakterisierung des Planungsraums

2.1 Lage des Plangebietes

Landschaftlich liegt die Region östlich von Hohenmölsen im Vorland der Leipziger Tieflandsbucht und ist neben der Landwirtschaft, hauptsächlich durch den Kohleabbau sowie die daran anknüpfende braunkohleverarbeitende und -veredelnde Industrie geprägt. Gemäß der naturräumlichen Gliederung Deutschlands liegt das Plangebiet in der naturräumlichen Haupteinheitsgruppe „Thüringer Becken (mit Randplatten)“ (D18). Weiterhin ist das Untersuchungsgebiet entsprechend der Landschaftsgliederung für das Bundesland Sachsen-Anhalt den „Ackerebenen“ (L 3) zuzuordnen. Als Untereinheit zählt der Bereich zur Lützen-Hohenmölsener Platte (3.6) und zur Tagebauregion Zeitz / Weißenfels / Hohenmölsen (7.8) (MEYNEN & SCHMIDTHÜSEN 1962).

Das Untersuchungsgebiet nordöstlich der Stadt Hohenmölsen ist geprägt von ehemaligen Tage- und Tiefbaugebieten. Innerhalb des Streckenverlaufs der Straße befinden sich große Teile - von Hohenmölsen bis Söhesten - auf ehemaligen Tief- und Tagebauflächen. Innerhalb dieses Verlaufs erstreckt sich das Landschaftsschutzgebiet „Saaletal“.

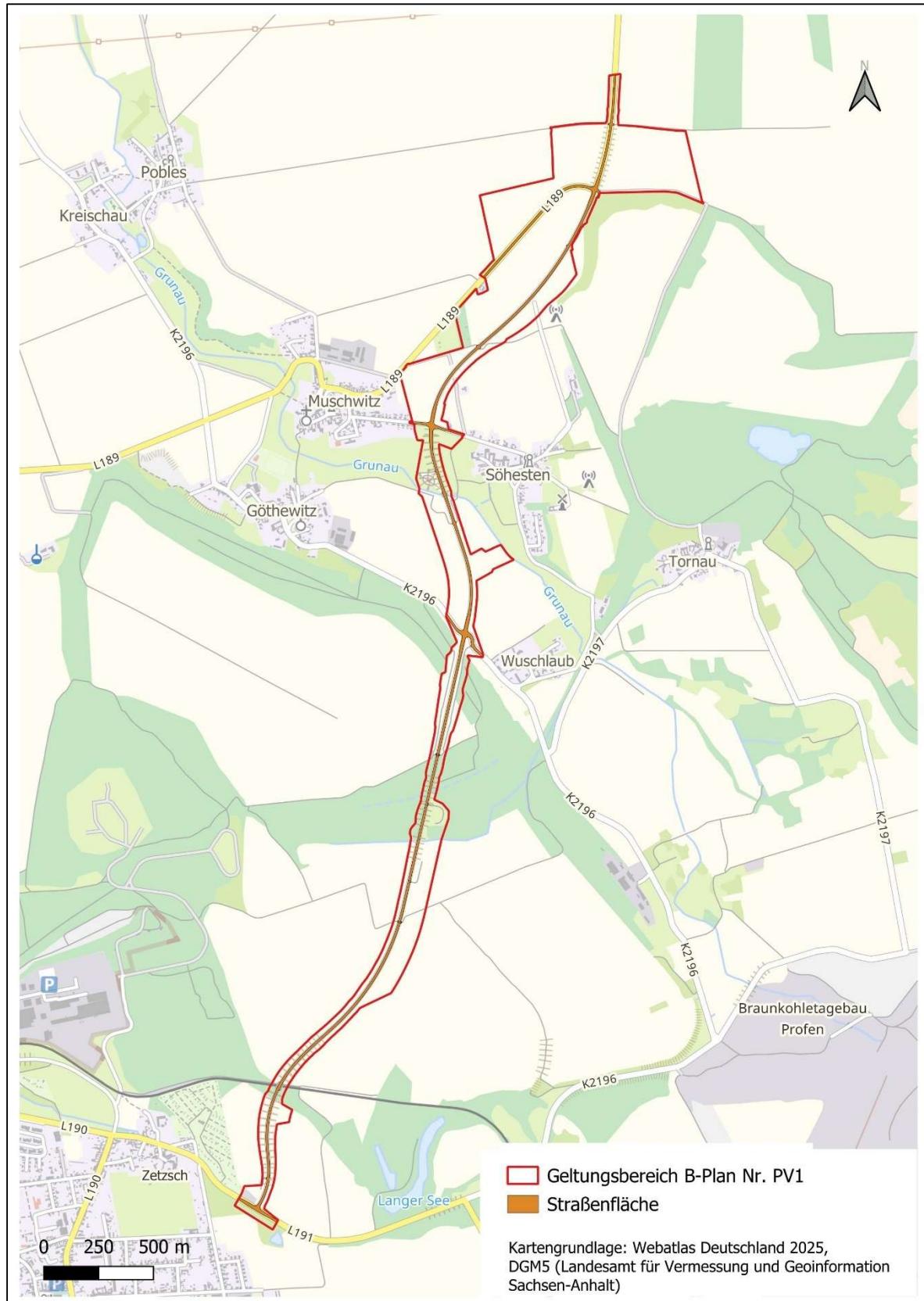


Abb. 2.1: Lageplan zur räumlichen Einordnung des Geltungsbereiches des Bebauungsplans „Nr. PV 1 „Verbindungsstraße L191 – K2196 – L189““

2.2 Flächennutzungen

Die Beschreibung der Flächennutzung erfolgt dem Verlauf der Straße entsprechend von Süd (Ortslage Hohenmölsen) nach Nordost. Der Beginn der Straßentrasse befindet sich nördlich der L 191, östlich der Ortslage Hohenmölsen im Bereich des Stadtrandes. Die Trasse wird im Bereich der L 191 mit einem Verkehrsknotenpunkt aufgebunden. Nach der Aufbindung auf die L 191 verläuft die Trasse im Bereich landwirtschaftlicher Flächen in Richtung Norden. Nach der Querung eines Baumbestandes im Bereich eines Bahndamms der Kohlenbahn der MI-BRAG GmbH, welche mittels eines Brückenbauwerkes gequert wird, verläuft die Trasse weiterhin auf einer agrarisch genutzten Fläche um anschließend, mit dem Erreichen eines Waldes im Bereich der ehemaligen Halde Bosch, weiter nach Norden in Richtung der Grunauniederung zu schwenken und ab diesem Punkt wiederum in agrarisch genutzten Flächen zu verlaufen.

Im weiteren Verlauf quert die Straßentrasse das Grabenbett der Grunau mit ihren Gehölzbeständen und Intensivgrünlandern. Mit dem Verlassen der Grunauniederung verläuft die Trasse zwischen den Ortslagen Muschwitz und Söhesten über agrarisch genutzte Feldlandschaften, um anschließend mit einem Knick nach Nordosten an dem § 30 Biotop (100) südlich vorbeigeführt zu werden, eine Kreisstraße zu kreuzen und anschließend über das Betriebsgelände einer Erdstoffbörse zu verlaufen. Das Umfeld der Erdstoffbörse ist geprägt durch Ablagerungen, Ruderalfuren und einem Baumbestand aus Pappeln. Mit dem Verlassen der Erdstoffbörse liegt der Trassenverlauf wieder innerhalb von agrarisch genutzten Flächen, um anschließend auf die L 189 in Richtung Söhesten aufzubinden bzw. im Bereich der Erdstoffbörse mittels einer Kreuzung nach West zu verlaufen und auf die bestehende L 189 neu aufzubinden.

Landwirtschaft

Der überwiegende Bereich des Untersuchungsgebietes ist durch Landwirtschaft geprägt. Innerhalb des Geltungsbereichs werden die landwirtschaftlichen Nutzflächen durch intensiv genutzte Felder charakterisiert, im Bereich der Grunau von artenarmen Mahdgrünlandern. Ausgeprägte Ackerrandstreifen sind nur in den Bereichen größerer Reliefbewegungen und natürlicher Erosionsrinnen in Form von Gehölzen ausgebildet. Alle anderen Bereiche werden weitestgehend agrarisch genutzt und weisen nur kleinere Ackerrandstreifen in Form von Staudenfluren auf.

Forstwirtschaft

Forstwirtschaftlich genutzt werden die Flächen im Bereich der Kohlebahn und an den Hängen der ehemaligen Grube Bosch. Dabei kommen im Bereich der Halde Bosch Sukzessionsbirkenwälder sowie Erlen-, Lärchen- Robinien- und Fichtenjungbestände vor. Die Erlen- und Lärchenforste sind auf Grund mangelnder Feuchtigkeit teilweise abgängig. Innerhalb der Robinienwälder zeichnet sich teilweise eine standortgerechte Naturverjüngung ab. Forstwirtschaftlich nicht genutzte Randbereiche sind durch Robinienaufwuchs bestockt. Die Altersstruktur liegt - entsprechend der vorherigen Nutzung als Bergaugebiet - in einem Bereich zwischen 5 und 55 Jahren. Ältere Bestände sind nur fragmentarisch vorhanden und sind von der Planung nicht betroffen.

Siedlungen

Die Straßentrassenführung beginnt östlich der Stadt Hohenmölsen, ca. 200 m östlich einer Kleingartenanlage. Im weiteren Verlauf führt die Trasse ca. 150 m nördlich der Ortslage

Wuschlaub entlang. Im Bereich der Ortslagen Muschwitz und Söhesten (Stadt Lützen) verläuft die Trasse zwischen den Ortsrandlagen der Siedlungen. Einzelgehöfte werden von der Straßenführung nördlich dieser Ortslagen in einer Entfernung von ca. 60 m tangiert.

Belastungen durch bestehende Flächennutzungen

Die größte Beeinträchtigung innerhalb des Landschaftsraumes stellt die vorangegangene bergbauliche Aktivität dar. Im Bereich des Untersuchungsgebietes wurden die Flächen im Verlauf der letzten Jahrzehnte rekultiviert.

Außerhalb des bestehenden Tagebaus wurden die Flächen ebenfalls größtenteils bergbaulich überformt. Die Renaturierung vollzog sich auch hier innerhalb der letzten Jahrzehnte.

Eine Belastung durch landwirtschaftliche Nutzung existiert auf den Ackerflächen. Hier werden Agrochemikalien eingesetzt, welche in die benachbarten Biotope Eingang finden.

2.3 Schutzgebiete

Das Bundesnaturschutzgesetz definiert bestimmte Schutzkategorien. Diese sind, sofern sie im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Verbindungsstraße L 191 – K 2196 – L 189“ auftreten, als Ziel des Umweltschutzes zu berücksichtigen.

Das BNatSchG definiert folgende Schutzkategorien:

- § 23 Naturschutzgebiete,
- § 24 Nationalparke, Nationale Naturmonumente,
- § 25 Biosphärenreservate,
- § 26 Landschaftsschutzgebiete,
- § 27 Naturparke,
- § 28 Naturdenkmale,
- § 29 Geschützte Landschaftsbestandteile,
- § 30 Gesetzlich geschützte Biotope.

Naturschutzgebiet gemäß § 23 BNatSchG (NSG)

Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich kein Naturschutzgebiet. Das nächstgelegene NSG „Grubengelände Nordfeld Jaucha“ (NSG Nr. 134) befindet sich ca. 2 km südlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplangebietes.

§ 24 Nationalparke, Nationale Naturmonumente

Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich keine der aufgeführten Schutzkategorien.

§ 25 Biosphärenreservate

Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich kein Biosphärenreservat.

§ 26 Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Teile des Geltungsbereichs des vorliegenden Bebauungsplans befinden sich im Landschaftsschutzgebiet „Saaletal“. Für die Errichtung der bereits existierenden Straße wurde bei der unteren Naturschutzbehörde des Burgenlandkreises eine Befreiung von den Ge- und Verboten der Landschaftsschutzgebietsverordnung "Saaletal" beantragt und erteilt.

§ 27 Naturparke

Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich kein Naturpark.

§ 28 Naturdenkmale

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Naturdenkmale. Die nächstgelegenen Naturdenkmale liegen in Form von ausgewiesenen Eichen südlich und nördlich am Ortsrand Wuschlaub sowie in der Ortslage Söhesten.

§ 29 Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB)

Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich kein geschützter Landschaftsbestandteil.

§ 30 Gesetzlich geschützte Biotope

Innerhalb des Untersuchungsgebietes des Umweltberichtes zum vorliegenden Bebauungsplan befindet sich ein § 30 Biotop (18/380) innerhalb der Waldfläche zwischen Hohenmölsen und Lützen, welches aus einem verlandenden anthropogenen Standgewässer mit starkem Baumbewuchs besteht. Weiterhin befinden sich östlich der Ortslage Hohenmölsen in einer Entfernung von 500 m die § 30 Biotope Kiessee (24/420) und Langer See (25/430).

Im unmittelbaren Umfeld liegt nördlich der Ortslage Söhesten das § 30 Biotop (100). Im Rahmen der Unterschutzstellung erfolgte eine Bewertung als Streuobstwiese. Südlich der L 191 schließt östlich der Ortslage Hohenmölsen das § 30 Biotop (24/820) an. Das Biotop wurde als anthropogenes naturnahes Standgewässer erfasst.

NATURA 2000

Im Netz „Natura 2000“ werden kohärente besondere Schutzgebiete zusammengefasst. Dieses Netz wird innerhalb der EU entwickelt. Es hat den länderübergreifenden Schutz gefährdeter wildlebender heimischer Pflanzen- und Tierarten und ihrer natürlichen Lebensräume zum Ziel. Im Einzelnen betrifft dies FFH- (Richtlinie 92/43/EWG) und SPA- (Special Protection Areas – 79/409/EWG Vogelschutzrichtlinie) Gebiete.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind keine der genannten Schutzgebiete vorhanden. Im weiteren Umkreis des Geltungsbereiches des Bebauungsplans finden sich:

interne Nummer FFH-Gebietsmeldung	Gebietsname	Entfernung zum Geltungsbereich in km	Größe in Hektar
FFH 155	Weiße Elster nordöstlich Zeitz	3 km	425
FFH 156 SPA 0031 LSA	Zeitzer Forst	6 km	1717

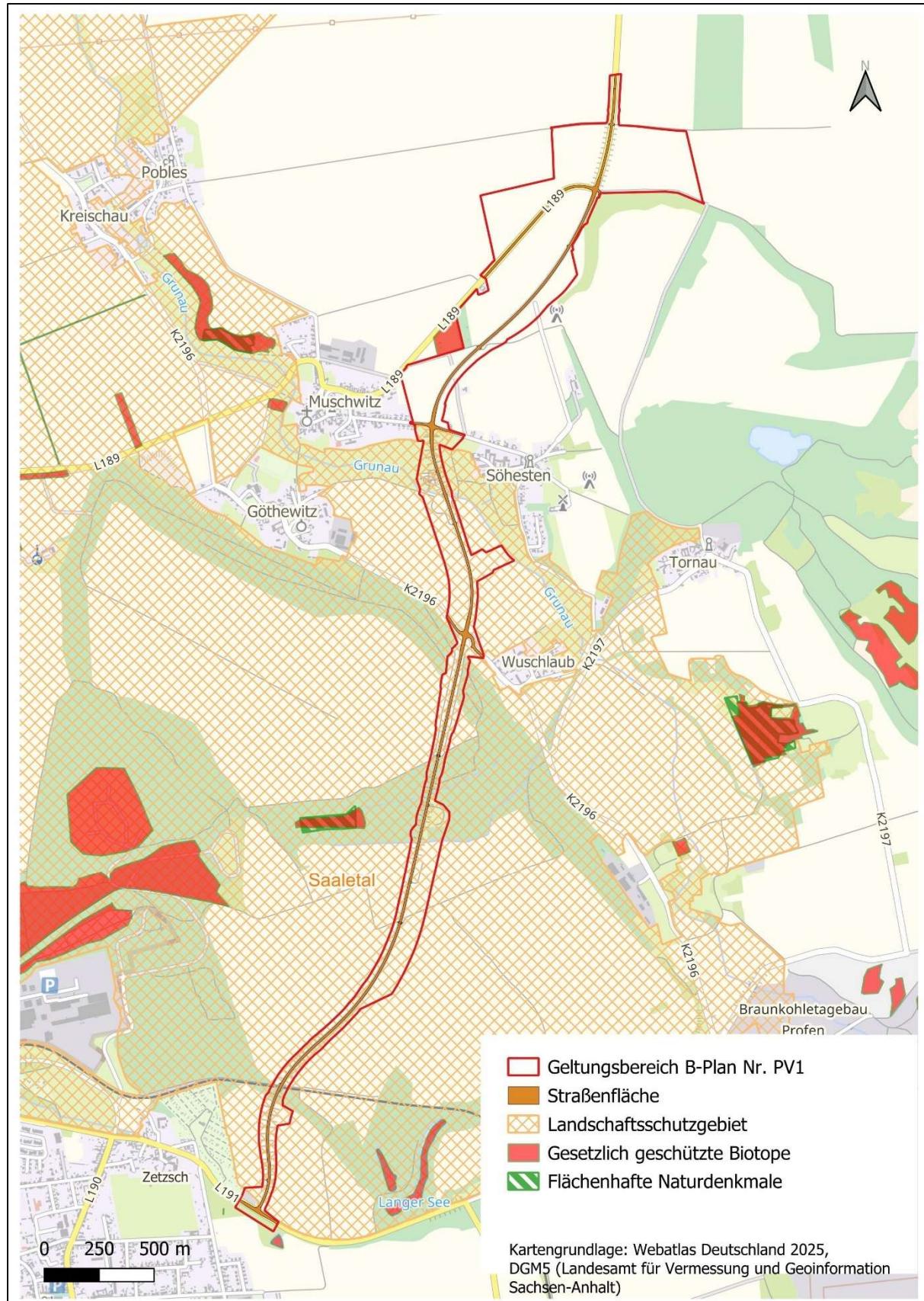


Abb. 2.2: Schutzgebiete in der Umgebung des Plangebietes

3 Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren der Planung

Im Planverfahren ist anzuerkennen, dass die Verbindungsstraße existiert. Deswegen kann auch in der Umweltprüfung nicht über die Existenz der Straße hinweggegangen werden. Die Bauausführung der Straße und damit einhergehende baubedingte Eingriffe und deren Ausgleich (inklusive der dafür notwendigen Einzelgenehmigungen) sind bereits erfolgt. Deswegen sind diese Auswirkungen auf die Schutzgüter nicht erneut zu prüfen. Die Umweltprüfung bezieht sich im vorliegenden Planverfahren daher auf die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen der Planung.

In der nachfolgenden Tabelle sind die planungsrelevanten Wirkfaktoren aufgelistet, die im Rahmen der Umweltprüfung der vorliegenden Planung in der Erheblichkeit ihrer Auswirkungen auf die benannten Schutzgüter untersucht werden. Wirkungen von Eingriffen auf ein Schutzgut können zudem Folge- und Sekundärwirkungen auf andere Schutzgüter haben. Diese Wechselwirkungen werden zusätzlich geprüft.

Relevante Wirkungsfaktoren	Schutzgüter								
	Mensch und Gesundheit	Pflanzen und Biotope	Tiere	Boden	Fläche	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
Dauerhafte Auswirkungen (anlage- und betriebsbedingt)									
Zunahme an Emissionen (z.B. Lärm, Licht, Staub)	x	x	x	x			x		
Änderungen mikroklimatischer Einflüsse	x	x	x				x		
Flächeninanspruchnahme	x	x	x	x	x			x	x
Barriere- und Trennwirkungen	x	x	x					x	
Beeinträchtigung / Verlust von Lebensräumen	x	x	x	x					
Versiegelung		x	x	x	x	x	x	x	x
Bodenabtrag, -umlagerung, -auftrag		x	x	x	x	x		x	x
Veränderungen im Wasserhaushalt		x	x	x	x	x	x		
Schadstoffeintrag in Wasser und Grundwasser		x	x	x		x			
Visuelle Beeinträchtigungen	x		x					x	

4 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

4.1 Geologie, Relief und Boden

4.1.1 Bestand

Geologie

Die Beschreibung der geologischen Verhältnisse ist dem Bericht zum Geotechnischen Gutachten von November 2014 der Firma BAUGEO entnommen (BAUGEO 2014):

„Bereich gewachsener Baugrund“

Die geologischen Verhältnisse im gewachsenen Baugrund werden durch holozäne und pleistozäne Ablagerungen sowie tertiäre Sedimente des Weißenelsterbeckens bestimmt.

Holozäne Ablagerungen der Aue treten im Umfeld der Grunau im Gebiet zwischen Muschwitz und Wuschlaub auf. Sie bestehen überwiegend aus Auelehm mit Dicken von ca. 1,0 m ... 3,0 m.

Außerhalb der Aue ist eine pleistozäne Decke aus Löss / Lösslehm vorhanden. Diese besitzt Dicken von 2,0 m bis 6,0 m. Unterhalb des Lösslehms folgen Sedimente der Saale- und Elsterkaltzeit. Diese werden durch geringmächtige Lagen (max. 1,0 m ... 2,0 m) Geschiebelehm / -mergel der 1. Saalekaltzeit und der 1. Elsterkaltzeit gebildet. Zwischen den Geschiebemergelhorizonten können örtlich Sande und Kiese des GWL 1.6 auftreten. Unterhalb des Geschiebelehms / -mergels folgen geringmächtiger Bänderton und Sande und Kiese des GWL 1.8 mit Dicken von 1,0 m ... 6,0 m. Die Quartärbasis liegt zwischen 120 und 130 m NHN.

Die tertiären Schichten werden durch die Ober- und Unterbank des Braunkohle-Flözes 23 gebildet, zwischen denen ein toniges Zwischenmittel auftreten kann. Im Liegenden des Flözes 23 folgt Luckenauer Ton, der von Sanden des GWL 5 unterlagert wird. Örtlich tritt unterhalb des GWL 5 das Flöz 1 (sächsisch – thüringisches - Unterflöz) auf. Unter diesem folgen Tone und Schluffe der Borna-Folge sowie Sande des GWL 6.

Die tertiären Sedimente werden durch Zersatz des unteren Buntsandstein unterlagert.

Zwischen Strecken-km 4+950 ... 5 + 250 befindet sich ein Deponiekörper. Das Gelände stellt eine Altlastenverdachtsfläche dar. In dem Deponiekörper sind, laut des Geotechnischen Gutachtens Bauschuttmassen gelagert.

Bereich ehemaliger Tagebaue (Kippe)

Die Straße verläuft auf den ersten 2,85 km über das Gebiet der ehemaligen Tagebaue Wählitz I, Carl Bosch und Hermann, in denen ca. zwischen 1930 und 1950 die Braunkohleflöze 23 und 1 abgebaut wurden. Die Hohlform der ehemaligen Tagebaue wurde nach Einstellung der Kohlegewinnung vollständig verkippt. Über Aufschlussform, Abbau- und Verkipptechnologie liegen keine Informationen vor.

Im Untergrund steht gemäß Altaufschlüssen des LAGB [U9] Mischbodenkippe aus den ehemals in diesem Gebiet anstehenden pleistozänen und tertiären Ablagerungen an. Der Kippenboden setzt sich somit überwiegend aus Löss / Lösslehm, Geschiebemergel und Sanden der quartären Grundwasserleiter (1.6 / 1.8) sowie dem Zwischenmittel des Braunkohleflözes 23

zusammen. Untergeordnet können auch Aushubmassen des GWL 5 und des Luckenauer Tons im Kippenboden enthalten sein.

Die Mächtigkeit der Mischbodenkippe schwankt gemäß Altaufschlüssen des LAGB [U9] und dem geologischen Schnitt [U4] zwischen 25,0 m und 60,0 m. Das Liegende der Kippe wird durch den Luckenauer Ton bzw. den tertiären GWL 5 gebildet.“

Relief

Das Relief des Untersuchungsgebietes ist stark durch die berg- und tiefbauliche Tätigkeit der letzten Jahrzehnte geprägt. Im Bereich der Stadt Hohenmölsen ist das eigentliche Relief der Lößhochflächen im Süden des Untersuchungsgebietes, im Bereich einer agrarisch genutzten Fläche ausgebildet. Die Fläche ist eben und weist kaum Reliefenergie auf. Im Anschluss an diese unverritzte Fläche folgt der Bahndamm der Kohlebahn auf den Hochflächen eines ehemaligen Tagebaus, welcher bereits vor mehr als 50 Jahren verkippt wurde. Der Übergang zur Bahnfläche ist durch einen mit Bäumen bestandenen Böschungskörper geprägt.

Die sich anschließende Hochfläche zieht sich weiter in nördlicher Richtung bis zum Wald an der Kante des ehemaligen Restlochs Bosch. Die Reliefenergie ist größtenteils sehr gering. Es sind einzelne Böschungen innerhalb der agrarisch genutzten Landschaft anthropogen ausgebildet. Das Gelände fällt insgesamt leicht nach Nordost ab. Mit dem Erreichen des Hangwaldes der ehemaligen Halde Bosch steigt das baumbestandene Gelände in Richtung Nord an. Innerhalb der Waldflächen ist das Gelände stark bewegt und weist eine hohe Reliefenergie auf. Mit dem Erreichen des aufgefüllten Hochplateaus ist die Reliefenergie wieder sehr gering und das Gelände fällt anschließend in Richtung Norden (Verlassen des Haldenkörpers) ab. Dieser Hangbereich ist ebenfalls bewaldet.

Mit dem Verlassen des Haldenkörpers fällt das Gelände weiterhin in Richtung Norden zur Grunau hin ab, um anschließend nach dem Verlassen des Grunautals in Richtung Norden auf die Lützen-Hohenmölsener Platte anzusteigen. Hierbei nimmt die Reliefenergie stark zu. Im Bereich der Ortslagen Muschwitz und Söhesten ist die Landschaft in Bereichen des ehemaligen Tiefbaus wellig ausgebildet. Mit dem weiteren Anstieg des Geländes in Richtung Starsiedel führt der Untersuchungsbereich wieder über ehemalige Tagebauflächen südlich der L 189. Die Reliefenergie steigt stark an. Im Wechsel vom verfüllten Tagebau und den Hochflächen der Lützen-Hohenmölsener Platte sind Böschungen und Hangkanten ausgebildet.

Boden

Das Schutzwert Boden wird anhand der Formulierungen des Bundesbodenschutzgesetzes [BBodSchG] erörtert.

Boden im Sinne dieses Gesetzes ist die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger der in Abs. 2 genannten Bodenfunktionen ist, einschließlich der flüssigen Bestandteile (Bodenlösung) und der gasförmigen Bestandteile (Bodenluft), ohne Grundwasser und Gewässerbetten. Gemäß § 2 Abs. 2 BBodSchG erfüllt der Boden:

1. natürliche Funktionen als:

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen

- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers

2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie

3. Nutzungsfunktionen als:

- Rohstofflagerstätte
- Fläche für Siedlung und Erholung
- Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung
- Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes der Straßentrasse sind, laut der VBK50 des LAGB, vier wesentliche Bodenformen zu unterscheiden:

1. Tschernoseme aus Löss,
2. Pararendzinen aus Löss,
3. Gley-Tschernoseme aus Kolluvium,
4. Pararendzinen aus Kipp-Löss.

Die wertvollsten Böden des Untersuchungsgebietes sind auf den vom Bergbau nicht beeinträchtigten grundwasserfernen Hochflächen des Planungsgebietes vorhanden. Hier haben sich sehr tiefgründige (z.T. >100 cm), humose Tschernoseme in carbonathaltigen wechselzeitlichen Lössen gebildet, die Mächtigkeiten zwischen 0,4 - 0,9 m und 10 m erreichen und z.T. ältere, verlagerte und kryogen veränderte Lösspakete überlagern. Das Vorkommen dieses Bodentyps beschränkt sich auf die landwirtschaftlich genutzten Bereiche südlich der Kohlebahn, nördlich der Halde Bosch im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen, in den nicht vernässten Bereichen der Grunauaue und nördlich der Erdstoffbörse bis zur Aufbindung auf die L 189. Innerhalb dieses Bodentyps dominiert die Hauptbodenart Schluff mit den Ausprägungen schluffiger Lehm bis toniger Schluff. Die nutzbare Feldkapazität ist hoch bis sehr hoch und der Durchlässigkeitsbeiwert sehr niedrig. Die pH-Werte der Böden werden stark durch Düngung bestimmt und liegen im schwach alkalischen bis schwach sauren Bereich. Der Humusgehalt der Tschernoseme ist größtenteils als hoch einzustufen.

Im Bereich der Grunau, südlich von Muschwitz sind Gley-Tschernoseme ausgebildet. Hierbei handelt es sich um von den Kuppen und Hangbereichen erodiertes Material der Schwarzerden, welches in den Tälern und Hangfußbereichen als humoses Material akkumuliert wird. Durch die Lage in der Grunauniederung sind die Böden stark durch wechselnde Grundwasserstände geprägt.

In den Kuppen- und Hanglagen sind aufgrund des Abtrags des oberen, humosen Bodenmaterials durch Bodenerosion Pararendzinen entstanden. Sie weisen im Wesentlichen die Eigenschaften des Lösses auf (Hauptbodenart Schluff, hohe nutzbare Feldkapazität, niedrige Durchlässigkeitsbeiwerte).

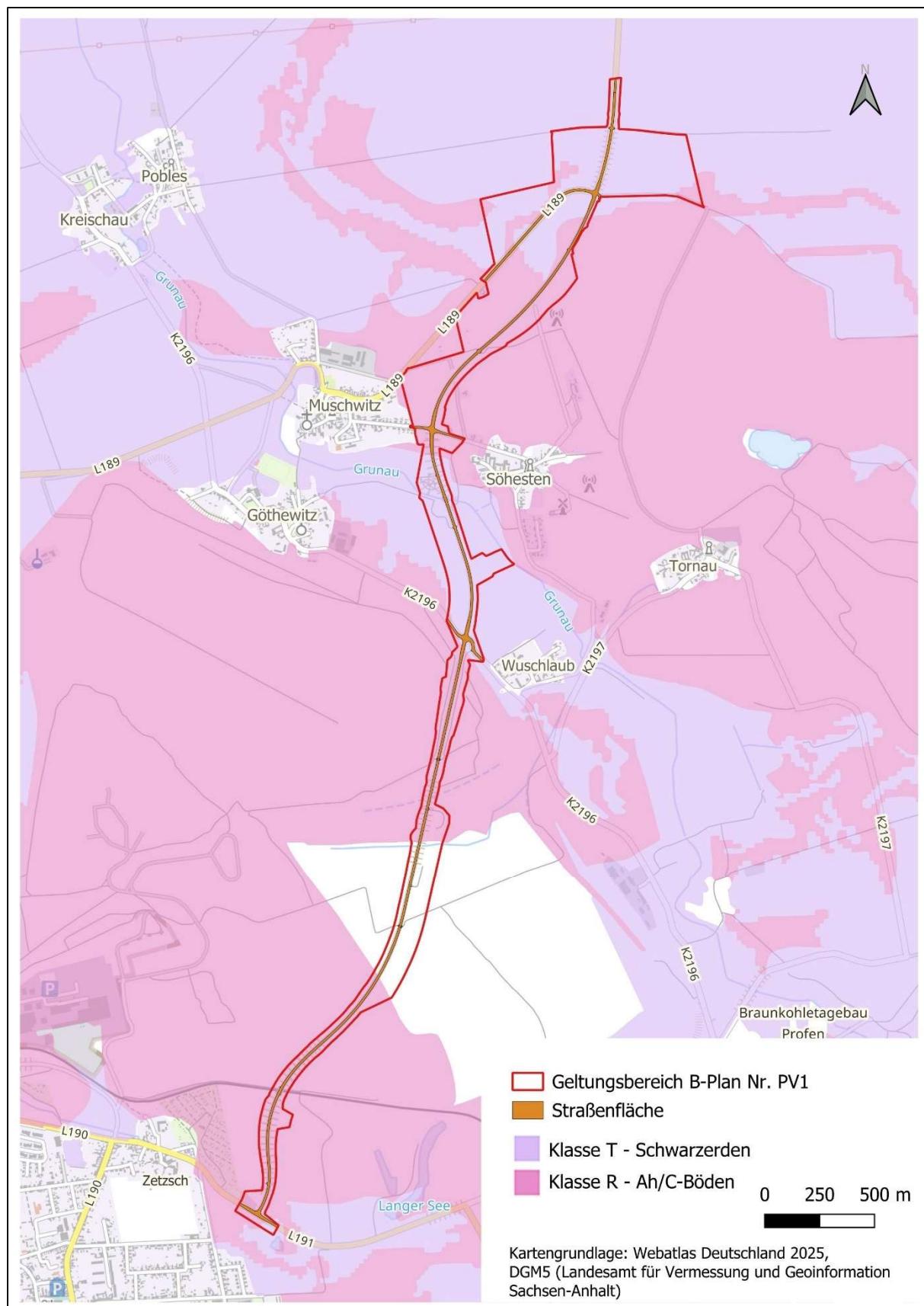


Abb. 4.1: Bodenklassen im Plangebiet

Alle anderen Böden innerhalb des Untersuchungsgebietes sind durch den Bergbau beeinflusst. Hierzu zählen die großflächig ausgebildeten Pararendzinen aus gekippten Substraten (Löss, Lehm, Sand). Diese Kippenböden unterscheiden sich aufgrund der hohen Substrateterogenität, der geringen biologischen Aktivität sowie niedriger Humusgehalte und des instabilen Bodengefüges wesentlich und nachhaltig von den Böden aus natürlichen Substraten. Aus der geringen Aggregatstabilität resultiert eine große Verschlämungs-, Verdichtungs- und Erosionsgefährdung. Größere Bodenabträge durch abfließendes Wasser sind aufgrund der fehlenden Reliefenergie der Kippenflächen jedoch selten. Dagegen neigen die Kippenböden zu extremen, das Pflanzenwachstum beeinträchtigenden Unterbodenverdichtungen und erfordern daher zur Entwicklung bzw. Förderung der Bodenqualität für die Landwirtschaft eine besonders sorgfältige und schonende Nutzung bzw. Bearbeitung.

4.1.2 Vorbelastung

Böden im naturnahen Zustand sind innerhalb des Untersuchungsgebietes nur in sehr geringem Umfang vorhanden. Der Großteil der Böden ist im Zuge der bergbaulichen und landwirtschaftlichen Aktivitäten der letzten Jahrhunderte stark anthropogen überformt. Versiegelungen der Böden sind im Untersuchungsraum innerhalb der Ortslagen und vorhandenen Straßen im Bereich der L 189, L 191 und K 2196 anzutreffen. Diese Strecken sind asphaltiert, in geringem Umfang gepflastert bzw. durch Einzelgehöfte und kleinere Bereiche einer Erdstoffdeponie außerhalb bebauter Ortschaften versiegelt. Die vorhandenen Bahnanlagen führen ebenfalls zu einer kleinflächigen Versiegelung des Bodens. Neben den versiegelten Bereichen sind Wege teilweise mit Schotter oder Kies befestigt. Hierdurch kommt es ebenfalls zu einer Veränderung des natürlichen Bodengefüges und in Folge des Verkehrs zu einer deutlichen Bodenverdichtung in diesen Bereichen. Diese Böden sind einer natürlichen Bodenentwicklung daher ebenfalls entzogen. Aus diesem Grund sind im Bereich der Trassenführung die wertvollsten in Anspruch genommenen Böden im Bereich der Ortslagen Muschwitz, Söhesten (einschließlich der Grunauaue und Bereiche nördlich der Erdstoffbörse), innerhalb der agrarisch genutzten Flächen und südlich bzw. nördlich der L 191 zu finden.

Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen sind durch Entwässerung, Verdichtung sowie den Eintrag von Agrochemikalien beeinträchtigt. Laut dem Geotechnischen Untersuchungsbericht (BAUGEO 2014) sind die Böden der Halde Bosch teilweise der Zuordnung Z 2 (Deponiekasse) zuzuordnen. Diese Vorbelastung resultiert aus den aufgeschütteten Bodensubstraten der ehemaligen Tagebauflächen. Innerhalb der aufgeschütteten Substrate sind tertiäre Sande enthalten, diese weisen erhöhte Sulfatwerte auf. Außerdem sind die TOC-Gehalte der Substrate aufgrund der hohen Kohle- und Aschegehalte im Substrat erhöht (organischer Belastungsfaktor). Da es sich im weiteren Umfeld um die gleichen Substratzusammensetzungen handelt, die Belastungen aus natürlichen Quellen stammen sowie typisch für die Böden der Tagebaufolgelandschaften in Mitteldeutschland sind, ist hier nicht zwingend die Notwendigkeit eines Bodenaustausches gegeben.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Böden des Untersuchungsgebietes zahlreichen Belastungen unterliegen, so dass die Bodenfunktionen z.T. nur eingeschränkt erfüllt werden können. Hierzu zählen:

- Bodenverlust durch Überbauung und Braunkohlenbergbau,

- Schadstoffeintrag, -anreicherung und –verlagerung durch Altlasten, Deponien, Straßenverkehr und Landwirtschaft,
- Bodenerosion durch abfließendes Wasser,
- Bodenverdichtung durch intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung,
- nachhaltige Veränderung hydromorpher Böden durch Melioration.

4.1.3 Leistungsfähigkeit

Die Bewertung des Schutzgutes Boden erfolgt anhand der Kriterien:

- *Standort für die natürliche Vegetation*
- *Standort für Kulturpflanzen*
- *Ausgleichskörper im Wasserhaushalt*
- *Filter und Puffer für Schadstoffe.*

Charakteristisch für das Untersuchungsgebiet ist die extrem hohe Flächenbeanspruchung durch den Abbau von Lagerstätten (Braunkohle, Kies, Sand, Ton), der mit der völligen Zerstörung der natürlichen Böden verbunden ist. Zwar wurden und werden Substrate im Zuge der Rekultivierung wiederhergestellt, jedoch sind diese Kippenböden hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit und Funktionen zumindest in den ersten Jahrzehnten nicht mit den unverwitterten Böden vergleichbar.

Bodenteilfunktion Standort für die natürliche Vegetation

Laut dem Leitfaden „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB“ (PETER et al. 2009) werden Böden mit extremen oder selten auftretenden Standorteigenschaften (trocken, feucht, nass, nährstoffarm) mit einer hohen Leistungsfähigkeit in ihrer Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation bewertet, da sie günstige Bedingungen für besonders schutzwürdige bzw. seltene Pflanzengesellschaften aufweisen. Auf den beplanten Flächen im Untersuchungsgebiet der Straßentrasse ist dies im Bereich nördlich des Hangwaldes der Halde Bosch, nördlich der Erdstoffbörse, sowie südlich der L 189 in den durch hohe Grundwasserstände geprägte Standorte des Grunau-Tals gegeben. Alle anderen Böden wie die Tschernoseme, die Pararendzinen aus Löss sowie Pararendzinen aus Kipp-Löss der ehemaligen bergbaulich beeinflussten Flächen weisen keine extremen oder seltenen Standorteigenschaften auf.

Bodenteilfunktion Standort für Kulturpflanzen

Die Leistungsfähigkeit eines Bodens als „Standort für Kulturpflanzen“ wird aus den Bodenzahlen der Bodenschätzung abgeleitet. Diese stellen ein Maß für die Ertragsfähigkeit des Standorts dar. Die Ackerzahlen im Bereich südlich der L 189 sind für den Bodentyp Tschernosem als hoch und für die Gley-Tschernoseme der Grunauniederung als sehr hoch einzuschätzen. Die Ackerzahlen der Schwarzerden liegen bei 70 – 90. Dabei ist der Schwarzerde für die agrarische Nutzung der Vorzug gegenüber dem Gley-Tschernosem zu geben. Aufgrund des oft hoch anstehenden Grundwassers ist ein Gley-Tschernosem ein klassischer Standort für eine Grünlandnutzung.

Bodenteilfunktion Ausgleichskörper im Wasserhaushalt

Die Bodenteilfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ wird durch das Infiltrationsvermögen des Bodens gegenüber Niederschlagswasser und der damit verbundenen Abflussverzögerung bzw. –verminderung bestimmt. Alle natürlichen und naturnahen Böden im Bereich des Trassenverlaufs weisen eine mittlere bis hohe Leistungsfähigkeit für diese Bodenteilfunktion auf. Innerhalb des Bereiches der Kippensubstrate ist diese Bodenteilfunktion in ihrer Leistungsfähigkeit sehr stark eingeschränkt und als niedrig zu bewerten.

Bodenteilfunktion Filter und Puffer für Schadstoffe

Die Fähigkeit eines Bodens eine Filter- und Pufferfunktion gegenüber Schadstoffen zu übernehmen, wird durch Bodeneigenschaften, die die Mobilität von Schadstoffen im Boden beeinflussen, bestimmt (z. B. Humus- und Tongehalt, Grund- und Stauwassereinfluss, pH-Wert). Die Schwarzerden und Pararendzinen aus Löss im Plangebiet sind aufgrund ihrer Korngrößenzusammensetzung, des Humus- und des Carbonatgehaltes mit einer hohen bis sehr hohen Bedeutung des Bodens als Filter und Puffer für Schadstoffe zu bewerten. Die Gley-Tschernoseme weisen aufgrund des lössbürtigen Substrates und des hohen Humusgehaltes zwar ähnliche Puffer- und Filtereigenschaften wie die Tschernoseme und Pararendzinen aus Löss auf, jedoch ist die Gefahr des direkten Eintrags schädlicher Stoffe ins Grundwasser mit dem (zeitweise) hohen Grundwasserstand als sehr hoch einzuschätzen. Damit ist die Funktionserfüllung auf diesen Standorten trotz der Subrateigenschaften als niedrig zu bewerten. Die Böden aus Kippsubstraten erfüllen die Teilfunktion als Filter- und Puffer für Schadstoffe durch ihre heterogene Substratzusammensetzung, geringer biologischer Aktivität, niedriger Humusgehalte und der geringen Aggregatsstabilität in deutlich geringerem Umfang als die Böden aus Löss. Zusätzlich sind die pH-Werte häufig durch die Pyritverwitterung tertärer Kippsubstrate niedrig und die durch Verwitterung freigesetzten Sulfate sind selbst als schädliche Stoffe in Bezug auf ihren Eintrag ins Grundwasser zu bewerten.

4.1.4 Empfindlichkeit

Boden ist gegenüber dem Entfernen der Vegetationsdecke hoch empfindlich, da hierdurch sowohl Wasser als (eingeschränkt) auch Wind zu einer Erosion bzw. Deflation des Oberbodens führen können. Dies betrifft im Untersuchungsgebiet insbesondere die Böden aus lössbürtigen Substraten. Besonders betroffen sind hierbei die ackerbaulich genutzten Flächen, die periodisch keine oder nur geringe Vegetationsbedeckung aufweisen. Der Bodenabtrag auf den ackerbaulich genutzten Flächen hat bereits zur Einrumpfung von Teilen der ursprünglich weiter verbreiteten Tschernoseme zu Pararendzinen aus Löss geführt. Auch die Gley-Tschernoseme der Grunauniederung können substratbedingt leicht abgeschwemmt werden.

Insgesamt besteht für die Böden des Löss hügellandes eine mittlere Gefährdung durch Winderosion (in unbewachsenem und trockenem Zustand). Anders verhält es sich mit der Bodenerosion durch Wasser. Die Böden des Löss hügellandes weisen aufgrund ihres hohen Schluffanteils und der weitgehenden Skelettfreiheit durchweg einen geringen bis sehr geringen, teils auch äußerst geringen Erosionswiderstand auf, insbesondere im unbewachsenen

Zustand und in Hanglagen. In den Tälern ist mit einer geringen Erosionsgefährdung zu rechnen. Dies ist durch die meist ebene Lage und die fehlenden Überschwemmungen bedingt. Quantitative Aussagen zum Bodenabtrag sind nicht möglich.

Gegenüber Versiegelung sind generell alle nicht versiegelten Böden hoch empfindlich, da ein vollständiger Verlust sämtlicher Bodenfunktionen eintritt.

Boden ist empfindlich gegenüber Bodengefügeveränderungen und Verdichtung. Aufgrund des veränderten Bodengefüges im Bereich der ehemaligen Tagebauflächen durch das Einbringen von Kippsubstraten in den Haldenkörper kam es hier zu standortspezifischen Veränderungen.

Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Verdichtung ist neben der Korngrößenzusammensetzung auch vom Feuchtegrad abhängig. Durch Bodenverdichtung kann es zu einer Beeinträchtigung der Wasseraufnahme und –speicherung kommen. Die Folgen können ein verstärkter oberflächlicher Wasserabfluss, vermehrte Staunässe, verminderte Sauerstoffversorgung und dadurch eine Einschränkung aller Bodenfunktionen sein. Die Tschernoseme und Pararendzinen aus Löss weisen eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit auf.

Die Fähigkeit von Böden, eingetragene Schadstoffe zu binden (Schadstoffakkumulation), ist u.a. abhängig vom Ton- und Humusgehalt, dem pH-Wert sowie dem Carbonatgehalt der Böden. Die Tschernoseme, Gley-Tschernoseme und Pararendzinen aus Löss im Plangebiet weisen eine hohe bis sehr hohe Fähigkeit auf Schadstoffe zu binden.

4.2 Fläche

Das Schutzgut Fläche wird seit der Novelle des BauGB von 2017 (13.05.2017) als eigenständiges Schutzgut behandelt und in Hinblick auf flächensparendes Bauen (Flächeninanspruchnahme/Versiegelung), Nutzungsumwandlungen und Zerschneidung/Zersiedelung der Landschaft betrachtet.

4.2.1 Bestand

Der Geltungsbereich weist eine Fläche von 99,44 ha auf. Durch den Bau der existierenden Straße haben sich die Flächen verschiedener Nutzungen im Plangebiet verändert. In der folgenden Übersicht sind die Änderungen der Flächennutzungen zusammenfassend dargestellt (Angaben in m²):

	2015	2025	Differenz
Wälder / Forsten	63.136	26.473	-36.663
Gehölze	36.490	35.088	-1.402
Grünland	47.054	113.030	65.976
Ackerbau	806.960	646.797	-160.163
Ruderalfuren	12.877	76.868	63.991
Siedlungsbiotope / bebaute Flächen	11.949	19.227	7.278
Straße versiegelt	15.226	76.334	61.108
Ohne Bankett		55.200	
Bahnanlage	667	542	-125
Fläche gesamt	994.359	994.359	0

Innerhalb des Geltungsbereiches kam es, bezugnehmend auf den Bestand von 2015, zu einem Verlust an Wäldern in einem Umfang von 3,67 ha, an agrarischen Nutzflächen von 16 ha und an Gehölzen von 1.500 qm. Grünlandflächen, inklusive Scherrasenflächen, nahmen um 6,6 ha sowie Ruderalfuren um 6,4 ha zu. Im Bereich der Straßenkörper kam es zu einer Mehrrung von 5,5 ha, abzüglich der geschotterten Bankette von 4 ha. Die Zunahme der Fläche der Siedlungsbiotope um 0,73 ha ergibt sich überwiegend aus neu errichteten, unversiegelten Wegen. Die 125 qm Bahnkörperdifferenz ergeben sich aus der Überbauung des Gleiskörpers mit einer Brücke, welche in ihrer versiegelten Fläche eine größere Wichtigkeit aufweist. Ein eigentlicher Verlust tritt nicht ein.

Der Bau der Straße hat zur Kappung bestehender Wegeverbindungen geführt und gleichzeitig bestehende Wege über diese Straße miteinander verbunden. Damit geht einerseits eine Zerschneidungswirkung der Landschaft einher (z.B. Trennung von Wegen für die Erholungsnutzung), andererseits dient die Straße dem Ersatz von Wegeverbindungen, die durch bergbaubedingte Überformung zukünftig entfallen werden.

Im Zuge des Baus der existierenden Straße wurden als Minderungsmaßnahmen Teile bestehender Straßen (K 2585 und L 189) zurückgebaut und entsiegelt. Die Flächen wurden in der

Folge einer ackerbaulichen Nutzung zugeführt bzw. in einen unversiegelten Feldweg umgewandelt.

4.2.2 Vorbelastung

Die Flächeninanspruchnahme bezieht sich zu weiten Teilen auf Flächen, die bereits durch frühere Tagebauaktivitäten überformt worden sind. Durch den Bergbau wird zukünftig auch die Kreisstraße K2196 zwischen Muschwitz und Hohenmölsen devastiert und begründet damit das Erfordernis eines Ersatzes. Die Flächeninanspruchnahme durch die bergbauliche Überformung des Plangebiets und seiner Umgebung stellt somit eine Vorbelastung des Schutzbuchs Fläche dar.

4.2.3 Empfindlichkeit

Das Schutzbuch Fläche ist gegenüber der Errichtung einer Straße grundsätzlich empfindlich in Bezug auf eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme sowie hinsichtlich einer Zerschneidungswirkung von Wegeverbindungen, Flächennutzungen und Lebensräumen. Diese Wirkungen sind vor allem in Wechselwirkung zu anderen Schutzbüchern zu betrachten (Boden – Versiegelung, Arten- und Lebensgemeinschaften – Lebensraumverlust; Mensch – Verlust von Wegeverbindung und zusammenhängenden Bewirtschaftungsflächen).

4.3 Wasser

4.3.1 Bestand

Das Schutzgut Wasser gliedert sich in Oberflächenwasser und Grundwasser. Das Oberflächenwasser unterteilt sich in Fließgewässer und stehende Gewässer.

Grundwasser

Im Untersuchungsgebiet lassen sich verschiedene Grundwasserleiter unterscheiden, die von tertiären und quartären Schichten gebildet werden. Im mittleren und östlichen Teil des ehemaligen Landkreises Hohenmölsen bilden die fluviatilen Lockergesteine (Sande, Kiese) des Tertiärs - getrennt durch die feinklastischen Sedimente der limnischen Ablagerung - mehrere Grundwasserstockwerke, die die wesentlichsten Grundwasserleiter darstellen.

Die tertiären Grundwasserleiter sind in der Regel im natürlichen Zustand wassergesättigt und es herrschen z.T. gespannte Grundwasserverhältnisse. Zwischen den tertiären Grundwasserleitern und zu den wasserführenden quartären Schichten bestehen hydraulische Verbindungen. Eine Besonderheit für die hydraulischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet bilden die glazifluviatilen Rinnen- und Beckensedimente. Im Bereich dieser mit Sand und Kies verfüllten Rinnen und Becken bestehen großzügige hydraulische Verbindungen zwischen den känozoischen Grundwasserleitern.

Laut vorliegendem geotechnischen Gutachten (BAUGEO 2014) treffen folgende Aussagen auf die Grundwasserleiter im Untersuchungsgebiet zu:

„Der Kippengrundwasserleiter ist ausschließlich in der südlichen Hälfte des Untersuchungsgebietes ausgebildet. Die quartäre Grundwasserleiter GWL 1.6 und 1.8 treten nur örtlich verbreitet im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes auf. Die tertiären Grundwasserleiter GWL 5 und 6 sind gemäß dem geologischen Profil im gesamten Untersuchungsgebiet vorhanden.“

„Die quartären und tertiären Grundwasserleiter sind überwiegend durch sehr schwach durchlässige Schichten (Ton) voneinander in einzelne Grundwasserstockwerke getrennt. Der Kippengrundwasserleiter hingegen besitzt eine direkte Verbindung zu den quartären, als auch zu den tertiären Grundwasserleitern.“

„Die Grundwasserstände liegen derzeit bei ca. 128,0 m NHN bis 158,0 m NHN. Die Hauptgrundwasserfließrichtung verläuft von Süden nach Nordwest. Nördlich der Grunau wechselt die Grundwasserfließrichtung. Hier besteht eine Strömung von Nordwesten nach Südosten zur Aue der Grunau hin.“

„Die Grundwasserstände im Untersuchungsgebiet werden seit längerer Zeit durch Wasserhaltungsmaßnahmen der umgebenden Tagebaue sowie die Wasserstände von Tagebaurestseen beeinflusst. Derzeit unterliegen hauptsächlich die Wasserstände der tertiären Grundwasserleiter den Einflüssen der Entwässerung für den ca. 3,0 km entfernten Tagebau Profen.“

„Durch den geplanten Aufschluss des Abbaufeldes Domsen bis zum Jahr 2020 östlich des Untersuchungsgebietes ist zukünftig eine noch größere Beeinflussung der Grundwasserstände insbesondere im Kippengrundwasserleiter zu erwarten.“

„Der geologische Schnitt im Geotechnischen Untersuchungsbericht enthält Angaben zu den derzeitigen hydrologischen Verhältnissen in der Kippe und den angrenzenden gewachsenen“

Baugrundschichten. Der eingetragene durchgängige Grundwasserstand in der Kippe gibt den ungünstigsten Grundwasserstand für den Kippengrundwasserleiter wieder.

Des Weiteren liegen durch das Gutachten des Ingenieurbüros IBGW Informationen zur prognostizierten Entwicklung des Grundwasserstandes nach Abschluss des Grundwasserwiederanstieges im Bereich des Tagebaus Profen vor.

In der Anlage 4.1 des geotechnischen Untersuchungsberichtes sind die ungünstigsten, aktuellen Grundwasserstände im Kippengrundwasserleiter angegeben. Die Anlage 4.2 enthält außerdem eine Darstellung der anhand stationärer Berechnung prognostizierten zukünftigen Grundwasserstände.

Aus den prognostizierten Grundwasserständen ergibt sich, dass für den Bereich Hohenmölsen mit maximalen Grundwasserständen von ca. 155,0 m NHN zu rechnen ist. Diese liegen im Niveau der derzeit vorhandenen Grundwasserstände. Somit sind zwischen der derzeitigen Situation und den zukünftigen Grundwasserständen nach Einstellung des Tagebaus und Flutung der entstehenden Restlöcher kaum Unterschiede zu erwarten.

Der derzeitige Grundwasserstand kann deshalb als höchster zu erwartender Grundwasserstand für das Untersuchungsgebiet angesehen werden.

Ein geschlossener Grundwasserspiegel innerhalb des Kippenkörpers derzeit ca. 3,0 ... 25,0 m unter Geländeoberkante. Es tritt somit keine vollständige Wassersättigung der Kippe auf. Oberhalb sehr schwach durchlässiger Abschnitte des Kippenbodens kann es in Abhängigkeit von der Durchlässigkeit örtlich zu einer Aufsättigung kommen.

Im gewachsenen Boden treten im Bereich der Aue flurnahe Grundwasserstände von 1,0 ... 2,0 m unter Geländeoberkante auf. Es handelt sich hierbei um einen Druckwasserspiegel im quartären Grundwasserleiter.

Im übrigen Teil der Trasse sind Grundwasserstände von ca. 5,0 ... 10,0 m unter Geländeoberkante zu erwarten.“

Oberflächengewässer

Das Untersuchungsgebiet liegt in den Einzugsgebieten der Gewässer Grunau, Wuschlauber Graben, Tornauer Graben, Gostauer Graben und Zetzszbach. Natürliche Fließgewässer sind innerhalb des Untersuchungsgebietes im Bereich des Grunautals mit dem Fließgewässer der Grunau ausgebildet. Das Flussbett des Gewässers ist hier begradigt. Innerhalb der vergangenen Jahre wurden in der Grunau Sohlschwellen und Staubauwerke zurückgebaut. Ein naturnaher Verlauf ist allerdings weiterhin nicht ableitbar. Aus der Flurkarte der Stadt Lützen ist abzulesen, dass das Gewässer vor seiner Begradigung einer stärkeren Mäandrierung unterlag. In Folge des Rückbaus und der Begradigung kann man von nicht von einem naturnahen Gewässer sprechen. Die Ufer der Grunau sind des Weiteren mit Erdmassen des Aushubs verschüttet, diese führen bei Hochwasser zu einer Dammwirkung, so dass es zu keiner Vernässung der Bereiche nördlich der Grunau kommen kann. Mögliches Qualmwasser ist davon nicht betroffen, wodurch es im Zuge eines längerfristigen Hochwassers zu einer Vernässung der Flächen hinter den Bodenaushub kommen kann.

Die östlich des Untersuchungsgebietes verlaufende Weiße Elster ist räumlich vom Untersuchungsgebiet durch die bergbauliche Tätigkeit und die sich anschließenden Ortschaften wie z.B. Profen getrennt.

Temporär wasserführende Fließgewässer wurden innerhalb der bergbaulich rekultivierten Halden im Zentrum des Untersuchungsgebietes liegenden Waldes in Form von Gräben angelegt. Innerhalb des Waldes führen Gräben im südlichen Teil von Ost nach West in das ausgewiesene § 30 Biotop. Der Graben ist kaum wasserführend und das sich anschließende Standgewässer unterliegt durch Bewuchs und entstehender Biomasse einer starken Verlandung. Am Südrand des Waldgebietes verläuft ein großer, ausgebauter, leicht bewachsener Graben von West nach Ost. Dieser entwässert in die Grunau. Der Graben ist in keinem Verzeichnis aufgeführt. Dem entgegen ist in den Karten des Unterhaltungsverbandes ein Graben verzeichnet, welcher nicht am Südrand des Waldgebietes verläuft, sondern innerhalb der Waldflächen und ebenfalls in Richtung Grunau entwässert. Ab der K 2196 ist der Verlauf der beiden Gräben identisch. Weitere temporär wasserführende Gräben sind in Form von Straßengräben und Entwässerungsgräben der Bergbaufolgelandschaft verzeichnet. Ein Graben im Verlauf der Kohlebahn ist zum heutigen Zeitpunkt nicht mehr existent.

Das Lösshügelland ist von Natur aus sehr arm an Stillgewässern. Standgewässer bildeten sich durch Sickerwasser in Mulden der Bergbaufolgelandschaft. Ablesbar ist dies an den vorhandenen Standgewässern, welche alle in der Tagebaufolgelandschaft liegen. Im Wesentlichen sind dies im Bereich Hohenmölsen der Kiessee, der Lange See, ein Gewässer südlich der L 191 und ein kleines Standgewässer östlich des Untersuchungsgebietes, nördlich der Ortslage Hohenmölsen. Alle Gewässer sind Folge der bergbaulichen Nutzung des Gebietes entstanden. Im Bereich der Stadt Lützen sind keine Standgewässer ausgebildet.

Im Zuge des Baus der existierenden Straße wurden Gräben entlang der Straße sowie Regenrückhaltebecken angelegt. Das anfallende Niederschlagswasser, das aufgrund der Versiegelung nicht direkt versickern kann, wird über die straßenbegleitenden Grabensysteme aufgenommen und abgeleitet (bestehende Einleitegenehmigungen zur Vorflutnutzung für die Grunau und den Graben bei Wuschlaub) bzw. in die bestehenden Regenrückhaltebecken abgeführt, die als Retentionsräume zur Verfügung stehen. Das Wasser kann dabei größtenteils versickern, verdunsten, von der Vegetation genutzt werden oder bleibt durch die Einleitung in die Vorflut im regionalen Wasserkreislauf erhalten.

4.3.2 Vorbelastung

Die Beschreibung der hydrologischen Verhältnisse folgt dem Bericht zum Geotechnischen Gutachten (BAUGEO 2014).

Durch die Bergbautätigkeit im Raum Profen / Hohenmölsen wurden die quartären und tertiären Grundwasserleiter weitläufig zerstört, durch Kippenmaterial ersetzt oder es verblieben an deren Stelle große Hohlräume. Hier entstanden künstliche hydraulische Verbindungen. Andererseits sind ehemals zusammenhängende Grundwasserleiter durch Abgrabung und Verkipfung getrennt wurden und nur noch in Teilgebieten erhalten geblieben.

Das natürliche Fließregime in den unverritzten Teilen der känozoischen Grundwasserleiter ist durch den Bergbau erheblich gestört. Zuvor verlief die generelle Fließrichtung des Grundwassers von Südwest nach Nordost. Überlagert wurde diese Hauptrichtung in den oberen Grundwasserleitern von der senkrechten Anströmung der Flusstäler des Rippachsystems. Der aktuelle Tagebau Profen-Süd sowie die offenen Restlöcher Pirkau und Domsen führen zu einer radialen Anströmung aus den umliegenden Kippen und Grundwasserleitern. Die westliche Grenze des noch durch die Absenkung der oberen Grundwasserleiter betroffenen Gebietes liegt gegenwärtig auf der Linie Muschwitz-Hohenmölsen-Kippe Einheit-Deuben.

Die hydrogeologischen Verhältnisse in den Kippen sind sehr kompliziert. In der Regel wechseln sich gut wasserleitende Sedimente mit Wasserstauern - horizontal und vertikal - auf engstem Raum untereinander ab. Sichtbaren Ausdruck finden diese wechselhaften Bedingungen in den Kippen, u.a. durch Vernässungsstellen auf Kippenoberflächen im engen Wechsel mit Trockenstellen.

Die Grundwasserflurabstände lassen sich für die landschaftsökologischen Einheiten wie folgt beschreiben:

- Auf den lößbedeckten Hochlagen ist das Grundwasser meist in mehr als 10 m Tiefe anzutreffen.
- Im Tal der Grunau sowie in deren Nebenbächen herrschen hingegen Flurabstände von weniger als 5 m, in Bachnähe auch zwischen 0 und 2 m vor.

Differenziert stellt sich die Situation auf den bergbaubeeinflussten Flächen dar. In der Regel ist der Grundwasserflurabstand auf Kippen, vor allem auf Hochkippen und Halden hoch und liegt bei mehr als 10 m.

Die Grunau als größtes Fließgewässer des Untersuchungsgebietes ist in Folge der bergbaulichen und agrarischen Tätigkeit im Verlauf der letzten Jahre stark überformt worden. Ein naturnaher Verlauf ist nicht erkennbar. Das Gewässer ist nicht als § 30 Biotopt anzusehen, da es innerhalb der vergangenen Jahrzehnte stark in seinem Verlauf reguliert wurde. Mäander wurden zurückgebaut. Das Gewässer wird aus dem Tagebau Profen durch die MIBRAG gespeist. Die Wasserqualität wird fortlaufend untersucht. Innerhalb des Gewässerlaufs bis zur Rippach wurden im Verlauf der letzten Jahre ehemalige Staubauwerke zurückgebaut.

Standgewässer sind nur in Form anthropogener Gewässer ausgebildet. Diese unterliegen einer starken Verlandung. Kleinere Standgewässer wie das § 30 Biotop im Hangwald und westlich des Kiessees sind fast vollständig verlandet. Belastungen der Gewässer treten insbesondere auch durch die starke agrarische Nutzung (Düngung, Pestizide) der Flächen auf.

4.3.3 Leistungsfähigkeit

Grundwasser

Die Grundwasserneubildung ist in Landschaften mit mächtigen Lössauflagen von Natur aus sehr gering. Das Plangebiet weist dennoch in weiten Teilen Grundwasserneubildungsraten von >100 mm/a auf. Zum überwiegenden Teil entspricht das nicht dem natürlichen Zustand, sondern ist auf die starke Landschaftsüberformung zurückzuführen: Der größte Teil des Gelungsbereiches umfasst Flächen, die durch den Altbergbau gestört sind. Die Abb. 4.2 zeigt die modellierten Grundwasserneubildungsraten (Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW)) und die (ehemaligen) Tagebaue in der Region (Geoportal der Lausitzer und Mitteldeutschen Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV)).

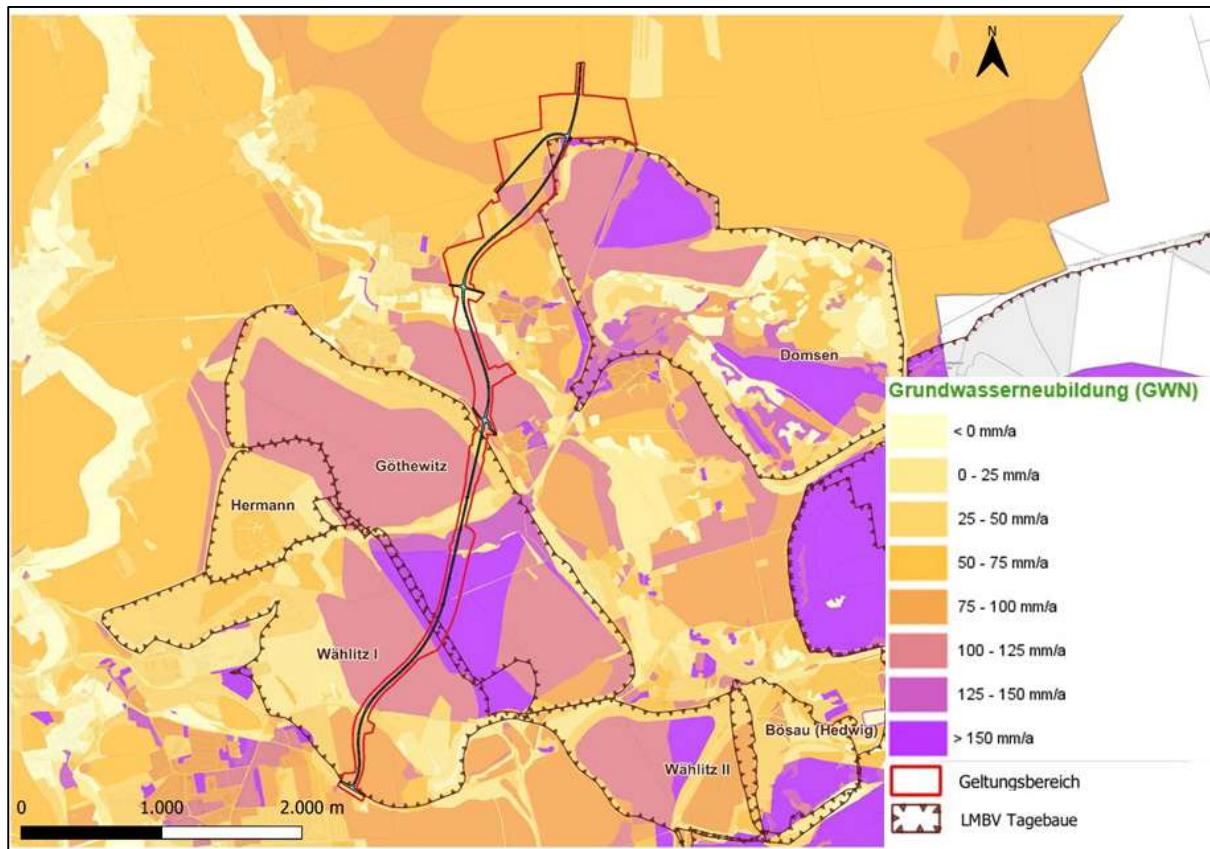


Abb. 4.2: Grundwasserneubildungsraten und Tagebaue der Region

In den unverritzten Bereichen des Straßenverlaufs erreicht die Grundwasserneubildungsrates nur im Grunautal Werte von 100-125 mm/a, sonst liegen die Raten unter 75 mm/a. Im Gegensatz dazu erreicht die Grundwasserneubildungsrates in den durch den Altbergbau überformten Bereichen (Verfüllungen, Kippenstrukturen) Werte von 100 bis > 150 mm/a. Wie zuvor beschrieben, sind die hydrogeologischen Verhältnisse in den Kippen sehr kompliziert und daher nur bedingt mit den Verhältnissen in unverritztem Gelände zu vergleichen.

Oberflächenwasser

Die Fließgewässer sind bis auf die Grunau anthropogen angelegte und temporär wasserführende Gräben, welche einen sehr naturfernen Charakter aufweisen. Die Grunau als Fließgewässer ist als bedeutende Vorflut der Region Hohenmölsen Lützen und des Tagebaus Profen einzustufen. Die weiter östlich verlaufende Weiße Elster ist als naturnaher Fluss mit Mäandern als ein wichtiges ökologisches Element in einer bergbaulich stark überformten Region anzusehen.

Weitere Fließgewässer, in Form von Entwässerungsgräben weisen augenscheinlich nur größere Wassermengen im Zuge von Starkniederschlägen auf (Graben Wuschlaub), was sich anhand der relativen Trockenheit des Grabensystems mit starken Auskolkungen ableiten lässt. Die östlich des Untersuchungsgebietes liegenden Tagebaurestgewässer (Langer See und Kiessee) weisen ebenfalls in Teilen Verlandungerscheinungen auf. Aus ökologischer Sicht sind sie ein wichtiges Trittsteinbiotop für Tierarten der Feuchtgebiete in einer ansonsten wasserarmen Region. Die kleineren Gewässer (§ 30 Biotop Halde Bosch) unterliegen einer starken Verlandung. Diese ist auf einen mangelnden Oberflächenwasserzufluss zurückzuführen.

4.3.4 Empfindlichkeit

Grundwasser

Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag

Aufgrund der dargestellten geringen Grundwasserneubildungsraten in unverritzten Gebieten ist von einer geringen Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers auszugehen. Der Grundwasserzustrom in den bergbaulich entstandenen Kippenbereichen unterliegt extrem variablen Versickerungs- und Strömungsverhältnissen und weist hohe stoffliche Vorbelastungen (v.a. Versauerungspotenzial durch schwefelige Verbindungen) auf.

Empfindlichkeit gegenüber Baukörpern

Auf Grundlage der Baukörperbreite der Straßentrasse und den natürlichen Voraussetzungen kann nicht von einer hohen Empfindlichkeit ausgegangen werden.

Oberflächengewässer

Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag

Naturnahe Oberflächengewässer sind hochempfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen. Eine Gefährdung durch die Straßentrasse ist im regulären Betrieb nicht gegeben.

Empfindlichkeit gegenüber Baukörpern

Die naturfernen, temporär trockenfallenden Entwässerungsgräben weisen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber einer Verringerung der Abflussmengen auf. Unabhängig davon wird kein Graben oder Bach verbaut. Die Zu- und Abflüsse bleiben erhalten.

4.4 Klima / Luft

4.4.1 Bestand

Das Untersuchungsgebiet liegt im Grenzbereich vom atlantischen zum kontinentalen Klimagebiet südlich des mitteldeutschen Trockengebiets im Bereich des ostdeutschen Binnenlandklimas in der gemäßigten Klimazone. Dies bedingt ein deutlich subkontinental getöntes Klimagebiet. Dieser subkontinentale Charakter wird durch relativ geringe Niederschläge und ein ausgesprochenes Sommermaximum geprägt. Die mittleren Jahressummen der Niederschläge schwanken zwischen 580 und 650 mm.

Die Jahresmittel der Lufttemperatur liegen im Untersuchungsraum bei 8,5° - 9,0 °C. Die mittlere Juli-Temperatur liegt um 18 °C, das Januar-Mittel um 0 °C. Auf Grund der relativ geringen Reliefenergie ist das Gebiet sowohl thermisch als auch hygrisch gering differenziert.

Im Allgemeinen ist der Untersuchungsraum durch die Klimatoptypen Wald, Grünland und Ackerflächen geprägt. Auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen sind Kaltluftentstehungsflächen vorhanden. Da diese Bereiche höher liegen als der Bereich der Grunau fließt die entstehende Kaltluft, in Abhängigkeit des Reliefs, in Richtung des Grunautals. Die Waldflächen der ehemaligen Halde Bosch sind Frischluftentstehungsgebiete.

4.4.2 Vorbelastung

Innerhalb des Mesoklimas ist das Untersuchungsgebiet durch die zahlreichen Bergbaueinflüsse und großflächig agrarisch genutzten Nutzflächen stark vorgeprägt. So können auf den agrarisch genutzten Schlägen während der vegetationsfreien Zeit, wie auch im anschließenden Tagebau, Feinpartikel aus dem Boden ausgeweht werden. Dies betrifft gleichfalls die Erntezeit. Insgesamt ist anzunehmen, dass der Außenbereich geringeren Luftbelastungen ausgesetzt ist, als die Innenbereiche der Ortschaften.

Vor dem Bau der existierenden Straße war die verkehrsbedingte Emissionsbelastung in einigen Ortslagen gegenüber der jetzigen Situation erhöht: Teile der Straßenverbindung von Hohenmölsen nach Lützen waren für den Schwerlastverkehr gesperrt, so dass dieser Verkehr durch die Ortslagen Muschwitz und Göthewitz floss. Außerdem gab es eine erhöhte Verkehrsbelastung der Ortslage Söhesten durch die ein weiterer Teil des Verkehrsstroms in Richtung Starsiedel erfolgte.

4.4.3 Leistungsfähigkeit

Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes in Bezug auf die mesoklimatische Ausgleichsfunktion des Untersuchungsraumes wird als mittel eingeschätzt. Die größeren Waldflächen sind als Frischluftentstehungsgebiete zu charakterisieren und den landwirtschaftlich genutzten Bereichen kommt eine Bedeutung als Kaltluftentstehungsflächen zu. Die Kalt- und Frischluft strömt reliefbedingt zu großen Teilen Richtung Grunatal ab, die Ortschaften profitieren davon vor allem in den Randbereichen.

4.4.4 Empfindlichkeit

Eine Empfindlichkeit besteht gegenüber dem Verlust von bioklimatisch und lufthygienisch wirksamen Vegetationsflächen. Eine Beeinflussung ist auf Grund der Trassenführung mikroklimatisch möglich.

4.5 Arten und Lebensgemeinschaften

4.5.1 Potenzielle natürliche Vegetation (PNV)

Die Potenzielle natürliche Vegetation (PNV) ist ein gedachter Vegetationszustand, der die abiotische Qualität eines Standortes (Boden- und Klimafaktoren einschließlich vegetationshistorischer Einflüsse) in Beziehung setzt zu einer jeweils zugeordneten und als höchstentwickelbar angenommenen Vegetation. Die PNV liefert somit vereinheitlichte Aussagen zur potenziell möglichen Vegetation waldfreier wie bewaldeter Standorte oder auch Regionen. Der direkte Einfluss des Menschen auf die Vegetationsentwicklung wird dabei ausgeblendet und es verbleibt das Beziehungsgefüge zwischen Vegetation und der Summe der Standortfaktoren. Aus dem Vergleich der PNV mit der heutigen realen Vegetation lässt sich deren Natürlichkeitsgrad ableiten (SUCK et al. 2014).

Für die potenziell natürliche Vegetation des Planungsraumes kann von geschlossenen Waldbeständen ausgegangen werden, dieser ist im Planungsgebiet fragmentarisch aber nicht standortgerecht entwickelt. Im weiteren Umfeld westlich der Straßentrasse befinden sich im Bereich ehemaliger Tagebauflächen nicht standorttypische Laubwälder und Nadelwälder. Die beherrschende Vegetation wäre ein subkontinental getönter Laubmischwald, in dem Linden, Traubeneichen und Hainbuchen dominieren. Pflanzensoziologisch sind diese Verbände dem Tilio-Carpinetum bzw. dem Tilio-Quercetum zuzuordnen. Im Ergebnis der bergbaulichen Nutzung der abgelagerten Braunkohle, ist das Gebiet vollständig anthropogen überformt worden. Wälder sind nur fragmentarisch im Rahmen der Renaturierung auf den ehemaligen Abbauflächen wieder angelegt worden.

4.5.2 Vegetation und Biotoptypen

4.5.2.1 Erfassung

Die Beschreibung und Bewertung des Zustandes des Schutzgutes Pflanzen im Untersuchungsgebiet wird anhand der vorhandenen Biotoptypen vorgenommen. Die ursprünglichen Aufnahmen erfolgten, ohne existierende Straße, im Rahmen früherer Planungen in den Monaten März bis Oktober 2014. In Anlage UB1 (Übersicht Biotope 2015) sind die Ergebnisse der Kartierung kartographisch dargestellt. Die für die Bilanzierung herangezogenen Biotoptypen, innerhalb des Geltungsbereichs des vorliegenden Bebauungsplans sind in Anlage UB2 (Bestand 2015) abgebildet. Das Untersuchungsgebiet ist geprägt durch die ehemalige Bergbaulandschaft mit ihren Rekultivierungsflächen im südlichen Bereich und im nördlichen Bereich ab der K 2196 durch unverritzte Flächen im Bereich der Grunau mit agrarisch genutzten Flächen und Intensivgrünlandern neben den Siedlungen Muschwitz und Söhesten. Tagebau

beeinflusste Bereiche finden sich zudem im Bereich der Erdstoffbörse im nördlichen Untersuchungsgebiet.

Die vorhandenen Waldflächen wurden im Zuge der Renaturierung von bergbaulich genutzten Flächen angelegt. Die jüngeren Bestände, im Bereich des Waldes der Hangflächen der Halde Bosch, sind in Form von forstwirtschaftlichen Monokulturen bestanden. Innerhalb dieser Bestände dominieren Arten wie Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Birke (*Betula pendula*), Lärche (*Larix decidua*) und Pappel (*Populus spec.*) neben kleinflächigen Aufforstungen aus Gemeiner Fichte (*Picea abies*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*). Teilweise sind die Flächen noch mit größeren Pappeln (*Populus spec.*) bestockt. In ihrem Schutz wurden Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) angepflanzt. Zuvor wurden Pappeln durch Plenterschläge flächig entnommen.

Mischbestände mit einem Alter von ca. 30 Jahren stocken an der Nordostflanke der Halde Bosch. Im Zuge der Sukzession entwickelten sich standortgerechte gestufte Mischwaldstrukturen aus Birke und Erle mit Traubenkirsche und Holunder. Innerhalb dieser Waldflächen entwickelten sich strukturierte Baumbestände mit oberer und unterer Baumschicht sowie Strauchschicht. Es treten Arten in der unteren Baumschicht wie Birke (*Betula pendula*) und Erle (*Alnus glutinosa*) neben Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) und Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) auf. Die Bestände sind strukturiert. Teilweise sind im Zuge der Wiedervernässung von Rekultivierungsflächen die angepflanzten Bäume wie Kiefer (*Pinus sylvestris*) abgängig und sukzessive durch standortgerechte Baum- und Straucharten, wie Birke, Erle und Weide neben Robinie ersetzt worden.

An diesen Hangwald schließen sich südlich Robinienbestände mit Birke und Erlenjungpflanzungen an. Innerhalb und am Rand der Waldflächen entwickelten sich teilweise strukturierte Gehölzbestände in wärmeren und trockenen Lagen aus Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Hundsrose (*Rosa canina*). In feuchteren Bereichen befinden sich Bestände aus Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*) und im Bereich des südlichen Grabens auch mit Weide (*Salix spec.*). Die Krautschicht der forstlichen Monokulturen wird hauptsächlich aus Arten wie Taumelkälberkropf (*Chaerophyllum temulum*) und Kratzebeere (*Rubus caesius*) gebildet. Eine große Artenvielfalt ist nicht erkennbar.

In den gestuften Beständen an der Nordosthangkante ist die Krautschicht erheblich vielfältiger ausgeprägt. Zu den zuvor erwähnten Arten treten Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Nelkenwurz (*Geum urbanum*) Veilchen (*Viola odorata*) und Fingerkraut (*Potentilla reptans*) hinzu. Allerdings fehlen im Frühjahresaspekt vollständig Arten wie Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*) und Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*). Nach Aussagen der NABU-Ortsgruppe Hohenmölsen sind in diesen Waldbereichen Orchideen vorhanden. Auf dem östlichen Haldenhangkörper kommt Sumpf Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und in den Bereichen der Südböschung das Große Zweiblatt (*Listera ovata*) neben der Braunroten Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*) und Knabenkräutern vor. Gemäß Information der NABU-Ortsgruppe Hohenmölsen befinden sich die Bestände nicht im Bereich der Trasse der Verbindungsstraße.

Die Waldflächen im Bereich Hohenmölsen sind in Nähe der Ortslage rudimentär als Altbeständen südlich der Kohlebahn im Bereich der Kleingartenanlage vorhanden. In dem Bestand stocken ältere Eichen (*Quercus petraea*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) sowie Traubenkirschen (*Prunus serotina*) und Feldahorn (*Acer campestre*).

An diese natürlich gewachsenen Restbestände schließen sich im Bereich der Kohlebahn typi-

sche Bergbaufolgeanpflanzungen aus nicht standortgerechten Strukturen wie Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Schneebiere (*Symporicarpus alba*) und Gewöhnlichen Blasenstrauch (*Colutea arborescens*) an. Diese werden sukzessive durch standortgerechte Strukturen ergänzt (Bergahorn, Birke).

Die nördlich der Bahnlinie angepflanzten Bestände bestehen aus Birken (*Betula pendula*), Pappeln (*Populus spec.*) und Robinie (*Robinia pseudoacacia*). Die Bestände sind kaum gestuft, sehr dicht und lassen kaum Tageslicht auf den Boden. Dies führt auch hier zu einer sehr kargen Ausprägung der Krautschicht. Im Bereich von feuchteren Senken entwickelten sich Erlenbruchwälder (*Alnus glutinosa*) mit Weiden (*Salix spec.*).

Im östlichen Teilbereich in Richtung Langer See stocken Pappeln (*Populus spec.*) und Birken (*Betula pendula*). Ehemalige kleinere Gewässer sind in dem Bestand weitestgehend trocken gefallen.

In der freien Feldflur sind Gehölze nur an markanten Geländekanten entwickelt. Sie bestehen im Bereich Hohenmölsen aus Pappeln (*Populus spec.*) und in der Naturverjüngung aus Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*). Im Bereich der Grunau sind die Gehölzbestände ähnlich ausgebildet. Weitere Gehölze sind im nördlichen Bereich an Abbruchkanten entwickelt. Hier wurden Pappeln angepflanzt (*Populus spec.*). In den nicht bepflanzten und bewirtschaftbaren Bereichen hat sich der Schwarze Holunder etabliert. Alle anderen Flächen weisen einen stark ruderalisierten Charakter auf. Auffällig ist das Fehlen typischer Vertreter der angrenzenden Landschaftsräume, wie Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*).

Ehemalige Streuobstwiesen (Kirschen) sind im Bereich nördlich von Söhesten brachgefallen. Auf diesem Standort entwickelten sich Gehölzstrukturen aus Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*). In den noch bewirtschafteten Bereichen stockt ein Wallnussbaumbestand (*Juglans regia*). Eine Einstufung als § 30 Biotop ist unter den gegebenen Umständen weder als Streuobstwiese noch als Feldgehölz möglich.

Gewässer sind in Form von anthropogen angelegten Stand- und Fließgewässern innerhalb der Tagebaulandschaft am häufigsten anzutreffen. Dazu zählen der Bereich Langer See, Kiessee und die kleineren Tagebaugewässer, welche im Zuge der Verbuschung allmählich verlanden. Natürliche Gewässer existieren innerhalb der Lösslandschaft relativ selten. Hierzu zählen vordergründig das begradigte Flussbett der Grunau sowie östlich des Untersuchungsgebietes das Tal der Elster und westlich das Tal der Rippach.

Grünlandflächen sind nur in nicht von Tagebaubereichen überformten Gebieten der Grunauaue ausgebildet. Die Bestände variieren in ihrer Artenzusammensetzung nur wenig. Im Bereich der Grunauaue sind artenarme, intensiv genutzte Mahdgrünländer aus Wiesenrispe (*Poa pratensis*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) entwickelt. Dies entspricht der typischen Artenzusammensetzung der Tagebaufolgelandschaft im Mitteldeutschen Braunkohlerevier. Neben den Gehölz- und Grünlandflächen dominieren im gesamten Untersuchungsgebiet artenarme agrarisch genutzte Flächen mit wenig strukturierenden Elementen. Agrarisch genutzte Schläge unterliegen einer intensiven Landwirtschaft mit geringen Ackerrandsäumen, welche sehr monoton aus Arten wie Trespe (*Bromus spec.*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) zusammengesetzt sind. Die strukturierenden Elemente befinden sich hauptsächlich in nicht landwirtschaftlich nutzbaren Randbereichen in Form von kleineren Gehölzen und Waldflächen.

Auf den nicht forst- oder landwirtschaftlich genutzten Standorten bildeten sich neben den Gehölzflächen ausdauernde artenarme Ruderalfuren aus. Ihre floristische Zusammensetzung

besteht primär aus den typischen Arten in der Mitteldeutschen Braunkohlerekultivierungslandschaft wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesenrispengras (*Poa pratensis*) und Hainrisengras (*Poa nemoralis*) neben Brom- und Kratzbeere (*Bromus spec.*). Die Standorte sind teilweise mit dem Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) oder dem Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) sehr artenarm bzw. dominant ausgebildet.

Die Nutzungsflächen der Siedlungsbiotope sind innerhalb des Untersuchungsgebietes als untergeordnet anzusehen, da sie im Verhältnis zu den anderen Nutzungen wesentlich kleinere Flächen in Anspruch nehmen. Innerhalb der Nutzungen muss zwischen unversiegelten und versiegelten Bereichen unterschieden werden.

Den größten Teil der Untersuchungsfläche nimmt mit ca. 80 % eine ausgeräumte agrarisch genutzte Feldlandschaft ein.

Die Flächenbilanz erfolgt innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans. Die Beschreibung der Biotope erfolgt innerhalb des Untersuchungsbereichs entlang der existierenden Straßenachse mit einer Gesamtbreite von 500 m. Die Zahlen sind gerundet, um einen Überblick zu vermitteln.

WÄLDER / FORSTE

Bestand 2014	63.136 m ²
Erhalt Bauphase	11.830 m ²
Verlust Bauphase	51.307 m ²
Neuanlage 2021	14.643 m ² (innerhalb des Geltungsbereichs des BBP) Waldersatz Bauphase 7.921 m ² Waldersatz abgängig Bauphase 6.723 m ²
Differenz	-36.664 m ² (Erhalt + Neuanlage abzüglich Bestand)
Externe Neuanlage 2021	98.394 m ²

Erlenbruchwald

Erlen-Birken-Bruchwald (WAB)

Der Bestand eines naturnahen Erle-Birken-Bruchwaldes entwickelte sich im Bereich einer Senke nördlich der Kohlebahn. Der Bestand weist ein Alter von ca. 30 Jahren auf und wird in der Baumschicht durch Arten wie Gemeine Esche und Birke repräsentiert, in der unteren Baumschicht und Strauchsicht folgt die Schwarzerle als Naturverjüngung.

Reinbestand Laubholz

Eiche (XXI)

Ein reiner Traubeneichenbestand wurde an der Nordostecke des Hangwaldes gegenüber Wuschlaub vor ca. 25 Jahren angelegt. Die untere Baumschicht, Strauchsicht ist nicht entwickelt. In der Krautschicht dominieren Gräser und Taumelkälberkropf.

Roteiche (XXJ)

Neben dem Traubeneichenbestand wurde ein Bestand aus Roteichen angepflanzt. Das Alter liegt ebenfalls bei ca. 25 Jahren. Untere Baumschicht und Strauchschicht fehlen. In der Krautschicht dominiert Wald-Zwenke und Kälberkropf.

Birke (XXB)

Birkenreinbestände befinden sich am Südhang der Halde Bosch. Der Bereich ist nicht gestuft. Das Alter liegt ebenfalls bei ca. 25 Jahren. In der Krautschicht dominiert der Kälberkropf. Als Überhälter sind teilweise Pappeln noch vorhanden. Der Bestand zieht sich in Richtung des §30 Biotopes innerhalb des Waldes und umschließt eine feuchte Senke, welche mit Schwarzerlen bestockt ist. Innerhalb des Bestandes an der Südflanke der Halde Bosch kommt in den Birken und Erlenwäldern das Große Zweiblatt (*Listera ovata*) außerhalb der Straßentrasse vor.

Rotbuche (XXU)

Rotbuchen wurden vor ca. 15 Jahren in einem ca. 20 m breiten Streifen am östlichen Rand der agrarisch genutzten Fläche der Halde Bosch in einem linearen Verlauf von Süd nach Nord angepflanzt. Der Bestand weist keine Schichtung und keine Krautschicht auf.

Erle (XXE)

Die Erlenreinbestände wurden vor ca. 20 Jahren angelegt. Dies betrifft zum einen Flächen des südlichen Hangwaldes der Halde Bosch und zum anderen Flächen im Übergang zur K 2196 im östlichen Untersuchungsgebiet. Im Ergebnis der bisher nicht erfolgten Bestandspflege haben sich kaum andere Arten innerhalb der Bestände etabliert. Einzig in den Randbereichen, welche mehr Licht bekommen, treten Arten der Gehölze wie Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) hinzu. In der Krautschicht dominieren Kratzbeere und Kälberkropf.

Zitterpappel (XXZ)

Ein ca. 20 Jahre alter Zitterpappelbestand wurde nordöstlich von Söhesten an einer Gelände kante angepflanzt. Andere Arten konnten sich in dem Bestand kaum etablieren. So sind Weißdorn und Schwarzer Holunder die wenigen Arten, welche sich im Randbereich des Bestandes entwickeln. Die Krautschicht ist vollständig aus Gräsern ausgebildet.

sonst. Pappel (XXP)

Pappelbestände sind die ursprüngliche Bepflanzung der Haldenkörper. In Resten sind Pappelreinbestände noch an der Südflanke der Halde Bosch vorhanden. Das Alter beträgt ca. 40 Jahre. Der größte Bestand ist im westlichen Untersuchungsgebiet noch vorhanden. In seiner Fortsetzung nach Osten wurden einzelne Überhälter belassen und die Flächen mit Rotbuche und Bergahorn neben einigen Kiefern unterpflanzt. Die Anpflanzungen erfolgten innerhalb der letzten 5 Jahre.

Robinie (XXR)

Reine Robinienbestände sind im Zuge der Sukzession der Flächen nur in Ausnahmefällen vertreten. Dabei handelt es sich größtenteils um Bestände im unmittelbaren Umfeld der Kohlebahn. Im Zuge der Pflege der Bahndammränder entwickeln sich auf den Flächen durch Stockausschlag geschlossene Robinienreinbestände.

Bergahorn (XXG)

Ein reiner Bergahornbestand ist im Untersuchungsgebiet an der K 2196 kurz vor der Ortslage Göthewitz vor ca. 10 Jahren angepflanzt wurden.

Reinbestand Nadelholz

Fichte/Lärche (XY.)

Fichte

Vor ca. 10 Jahren wurde am Südrand der Halde Bosch ein Fichtenreinbestand in die bestehenden Bestände integriert. Eine Pflege erfolgte bisher nicht.

Lärche

Lärchenbestände verlaufen zum einem auf der Hangkante der Halde Bosch parallel zur Rotbuchenanpflanzung und zum anderen an der Südkante der Halde Bosch in den höheren Bereichen. Eine untere Baumschicht und Strauchschicht sind nicht ausgebildet. Die Krautschicht wird dominiert durch Taumelkälberkropf.

Mischbestand Laubholz

Nur heimische Arten (XQV)

Laubholzmischbestände aus nur heimischen Arten entwickelten sich an der Hangkante der Halde Bosch in Richtung der K 2196 aus Arten wie Birke, Schwarzerle und Zitterpappel. In der Strauchschicht und im Waldsaum sind Arten wie Traubenkirsche und Weißdorn ausgebildet. Die Krautschicht ist auf Grund der Dichte der Bestände schütter ausgeprägt und durch Arten wie Nelkenwurz, Wald-Zwenke und Großer Schwingel gekennzeichnet. Innerhalb des Bestandes findet sich in kleineren Waldlichtungen außerhalb der Straßentrasse der Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*).

Überwiegend heimische Arten (XQX)

Die Laubholzmischbestände der überwiegend heimischen Arten werden gebildet aus Birke, Erle und Robinie neben Arten wie Pappel und Bergahorn und verteilen sich auf das gesamte Untersuchungsgebiet. Dabei dominieren im Bereich des Langen Sees Bestände aus Pappel und Birke. Im Bereich nördlich der Kohlebahn Pappel, Robinie und Feldahorn neben Birke und Traubenkirsche.

Überwiegend nicht heimische Arten (XQY)

Ein Bestand überwiegend nicht heimischer Arten stockt als lineare Aufforstung südlich der Kohlebahn. Er wird überwiegend aus Arten wie Robinie und Roteiche neben Erbsenstrauch und Schneeebeere gebildet. Im Zuge der Sukzession siedeln sich standortgerechte Arten wie Gemeine Esche und Spitz- und Bergahorn an.

GEHÖLZE

Bestand 2014	36.490 m ²
Erhalt Bauphase	23.900 m ²
Verlust Bauphase	12.590 m ²
Neuanlage 2021	11.188 m ² (innerhalb des Geltungsbereichs des BBP)

Differenz **-1.402 m² (Erhalt + Neuanlage abzüglich Bestand)**

Einzelbaum / Baumgruppe / Baumbestand

Einzelbaum auf Wiese (HEA)

Einzelbäume sind in Form abgängiger Pappeln (*Populus spec.*) nördlich der Grunau auf Intensivgrünland vorhanden.

Baumgruppe heimisch (HEC)

Heimische Baumgruppen unterschiedlicher Altersstruktur stocken im gesamten Untersuchungsgebiet. Neben den mit Pappeln bestockten Flächen (*Populus spec.*) im nördlichen Untersuchungsgebiet, finden sich ehemalige Gärten, welche einer starken Sukzession unterliegen. Die ehemaligen Obstbaumbestände sind stark abgängig und werden durch standortgerechte Arten abgelöst.

Im Bereich der Grunau entwickeln sich auf nicht agrarisch nutzbaren Kleinstflächen standorttypische Weidengebüsche.

Unabhängig von diesen Artenzusammensetzungen entwickelten sich hauptsächlich in der Nähe der Ortsrandlagen Baumgruppen aus Birken.

Baumgruppe überwiegend nicht heimisch (HED)

Baumgruppen aus überwiegend nicht heimischen Gehölzen bestehen aus gerodetem Robinienaufwuchs mit Erbsenstrauch und isolierten Pappelrestbeständen.

Baumreihe

Baumreihe aus Obst (HRA)

Obstbaumreihen sind sporadisch entlang der L 189 vorhanden und sind aus Birnen gebildet.

Baumreihe heimisch (HRB)

Vorrangig wurden die zumeist linearen Gehölze aus angepflanzten Pappeln gebildet, in der sich im Zuge der Sukzession Arten wie Bergahorn und Weißdorn neben Schwarzer Holunder etabliert haben.

Streuobstbestand

Streuobstwiese (HSA)

Eine kleinere bewirtschaftete Streuobstwiese aus Walnuss befindet sich nordöstlich der Ortslage Muschwitz. Die ehemals größere Fläche ist in Folge auftretender Sukzession allmählich verbuscht. Nur die Bereiche, welche gemäht werden können, sind hier noch nicht der natürlichen Entwicklung überlassen worden.

Streuobstwiese brachgefallen (HSE)

Eine kleinere brachgefallene Streuobstwiese befindet sich östlich der Ortslage Hohenmölsen. Die kleine Apfelwiese unterliegt keiner Pflege mehr und ist stark abgängig.

Gebüsch

Weidengebüsch außerhalb von Auen (HFA)

Dieser Biotoptyp ist in den Bereichen feuchtere Senken und Gräben, welche keiner Bewirtschaftung unterliegen, ausgebildet. Die Leitbaumart ist die Weide.

Gebüsch frischer Standorte (HYA)

Die Gebüsche frischer Standorte stocken auf den feuchten Standorten neben den Weidengebüschen und sind aus Arten wie Weißdorn, Birke, Hartriegel und stellenweise Flieder gebildet.

Gebüsch stickstoffreicher ruderaler Standorte (HYB)

Die Gebüsche stickstoffreicher ruderaler Standorte schließen sich größtenteils an die vorgenannten Gebüschstrukturen an und sind aus Roten Hartriegel, Schwarzen Holunder sowie Liguster und Strauchhasel gebildet.

Gebüsch trocken warmer Standorte (HTA)

Der Gebüschtyp der trocken-warmen Standorte ist flächenmäßig im gesamten Untersuchungsgebiet sehr gering verbreitet. Leitart ist der Rote Hartriegel (*Cornus sanguinea*). Hinzu treten Arten wie die Brombeere (*Bromus spec.*) und der Weißdorn (*Crataegus spec.*).

GEWÄSSER

Keine Berücksichtigung finden bestehende und neue Straßengräben, in die Liste wurden nur Vorfluter aufgenommen. Die existierenden Regenwasserrückhaltebecken werden informell mit aufgeführt, werden allerdings im Rahmen des Biotoptyps Scherrasen (temporär wasserführend und Pflegemaßnahmen unterliegend) bilanziert. Da keine Standgewässer von der Planung betroffen sind, handelt es sich bei der Auflistung innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. PV 1 ausschließlich um Fließgewässer. Der Graben an der Südkante der Halde Bosch wurde, da zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme teilweise mit Grauweiden und Sträuchern bestanden, als Gehölz separat kartiert. Aus der vollständigen Wiedereinrichtung der Vorflutfunktion resultiert die Planungsangabe.

Bestand 2014	682 m ²
Erhalt Bauphase	582 m ²
Verlust Bauphase	-100 m ² (Überbauung im Bereich der Grunau-Brücke)
Neuanlage Bauphase	501 m ² (innerhalb des Geltungsbereichs des BBP)
Differenz	401 m ² (Erhalt + Neuanlage abzüglich Bestand)

Ein Verlust tritt in Folge der Überbauung der Grunau auf einer Gesamtfläche von 100 m² ein. Der Wuschlauer Graben wurde als Bestandteil eines Gehölzes kartiert. Der Graben muss in seiner Funktions- und Leistungsfähigkeit als Vorflut erst wiederhergestellt werden. Innerhalb des Grabens stocken Weiden.

Flächengröße der Regenwasserrückhaltebecken beträgt 11.688 m². Die Regenwasserrückhaltebecken werden im Planwert als Scherrasen bewertet, da die Flächen angesät wurden und keiner dauerhaften Vernässung unterliegen. Des Weiteren werden die Flächen regelmäßig gepflegt.

Stillgewässer

Anthropogene nährstoffreiche Stillgewässer (SEC)

Stillgewässer sind in Form des Kiessees und des Langen Sees im Bereich östlich von Hohenmölsen und einzelner kleinerer Standgewässer auf ehemals bergbaulich genutzten Standorten vorhanden. Die kleineren Gewässer unterliegen einer starken Verlandung und sind mit Gehölzen wie Birke und Erle bewachsen.

Fließgewässer

Begradigter oder ausgebauter Bach mit naturnahen Elementen (FHB)

Die Grunau südlich der Ortslagen Muschwitz und Söhesten ist ein Fließgewässer, welches in seinem Verlauf stark begradigt wurde und anthropogenen Belastungen aus dem Tagebau Profen unterliegt. Die galerieartigen Wälder entlang des Bachbettes sind durch Pappeln (*Populus spec.*) Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) sowie in der unteren Baumschicht durch Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Holunder (*Sambucus nigra*) geprägt. In der Krautschicht dominiert in den verschatteten Bereich der Giersch (*Aegopodium podagaria*) und in den sonnigen Bereichen das Kleblabkraut (*Galium aparine*) und das Schöllkraut (*Chelidonium majus*).

Episodisch wasserführender Graben (Strichlinie)

Episodisch wasserführende Gräben durchziehen primär die Haldenböschungen. Im Bereich der Halde Bosch wurde ein nicht benannter Graben an der Südseite der Böschungen angelegt. Dieser weist in seinen Abmessungen eine Sohlbreite von bis zu 2 m und eine Grabentiefe von bis zu 2,00 m auf. Der Graben wird für die bereits existierende Straße als Vorflut genutzt. Alle anderen Gräben sind in Muldenbauweise innerhalb der Böschungen und Straßengräben angelegt.

GRÜNLAND

Bestand 2014	47.054 m ²
Erhalt Bauphase	12.480 m ²
Verlust Bauphase	-34.574 m ²
Neuanlage Bauphase	88.862 m ² (innerhalb des Geltungsbereichs des BBP)
Differenz	54.288 m ² (Erhalt + Neuanlage abzüglich Bestand)

Die Flächengröße neu angelegter Scherrasenflächen beträgt ca. 88.862 m². In die Scherrasenflächen wurden die Straßenbankette, die Gräben sowie der Bereich zwischen Graben und Bankett einbezogen. Abgezogen wurden die Regenwasserrückhaltebecken. Die Flächengröße der Regenwasserrückhaltebecken beträgt 11.688 m².

Mesophile Grünlandbrache

Mesophiles Grünland (GMX)

Als mesophiles Grünland wurde ein teilweise gemähtes und artenreiches Grünland in unmittelbarer Nähe zur Ortslage Hohenmölsen definiert. Die Fläche unterliegt einer unregelmäßigen Mahd und weist nicht nur Glatthafer und Wiesenrispengras, sondern zahlreiche florale blühende Elemente wie Braunelle (*Prunella vulgaris*) Veilchen (*Viola odorata*) Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*) auf.

Intensivgrünland

Intensivgrünland, Dominanzbestände (GIA)

Die Intensivgrünländer befinden sich im Bereich des Grunautals - im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes. Die Flächen werden nicht dem mesophilen Grünland zugerechnet, da sie als Hauptarten den Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und das Wiesenrispengras (*Poa pratensis*) aufweisen. Die Kräuteranteile sind auf den Flächen unterrepräsentiert und durch Arten wie Rote Taubnessel (*Lamium purpureum*) und Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) sowie Große und Kleine Brennnessel (*Urtica dioica* -*minor*) in den weniger stark genutzten Bereichen vertreten.

Sonstiges Grünland

Scherrasen (GSB)

Scherrasen befinden sich entlang der vorhandenen Land- und Kreisstraßen sowie innerhalb der Ortslagen. Eine regelmäßige Mahd verhindert eine standorttypische Ausprägung.

Devastiertes Grünland mit starken Narbenschäden (GSX)

Neben den vorher angesprochenen Scherrasenflächen befinden sich innerhalb des Untersuchungsgebietes devastierte Grünländer. Diese treten insbesondere im Bereich von Fahrstraßen und regelmäßig genutzten Lagerflächen auf.

ACKERBAULICH-, ERWERBSGÄRTENRISCH- UND WEINBAULICH GENUTZTE BIOTOPE

Bestand 2014	806.960 m ²
Erhalt Bauphase	638.067 m ²
Verlust Bauphase	-168.893 m ²
Neuanlage Bauphase	15.640 m ² (innerhalb des Geltungsbereichs des BBP)
Differenz	-153.253 m ² (Erhalt + Neuanlage abzüglich Bestand)

Intensiv genutzter Acker (AI.)

Intensiv genutzte Ackerflächen befinden sich im gesamten Untersuchungsbereich zwischen Hohenmölsen und der L 189. Die Flächen werden durch die ansässigen Agrargenossenschaften bewirtschaftet. Im Zuge der Bewirtschaftung wurde die Feldflur fast vollständig ausgeräumt. Begrenzende Strukturen für die Nutzung sind Wege und Böschungen. Die Ackerrandstreifen weisen teilweise Breiten unter 1,00 m auf. Innerhalb dieser Ackerrandstreifen dominieren Arten wie die Trespe (*Bromus spec.*) und Wiesenrispengras (*Poa pratensis*) neben dem Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*).

RUDERALFLUREN

Bestand 2014	12.877 m ²
Erhalt Bauphase	7.393 m ²
Verlust Bauphase	5.484 m ²
Neuanlage 2021	69.715 m ² (innerhalb des Geltungsbereichs des BBP)
Differenz	64.231 m ² (Erhalt + Neuanlage abzüglich Bestand)

Ruderalfur

Ruderalfur gebildet von ausdauernden Arten (URA)

Im Bereich südlich der L 189 haben sich ausdauernde Ruderalfuren hauptsächlich im Bereich der Erdstoffbörse ausgebildet. Die Artenzusammensetzung entspricht der einer typischen Tagbaufolgelandschaft. Die Fluren werden in der Krautschicht von Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesenrispe (*Poa pratensis*), Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) sowie der Brennessel (*Urtica dioica*) dominiert. In den feuchteren Bereichen treten kleinflächig Arten wie das Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Schilf (*Phragmites australis*) hinzu. In der Strauchschicht werden die Flächen von Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus spec.*) und Hundsrose (*Rosa canina*) geprägt.

Auf Grund der intensiven Bearbeitung der Flächen sind Ruderalfuren nur gering ausgebildet. Die nicht gemähten Flächen unterliegen der Sukzession hin zu Gebüschen und Baumgruppen.

Ruderalfur gebildet von ein- bis zweijährigen Arten (URB)

Diese Form der Ruderalfur erstreckt sich entlang der agrarisch genutzten Bereiche entlang der Wege und im Bereich der Straßen, insofern diese nicht einer regelmäßigen Mahd unterliegen. Die Breite liegt häufig nicht über einem Meter. Kennzeichnende Arten sind die Taube Trespe (*Bromus sterilis*) und die Schutt-Kresse (*Lepidium ruderale*).

SIEDLUNGSBIOTOPE / BEBAUUNG

Keine Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. PV 1 betroffen.

Bebaute Fläche (BW.)

Bebaute Flächen befinden sich im Untersuchungsgebiet in der Ortslage Hohenmölsen, Wuschlaub, Göthewitz, Muschwitz und Söhesten. Einzelanwesen liegen nördlich von Söhesten in der freien Feldflur.

Individualgärtnerisch genutzte Fläche

Keine Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. PV 1 betroffen.

Obst- und Gemüsegarten, Grabeland, Kleingartenanlage (AKB, AKE)

Grabeland und eine Kleingartenanlage befinden sich in der Ortslage Hohenmölsen östlich und südlich des Geltungsbereichs. Weitere Grabeländer sind Einzelanwesen nördlich Söhesten zugeordnet und zeichnen sich durch einen vielfältigen Bestand an Obstgehölzen aus. Die Kleingärten, als noch junge Anlagen, weisen keinen stark differenzierten Obstgehölzbestand auf.

BEFESTIGTE FLÄCHE / VERKEHRSFLÄCHE

Unbefestigt

Bestand 2014	10.432 m ²
Erhalt Bauphase	6.965 m ²
Verlust Bauphase	3.467 m ²
Neuanlage 2020	11.888 m ² (innerhalb des Geltungsbereichs des BBP)
Differenz	8.421 m ² (Erhalt + Neuanlage abzüglich Bestand)

Befestigt

Bestand 2014	15.226 m ²
Erhalt Bauphase	396 m ²
Verlust Bauphase	9.915 m ²
Neuanlage 2020	75.938 m ² (innerhalb des Geltungsbereichs des BBP)
Differenz	61.108 m ² (Erhalt + Neuanlage abzüglich Bestand)

Weg / Platz

Unbefestigter Weg (VWA)

Unbefestigte Wege verlaufen auf fast allen agrarisch genutzten Flächen. Im Bereich Hohenmölsen ab der L 191 bis zur Kohlebahn und weiter östlich ab der L 191 in Richtung Norden bis zum ehemaligen Truppenübungsplatz. Innerhalb der Fläche wurden bestehende Wege in Folge der landwirtschaftlichen Nutzung umgepflügt. Hierzu zählt eine Verbindung von dem erwähnten Weg in Richtung des Waldes der Hanglage Halde Bosch. Innerhalb der Waldflächen führt ein Weg von der K 2196 auf das Plateau der Halde Bosch und verläuft am nördlichen Waldrand in Richtung West.

In der Grunauaue existiert ein stark frequentierter Feldweg von Göthewitz nach Söhesten, welcher die Grunau mit einem Brückenbauwerk kreuzt. Nördlich der Ortslagen Söhesten und Wuschlaub verlaufen Feldwege in Richtung Nord und weiter in Richtung Osten zur L 189.

Unbefestigter Platz (VPX)

Unbefestigte Plätze sind am Ortsausgang Hohenmölsen im Bereich einer Betriebsfläche (Freilager) ausgebildet. Die Fläche ist devastiert und weist zahlreiche Narbenschäden an der Vegetationsdecke auf.

Befestigter Platz (VPZ)

Unabhängig der Plätze innerhalb der Ortslagen ist im Untersuchungsgebiet ein befestigter Platz im Bereich der Erdstoffbörse vorhanden.

Straße

Versiegelte Straße (VSB)

Das Untersuchungsgebiet wird im Süden von der L 191 tangiert, auf welche die Verbindungsstraße im Bereich östlich von Hohenmölsen aufbindet. Im weiteren Verlauf in Richtung Ost biegt die L 191 ab und geht in die K 2196 über, welche ab diesem Punkt in Folge der Tagebauentwicklung geschliffen wird. Ab dem Kreuzungspunkt im Bereich Wuschlaub bleibt die K 2196 in ihrem bisherigen Ausbauzustand erhalten und geht über Göthewitz zur L 189. Die L 189 verläuft ab Göthewitz über Muschwitz nach Starsiedel. Die Ortschaften Söhesten und Wuschlaub sind über eine Kreisstraße miteinander verbunden. Im Bereich des Grunautals verläuft ebenfalls eine Kreisstraße aus Richtung Tornau über Söhesten zur L 189.

Bahnanlage

Bahn- und oder Gleisanlage in Betrieb (VBA)

Im Bereich der Ortslage Hohenmölsen verläuft die Kohlebahn der MIBRAG GmbH. Im näheren Umfeld wird der vorhandene Robinienaufwuchs regelmäßig gerodet. Auf den gerodeten Flächen entwickeln sich Ruderalfuren.

4.5.2.2 Vegetation und Biototypen 2025

In der Anlage UB3 (Bestand 2025) sind die im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans erfassten und zur Bilanzierung herangezogenen Biototypen im Jahr 2025 dargestellt. Innerhalb des Landschaftsraumes der Braunkohlebaufolgelandschaft erfolgte mit der Errichtung der nunmehr existierenden Straße eine Überbauung von überwiegend aufgeschütteten Kippensubstraten, welche agrarischen Nutzungen unterlagen und mit forstlichen Monokulturen bestanden waren. Im südlichen Bereich, bis zur Halde Bosch erfolgte kaum eine Veränderung der Biotopestrukturen gegenüber dem Zustand 2015. Der Straßenkörper führte zur Überbauung von agrarischen Nutzflächen und der Entnahme von Robinienbeständen entlang der Kohlebahn. Offenlandbereiche im Anschluss an den Straßenkörper sind 2025 durch Grünlandflächen und Ruderalfuren sowie eine Erstaufforstung östlich des Straßenkörpers geprägt.

Mit dem Übergang zur Halde Bosch wurden forstlichen Monokulturen überplant, welche teilweise auf Grund der Trockenheit der Jahre 2017 bis 2022 abgängig sind. Besonders betroffen sind Erlen- und Lärchenbestände der Halde Bosch. Innerhalb des Geltungsbereiches wurden abgängige Bestände durch Traubeneichen-Aufforstungen ersetzt. Im zentralen Bereich der Halde Bosch wurden Lärchenbestände entnommen, welche im weiteren Umfeld stark abgängig sind und durch eine natürliche Sukzession aus Traubenkirschen (*Prunus padus*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Balsam-Pappel (*Populus balsamifera*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*) ergänzt werden. Die Neuanpflanzungen bestehen aus Traubeneichen (*Quercus petraea*) und stocken im Bereich des Regenwasserrückhaltebeckens, innerhalb des Waldbereiches sowie nördlich im Bereich einer ehemals agrarisch genutzten Fläche. In den Offenlandbereichen entlang des Straßenkörpers haben sich je nach Feuchtigkeit des gestörten Standorts Grünlandflächen aus Wiesenrispengras (*Poa pratensis*), Knaulgras (*Dactylis glomerata*) oder Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) entwickelt. In den feuchteren Bereichen der Entwässerungsgräben sind Binsen (*Juncus effusus*) und in der Naturverjüngung Erlen (*Alnus glutinosa*) sowie Weiden (*Salix spec.*) anzutreffen. In der Krautschicht treten weiterhin Arten wie die Weiße Lichtnelke (*Silene latifolia*), Echtes Labkraut (*Galium verum*) und Brennessel (*Urtica spec.*) hinzu. In den sonnenexponierten Bereichen der Halde Bosch, außerhalb der Waldflächen sind Arten wie die Wilde Karde (*Dipsacus fullonum*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*) sowie Wiesenflockenblume (*Centaurea jacea*) neben Trespen (*Bromus spec.*), Knaulgras (*Dactylis glomerata*), Wiesenrispengras (*Poa pratensis*) vertreten.

Im Bereich der Grunau, nördlich der Halde Bosch, dem tiefsten Punkt innerhalb des Landschaftsraumes wurden zwei Regenwasserrückhaltebecken angelegt und die Grunau mit einem kleinen Brückenbauwerk gequert. Hierzu wurden Gehölze entnommen, welche sich sukzessive in den Bereichen der Grunau aus Arten wie Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Zitter-Pappel (*Populus tremula*) neu entwickeln. Innerhalb der Regenwasserrückhaltebecken haben sich in den feuchteren Bereichen Schilf (*Phragmites australis*) und Weidenbereiche (*Salix spec.*) entwickelt. Die trockeneren Bereiche sind durch einen Scherrasen gekennzeichnet. Im Umfeld sind in den trockenen Bereichen Ruderalfuren und Grünlandflächen entwickelt, welche nicht einer regelmäßigen Pflege unterliegen und aus Arten wie Schafschwingel (*Festuca ovina*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Trespe (*Bromus spec.*) Königsckerze (*Verbascum spec.*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) sowie Knaulgras (*Dactylis glomerata*) und Wiesenrispengras (*Poa pratensis*) und in den feuchteren Bereichen aus Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) zusammengesetzt sind.

Nördlich der Grunau liegen Grünlandflächen, welche weiterhin als Intensivgrünland anzusprechen sind. Zwischen den Ortsalgen Söhesten und Muschwitz entwickeln sich standortgerechte Strauch-Baumhecken an vier Standorten, welche im Zuge des Straßenneubaus angelegt wurden. An diese Gehölzstrukturen schließen sich angepflanzte Baumreihen aus Wildobst an. In den trockeneren Lagen sind die Flächen durch Arten wie Schwingel (*Festuca spec.*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Trespe (*Bromus spec.*) vereinzelter Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) sowie in den feuchteren Bereichen durch Weg-Distel (*Carduus acanthoides*), Pfeilkresse (*Lepidium draba*) neben Arten wie Knaulgras (*Dactylis glomerata*) und Rispengras (*Poa spec.*) geprägt. Nicht geböschte, ehemalige agrarische Nutzflächen weisen Arten wie die Pfeilkresse (*Lepidium draba*), Wiesen- und Ackerfuchsschwanz (*Alopecurus spec.*) sowie Pimpernelle (*Sanguisorba minor*) auf.

4.5.2.3 Bewertung

Der Landschaftsraum in der Region zwischen Hohenmölsen und Starsiedel ist bereits 2015 stark anthropogen überformt und weist an nur wenigen Stellen natürliche oder naturnahe Habitatstrukturen auf. Zu den naturnahen Strukturen zählen insbesondere die sich in der Tagebaufolgelandschaft ansiedelnden Ruderalfuren und Gehölzflächen. Diese Strukturen sind auf Grund des starken Nutzungsdrucks nur kleinflächig in Randbereichen ausgebildet. Des Weiteren zählen zu naturnahen Strukturen die wassergefüllten Restlöcher, welche einer Vielzahl von Arten in einer ansonsten wasserarmen Landschaft, neue Habitate zur Verfügung stellen.

Die angepflanzten Wälder der Kippenhangflächen sind am natürlichsten im Nordosten der Halde Bosch ausgebildet. In den feuchten Lagen entwickelten sich standorttypische Erlen-Birken-Vorwälder. Neben diesen naturnahen Wäldern wurden auf fast allen anderen Standorten nicht standorttypische Wälder innerhalb der letzten 25 Jahre angepflanzt. Daraus resultiert eine große Uniformität der Bestände aus Arten wie Pappel (*Populus spec.*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*) sowie Lärche (*Larix decidua*) und Fichte (*Picea abies*).

Die im Untersuchungsgebiet anzutreffenden Grünländer im Bereich der Grunauaue sind sehr artenarm und weisen die charakteristischen Arten der Tagebaufolgelandschaft mit Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesenrispengras (*Poa pratensis*) auf.

Auf Grund der Errichtung des Straßenkörpers kommt es zu einer weiteren Versiegelung von ca. 4 ha ohne die Bankette (Straßen – versiegelte Fläche 2015 ca. 1,52 ha, 2025 ca. 5,52 ha ohne Bankette). Hiervon betroffen sind 3,6 ha Waldflächen, 0,15 ha Gehölzflächen mit Nebenanlagen. Der Verlust von 16 ha agrarischer Nutzflächen basiert nicht ausschließlich auf der Errichtung des Straßenkörpers, sondern auch seiner Nebenanlagen mit Grünflächencharakter. Hierdurch kommt es zu einer Erweiterung der Grünlandflächen (inkl. Scherrasen) von 6,6 ha und von Ruderalfuren (überwiegend als Scherrasen bilanziert) von 6,4 ha. Neuangelegte, unversiegelte Feldwege wurden in einem Umfang von 1,2 ha erfasst. Die Nutzbarkeit der vorhandenen agrarischen Nutzflächen bleibt durch die Anlage der Feldwege gewährleistet.

Insgesamt erfährt der vorbelastete Landschaftsraum, innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans eine Zäsur in Folge der Errichtung des Straßenkörpers. Es erfolgte eine Aufwertung von bisher agrarisch intensiv genutzten Schlägen durch Gehölze und Ruderalfuren. Die Vegetationsstrukturen des Geltungsbereiches wurden erweitert, wodurch es jedoch nicht

zu einer vollständigen Kompensation des Eingriffs kam. Dieser Biotopwertverlust wurde durch externe Maßnahmen in einem Umfang von 9,84 ha (Erstaufforstung) kompensiert. Die florale Ausstattung der Biotope im Landschaftsraum sowie innerhalb des Geltungsbereiches ist bilanziell nicht verringert und zu Teilen durch begrünte Trockenlagen und Aufforstungs- (9,84 ha) sowie Gehölzflächen aufgewertet.

4.5.3 Fauna

Unter Anerkennung der bereits existierenden Straße ist eine artenschutzrechtliche Prüfung durch die Untersuchung des Plangebietes ohne die Straße und einer Prognose der Auswirkungen des Straßenbaus nicht möglich. Innerhalb der Konzeptionierung des Straßenbaus für die existierende Straße wurden jedoch Erfassungen verschiedener Artengruppen durchgeführt, die Auswirkungen des Straßenbaus auf geschützte Arten geprüft und Maßnahmen zu deren Schutz abgeleitet, die mit Realisierung des Straßenbaus umgesetzt wurden.

Nachfolgend sind die bereits erfolgten vertiefenden Untersuchungen für den Geltungsbereich aufgeführt:

1. Amphibienerfassung
2. Fledermauserfassung
3. Avifaunistische Erfassung
4. Erfassung von Zauneidechsen

Ausgeschlossen wurden, auf Grund der vorhandenen Datenlage die Artengruppe der

- Laufkäfer
- Schmetterlinge
- Fische und
- Säugetiere, die nicht zu den Fledermäusen gehören.

Unabhängig vom benannten Artenspektrum wurde auf Grund von Hinweisen der NABU-Ortsgruppe Hohenmölsen auf nachstehende Einzelarten mit eingegangen:

- Feldhamster,
- Fischotter.

Die faktische Existenz der Straße schließt eine neuerliche Erfassung geschützter Arten in einem Lebensraum ohne Straße aus, so dass ersatzweise, auf Grundlage der artenschutzrechtlichen Untersuchungen im Rahmen der Konzeptionierung des Straßenbaus, eine erneute und damit aktuelle Artenerfassung auf repräsentativen Prüfflächen in Nachbarschaft zur existierenden Straße erfolgte. Eine vollständige Evaluierung der Daten für das Jahr 2025 liegt bisher nicht vor. Im Rahmen der Evaluierung werden folgende Artengruppen in den repräsentativen Prüfflächen (vgl. Abb. 4.3) untersucht:

- Amphibienarten
- Reptilien
- Fledermäuse
- Avifauna

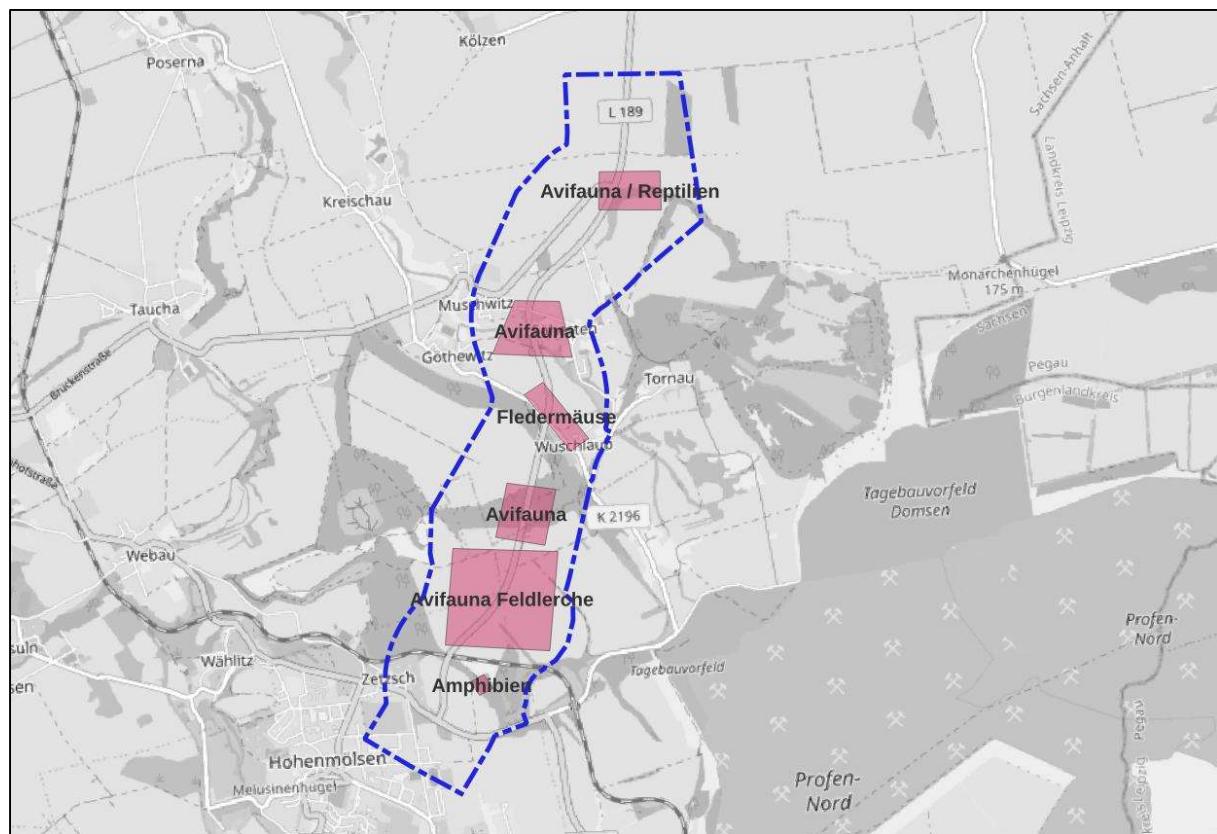


Abb. 4.3: Repräsentative Prüfflächen für die Artenschutzerfassung

4.5.3.1 Amphibien und Reptilien

4.5.3.1.1 Erfassung

Nach Auswertung der Bestandserfassungen der Firma BIANCON und eigenen Erhebungen konnten für den Untersuchungsraum fünf Amphibien und eine Reptilienart abgegrenzt werden, von denen zwei Amphibienarten und eine Reptilienart als streng geschützt eingestuft sind. Im Rahmen der Biotopkartierung konnte der Nachweis der Zauneidechse im Bereich der Bahnanlage bestätigt werden. Die Evaluierung der Daten erfolgt 2025. Ergebnisse liegen noch nicht vor.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutz/Gefährdung*)
Amphibien		
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	ST V, BASV
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	ST V, BASV
Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	ST 3, FFH II, IV
Knoblauchkröte	<i>Pelobatus fuscus</i>	FFH4
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V

Reptilien

Zauneidechse *Lacerta agilis* SN 3, ST 3, BRD V, FFH4, BASV

*)(MEYER et al. 2004): ST 2 = in Sachsen-Anhalt stark gefährdet, ST 3 = in Sachsen-Anhalt gefährdet, ST V = in Sachsen-Anhalt in der Vorwarnliste geführt; (BEUTLER, A. et al. 1998): BRD V = in der BRD in der Vorwarnliste geführt; BASV = nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützte Art; FFH4 = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie: streng zu schützende Art von gemeinschaftlicher Bedeutung, FFH5 = Art des Anhangs V FFH-Richtlinie: Art von gemeinschaftlicher Bedeutung deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein kann.

Unabhängig von vorliegenden Untersuchungen und Erfassungen wurde von der NABU-Ortsgruppe Hohenmölsen auf das Vorkommen von Rotbauchunken im Bereich der Wiesen des ehemaligen Schießplatzes westlich des Untersuchungsgebietes hingewiesen. Das Vorkommen dieser Art innerhalb des Untersuchungsgebietes ist nach bisherigen Erhebungen ausgeschlossen. So konnten auch in den Frühjahresmonaten keine Unkenrufe bei der Begehung der Flächen registriert werden.

4.5.3.1.2 Bewertung

Nach den vorliegenden Untersuchungen konnten innerhalb des Untersuchungsraumes, insbesondere im Bereich Hohenmölsen (Langer See, Kiessee), Arten der Amphibien und Reptilien nachgewiesen werden. Hierzu zählen zwei streng geschützte Amphibienarten und eine Reptilienart. Zu den bisherigen Erfassungen ist auffallend, dass Arten wie die Geburtshelferkröte und der Teichfrosch nicht nachgewiesen werden konnten. Für die nachgewiesenen Arten ist der Lebensraum im Bereich Langer See und Kiessee als leistungsfähig zu betrachten. Die gleiche Situation ist im Bereich der Erdstoffbörse und den Gleisen der Kohlebahn für die Zauneidechse zu konstatieren.

Im Wesentlichen konzentrieren sich die Vorkommen der Amphibien und Reptilienarten auf den südlichen Bereich der Straße, bis zur K 2196 Höhe Wuschlau. Für den nördlichen Bereich der Straße sind für Amphibien keine geeigneten Habitate vorhanden. Ausgenommen kleinere Vorkommen in den angrenzenden Ortslagen durch Teiche und Schwimmbecken.

4.5.3.2 Fledermäuse

4.5.3.2.1 Erfassung

Im Rahmen der Untersuchung der Fledermausfauna wurden Fledermauserfassungen im gesamten Untersuchungsgebiet durchgeführt. Dabei konnten acht Fledermausarten in den Bereichen nachgewiesen werden.

Fledermäuse sind als nachtaktive Insektenfresser an Gebiete mit einem hohen Anteil an natürlichen Feldgehölz-, Wald- und Wiesenstrukturen gebunden. Innerhalb ausgeräumter Landschaftsräume finden sie aufgrund der stark mit Insektiziden bearbeiteten Flächen kaum Nahrungsgebiete.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind für Fledermäuse wenige geeignete Strukturen wie Altholz, alte Gebäude und artenreiches Grünland mit einer hohen Insektenpopulation vorhanden.

den. Die vorhandenen intensiv genutzten agrarischen Flächen, sowie die jungen Laubholzbestände, bilden kein geeignetes Refugium für eine stark ausgebildete Fledermauspopulation. Auf Grundlage der Erfassungen konnten auch in den Bereichen der Grunau, aufgrund der geringen Ausstattung mit Insekten, keine umfangreichen Nachweise der Fledermausfauna erbracht werden. Innerhalb der Netzfänge und der Detektorerfassungen konnten innerhalb des Untersuchungsraumes nur geringe Individuenzahlen der erfassten Arten nachgewiesen werden. Die Evaluierung der Daten erfolgt 2025. Ergebnisse liegen noch nicht vor.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutz/Gefährdung*)
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	FFH2, FFH4
Fransenfledermaus	<i>Myotis natteri</i>	FFH4
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	FFH4
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus seotinus</i>	FFH4
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	FFH4
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	FFH4
Rauhhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	FFH4
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	FFH4

*) (MEYER et al. 2004): ST 2 = in Sachsen-Anhalt stark gefährdet, ST 3 = in Sachsen-Anhalt gefährdet, ST V = in Sachsen-Anhalt in der Vorwarnliste geführt; (BEUTLER, A. et al. 1998): BRD V = in der BRD in der Vorwarnliste geführt; BASV = nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützte Art; FFH4 = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie: streng zu schützende Art von gemeinschaftlicher Bedeutung, FFH5 = Art des Anhangs V FFH-Richtlinie: Art von gemeinschaftlicher Bedeutung deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein kann.

4.5.3.2.2 Bewertung

Auf Grundlage der Bestandserhebungen und der Naturraumausstattung ist für die Fledermausfauna davon auszugehen, dass es hier derzeit kaum geeigneten Lebens- und Nahrungsraum für diese gibt. Das Gebiet unterliegt mit seiner Ausstattung und seiner intensiven Bewirtschaftung einem als gering bis sehr gering einzuschätzenden Wert für Fledermäuse. Die Gründe liegen insbesondere in der Mahd der artenarmen Grünlandflächen und dem Einsatz von Biozid auf den benachbarten Ackerflächen, welche das Nahrungsangebot für Fledermäuse verringern.

Als Nahrungshabitat innerhalb des Untersuchungsraumes gelten die vorhandenen Gehölzstrukturen. Da diese erhalten bleiben, ist hier nicht von einer Gefährdung auszugehen.

Ein Kollisionsrisiko von Fledermausarten ist auf Grund des geringen Verkehrsaufkommens, welches in den Nachtstunden noch deutlich geringer ausfällt, als sehr gering einzuschätzen und übertrifft nicht das allgemeine Überlebensrisiko.

4.5.3.3 Avifauna

4.5.3.3.1 Erfassung

Im Rahmen der durchgeführten Vorort-Erfassungen der Avifauna in den Monaten März bis November 2014 konnten 65 Arten der Avifauna als Brutvogel bzw. Nahrungsgast optisch und akustisch nachgewiesen werden.

Als typische Vertreter der offenen Landschaft konnten als Brutvögel im Untersuchungsgebiet Arten wie das Schwarzkehlchen, die Nachtigall, die Bachstelze, der Neuntöter, die Goldammer und die Gartengrasmücke erfasst werden. Als typische Vertreter dieses Landschaftsraums fehlen wertgebende Arten wie Schafstelze und Wachtel.

Als typische Vertreter der Greifvögel wurden als Brutvogel der Mäusebussard sowie die Rohrweihe erfasst. Die Kornweihe und der Rotmilan wurden als Nahrungsgast und Durchzügler erfasst. Am Rande des Lärchenbestandes am Südhang der Halde Bosch, im Übergang zu einem Birkenbestand, konnte ein Sperber als Brutvogel nachgewiesen werden.

Im Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen zum Biotop- und Arteninventar kann eingeschätzt werden, dass das Gebiet im Plangebiet in allen Bereichen ein mittleres natur- und artenschutzrelevantes Potenzial besitzt. Derzeit maßgeblich für das Gebiet sind unter den Brutvögeln Vertreter des Offenlandes, wie Amsel (*Turdus merula*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*) und Goldammer (*Emberiza citrinella*).

Weitere wertgebende Arten wie Rotmilan und Kornweihe sind Durchzügler, Nahrungs- und Wintergäste. Sie nutzen das Untersuchungsgebiet zur Nahrungsaufnahme. Für Greifvögel ist der Untersuchungsraum als Kernjagdhabitat anzunehmen. Hier spielen die Landschaftsräume auf Grund ihrer Habitatstrukturen eine wichtigere Rolle. Die Brutvogelfauna ist für den Landschaftsraum der offenen Landschaft sehr typisch und als normal entwickelt einzustufen.

Dem Vorkommen der nachfolgenden Arten unter den 2015 und 2025 festgestellten Vögeln ist gemäß ihrer Einstufung in die Rote Liste des Landes Sachsen-Anhalt (RL LSA) sowie ihrer Zugehörigkeit zum Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (Anh. I VSRL) besondere Bedeutung beizumessen:

Art	2015	Status	Anh. I VSRL	RL LSA	Nachweis		Status	Anh. I VSRL	RL LSA
					2025				
Rotmilan	x	NG	x	3	x		NG	x	V
Neuntöter	x	B	x		x		B	x	V
Kornweihe	x	NG	x	1				x	1
Amsel	x	B		V	x		B		
Bachstelze	x	B		V	x		B		
Bluthänfling	x	B		V	x		B		3
Dorngrasmücke	x	B		V	x		B		
Feldlerche	x	B			x		B		3
Feldsperling	x	B		3	x		B		
Gelbspötter	x	B		V					
Goldammer	x	B		V	x		B		
Grauammer	x	B		3	x		B		V
Grünspecht	x	B		V	x		B		
Kuckuck	x	NG		V	x		NG		3
Pirol	x	B		V	x		B		
Rauchschwalbe	x	B		3	x		B		3
Wendehals	x	BV		3	x		B		3

4.5.3.3.2 Bewertung

Die Avifauna des Untersuchungsraumes beschränkt sich auf die typischen Vertreter eines anthropogen intensiv genutzten Naturraumes. Dies resultiert aus den intensiv genutzten Ackerschlägen mit häufigem Fruchtwechsel ohne Dauergrünland und dem mangelnden Anbau von mehrjährigen Ackerfutterpflanzen. Darüber hinaus sind große Teile im Umfeld des Gelungsbereichs bereits mit standorttypischen Pflanzungen ausgeprägt. Alle diese Aspekte

führen zu einer Verarmung der Artendichte und Zusammensetzung. Ohne strukturierte Habitate mit Deckungsmöglichkeiten sowie artenreiches Ruderalland und standorttypische Feldgehölze sowie Staudenfluren als Singwarten, kommt es in einer stark anthropogen überformten Landschaft zu schwerwiegenden landschaftlichen Funktionsverlusten. Chancen bietet der Lebensraum nachgewiesenen Generalisten wie Haussperling (*Passer domesticus*), Buchfink (*Fringilla coelebs*) und Amsel (*Turdus merula*).

Das bedeutet einerseits, dass die ausgeräumten Flächen für die nahrungssuchenden Gäste wie Milan und Bussard positiv sind, da sie in dem Gebiet mit nicht vorhandener Bodenbedeckungen sehr gut ihre Nahrung finden, andererseits kommt es natürlicherweise zu einer starken Verarmung der übrigen Avifauna, da sie über mit Insektiziden bearbeiteten Flächen im unmittelbaren Ortsrandbereich keine Insekten als Nahrungsgrundlage vorfinden. Die vorhandene Kleingartenanlage ist für diese Arten als ein mögliches Trittsteinbiotop anzusehen. Insgesamt ist einzuschätzen, dass das Gebiet für die Avifauna eine mittlere Rolle in der Wertigkeit für Arten der großen Agrarlandschaften hat. Als Nahrungshabitat spielt es eine mittlere Rolle, in der Wertigkeit für Greifvögel wie Mäusebussard und Rotmilan. Als Vermehrungshabitat jeglicher Vertreter der Vogelwelt spielt das Untersuchungsgebiet eine der Landschafts- und Habitatausstattung typische Rolle. Dies ist sicherlich auf die mangelnde Habitatausstattung und die intensive Bearbeitung der Flächen mit wenigen Nahrungsräumen und Gehölzstrukturen zurückzuführen.

Geringe Auswirkungen für die Avifauna sind im Bereich der Nahrungsgäste zu erwarten, hier insbesondere für die Greif- und Zugvögel. Sie verlieren kein Kernjagdhabitat, da auf Grund der Flächengröße der agrarisch genutzten Flächen eine Beeinflussung ausgeschlossen werden kann. Bei den Zugvögeln ist nach der Herbsterfassung nicht davon auszugehen, dass das Untersuchungsgebiet zu den von Zugvögeln präferierten Gebieten zählt. Die Hauptfluglinien verlaufen nördlich von Söhesten und Muschwitz, von der Elsteraue kommend in Richtung Nordwest. Rastflächen sind erst innerhalb des weiter entfernt liegenden Tagebaus Profen vorhanden.

Im Bereich der Brutvögel, insbesondere der Sperlingsvögel (*Passeriformes*) haben sich durch die umgesetzten Maßnahmen (Ruderalfächen, Bäume) Verbesserungen abgezeichnet. Dies war durch die Verbesserung der Habitatqualität infolge kleinräumiger Strukturen in Ergänzung zu den sich anschließenden Biotopen zu erwarten.

Nach der bisherigen Validierung der Daten des Jahres 2014 ist nicht erkennbar, dass es zu einer Verschlechterung im Bereich der Avifauna gekommen ist. Die bisher als Brutvögel gelisteten Arten der Roten Liste Sachsen-Anhalt und der Vogelschutzrichtlinie Anhang I sind als Brutvögel weiterhin vertreten.

4.5.4 Vorbelastung

Die wesentlichen Belastungsfaktoren sind:

- intensive landwirtschaftliche Nutzung (Düngemittel- und Pestizideinsatz),
- Entwässerung im Bereich der Halden über Gräben aus Standsicherheitsgründen,
- Begradigung von Bachläufen,
- teilweise nicht standortgerechte Forstwirtschaft mit standortuntypischen Beständen,

- Standortveränderung durch Altbergbau,
- Verlust von Offenbiotopen und Gewässerflächen durch Sukzession und agrarische Nutzung,
- Aufforstung mit Fichte, Lärche im Bereich der Wälder der Halde Bosch,
- Lebensraumverluste und -beeinträchtigungen durch Tagebauvortrieb.

4.5.5 Leistungsfähigkeit

Die Biotopausstattung des Plangebietes kann anhand verschiedener Bewertungskriterien in eine Skala eingeordnet werden. Bewertungskriterien sind der Grad an Natürlichkeit und Wiederherstellbarkeit, die Strukturvielfalt innerhalb des Biotops, der Verbreitungsgrad und daraus folgend die Schutzwürdigkeit sowie die Leistungsfähigkeit des Untersuchungsgebietes.

BEDEUTUNG	WERTSTUFE	BESCHREIBUNG [KRITERIEN, BEISPIELE]
Sehr hoch	1	sehr naturnah, wenig anthropogener Einfluss, keine Versiegelung hohes Art- und Biotoppotenzial, strukturreich sehr hoher Anteil an seltenen Arten [Rote Liste Arten, streng geschützte Arten] Auftreten von gesetzlich geschützten Biotopen [NatSchG LSA] mehrere Wuchshorizonte, Saumbiotope, Vernetzung, Altholz- und Totholzbestände
hoch	2	naturbetont, relativ hohe Artenzahl, ausgeprägte Strukturvielfalt, standortgerechte Pflanzen, Kleinstbiotope, hoher Anteil an seltenen Tier- oder Pflanzengesellschaften Sukzessionsflächen
mittel	3	bedingt naturnah, mittlere Artenausstattung, durchschnittlicher Anteil seltener Arten oder Gesellschaften, wiederherstellbar
gering	4	naturfern, stark anthropogen [durch menschliche Nutzung] beeinflusst, hoher Versiegelungsgrad im Siedlungsbereich, geringe Artenanzahl, kaum Kleinstbiotope, intensive wirtschaftliche Nutzung des Bodens oder der Pflanzen, Forste, Pestizideinsatz, standortfremde Pflanzen
Sehr gering	5	künstlich, stark versiegelt, monostrukturiert artenarm, keine Kleinstbiotope, keine seltenen Arten vorhanden

Von hoher Bedeutung sind innerhalb des Landschaftsraumes die naturnah strukturierten Laubholzmischbestände aus Birke, Erle und Weide sowie die Gehölzbestände feuchter Standorte im Bereich Hohenmölsen sowie naturnahe Gebüsche mit Hartriegel trocken-warmer Standorte im Bereich ruderalisierter Flächen.

Von mittlerer bis hoher Bedeutung sind brachgefallene Streuobstwiesen mit standorttypischer

Naturverjüngung, Weidengebüsche entwässerter Standorte, ruderale Staudenfluren und Schilfröhrichte. Diese Biotoptypen sind selten oder gefährdet und/oder allenfalls extensiv genutzt.

Relativ strukturarme Laubholzforste und sonstige Gehölzbestände haben aufgrund ihrer mittleren Ausprägung von Strukturen und relativ extensiver Nutzung eine mittlere Bedeutung. Von geringer bis mittlerer Bedeutung sind Aufforstungen, strukturarme jüngere Lärchen-, Fichtenforste, Laubholzreinbestände, die Intensivwiesen (mit Glatthaferwiese und Gebüschen), Landreitgras-Ruderalfuren, agrarisch genutzte Flächen, Kleingärten, Grünanlagen außerhalb von Ortschaften und naturferne oder verbaute temporär wasserführende Gewässer. Diese Biotoptypen haben überwiegend eine strukturarme Ausprägung und eine gute Regenerationsfähigkeit.

Ohne oder von geringer Bedeutung für die Biotopfunktion sind Gebäude- und Betriebsflächen, Parkplätze, Wirtschaftswege, Bahnanlagen, in Betrieb befindliche Straßen, die kaum Lebensräume für wildlebende Tier- und Pflanzenarten bieten.

4.5.6 Empfindlichkeit

Die Einstufung der Empfindlichkeit von Biotoptypen und Arten gegenüber Verbauung erfolgt anhand ihrer Bedeutung für die Leistungsfähigkeit. Dabei kann abgeleitet werden, dass die in Kapitel 4.5.5 in der hohen Wertstufe eingeordneten Biotope ebenfalls eine hohe Empfindlichkeit gegenüber einer Flächeninanspruchnahme aufweisen. Eine mittlere Empfindlichkeit weisen die als mittel bis hoch eingestuften Biotope auf. Geringe Empfindlichkeit weisen die als gering bis mittel eingestuften Biotoptypen auf.

4.6 Landschaft

4.6.1 Bestand

Allgemein ist das Gebiet der Lützen-Hohenmölsener Platte durch einen Offenlandcharakter mit wenig prägenden Elementen charakterisiert. Gebietscharakterisierende Landschaftsmerkmale vorlandwirtschaftlicher Zeit waren ausgedehnte Waldflächen. Dominierende Flächennutzungen in den letzten Jahrhunderten waren der Tage- und Tiefbau, die Grünlandnutzung in vernässten Bereichen und die ackerbauliche Nutzung in den unvernässten Lössbereichen. Der gesamte Untersuchungsraum wurde tiefgreifend durch die Tätigkeit der Landwirtschaft und den Bergbau überformt.

Die landschaftsbildprägenden Strukturen werden innerhalb des Untersuchungsgebietes am stärksten durch die Wälder und Gehölze des Hangwaldes der Halde Bosch und der Wälder am Kiessee und Langen See bestimmt.

Innerhalb der Gehölze und Wälder der rekultivierten Tagebauflächen bildete sich in der Landschaft kein strukturiertes Mosaik aus. Vorhanden sind darüber hinaus Gewässer und Gräben innerhalb der Waldflächen und des Grunautals.

An diese Bereiche schließen sich die agrarisch genutzten Flächen aus Feldern und Grünländern an. Diese Flächen sind dabei kaum mit markanten Gehölzen und Bäumen bestockt. Der Landschaftsraum entspricht einer typischen ausgeräumten Agrarlandschaft der Lössflächen. Die Verhältnisse ändern sich leicht im Verlauf des Tals der Grunau. Hier sind neben den galerieartigen Wäldern entlang des Ufers, die sich angliedernden Gärten der Ortslagen Muschwitz und Söhesten mit den dazwischenliegenden Grünländern anzutreffen. Der Bereich ist als landschaftlich prägend und relativ naturnah anzusehen.

Im Bereich nördlich von Söhesten dominieren im Wesentlichen die leicht wellige Landschaft mit linearen straßenbegleitenden Gehölzen, die an den Hangkanten angelegten Wälder und die sich sukzessive entwickelnden Gehölbereiche die Landschaft. An diese Bereiche schließen sich ruderale Grünländer mit einem geringen Gehölzaufwuchs und landwirtschaftlich genutzte Flächen an, welche ebenfalls nur wenige landschaftsbildprägende Strukturen in Form von Gehölzen aufweisen.

Insgesamt wird das Landschaftsbild des erweiterten Untersuchungsgebietes dominiert von den Siedlungsbereichen der Städte Hohenmölsen und Lützen, den rekultivierten Tagebaubereichen und den sich in der Landschaft befindlichen Wäldern und Gehölzen im Bereich Halde Bosch und Kiessee – Langer See. Als Eigenart kann die großflächige Überformung der Landschaft in Folge der bergbaulichen Aktivitäten gewertet werden. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind größtenteils als strukturarm, mit wenig gliedernden Elementen einzustufen. Ausnahmen sind Gehölze entlang von Straßen und im Bereich von Gräben. Außerhalb des rekultivierten Tagebaus ist die Landschaft durch mehrere Landstraßen zerschnitten. Größere Reliefbewegungen treten ab der K 2196 nach Norden auf. Hier ist die Landschaft durch ein leicht welliges Profil geprägt und steigt allmählich vom Grunatal nach Norden an. Markante Sichtbeziehungen sind nicht ausgebildet.

4.6.2 Vorbelastung

Das Landschaftsbild in der Region Hohenmölsen ist innerhalb der letzten Jahrzehnte visuell und morphologisch stark durch die bergbaulichen Tätigkeiten verändert worden. Es unterliegt

auch innerhalb der nächsten Jahrzehnte einer weiteren Veränderung. Neben diesen starken geomorphologischen Veränderungen des Landschaftsbilds sind die landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Folge von bergbaulicher Überformung und Rekultivierung relativ arm an Strukturelementen im Vergleich zum vorbergbaulichen Landschaftszustand.

4.6.3 Leistungsfähigkeit

Der Umweltbelang Landschaft in Form des Landschaftsbildes kann bewertet werden anhand der Kriterien, die auch für die Verordnung von Landschaftsschutzgebieten gelten. Das sind die Eigenart [das heißt die Häufigkeit des Auftretens], die Vielfalt [das Maß an Struktureinheiten innerhalb des Landschaftsbildes] und die Schönheit von Natur und Landschaft. Die Schönheit wird individuell wahrgenommen und kann nicht objektiv bewertet werden.

Zur Bewertung der Leistungsfähigkeit des Landschaftsbildes wurde die Ausstattung der Landschaft mit Landschaftselementen unter Berücksichtigung ihrer Flächennutzung bewertet.

Zur Bewertung wurde eine 5-stufige Skala angelegt. Die Abstufungen sehen wie folgt aus:

Wertstufe 5 - sehr hoch

Wertstufe 4 - hoch

Wertstufe 3 - mittel

Wertstufe 2 - gering

Wertstufe 1 - sehr gering

Die in dem Planungsgebiet vorkommenden Landschaftselemente und Flächennutzungseinheiten wurden den 5 genannten Stufen zugeordnet.

Landschaftselemente, Flächennutzungseinheiten	Wertstufe
Wälder	
Laubholzmischwälder unter 80 Jahre	4
Laubholzreinbestände unter 80 Jahre	3
Nadelholzreinbestände	3
Gehölze	
Linienhafte Gehölze, standorttypisch	4
Flächenhafte Gehölze, standorttypisch	4
Linienhafte Gehölze, standortuntypisch	3
Flächenhafte Gehölze, standortuntypisch	3
Streuobstwiese (Walnuss)	3
Grünland	
Mesophile Grünländer	3
Ruderalfuren, flächig	3
Intensivgrünländer	3

Gewässer	
Größere Standgewässer	5
Ausgebaute Fließgewässer	2
Sonstige	
Unversiegelte Wege	2
Siedlungen, Bauwerke	1
Ausgeräumte Ackerflächen	1

4.6.4 Empfindlichkeit

Die Einschätzung der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes muss die Einordnung des Untersuchungsraumes in die umliegenden Gebiete mit den zahlreichen prägenden Vorbelastungen berücksichtigen. Angesichts der starken anthropogenen Prägung in der unmittelbar anschließenden Umgebung mit dem Tagebau Profen, den bestehenden Ackerflächen und dem sich daran anschließenden Stadtbild von Hohenmölsen, ist die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes in diesem Bereich als gering zu werten.

Eine mittlere Empfindlichkeit muss der Landschaft im Bereich der flachwelligen Grunauaue und den sich anschließenden Ortsrandbildern und Gehölzen im Bereich Söhesten und Muschwitz angerechnet werden.

Empfindliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild resultieren aus den Aufschüttungen für Dammlagen und die notwendigen Abgrabungen, um Einschnitte in das Gelände zu gewährleisten. Der markanteste Bereich ist die Aufschüttung für die Querung der Kohlebahn. Eine Notwendigkeit der Aufschüttung ergibt aus der Führung der Straße in Dammlage, um eine Querung der Kohlebahn zu ermöglichen. Des Weiteren war es notwendig, innerhalb der Haldenhangwälder der Halde Bosch Abgrabungen in größerem Umfang vorzunehmen, da das Gelände aus Richtung Hohenmölsen kommend in den Hangwald erst ansteigt und anschließend an der Nordkante stark abfällt. Ohne diese Einschnitte wäre es technisch nicht möglich die Straße auf die bestehende K 2196 nördlich von Wuschlaub aufzubinden. Zur Verringerung der Auswirkungen auf das Schutzwert Landschaftsbild wurden bereits einzelne, nicht mehr benötigte Straßenabschnitte zurückgebaut sowie Baumreihen und Baum-Strauchhecken entlang der Straßentrasse gepflanzt.

4.7 Mensch

4.7.1 Bestand

Bei der Betrachtung des Schutzbüroes Mensch sind Aspekte wie Gesundheitsvorsorge, Wohnqualität, Erholung und Freizeit, Luftschadstoffe, Gerüche, Lichtimmissionen, Lärmimmissionen und Erschütterungen zu berücksichtigen.

Ein wesentliches Prüfkriterium besteht in der Beachtung der Schutzansprüche, die an dem den Planungsvorhaben nächstgelegenen Wohnort als potenziellen Immissionsorten bestehen. Vor dem Bau der existierenden Straße war die verkehrsbedingte Immissionsbelastung in einigen Ortslagen gegenüber der jetzigen Situation erhöht: Teile der Straßenverbindung von Hohenmölsen nach Lützen waren für den Schwerlastverkehr gesperrt, so dass dieser Verkehr unter anderem durch die Ortslagen Muschwitz und Göthewitz floss. Außerdem gab es eine erhöhte Verkehrsbelastung der Ortslage Söhesten, durch die ein weiterer Teil des Verkehrsstroms in Richtung Starsiedel erfolgte.

Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten sind in Form einer vorhandenen Kleingartenanlage im Bereich der Stadt Hohenmölsen vorhanden. Diese Nutzung ist nicht von der Planung betroffen. Sie ist nicht der Allgemeinheit zugänglich, sondern beschränkt sich auf die derzeitigen Kleingartenpächter.

Weitere Erholungsmöglichkeiten sind im Geltungsbereich der Landschaft entsprechend vorhanden, allerdings nicht substantiell ausgebaut oder genutzt. So werden die agrarisch genutzten Flächen nördlich von Hohenmölsen durch Spaziergänger, insbesondere mit Hunden genutzt. Im Bereich der Ortslagen Wuschlaub, Göthewitz, Söhesten und Muschwitz wird die Grunauaue in Teilbereichen von erholungssuchenden Spaziergängern aufgesucht.

4.7.2 Vorbelastung

Immissionsbelastungen im Untersuchungsraum bestehen durch die vorhandene agrarische Nutzung sowie die Kreis- und Landesstraßen und die Kohle- bzw. Werksbahn. Durch diese bestehenden Infrastrukturnutzungen kommt es zu einer Zerschneidung der Landschaft mit optischen Störelementen.

Vor dem Bau der existierenden Straße war die verkehrsbedingte Immissionsbelastung der Ortslagen Muschwitz, Göthewitz, Tornau und Söhesten erhöht, insbesondere durch den durch Muschwitz und Göthewitz fließenden Schwerlastverkehr.

Weitere Belastungen ergeben sich aus der Bergbaunutzung, welche die zukünftige Tagebaugrenze an die südlichen Ortsrandlagen von Tornau und Wuschlaub verschiebt. Des Weiteren sind die Gebiete nördlich Söhesten in die Ausweisung von bergbaulichen Vorrangstandorten aufgenommen worden.

4.7.3 Leistungsfähigkeit

Das Plangebiet weist für das Schutzbüro Mensch eine untergeordnete Bedeutung auf. Wanderwege und Freizeiteinrichtungen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Durch den Bau der existierenden Straße ist die Verkehrsbelastung in den Ortslagen Muschwitz, Göthewitz, Söhesten und Tornau reduziert worden. Die Leistungsfähigkeit des Verkehrsnetzes zwischen Hohenmölsen und Lützen wurde gestärkt.

4.7.4 Empfindlichkeit

Insgesamt erfüllt das Untersuchungsgebiet eine Naherholungsfunktion für die vorhandenen Ortslagen. Eine überregionale Erholungsfunktion ist nicht gegeben.

Neben der Erholungseignung sind die möglichen auftretenden Lärmimmissionen ein Indikator für die Empfindlichkeit des Schutzgutes. Im Allgemeinen ist die Folgewirkung des Lärms eine Verringerung der Wohnqualität in den betroffenen Ortslagen, hier insbesondere der Ortsrandlagen.

4.8 Kultur- und Sachgüter

Das Schutzgut Kultur- und Sachgüter wird in dem vorliegenden Umweltbericht unter Berücksichtigung nachfolgender raumrelevanter Faktoren erfasst und bewertet:

Die Bewertung der Kultur- und Sachgüter erfolgt hinsichtlich der Fragestellung ob sich in einer Planungsfläche archäologische Denkmale, Naturdenkmale oder sonstige kulturhistorisch wertvollen Gebäude befinden und ob eine Beeinflussung gegeben ist. Es bestehen im Untersuchungsraum keine Naturdenkmale oder sonstigen kulturhistorisch wertvollen Gebäude nach § 14 (1) des DenkmSchG LSA.

Im Rahmen des Baus der existierenden Straße wurden durch das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt archäologische Untersuchungen und Dokumentationen von Bodendenkmalen vorgenommen. Die Dokumentationen erfolgten in den Jahren 2019 und 2020 in drei Abschnitten: 1. Metallsondenbegehungen, 2. Untersuchungen und Dokumentation während der Baugrunduntersuchungen, 3. Flächenhafte Untersuchungen und Dokumentation.

5 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei der Prognose zur Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung wird die Entwicklung des Umweltzustands in seiner Weiterentwicklung ohne die bereits existierende Straße beschrieben.

Schutzgüter Boden und Fläche

Die im Untersuchungsgebiet natürlich anstehenden Schwarzerden gehören mit hohen Ackerzahlen zu den fruchtbarsten Ackerböden. Der Flächen dieses Bodentyps werden langfristig weiterhin stark landwirtschaftlich und gewerblich genutzt werden. Infolge dieses Nutzungsdrucks und der geringen Oberbodenschicht (30 cm) kommt es durch die intensive Bewirtschaftung der Flächen zu einer weiteren Degradierung des Bodens. Durch den Eintrag an chemischen Mitteln im Rahmen der intensiv betriebenen Landwirtschaft wird es zu weiteren Veränderungen des natürlichen Standortpotentials des Bodens kommen. Infolge der andauernden Bodenverdichtung durch schweres landwirtschaftliches Gerät und eine nach wie vor nicht nachhaltige Bewirtschaftung des Bodens kommt es zu einer weiteren Störung des natürlichen Profilaufbaus und Edaphons. Im Bereich der Gley-Tschernoseme bleibt es bei einer Beibehaltung des Status Quo. Die Bodenflächen werden auch weiterhin nicht mehr überflutet, da die Grunau in ihrem Ausbauzustand dazu nicht in der Lage ist.

Die Waldflächen stocken im Bereich geschütteter Haldenkörper. Eine positive Entwicklung der anthropogen gestörten Böden ist kurz- mittelfristig nicht zu erwarten.

Alle Flächen werden weiterhin land- und forstwirtschaftlich sowie gewerblich genutzt. Der Umfang der Flächenversiegelung bleibt bestehen. Durch die Ausweitung des Tagebaus werden Teile der K 2196 in Anspruch genommen. Ein Ersatzneubau der dadurch unterbrochenen Straßenverbindung wird notwendig werden.

Schutzgut Wasser

Das anfallende Niederschlagswasser wird weiterhin in den oberen Bodenhorizonten gehalten und steht der Verdunstung bzw. den Pflanzen zur Verfügung. Auf den unverwitterten Böden bleibt eine Versickerung in tiefere Schichten weiterhin nur gering, so dass diese Flächen im Gelungsbereich langfristig kaum zur Grundwasserneubildung beitragen. Im Bereich der Haldenstrukturen des Altbergbaus werden mit dem Sickerwasser weiterhin Stoffe gelöst. Es bilden sich unter anderem Schwefelverbindungen, die zur Versauerung des Grundwassers beitragen.

Schutzgut Klima und Luft

Bezüglich der zukünftigen klimatischen Leistungsfähigkeit ergeben sich auf den Flächen keine Unterschiede. Aus lufthygienischer Sicht kann weiterhin von einer mittleren Vorbelastung, durch die agrarische Nutzung, die sich anschließenden Siedlungsflächen und Bergbauflächen ausgegangen werden.

Schutzgüter Fauna, Flora und Landschaft

Für einen Großteil der Biotope wird es bei Nichtdurchführung der Planung keine erkennbare Änderung geben. Es bleibt mittelfristig weiterhin bei einer artenarmen und nicht standortgerechten Entwicklung der anthropogen entwickelten Vegetation in einer ausgeräumten Ackerlandschaft mit einer geringen Strukturierung der Offenlandschaft.

Infolge der intensiven Bewirtschaftung und des Einsatzes von Agrochemikalien entwickelt sich

keine landschaftstypische Artenzusammensetzung. Der agrarisch genutzte Bereich bleibt weiterhin ein landwirtschaftlich geprägter Kulturreich, ohne eine klare Strukturierung erkennen zu lassen. Im Bereich der Haldenflächen ist mit der Anlage von Monostrukturen aus heimischen und nicht heimischen Gehölzen mittelfristig keine naturnahe Entwicklung ablesbar. Der sich südlich anschließende Bahndamm kann sich nur in Teilbereichen naturnah entwickeln, da insbesondere unter den Hochspannungsleitungen und am Bahndamm ein regelmäßiger Rück schnitt der Robinie keine andere Gehölzentwicklung zulässt. Im nördlichen Bereich verbleiben neben den landwirtschaftlichen Nutzflächen Ruderalfuren und die Erdstoffbörse. Eine naturnahe Entwicklung bleibt je nach Nutzungsintensität auf den Flächen weiterhin nur eingeschränkt möglich.

Schutzgut Mensch

Für das Schutzgut Mensch verbleibt die weiterhin schlechte Anbindung der Stadt Hohenmölsen in Richtung Norden. Die nur mäßig ausgebaute K 2196 wird weiterhin keine leistungsfähige Verbindung sein können. Ein Lastkraftverkehr ist über die K 2196 nach Norden nicht möglich, da das Brückenbauwerk vor Wuschlaub auf 16 t begrenzt wurde und auf der Verbindung über Söhesten der Verkehr auf 2,5 t beschränkt ist. Die störenden Einflüsse auf die Ortslagen Göthewitz und Söhesten durch den Durchgangsverkehr (Lärm und Staubbela stung) bleiben bestehen. Durch die Ausweitung des Tagebaus werden Teile der K 2196 in Anspruch genommen. Ein Ersatzneubau der dadurch unterbrochenen Straßenverbindung wird notwendig werden.

6 Darstellung und Bewertung des Eingriffs

6.1 Prognose bei Durchführung

Das Bebauungsplangebiet wird von ausgeräumten Landschaften (urbane und agrarisch sowie anthropogen geprägte) umgeben, deren ökologischer Wert, mit Ausnahme der naturnahen Waldbereiche auf der östlichen Seite der Halde Bosch und der fragmentarisch ausgebildeten Ruderalfuren als gering bis mittel einzustufen ist. Die Flächen sind überformt durch den ehemaligen Tagebau und starkem Nutzungsdruck durch die Landwirtschaft ausgesetzt.

Als anlagebedingter Eingriff sind die Flächenversiegelung, und dadurch der Verlust aller Bodenfunktionen durch Anlage von Straßen sowie versiegelten und teilversiegelten Nebenanlagen zu erwarten. Im Zuge der Durchführung kommt es in den versiegelten Flächen zu einer irreversiblen Zerstörung der größtenteils nicht natürlich entstandenen Böden und der Bodenfunktionen.

Durch die vorgesehene, weitgehend noch mögliche Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers und die Entsiegelung von Teilbereichen wird der Eingriff in die Bodenfunktion als Filter-, Speicher-, Puffer- und Versickerungsraum minimiert.

Im Grünstreifen entlang der Straßentrasse sowie weiterer Grünflächen, die im Zuge des Baus der existierenden Straße angelegt wurden, können die Bodenfunktionen durch eine geringe bis nicht mehr erfolgte Bewirtschaftung nachhaltig verbessert werden.

Auf Grund der dauerhaften Neuversiegelung durch bauliche Anlagen kommt es zu einer latenten Beeinträchtigung der natürlichen Grundwasserneubildung vor Ort. Da durch die hohe Speicherfähigkeit der Böden das anfallende Wasser allerdings kaum zur Grundwasserneubildung beitrug, kommt es hier zu keinem erheblichen Eingriff.

Ebenfalls als planungsbedingter Eingriff ist der Verlust der klimatischen Ausgleichswirkung durch Anlage von Straßen sowie von versiegelten und teilversiegelten Nebenanlagen zu erwarten. Es kommt zum Verlust von ausgleichenden Klimafunktionsräumen. Dieser Verlust wird vermindert durch eine Begrünung der Flächen mit Ruderalfuren und standorttypischen Gehölzen. Neben der direkten Anlage von Grünflächen im Bereich der Straßentrasse der existierenden Straße führt die bereits vollzogene Neuanlage von Wald, in ca. der zweifachen Höhe des Verlustes an Wald, an einem Standort zu einer Klimaaufwertung für die umliegenden Bereiche. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von störempfindlichen Tier- und Pflanzenarten durch den Betrieb von baulichen Anlagen sind für keine Tierart zu erwarten, da im Rahmen des Vermeidungsprinzips für diese Arten entsprechende Maßnahmen getroffen wurden. Weitere Verluste bzw. die Beeinträchtigung von Biotopstrukturen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen erfolgen nicht. Es sind keine Biotope nach § 30 BNatSchG in Teilen oder im Ganzen betroffen.

In Teilen des Gebietes erfolgt die Anlage von landschaftsprägenden Saumgesellschaften standorttypischer Ausprägung. Hierdurch wird es zu einer Erhöhung der Artenvielfalt im Bereich der Vegetation und somit anschließend der Fauna kommen.

Mit den geplanten Vorhaben ist eine Gestaltung des Landschaftsbildes auf Teilen des Gebietes verbunden. Eine bisher intensiv genutzte und nur in Teilen standorttypisch gegliederte Fläche, welche aus einer ausgeräumten Ackerlandschaft mit teilweise standortuntypischen Gehölzflächen bestand, wird durch den Trassenkörper in der visuellen Wahrnehmung verändert und im unmittelbaren Umfeld der Trasse durch standorttypische Ruderalfuren ergänzt. Insbe-

sondere die Anlage der Grünflächen führt in einer nicht gegliederten agrarisch genutzten Landschaft zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes.

Für die Menschen kommt es im Zuge der Straßenanlage zum Verlust von landwirtschaftlichen Standorten für die Produktion von Agrarprodukten. Darüber hinaus wird durch die Eingrünung der Fläche eine Verbesserung des derzeitigen Zustandes herbeigeführt. So dass, durch die Erhaltung der vorhandenen Strukturen und die Ergänzung mit neuen landschaftsbildprägenden Strukturen, eine Erhaltung des Status quo im Bereich der Erholungseignung erfolgt. Schalllemissionen, die durch die Nutzung der existierenden Straße auftreten, führen laut des Schalllemissionsgutachtens zu keiner erheblichen Beeinträchtigung im Bereich der relevanten Wohnbebauungen.

6.2 Schutzgut Boden

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt werden die Böden durch den Einbau von Schottertragschichten und die Anlage von Einschnitten und Aufschüttungen verändert.

Der direkte Einwirkbereich beträgt 55.200 m² in Folge der Neuversiegelung (ohne Bankett) von Bodenflächen. Mit der Integration vorhandener, auszubauender Verkehrsflächen (L 189 und L 191) von insgesamt 396 m², kommt es zu einem direkt vom Straßenkörper beeinflussten Bereich von 54.804 m² zuzüglich der Bankette (Schotter) in einem Umfang von 20.738 m².

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind nicht zu erwarten. Der Einfluss von Streusalz auf die umgebenden Böden ist als gering anzusehen, da die Böden zum jetzigen Zeitpunkt einer Versalzung (Sulfate) unterliegen (BAUGEO 2014). Eine Beeinträchtigung durch Schadstoffemissionen ist durch die geplanten Nutzungen nicht zu erwarten, so lange die geltenden technischen Regeln im Straßenbau Anwendung finden.

Bewertung der Auswirkungen

Die Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen stellt einen Eingriff in den Naturhaushalt dar, der als erheblich eingeschätzt wird. Die Erheblichkeit wird aus der dauerhaften Versiegelung der Flächen abgeleitet. Der Boden unterliegt einem starken anthropogenen Einfluss und die Beeinträchtigung führt zu einer Minderung des biotischen Wertes. Mit dem Rückbau von Straßenabschnitten der K 2585 und der L 189 kommt es im Verhältnis zur Ausbaulänge der neuen Straßentrasse zu einer Verringerung des Eingriffs, da in diesen Flächen der Boden, welcher im Zuge des Straßenneubaus ausgebaut wurde, wiederverwendet werden kann. Auf Grundlage der bisherigen Analysen sind nur die Tschernoseme aus Löss nördlich der Ortslage Söhesten unbelastet. Einem Wiedereinbau der belasteten Böden steht laut des geotechnischen Untersuchungsberichtes (BAUGEO 2014) in Flächen, die eine geringe Wasserdurchlässigkeit aufweisen nichts entgegen. Eine gravierende Beeinträchtigung als Standort für Kulturpflanzen ist nicht ableitbar, da im Rahmen der Bauausführung die Oberböden gesichert wurden.

6.3 Schutzgut Fläche

Anlagebedingte Auswirkungen

Die anlagebedingte Wirkung der Planung auf das Schutzgut Fläche besteht hauptsächlich in der dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch die Straße (Straßenkörper).

Durch den Bau der bereits existierenden Straße kam es zur Versiegelung von Flächen. Die Verhältnisse der weiteren Nutzungs- und Biotoptypen waren ebenfalls von Änderungen betroffen. So ist der ackerbaulichen Nutzung sowie der Intensivgrünlandnutzung Fläche entzogen worden, jedoch stieg der Anteil an Ruderalfuren und Scherrasen an.

Der Bau der Straße hat zur Kappung bestehender Wegeverbindungen geführt und gleichzeitig bestehende Wege über diese Straße miteinander verbunden. Damit geht einerseits eine Zerschneidungswirkung der Landschaft einher (z.B. Trennung von Wegen für die Erholungsnutzung), andererseits dient die Straße dem Ersatz von Wegeverbindungen (ca. 3 km), die durch bergbauliche Überformung zukünftig entfallen werden und wodurch die Städte Hohenmölsen und Lützen nicht mehr direkt erreichbar wären.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt treten keine Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche auf.

Bewertung der Auswirkungen

Die Beeinträchtigung des Schutzguts Fläche ist als erheblich zu bewerten. Eine vollumfängliche Kompensation der dauerhaften Flächeninanspruchnahme wäre nur durch einen Rückbau von versiegelten Flächen im gleichen Umfang möglich, ist jedoch im vorliegenden Fall nicht umsetzbar. Im Hinblick auf einen schonenden und sparsamen Umgang mit Grund und Boden sowie zur gleichzeitigen Minimierung der dauerhaften Flächeninanspruchnahme wurden Teile bestehender Straßen (K 2585 und L 189) zurückgebaut. Im Zuge von Voruntersuchungen zum Bau der existierenden Straße wurde darüber hinaus auf eine effiziente (flächenschonende) Trassenführung geachtet. Außerdem wurde der Querschnitt der Straße gegenüber dem üblichen Regelquerschnitt reduziert, um die Flächeninanspruchnahme zu verringern.

Der Verlust von Nutzflächen (Landwirtschaft, Betriebsgelände der Erdstoffbörse) wird im Rahmen eines Flurneuordnungsverfahrens ausgeglichen.

6.4 Schutzgut Wasser

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind nicht zu erwarten. Das Niederschlagswasser kann im versiegelten Bereich des Straßenkörpers nicht mehr direkt versickern. Dieses anfallende Oberflächenwasser wird über das Grabensystem der existierenden Straße in den Regenrückhaltebecken abgeleitet. Sowohl in den Gräben als auch in den Regenrückhaltebecken ist eine Versickerung und Evapotranspiration möglich. Größere anfallende Wassermengen (z.B. durch länger andauernde Niederschlagsereignisse oder Starkregen) werden, mit Zwischenspeicherung und Drosselung in den Regenrückhaltebecken, in die Grunau bzw. den Graben bei Wuschlaub eingeleitet. Es erfolgt keine Einleitung in eine Kanalisation.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind nicht zu erwarten. Eine Beeinträchtigung durch Schadstoffimmissionen ist bei Beachtung der geltenden technischen Regeln durch die geplanten Nutzungen nicht zu erwarten.

Bewertung der Auswirkungen

Das Schutzgut Oberflächengewässer in Form von Fließgewässern I. oder II. Ordnung sowie Standgewässern ist vom Bebauungsplan nur marginal betroffen. Über die Grunau wurde beim Bau der existierenden Straße ein Brückenbauwerk errichtet, welches nicht in die Belange des Abflussregimes des Gewässers eingreift. Für die gedrosselte Einleitung überschüssigen Oberflächenwassers, bestehen Einleitegenehmigungen der unteren Wasserbehörde (wasserrechtliche Erlaubnisse). In dem Verfahren zur Erteilung der Erlaubnisse nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Wassergesetz des Landes Sachsen-Anhalt (WG LSA) wurden auch insbesondere die Anforderungen gemäß § 27 WHG (Verschlechterungsverbot, Verbesserungs- bzw. Zielerreichungsgebot) und der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) geprüft. Es wurde beschieden, dass eine Reinigung des anfallenden Niederschlagswassers nicht notwendig und eine Verschlechterung der Gewässergüte durch die Direkteinleitung nicht zu erwarten ist. Die Einleitungen können erlaubt werden, da keine Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit und Schädigungen der Gewässer zu erwarten sind und die Anforderungen gemäß § 57 Abs. 1 WHG für die Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnisse erfüllt werden. Es sind daher keine nachhaltigen oder erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser zu erwarten.

Gemäß § 47 WHG und der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) gilt auch für das Grundwasser das Verschlechterungsverbot bzw. Verbesserungsgebot. Die Grundwasserverhältnisse im Untersuchungsgebiet sind in weiten Teilen erheblich gestört (vgl. Abb. 4.2). Insbesondere in den durch den Altbergbau überformten Bereichen (Kippen und Verfüllungen von Alttagebauen) entstanden künstliche hydraulische Verbindungen, gleichzeitig wurden ehemals zusammenhängende Grundwasserleiter durch Abgrabung und Verkippung getrennt und sind nur noch in Teilgebieten erhalten geblieben. Innerhalb der Auffüllungen wechseln sich gut wasserleitende Sedimente mit Wasserstauern - horizontal und vertikal - auf engstem Raum untereinander ab. Diese gestörten Verhältnisse treten im weitaus größten Teil des Untersuchungsgebietes auf. Zwar ist die Grundwasserneubildung hier teilweise sehr hoch bewertet, jedoch bewegen sich die unterirdischen Wasserströme sehr ungeregelt und stehen nur in Teilen in Verbindung mit den natürlichen Grundwasserleitern. Zusätzlich ist die gebildete Grundwasserqualität in den Kippenbereichen in der Regel sehr schlecht, da durch das Sickerwasser Stoffe in den Kipp-sedimenten gelöst werden, die zu Sulfatanreicherungen und einer Versauerung des Grundwassers führen. Eine Reduktion der versickernden Niederschlagswassermenge ist daher für große Teile des Geltungsbereichs als unschädlich zu bewerten.

Die kleineren Flächenanteile des Untersuchungsgebietes in unverritztem Gelände tragen insgesamt in geringerem Umfang zur Grundwasserneubildung bei. Durch die Flächenversiegelung kann das anfallende Niederschlagswasser nicht mehr unmittelbar versickern. Es wird jedoch Grabensystemen zugeführt und in Regenwasserrückhaltebecken aufgefangen. Innerhalb der Gräben und in den Regenrückhaltebecken können Teile des Wassers weiterhin versickern und verdunsten. Größere anfallende Wassermengen (z.B. durch länger andauernde Niederschlagsereignisse oder Starkregen) werden, nach Zwischenspeicherung in den Regenrückhaltebecken, gedrosselt in die Grunau bzw. den Graben bei Wuschlaub eingeleitet

und bleiben insgesamt dem regionalen Wasserkreislauf erhalten. Im gesamten Untersuchungsgebiet (verritzte und unverritzte Bereiche) kann ein großer Teil des zunächst oberflächlich abfließenden Wassers in den Grabensystemen und den Regenrückhaltebecken versickern oder zur Evapotranspiration beitragen. Damit ist die Verringerung der potenziellen Grundwasserneubildung durch die Versiegelung gering, da nur überschüssige Wassermengen, die in Ausnahmefällen in die Oberflächengewässer eingeleitet werden, betroffen sind. Daher sind die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Grundwasser nicht als erheblich negativ zu bewerten.

6.5 Schutzgut Klima / Luft

Anlagebedingte Wirkungen

Durch die Straßentrasse werden Kaltluftentstehungsflächen (agrарisch genutzte Bereiche) linear zerschnitten und versiegelt. Hierdurch kann es zu einer Änderung des Mikroklimas auf den Flächen kommen. Der Verlust von Waldflächen mit lufthygienischer und klimatischer Ausgleichsfunktion ist aufgrund der geringen Flächenanteile nur eingeschränkt negativ zu werten.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingt treten keine Wirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft auf. Verkehrsbedingte Schadstoffemissionen betreffen im Wesentlichen das unmittelbare Straßenumfeld. Es wird durch die ortsverbindende Straße kein zusätzlicher Verkehr erzeugt, die bestehenden Verkehrsströme werden nur umverteilt.

Bewertung der Auswirkungen

Die zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft sind als unerheblich zu werten. Die großen Kaltluftentstehungsflächen werden durch die lineare Zerschneidung in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt.

Belastungen durch Verkehrslärm, Bewegung und Kfz-Schadstoffe treten im unmittelbaren Bereich des Untersuchungsbereiches, insbesondere durch die angrenzenden Straßen auf. Es wird kein zusätzlicher Verkehr erzeugt, die bestehenden Verkehrsströme werden nur umverteilt. Daher ist nicht mit zusätzlichen Luftbelastungen zu rechnen. Der Untersuchungsraum liegt in einem vorbelasteten Landschaftsbereich ohne besondere lufthygienische Funktion. Eine Überlagerung der Einflüsse führt an diesem Standort zu keiner weiteren negativen Auswirkung. Die Zerschneidung des Klimaschutzwaldes ist, aufgrund des geringen Flächenanteils des Waldes bezogen, ebenfalls als nicht erheblich zu werten.

6.6 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

6.6.1 Schutzgebiete und Objekte

LSG Saaletal

Das Landschaftsschutzgebiet „Saaletal“ ist durch das Vorhaben auf einer Länge von 3 km betroffen. Für die Errichtung der bereits existierenden Straße wurde bei der Unteren Naturschutzbehörde des Burgenlandkreises eine Befreiung von den Ge- und Verboten der Landschaftsschutzgebietsverordnung "Saaletal" beantragt und erteilt.

§ 30 Biotope

Die Straßentrasse quert keine besonders geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG. Die Trassenführung wurde so gelegt, dass es nicht zu einer Zerschneidung kommen kann.

Bewertung der Auswirkungen

Die Verbindungsstraße zerschneidet das LSG „Saaletal“. Eine Vermeidung ist nicht möglich, da alle Bereiche nördlich und östlich der Stadt Hohenmölsen zum LSG „Saaletal“ gehören. Für die Errichtung der bereits existierenden Straße wurde bei der unteren Naturschutzbehörde des Burgenlandkreises eine Befreiung von den Ge- und Verboten der Landschaftsschutzgebietsverordnung "Saaletal" beantragt und erteilt.

Die am nächsten gelegenen § 30 Biotope befinden sich ca. 50-100 m von der Straße entfernt und weisen keine Betroffenheit auf.

6.6.2 Schutzgut Flora und Biotope

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt kommt es zu einem Funktionsverlust von agrarisch genutzten Biotopen, Waldflächen sowie Grünlandern und Ruderalfuren. Gehölzflächen der freien Landschaft sind gering betroffen. Die Flächennutzungsbilanz weist entsprechend der Tabelle im Kapitel 4.2.1 (Schutzgut Fläche – Bestand) bei den Gehölzen einen Verlust von 1.400 m² auf. Diese beziehen sich allerdings hauptsächlich auf den Verlust von Baumreihen entlang der zurückgebauten Landstraße L 189. Der für die Gehölze gravierendste Eingriff erfolgt im Bereich der Grunau.

Neben dem Verlust von 17,5 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche ist die Betroffenheit der überplanten Waldflächen, im Umfang von 4,5 ha als erheblich anzusehen. In Folge des Rückbaus von Straßen kommt es zu einer Neuanlage von agrarischen Nutzflächen in einem Umfang von 1,56 ha. Das Gesamtdefizit an agrarischer Nutzfläche beträgt 15 ha.

Die Waldflächen werden in drei Bereichen gequert. Es kommt zu einer Zäsur. Die Flächen werden in allen Bereichen, auf Grund von Aufschüttungen und Abgrabungen stark beeinträchtigt. Als positiv zu bewerten ist, dass die Böschungen wegen der aufgeschütteten Böden keine stärkere Hangneigung als 1:1,5 aufweisen dürfen. Für die Bereiche wurde eine Waldumwandlungs- und Erstaufforstungsgenehmigung beantragt und genehmigt. Die Maßnahmen wurden umgesetzt.

Neben der genehmigten „Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart“, in einem Umfang von 4,5 ha wurden 0,67 ha Wald im Bereich des Straßenkörpers neuangelegt, da die Bestände abgängig waren und einen Einfluss auf die technische Sicherheit der vorhandenen Straße hatten. Innerhalb des Geltungsbereiches wurden 0,79 ha Wald neuangelegt. Die Ersatzmaßnahmen erstrecken sich außerhalb des Geltungsbereiches, im räumlichen Zusammenhang auf einer Fläche von 9,84 ha. Insgesamt wurden 10,63 ha Wald erstaufforstet.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt sind keine Gefährdungen durch Schadstoffe durch die geplante Straßentrasse zu erwarten.

Bewertung der Auswirkungen

Es sind insgesamt keine nachhaltigen oder erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Flora und Biotope zu erwarten, da die Maßnahmen zur Minimierung, Vermeidung und zum Ausgleich des Eingriffs eingehalten wurden. Mit der Optimierung der Trassenführung konnten biotisch wertvolle Bereiche aus der Nutzung der Straßentrasse herausgenommen werden. Eine Verhinderung, dass Waldflächen in Anspruch genommen werden, ist nicht möglich. Insbesondere die notwendige Rodung des Waldes auf einer Fläche von ca. 4,5 ha ist nicht vermeidbar. Diese Rodung wurde im Zuge einer Waldumwandlung genehmigt und die betroffenen Verluste an Waldflächen wurden nach Landeswaldgesetz LSA ersetzt. Mit dem vollständigen Ersatz des Waldes verbleiben keine erheblichen Schäden für den Naturhaushalt.

Alle anderen Eingriffe sind im Rahmen der Eingriffsregelung kompensiert worden. Biotopflächen und Pflanzen, welche einem besonderen Schutzstatus unterliegen, waren von dem Vorhaben nicht betroffen.

6.6.3 Schutzgut Fauna

Anlagebedingte Auswirkungen

In Folge des Straßenneubaus kommt es zu einer Zerschneidung von Lebensräumen und Biotopfunktionen für Arten der Fauna. Dies betrifft insbesondere die Zerschneidung des Waldes der Halde Bosch und die Querung der nördlich im Bereich der Erdstoffbörse vorhandenen Ruderalfuren und Gehölze. Im Bereich der Kohlebahn und innerhalb der Halde Bosch erfolgte die Anlage von Amphibienleiteinrichtungen mit Tunnelquerungen. Hierdurch haben Amphibien und Reptilien weiterhin die Möglichkeit die Straßenseitenbereiche auf ihrer Wanderung zu queren. Für den Fischotter wurden in das Brückenbauwerk Fischotterbermen integriert.

Eine bisherige, nicht abgeschlossene Evaluierung ergab, dass es in der freien Feldflur weiterhin Feldlerchenpopulationen gibt, welche im Anschluss an die Straße ein Habitat vorfinden. Weiterhin konnten im Bereich der Gehölze und Wälder Arten wie Grauammer, Goldammer, Neuntöter und Wendehals nachgewiesen werden. Im Bereich der Kohlebahn erfolgte, entsprechend der Erfassung von 2014 eine erneute Erfassung mit dem Ergebnis, dass eine Verringerung der Wanderbewegungen zu verzeichnen ist. Zurückzuführen ist dies zum einen auf das kalte Frühjahr 2025 sowie eine weitere Austrocknung der vorhandenen Tagebaurestlöcher.

Eine vollständige Evaluierung steht noch aus.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind ebenfalls durch die Zerschneidung der Lebensräume gegeben. Als Sekundärwirkungen von Straßentrassen sind neben der Schadstoffemission durch den verstärkten Verkehr vor allem Licht- und Lärmemissionen zu nennen. Es kommt zu einer betriebsbedingten Funktionsbeeinträchtigung von an die Siedlung angrenzenden Fledermausjagdgebieten und Flugrouten, insbesondere durch Störwirkungen von Licht.

Bewertung der Auswirkungen

Die vorgenommene Artenschutzprüfung auf streng geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie ergab, dass die Verbotstatbestände unter Einhaltung der Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nicht erfüllt sind und die ökologische Funktionsfähigkeit im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Als Artengruppen sind die Amphibien und Reptilien am stärksten betroffen. Auf Grund der geringen Frequentierung ist das Untersuchungsgebiet für Arten der Fledermäuse als uninteressant zu werten. Bei dieser Artengruppe kommt es zu keiner Schädigung. Bei der Avifauna ist die Betroffenheit im Bereich der Wälder höher einzuschätzen als in der freien Feldflur. Hier kommt es zu einer Zerschneidung von Lebensräumen. Auf Grundlage des Vorkommens von hauptsächlich so genannten „Allerweltsarten“ ist die Betroffenheit als gering einzuschätzen, da die Effektdistanzen größtenteils bei 100 m liegen und die Entfernung zwischen Straßentrasse und Habitaten diese Effektdistanz gewährleisten kann.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung für das Schutzgut Tiere sind im Zuge der Errichtung der existierenden Straßen (Amphibienleiteinrichtungen) umgesetzt worden. Zum Ausgleich der verbleibenden vorhabenbedingten Eingriffe sind Pflanzmaßnahmen zur Aufwertung von Flächen erfolgt.

Nach Abschluss der Baumaßnahme und der Umsetzung aller landschaftspflegerischen Maßnahmen verbleiben nach bisherigen Erkenntnissen keine erheblichen Eingriffe im Schutzgut Fauna.

6.7 Schutzgut Landschaftsbild

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt führen die Brückenbauwerke sowie notwendige Aufschüttungen im Bereich der agrarisch genutzten Flächen und Einschnitte im Bereich der Wälder zu einer weiteren Störung bzw. Veränderung des anthropogen geprägten Landschaftsbildes. Des Weiteren führt die Straßenführung zu einer Zerschneidung von Wegeverbindungen, welche bisher zur Erholungsnutzung insbesondere im Bereich Hohenmölsen und der Grunauaue lokal genutzt werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Das Landschaftsbild und somit die Erholungswirkung, werden durch die auftretende Verkehrsbelastung in Form von Lärm, Staub und Abgasen im Bereich der Straßentrasse beeinträchtigt.

Bewertung der Auswirkungen

Insgesamt erreichen die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds nicht den Grad der Erheblichkeit. Im Rahmen der landschaftsgerechten Neugestaltung konnte das optisch wahrnehmbare Gefüge wiederhergestellt werden.

Durch den Rückbau von Verkehrsflächen und entsprechenden Begrünungen wie Grünflächen und Baumpflanzungen ergeben sich deutliche Verbesserungen im Landschafts- bzw. Ortsrandbild. Durch die erfolgte Umsetzung aller landschaftspflegerischen Maßnahmen im Zuge der Errichtung der Verbindungsstraße verbleiben keine nachteiligen Wirkungen auf das Schutzgut Stadt- und Landschaftsbild.

6.8 Schutzgut Mensch

Anlagebedingte Auswirkungen

Der Trassenkörper der Straße führt in seiner Gesamtheit zu einem visuellen Mangel für die Anwohner der angrenzenden Orte. Eine bauliche Überprägung des Landschaftsbildes wird in den Augen der Betrachter durch den neuen und vorerst fremden Trassenkörper visualisiert.

Die an den Ortsrändern befindlichen Wegebeziehungen zu den angrenzenden Freiräumen werden linear unterbrochen und führen zu einer verringerten Akzeptanz des Trassenkörpers.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Im Bereich der Ortslagen Söhesten und Muschwitz kommt es in einer bisher ruhigen Dorfrandlage zu einer Erhöhung des Schallpegels, während innerhalb der Ortslagen von Wuschlaub, Muschwitz, Göthewitz und Söhesten die Verkehrsströme verringert werden und es zu einer erheblichen Verbesserung der Immissionsbelastung (Schall und Staub) kommt. Für die Prüfung der Einhaltung der Anforderungen der 16. BlmSchV wurde ein schalltechnisches Gutachten erstellt, das auf Grundlage der durch die Verkehrsuntersuchung ermittelten Straßenverkehrsdaten die Immissionswerte an sechs Orten entlang des Straßenverlaufs ermittelte. Die Lage der Immissionsorte ist der Abb. 6.1 zu entnehmen.

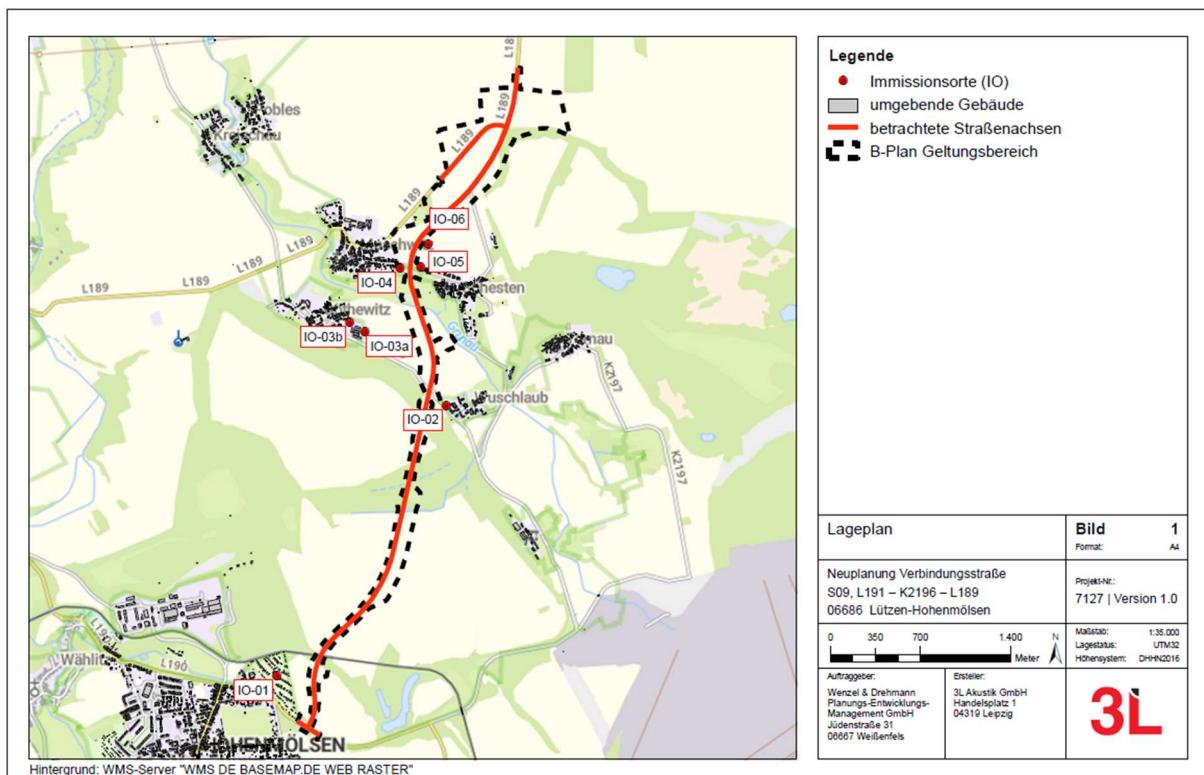


Abb. 6.1: Lage der Immissionsorte (3L AKUSTIK 2025)

Die in der folgenden Tabelle aufgeführten Berechnungsergebnisse zeigen, dass an allen Immissionsorten die Anforderungen der 16. BlmSchV unterschritten werden, bis auf wenige Ausnahmen sogar in wesentlichem Umfang. Zu beachten ist außerdem, dass für die Ermittlung der Ergebnisse der jeweils ungünstigste Betriebszustand, also die Maximalauslastung, betrachtet wurde. Damit bilden die Ergebnisse ein Worst-Case-Szenario ab, das nur sehr selten real auftritt. Damit ist die durchschnittlich auftretende Belastung durch Schallimmissionen nochmals als geringer einzustufen.

Immissionsort		Anforderung		Berechnungsergebnisse		Differenz (Berechnungserg. - Anforderung)	
1		2	3	4	5	6	7
		Tags	Nachts	Tags	Nachts	Tags	Nachts
IO01	EG	64	54	43	36	-21	-18
	1.OG	64	54	45	37	-19	-17
	2.OG	64	54	45	37	-19	-17
IO02	EG	64	54	47	41	-17	-13
	1.OG	64	54	48	42	-16	-12
	2.OG	64	54	48	42	-16	-12
IO03a	EG	64	54	41	36	-23	-18
	1.OG	64	54	42	37	-22	-17
	2.OG	64	54	42	37	-22	-17
IO03b	EG	64	54	40	35	-24	-19
	1.OG	64	54	40	35	-24	-19
	2.OG	64	54	40	35	-24	-19
IO04	EG	64	54	52	47	-12	-7
	1.OG	64	54	53	48	-11	-6
	2.OG	64	54	53	48	-11	-6
IO05	EG	64	54	52	47	-12	-7
	1.OG	64	54	52	48	-12	-6
	2.OG	64	54	53	48	-11	-6
IO06	EG	64	54	52	48	-12	-6
	1.OG	64	54	54	49	-10	-5
	2.OG	64	54	54	50	-10	-4

Tabelle mit aufgerundeten Berechnungsergebnissen an den Immissionsorten und Vergleich dieser mit den Anforderungen der 16. BlmSchV (3L AKUSTIK 2025)

Bewertung der Auswirkungen

Der mit der Errichtung der Trasse einhergehende Baukörper in der bisher freien Landschaft, ist für die Anwohner ungewohnt und führt erst allmählich zu einem Gewöhnungsprozess und der damit einhergehenden Akzeptanz. Unabhängig von den visuellen Beeinträchtigungen kommt es in den Ortsrandlagen von Muschwitz und Söhesten zu einer stärkeren Lärmbeeinträchtigung als bisher, da die Straßentrasse unmittelbar zwischen den Ortsrandlagen verläuft. Eine erhebliche Beeinträchtigung geht damit nicht einher, die schalltechnische Untersuchung weist Lärmpegel aus, die (z.T. deutlich) unterhalb der Immissionsgrenzwerte der 16. BlmSchV liegen (3L AKUSTIK 2025). Im Gegensatz zu der Erhöhung des Lärmpegels zwischen den vorgenannten Ortsrandlagen kommt es innerhalb der Ortslagen Wuschlaub, Muschwitz, Göthewitz und Söhesten zu einer erheblichen Verringerung des anfallenden Verkehrs und somit insgesamt zu einer deutlichen Verbesserung der Lärm- und Stausituation.

6.9 Schutzwert Kultur- und Sachgüter

Anlagebedingte Auswirkungen

keine Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen

keine Auswirkungen

Bewertung der Auswirkungen

Es bestehen im Untersuchungsraum keine Naturdenkmale oder sonstigen kulturhistorisch wertvollen Gebäude nach § 14 (1) des DenkmSchG LSA.

Im Rahmen des Baus der existierenden Straße wurden durch das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt archäologische Untersuchungen und Dokumentationen vorgenommen. Die Dokumentationen erfolgten in den Jahren 2019 und 2020 in drei Abschnitten. Unter Berücksichtigung der durchgeführten Untersuchungen des Landesamtes für Archäologie und Denkmalpflege verbleiben keine erheblichen Beeinflussungen des Schutzwertes Kultur- und Sachgüter.

6.10 Wald

Innerhalb des Plangebietes befinden sich Waldflächen. Diese sind unabhängig von § 1a (3) Satz 5 BauGB den Bestimmungen des Landeswaldgesetz LSA unterworfen. Ein Teil dieser Waldflächen musste zur Errichtung der bereits existierenden Straße und der Anlage von Regenwasserrückhaltebecken gerodet werden. Die Nutzungsänderung bedarf einer Genehmigung. Der Verlust des Waldes ist zu ersetzen.

Innerhalb des Plangebietes sind als Wald erfasste Flächen in einer Flächengröße von **4,51 ha Gesamtwaldfläche** vorhanden.

1,77 ha	Klimaschutzwald	Umwandlung 1:3	5,31 ha
2,41 ha	Bodenschutzwald	Umwandlung 1:2	4,82 ha
0,32 ha	Waldfläche	Umwandlung 1:1	0,32 ha

Aus der Biotopbilanzierung ergibt sich ein Waldverlust von 4,49 ha. Die Differenz zu der oben stehenden Zahl von 4,51 ha (Differenz 0,02 ha) ergibt sich aus der Biotopkartierung. Hier wurden im Bereich der Halde Bosch zum Wald gehörige Bereiche als Gehölze kartiert.

Da die Waldumwandlung mit 4,51 ha unter 10,0 ha liegt, ist eine standortbezogene Vorprüfung gem. UVPG LSA Punkt 7.2 für die Rodung durchzuführen. Das Ergebnis der inhaltlichen Abarbeitung der standortbezogenen Vorprüfung ist in den vorliegenden Umweltbericht inkludiert. Aus den erwähnten Waldflächen ergibt sich eine notwendige Ersatzfläche von **10,45 ha Erstaufforstungsflächen**. Der Antrag auf Nutzungsänderung wurde eingereicht und genehmigt.

Für die Erstaufforstung im Sinne des Landeswaldgesetzes ist ebenfalls eine standortbezogene Vorprüfung gemäß UVPG LSA Punkt 7.1 durchzuführen. Das Ergebnis der inhaltlichen Abarbeitung der Vorprüfung wurde in den vorliegenden Umweltbericht eingearbeitet.

Für die Nutzungsartenänderung regelt in Sachsen-Anhalt eine Verfügung des Landesverwaltungsamtes die Art und den Umfang des erforderlichen Waldausgleichs (Verfügung des Landesverwaltungsamtes vom 09.07.2009, Az.: 408-64002/09).

Die Flurstücksanteile sind mit standortheimischen Laubgehölzen aufgeforstet worden.

Der forstrechtliche Bedarf an Ausgleich darf auf die naturschutzrechtliche Kompensation angerechnet werden (sogenanntes Huckepackverfahren). Daraus ergibt sich bei der Umwandlung von Acker in Wald (Mischbestand Laubholz) ein Planwertüberschuss von ca. 800.000 Planwertpunkten. Im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung kommt es momentan zu einem Defizit von ca. 600.000 Planwertpunkten ohne Erstaufforstung. Der Antrag auf Erstaufforstung wurde eingereicht und genehmigt. Die vorgesehenen Maßnahmen wurden umgesetzt.

Hierbei kam es zu einer **Erstaufforstung von 10,63 ha**. Der notwendige Waldersatz wurde erbracht.

6.11 Wechselwirkungen

Die Einzelerfassungen von Auswirkungen der Planung auf die einzelnen Schutzgüter ist methodisch begründet und greift oft zu kurz: In der Regel ist ein komplexes Wirkungsgefüge betroffen. Wirkungen von Eingriffen auf ein Schutzgut können Folge- und Sekundärwirkungen auf andere Schutzgüter haben.

Die Wechselwirkungen innerhalb des Untersuchungsgebietes lassen sich insbesondere im Bereich Boden, Wasserhaushalt und Lebewesen feststellen. Flächenversiegelung führt zum vollständigen Verlust der Bodenfunktionen. Folglich steht der Boden nicht mehr als Retentionsraum zur Verfügung und kann auch die Funktion der Puffer- und Filterwirkung nicht mehr erfüllen. Es kommt zu einem Lebensraumverlust für das Edaphon. Der Wasserhaushalt des Gebietes unterliegt Veränderungen. Niederschlagswasser kann im Bereich der versiegelten Flächen nicht mehr direkt versickern, es verdunstet und fließt oberflächlich ab. Eine Versickerung ist im Grabensystem zur Ableitung und in den Regenwasserrückhaltebecken weiterhin möglich. Bei starker Füllung der Regenwasserrückhaltebecken kann gegebenenfalls ein Teil des Wassers in Oberflächengewässer (Grunau, Graben bei Wuschlaub) abgeleitet werden und trägt dann nicht zur Grundwasserneubildung und zur Evapotranspiration bei.

Bezogen auf das Schutzgut Mensch, können erhebliche Lärmbelastungen in Folge der Straßennutzung ausgeschlossen werden. Laut der durchgeführten schalltechnischen Untersuchung werden die gesetzlichen Immissionsgrenzwerte deutlich unterschritten (3L AKUSTIK 2025). Für die Ortslagen Muschwitz und Göthewitz kommt es zu einer innerörtlichen Verkehrsentlastung und damit zur Reduktion von Schallimmissionen und Luftschatdstoffen.

Die Veränderung des Reliefs durch die Straßenführung umfasst Geländeeinschnitte, Aufschüttungen sowie die Errichtung von baulichen Strukturen. Von der Anlage der Straße sind auch forstliche Strukturen und Gehölze betroffen. Diese Eingriffe haben auch Auswirkungen auf den Lebensraum von Pflanzen und Tieren und verändern das Landschaftsbild. Durch die Anlage von Kompensationsflächen wurde diese Eingriffe an anderer Stelle bereits ausgeglichen. Die Maßnahmen zur Anpflanzung von Wald haben positive Wirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und Lebensgemeinschaften, Landschaftsbild und das Schutzgut Mensch auf die Raumnutzung zur Erholung.

Abwägend ist festzustellen, dass es sich bei dem Plangebiet um einen agrarisch ausgeräumten und durch die ehemalige Tagebaunutzung anthropogen nahezu vollständig überformten Landschaftsraum innerhalb der Region des Sächsischen Hügellandes handelt. Der Planungsraum liegt innerhalb saniertener Tagebaue und Tiefbauregionen. Da es sich um einen stark anthropogen beeinflussten Raum handelt, sind die durch diese Prägung genannten Einflüsse und Wechselwirkungen in Bezug auf die Schutzgüter insgesamt als gering zu bewerten.

6.12 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Da es sich bei der vorliegenden Planung um ein Verkehrsinfrastrukturprojekt handelt, erfolgt anlagen- und betriebsbedingt keine Nutzung von Energie. Der Bau der Straße und damit baubedingte Eingriffe und deren Ausgleich (inklusive der dafür notwendigen Einzelgenehmigungen) sind bereits erfolgt. Deswegen ist eine Bewertung der baubedingten Nutzung von Energie nicht erforderlich.

Durch die bereits existierende Straßenverbindung hat sich der zurückzulegende Fahrweg zwischen Hohenmölsen und Lützen verkürzt. Insbesondere gilt dies für den Schwerlastverkehr: Die Kreisstraße K2196, die von Hohenmölsen erst in Richtung Osten und anschließend in Richtung Norden bis zur Aufbindung auf die Landesstraße L189 verläuft und im Zuge der Erweiterung des Tagebaufeldes Profen-Domsen abschnittsweise bergbaulich überformt wird, bildete die kürzeste Verbindung von Hohenmölsen in Richtung Starsiedel, Lützen und der BAB 38. Die Kreisstraße K2196 weist dabei teilweise sehr geringe Ausbaubreiten auf und ist abschnittsweise für den Schwerlastverkehr gesperrt, der von Hohenmölsen aus über die L190 nach Nordwesten bis Granschütz und anschließend zuerst nach Osten über die L189 (Durchfahrt Ortslage Muschwitz) und weiter nach Norden in Richtung Lützen eine deutlich längere Wegstrecke nach Lützen zurücklegen musste. Durch die Verbindungsstraße verkürzt sich die Wegführung erheblich. Damit geht eine sparsamere Nutzung von Antriebsenergie für den motorisierten Verkehr einher.

6.13 Vermeidung von Emissionen und Erhaltung bestmöglicher Luftqualität

Durch die bereits existierende Straßenverbindung hat sich der zurückzulegende Fahrweg zwischen Hohenmölsen und Lützen verkürzt. Die Prüfung verkehrlicher Auswirkungen (IVAS 2025) belegt die verkehrliche Bedeutung der verkürzten Ortsverbindung zwischen Hohenmölsen und Lützen. Die Ergebnisse der erfolgten Untersuchungen zeigen, dass die Ortslage Muschwitz vom Durchfahrtsverkehr, insbesondere vom Schwerlastverkehr, entlastet wird. Die Verkürzung des Fahrwegs führt zu einer Reduktion der verkehrlichen Emissionen insgesamt und die Entlastung der Ortsdurchfahrt der Ortslage Muschwitz bewirkt eine geringere Belastung der Anwohner durch Luftschadstoffe und Lärmimmissionen.

6.14 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwasser

Der Bau der Straße und damit baubedingte Eingriffe und deren Ausgleich (inklusive der dafür notwendigen Einzelgenehmigungen) sind bereits erfolgt, daher fallen baubedingt keine Abfälle an. Auch anlagen- und betriebsbedingt werden keine Abfälle erzeugt.

Bei dem anfallenden Abwasser handelt es sich ausschließlich um nicht direkt versickerndes

Niederschlagswasser. Schmutzwasser wird nicht erzeugt. Das anfallende Niederschlagswasser, das aufgrund der Versiegelung nicht versickern kann, wird über straßenbegleitende Grabensysteme aufgenommen und abgeleitet (bestehende Einleitegenehmigungen zur Vorflutnutzung für die Grunau und den Graben bei Wuschlaub) bzw. in die bestehenden Regenrückhaltebecken abgeführt, die als Retentionsräume zur Verfügung stehen. Das Wasser kann dabei teilweise verdunsten, versickern, von der Vegetation genutzt werden oder bleibt durch die Einleitung in die Vorflut im regionalen Wasserkreislauf erhalten.

6.15 Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen

Im Planungsgebiet und der direkten Umgebung befinden sich keine Betriebsbereiche der Störfall-Verordnung. Gegenseitige Auswirkungen zwischen der Straße und Störfall-Betriebsbereichen sind daher auszuschließen.

6.16 Klimaschutz und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Nach derzeitigem Kenntnisstand besteht für das Vorhaben keine besondere Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels, wie z.B. Überschwemmungen.

Größere Regenmengen werden über das straßenbegleitende Grabensystem aufgenommen und abgeleitet (bestehende Einleitegenehmigungen zur Vorflutnutzung für die Grunau und den Graben bei Wuschlaub) bzw. in die bestehenden Regenrückhaltebecken abgeleitet, die als Retentionsräume zur Verfügung stehen.

6.17 Kumulation

Vorhaben und Pläne, die in der direkten Umgebung des Plangebietes umgesetzt werden sollen, können im Zusammenwirken der Auswirkungen zu kumulativen Wirkungen auf die Schutzgüter führen. Maßgeblich dafür ist ein gemeinsamer Einwirkungsbereich der Planungen. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind kumulierende Auswirkungen durch benachbarte Pläne im direkten Umfeld des Plangebietes nicht bekannt.

6.18 Zusammenfassung der Auswirkung und erheblichen Beeinträchtigungen

In der nachfolgenden Tabelle werden die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter in Ihrer Betroffenheit innerhalb des Landschaftsraumes bewertet.

Auswirkungen Umweltbelange	Schutzgüter								
	Mensch und Gesundheit	Pflanzen und Biotope	Tiere	Boden	Fläche	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
Versiegelung Boden	+	+	+	++	++	+	o	o	+
Verlust ökol. Bodenfunktion	+	+	+	+	o	+	o	o	o
Technische Überprägung	+	o	o	+	+	o	o	+	o
Verlust von Agrarbiotopen	+	+	o	+	+	o	o	o	+
Verlust von Waldflächen	+	+	+	o	o	+	+	+	+
Verlust von Klimaausgleichsflächen	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Lärmimmissionen	+	o	+	o	o	o	o	o	o
Verlust von Nahrungshabitate	+	o	+	o	o	o	o	o	o
Visuelle Beeinträchtigungen	+	o	+	o	o	o	o	+	o
Betroffenheit	o gering			+ mittel			++ hoch		

Auswirkungen ergeben sich vor allem durch die Bodenversiegelung und den damit verbundenen Verlust aller Bodenfunktionen. Wie aus der voranstehenden Tabelle ersichtlich, entstehen in diesem Bereich die größten Verluste und Beeinträchtigungen der Schutzgüter. Des Weiteren kommt es im Bereich der Wald- und Gehölzflächen zu einem signifikanten Verlust von Biotopen und Habitaten für die Fauna.

In der folgenden Tabelle sind die Beeinträchtigungen der Schutzgüter, die durch den Bau der bereits existierenden Straße verursacht sowie die Kompensationsmaßnahmen, die im Zuge der Baumaßnahmen umgesetzt wurden (vgl. Kap. 7), aufgelistet:

	Beeinträchtigungen	Kompensation im Zuge der Baumaßnahme
Schutzwert Boden:	Überbauung / Versiegelung bislang unbefestigter Flächen / teilweise im Bereich von Schwarzerden	Rückbau versiegelter Flächen Tiefenlockerung baubedingt beanspruchter Böden
Schutzwert Fläche:	Überbauung / Versiegelung bislang unbefestigter Flächen Behinderung/Unterbrechung von Wegeverbindungen Verlust von agrarisch genutzten Flächen Verlust von Betriebsflächen einer Erdstoffbörse	Rückbau versiegelter Flächen Wiederherstellung von Wegebeziehungen Rückbau versiegelter Flächen Minimierung des Eingriffs durch Plananpassung 2017
Schutzwert Wasser:	Erhöhter Oberflächenabfluss durch Versiegelung und Vegetationsverlust Überbauung von Fließgewässern, Grunau mit einem Brückenbauwerk	Anlage von Regenwasserrückhaltebecken kein Eingriff in das Fließbett
Schutzwert Klima / Luft:	Emission von Luftschaadstoffen und Stäuben Mikroklimatische Veränderungen durch Gehölzverluste Mikroklimatische Veränderungen durch zusätzliche Versiegelung	Verringerung durch fließenden Verkehr außerhalb der Ortschaften Anlage von Gehölzstrukturen, Baumreihen und Ruderalfuren Anlage von Gehölz- und Waldflächen sowie Regenwasserrückhaltebecken
Schutzwert Tiere und Pflanzen:	Verlust von Lebensräumen / Vegetationsbeständen im LSG „Saaletal“ Zerschneidung von Lebensräumen der Zauneidechse, Gehölz- und Bodenbrütern Querung von Amphibienwanderwegen Verlust von Vegetationsbeständen, Grünlandern, Ruderalfuren Verlust von Gehölzen und Waldflächen Überbauung der Grunau	Anlage von Gehölz, Wald sowie Grünstrukturen Anlage von Gehölz- und Ruderalfuren Einbau von Amphibienquerungshilfen in den Straßenkörper Anlage von Gehölz sowie Grünstrukturen Anlage von Gehölz, Wald sowie Grünstrukturen Anlage von Fischotterbermen

	Beeinträchtigungen	Kompensation im Zuge der Baumaßnahme
Schutzgut Landschaftsbild:	Verlust von raumwirksamen Gehölzstrukturen/Gestaltungselementen Störung der Visualität durch Abgrabungen und Aufschüttungen	Anlage von Gehölz, Wald sowie Grünstrukturen Begrünung der Strukturen
Schutzgut Mensch:	Behinderung/Unterbrechung von Wegeverbindungen Beeinträchtigung der Lebensqualität (Lärm / Stäube) in Randlagen der Ortschaften	Wiederherstellung von Wegebeziehungen Anlage von Baum-Strauchhecken im Bereich der Ortslagen
Schutzgut Kultur- und Sachgüter:	keine erheblichen Beeinflussungen unter Berücksichtigung der durchgeführten Untersuchungen des Landesamtes für Archäologie und Denkmalpflege	

7 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung des Eingriffs

Verursacherpflichten sind in § 20 NatSchG LSA geregelt „[1] Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.“ Im Rahmen der Planung ist dieser Grundsatz zwingend zu beachten. Aus diesem Grund sind geeignete Maßnahmen festzulegen, die zu einer Reduzierung der Eingriffsfolgen beitragen. Zur Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind im Allgemeinen solche Maßnahmen geeignet, die dazu beitragen, unnötige Flächeninanspruchnahmen zu vermeiden, Emissionen von Schall und Schadstoffen bzw. sonstige negative Randeinflüsse wie optische Reize, Bodenverdichtung / Veränderung der Bodenstruktur zu vermeiden bzw. zu vermindern, Beeinträchtigungen geschützter Strukturen zu vermeiden bzw. zu vermindern.

Im Planverfahren ist anzuerkennen, dass die Verbindungsstraße existiert. Die Errichtung der Straße und damit einhergehende baubedingte Eingriffe und deren Ausgleich (inklusive der dafür notwendigen Einzelgenehmigungen) sind bereits erfolgt. Deswegen sind diese baubedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter nicht erneut zu prüfen. Die Umweltprüfung bezieht sich im vorliegenden Planverfahren daher auf die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen der Planung. Analog sind auch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die über die baubedingten Auswirkungen der Straßenplanung hinauswirken und dazu geeignet sind, auch anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter zu vermeiden oder zu vermindern, im Planverfahren zu thematisieren.

Im Folgenden werden Maßnahmen dargestellt, durch die anlage- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermindert und/oder vermieden werden. Sie sind, wie die baubedingten Eingriffe und die Maßnahmen zur deren Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich bereits erfolgt, wirken jedoch dauerhaft fort.

Zur Vermeidung und Verminderung der Auswirkungen der Planung wurde die Versiegelung auf ein Minimum reduziert. Diese Maßnahme vermeidet und verhindert Auswirkungen auf das Schutzgut Boden, indem es den Verlust sämtlicher Bodenfunktionen flächenmäßig verringert, ebenso wird damit die Flächeninanspruchnahme reduziert (Wirkung auf das Schutzgut Fläche). Auch der Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere wird damit teilweise vermieden und verhindert. Eine geringere Versiegelung bewirkt ebenfalls geringere negative Folgewirkungen auf den Oberflächenabfluss, die Versickerung und den Landschaftswasserhaushalt und reduziert Aufheizprozesse und damit mikroklimatische Veränderungen.

Durch die Ableitung des anfallenden Oberflächenabflusses über das straßenbegleitende Grabsystem und der Zwischenspeicherung in Regenwasserrückhaltebecken wird die Eingriffs schwer verhindert und dem Eingriff in den Bodenwasserhaushalt Rechnung getragen, da das Niederschlagswasser am Eingriffsort dem Landschaftswasserhaushalt wieder zugeführt wird. Die Überbauung von vorhandenen Gewässern ist so erfolgt, dass das Abflussregime nicht behindert wird.

Neben der Begrenzung der Versiegelung trägt auch die Anlage von straßenbegleitender Be pflanzung zur Verringerung des Aufheizungseffektes entlang der Verkehrsflächen bei und begrenzt beeinträchtigende mikroklimatische Effekte.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden durch Neuanpflanzungen mit heimischen und standortgerechten Baum- und Straucharten entlang der Straße sowie einer Begrünung der Böschungsbereiche der Einschnitte und Dammlagen gemindert. Die Anpflanzungen reduzieren dabei gleichzeitig den Staubeintrag im Bereich der Ortsrandlagen von Muschwitz und

Söhesten.

Eine Beeinträchtigung von Bodendenkmalen durch den Bau der Straße war nicht zu vermeiden, die Auswirkungen konnten jedoch durch die Untersuchungen und die Dokumentation von Funden und Befunden durch das Landesamt für Archäologie und Denkmalpflege verminder werden.

8 Naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichsbilanz

Zur Ermittlung der naturschutzrechtlichen Eingriffs-Ausgleichsbilanz ist die Betrachtung des Untersuchungsraums ohne die Straße im Vergleich zur Betrachtung desselben Raums mit dem bereits verwirklichten Straßenbau und den vertraglich gesicherten Kompensationsmaßnahmen notwendig. Weiterhin sind die Eingriffe, die aufgrund des aufzustellenden Bebauungsplans eintreten, zu ermitteln und nach ihrer ökologischen Wertigkeit zu bewerten.

Sind die Eingriffe des hier vorliegenden Planvorhabens identisch mit den Eingriffen, die bereits mit der Verwirklichung des Straßenbaus eingetreten sind, so wären die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt, so dass nach § 1a Abs. 3 S. 6 BauGB ein Ausgleich nicht erforderlich ist.

Die nachfolgende Bilanzierung enthält den Ausgangszustand von 2015 sowie den Zustand nach der Errichtung der Straße im Jahre 2025 (vgl. auch Anlagen UB2 und UB3). Die Bilanzierung erfolgt nach „Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt“ - (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt).

Im Rahmen der Bilanzierung wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplans 2025, im Zustand 2015 und nach der Bauphase 2025 und nicht sein erweitertes Umfeld bilanziert. Mit der Berücksichtigung des neuen Geltungsbereiches, für die Gesamtbilanz 2015 und 2025 geht kein Verlust von Flächen einher, welche einer Beeinträchtigung durch die Baumaßnahme unterlagen.

Des Weiteren wurde die Eingriffsbilanz des Jahres 2015 an die vollen Biotopebestandswerte der Eingriffsbilanz angepasst. Das heißt, dass im Jahre 2015 berücksichtigte Abschläge, auf Grund der Altersstruktur der Gehölz- und Waldbestände keine Berücksichtigung mehr finden, sondern der ganze Biotopewert des Bilanzierungsmodells des Landes Sachsen-Anhalt als Ausgangswert angesetzt wurde. Die Anpassung fand vor dem Hintergrund des aktuellen Zustandes, in welchem die Bereiche sich weiterentwickelt haben und einer besseren Vergleichbarkeit der Bestandsstrukturen 2015 und 2025 statt. Alle planungsrechtlich umgesetzten Maßnahmen wurden mit dem Planwert des Bilanzierungsmodells gerechnet, auch wenn die Maßnahmen teilweise vor 5 Jahren durchgeführt wurden und heute bereits eine real höhere Wertigkeit aufweisen. Hierbei wurden alle im Bereich des Straßenkörper entstandenen Grünland- und Ruderalfuren als Scherrasen mit 7 Planwertpunkten und nicht mit 13 Planwertpunkten (Ruderalfur) bilanziert. Alle durch den Straßenbau nicht betroffenen Flächen, welche erhalten blieben oder wiederhergestellt wurden, wurden mit dem jeweiligen Biotopewert gerechnet.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. PV 1 „Verbindungsstraße L 191 – K 2196 – L 189 weist eine Fläche von 99,44 ha auf.

Im Jahre 2015 betrug der Bestandswert (nach der Neubilanzierung 2025) 6.377.952 Biotoptwertpunkte. Die Bilanzierung nach Errichtung der Straße ergibt einen Biotopt- und Planwert von insgesamt 5.796.870 Punkten. Dies führt zu einem Defizit von 581.082 Punkten.

Biotoptwert 2015 6.377.952 Biotoptwertpunkte.

Biotopt- und Planwert 2025 5.796.870 Punkte.

Defizit 581.082 Punkte

Das innerhalb der Geltungsbereichsgrenzen des Bebauungsplans vorhandenen Defizit ist durch externe Ausgleichsmaßnahmen (siehe Kapitel 9, Lage der Flächen für externe Ausgleichsmaßnahmen in Anlage UB4) kompensiert wurden. Hierbei erfolgte die Anlage von Wald auf einer Fläche 9,84 ha im Bereich agrarischer Nutzflächen und Intensivgrünländer. Dies führte zu einer Aufwertung der Flächen um 844.294 Planwertpunkte. Ins-gesamt ergibt sich daraus ein Planwertsaldo von 263.212 Punkten (Überschuss). Die Kompensation des Ausgleichs ist somit erfolgt.

Defizit Geltungsbereich 581.082 Punkte.

externer Ausgleich 844.294 Punkte.

Saldo 263.212 Punkte.

Die Bilanzierung ist in Anlage UB5 dargestellt.

9 Durchgeführte Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz von Beeinträchtigungen

Im Planverfahren ist anzuerkennen, dass eine Verbindungsstraße existiert. Der Bau der Straße und damit einhergehende baubedingte Eingriffe und deren Ausgleich (inklusive der dafür notwendigen Einzelgenehmigungen) sind bereits erfolgt. Im Folgenden sind die bereits durchgeführten Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz von Beeinträchtigungen zusammenfassend dargestellt.

Maßnahmen für die Schutzgüter Boden und Fläche

Im Bereich der Aufbindung der L 189 auf die existierende Verbindungsstraße wurden Teilabschnitte des früheren Verlaufs der L 189 sowie Teilabschnitte der K 2585 zurückgebaut. Ein Teilabschnitt (Verlängerung Heerweg bis zur Aufbindung der L 189) wurde nach dem Rückbau in einen Feldweg umgewandelt, der Rest wurde mit Oberbodenmaterial rekultiviert und einer agrarischen Nutzung zugeführt. Alle baubedingt beeinträchtigten Bereiche oder vorher versiegelte Bereiche wurden mit einer Bodenfräse 60 cm tief aufgelockert.



Rückbau der Straße und Umwandlung in Acker



Rückbau der Straße zu einem Feldweg

Maßnahmen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen

- Anpflanzung einer Baum-Strauch-Hecke entlang der Verbindungsstraße im Bereich der Ortslagen Söhesten-Muschwitz (Ausführungszeitraum 2021, Pflege bis 2023, interner Ausgleich)



Lage der Flächen im Plangebiet



Aufwuchs der Strauch-Baumhecken 2025



Aufwuchs der Strauch-Baumhecken 2025



Aufwuchs der Strauch-Baumhecken 2025



Aufwuchs der Strauch-Baumhecken 2025

- Anpflanzen von Obstbäumen entlang der Verbindungsstraße auf 1.100 m nördlich der Ortslage Söhesten (Ausführungszeitraum 2021, Pflege bis 2023, interner Ausgleich)



Lage der Flächen im Plangebiet und Aufwuchs der Baumreihen 2025

- Anpflanzen von Waldflächen südlich der Kohlebahn (Ausführungszeitraum 2021, Pflege bis 2025, interner und externer Ausgleich)

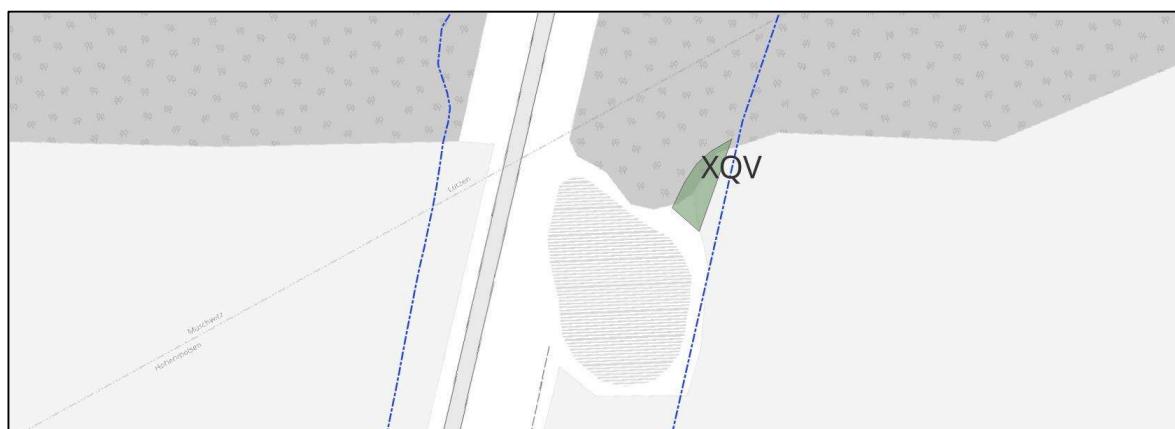


Lage der Flächen



Anlage Waldfläche

- Anpflanzen von Waldflächen südlich Halde Bosch (Ausführungszeitraum 2021, Pflege bis 2025, interner Ausgleich)



Lage der Fläche im Plangebiet



Anlage Waldfläche

- Anpflanzen von Waldflächen auf der Halde Bosch (Ausführungszeitraum 2021, Pflege bis 2025, interner und externer Ausgleich)



Lage der Fläche



Anlage Waldfläche



Anlage Waldfläche

- Anpflanzen von Waldflächen südlich Halde Bosch (Ausführungszeitraum 2021, Pflege bis 2025, externer Ausgleich)



Lage der Flächen



Anlage Waldfläche



Anlage Waldfläche

- Anpflanzen von Waldflächen südlich Mondsee (Ausführungszeitraum 2021, Pflege bis 2025, externer Ausgleich)



Lage der Flächen



Anlage Waldfläche



Anlage Waldfläche

- Ersatz für abgängigen Wald im Plangebiet (Ausführungszeitraum 2021, Pflege bis 2025, interne Waldwiederherstellung als Verkehrssicherungsmaßnahme)



Lage der Fläche



Anlage Waldfläche



Anlage Waldfläche

- Anlage standorttypischer Grünflächen (Ausführungszeitraum nach Bauende, Ansaat Regiosaatgut UG 5, alle nicht versiegelten Bereiche, die nicht agrarisch genutzt werden oder mit Gehölzen bestanden sind.)



Anlage Grünfläche



Anlage Grünfläche

- Querungshilfen Amphibien (Ausführungszeitraum während der Bauphase im Bereich der Kohlebahn und der Halde Bosch)



Amphibientunnel



Amphibienleiteinrichtung

- Anlage von Fischotterbermen an der Grunaubrücke (Ausführungszeitraum während der Bauphase)



Fischotterbermen



Fischotterbermen

Maßnahmen für das Schutzwert Mensch

- Anpflanzung einer Baum-Strauch-Hecke entlang der Verbindungsstraße im Bereich der Ortslagen Söhesten-Muschwitz (siehe Ausführungen zu Anpflanzung einer Baum-Strauch-Hecke in den Ausführungen zu den Maßnahmen für das Schutzwert Tiere und Pflanzen)
- Neuanlage gekappte Wegeverbindungen

Maßnahmen für das Schutzgut Wasser

- Anlage von Regenwasserrückhaltebecken (Ausführungszeitraum während der Bauphase)



Regenwasserrückhaltebecken



Regenwasserrückhaltebecken

10 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB i. V. m. Anlage 1 Nr. 2 d) BauGB sind Angaben zu den in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans zu machen.

Die Kreisstraße K2196 zwischen Muschwitz und Hohenmölsen wird zukünftig durch bergbauliche Tätigkeit teilweise devastiert und begründet damit das Erfordernis der Schaffung einer alternativen Straßenverbindung. Auf dieser Grundlage dieser Notwendigkeit ist bereits im Zuge der Erarbeitung des Regionalen Entwicklungskonzepts der Stadt Hohenmölsen (2013) eine Variantenprüfung zum Trassenverlauf erfolgt. Im Rahmen der vorliegenden Planung wird das Ergebnis der Variantenuntersuchung einer kritischen Würdigung unterzogen (vgl. Begründung Kapitel 1.7 Betrachtung von Planungsvarianten/-alternativen).

In Bezug auf die Umweltprüfung zum Bebauungsplan sind Alternativen zu prüfen, die das gleiche Planungsziel verfolgen, sich im Geltungsbereich des Plans abbilden lassen, jedoch geringere Auswirkungen auf die Schutzgüter haben.

Im Zuge von Voruntersuchungen zum Bau der existierenden Straße wurden verschiedene Trassenoptimierungen geprüft, um die Auswirkungen auf die Schutzgüter zu minimieren. Konkrete Ziele dieser Trassenoptimierungen war die Reduktion der Betroffenheit der Betriebsfläche der Erdstoffbörse sowie der dort befindlichen Gehölz- und Ruderalfächen. Durch das zuständige Büro für die technische Straßenplanung wurde geprüft, ob die Trasse an dem Gelände vorbeigeführt werden kann. Da aufgrund der Vorgabe von Radien und Zwangspunkten eine Zerschneidung des Geländes nicht gänzlich vermieden werden konnte, wurde eine Trassenführung geplant und umgesetzt, welche die Flächen in einem möglichst geringen Umfang beansprucht.

Nach der Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (RAL) sind die Ausbaubreiten auf 8,00 m für die Fahrbahn und jeweils 1,50 m Bankett festgelegt. Im Rahmen der Trassenoptimierung

wurde die Ausbaubreite der Fahrbahn auf 7,00 m versiegelte Fläche reduziert. Hierdurch konnten Geländeinschnitte und Aufschüttungen in ihrem Umfang verringert und der Versiegelungsgrad der Trassenflächen minimiert werden. Im Ergebnis kommt es hierdurch zu einem verringerten Eingriff in die Schutzgüter Boden und Fläche sowie Flora und Fauna, da bestehende Biotope und Habitatflächen in geringerem Umfang in Anspruch genommen wurden.

11 Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Unter Anerkennung der bereits existierenden Straße ist eine artenschutzrechtliche Prüfung nicht durch die Untersuchung des Plangebietes ohne die Straße und einer Prognose der Auswirkungen des Straßenbaus möglich. Innerhalb der Konzeptionierung des Straßenbaus für die existierende Straße wurden Erfassungen verschiedener Artengruppen (Avifauna, Fledermäuse, Amphibien) durchgeführt, die Auswirkungen des Straßenbaus auf geschützte Arten geprüft und Maßnahmen zu deren Schutz abgeleitet, die mit Realisierung des Straßenbaus umgesetzt wurden.

Die faktische Existenz der Straße schließt eine Erfassung geschützter Arten in einem Lebensraum ohne Straße aus, so dass ersatzweise, auf Grundlage der artenschutzrechtlichen Untersuchungen im Rahmen der Konzeptionierung des Straßenbaus, eine erneute und damit aktuelle Artenerfassung auf repräsentativen Prüfflächen in Nachbarschaft zur existierenden Straße erfolgt.

Die aktuelle Artenerfassung auf den repräsentativen Prüfflächen sind noch nicht abgeschlossen. Bereits erhobenen Daten wurden in der vorliegenden Vorentwurfsfassung des Umweltberichts eingearbeitet. Eine vollständige Auswertung und damit die Beurteilung artenschutzrechtlicher Prüfsachverhalte erfolgt zur Entwurfsfassung des Bebauungsplans.

Aufgrund der Existenz der Straßenverbindung gehen die Untersuchungen der verkehrlichen Auswirkungen sowie der Schallemissionen über die Aussagekraft von Prognosen hinaus, da sie in Form von Prüfungen realer Zustände erfolgen.

Das am 03.11.2014 erstellte geotechnische Gutachten zur technischen Planung der Verbindungsstraße wurde nicht aktualisiert, da es nach wie vor als fachlich ausreichend und aktuell für die Beurteilung angesehen wird. Dies begründet sich insbesondere dadurch, dass die dem Gutachten zugrunde liegende DIN 4020 weiterhin uneingeschränkte Gültigkeit besitzt.

12 Maßnahmen zur Überwachung

Gemäß § 4c BauGB überwacht der Plangeber (Planungsverband „Verbindungsstraße L191 – K2196 – L189“) die erheblichen Umwelteinwirkungen, die auf Grund der Durchführung des Bebauungsplanes Nr. PV 1 „Verbindungsstraße L191 – K2196 – L189“ eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Wenn im Vollzug des Bebauungsplanes erheblich nachteilige Auswirkungen an den Umweltschutzgütern gemäß § 1 Abs. (6) Nr. 7 BauGB auftreten, so sind diese dem Planungsverband und den unteren Behörden des Burgenlandkreises schriftlich mitzuteilen. Der Plangeber wird in diesem Fall mit Mitteln der Bauleitplanung städtebaulich ordnend reagieren.

13 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Der Umweltbericht zum Aufstellungsverfahren des Bebauungsplans Nr. PV 1 „Verbindungsstraße L191 – K2196 – L189“ beschreibt und bewertet gemäß §§ 2, 2a BauGB (Baugesetzbuch) die Umwelt und die möglichen Auswirkungen der Umsetzung des Bebauungsplans auf die Schutzwerte. Der Umweltbericht dient der Information der Öffentlichkeit und soll ihr eine Beurteilung ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Auswirkungen der Planung betroffen sein können. Abschließend dient er als Grundlage für die bauleitplanerische Prüfung und Abwägung des Plangebers (Planungsverband „Verbindungsstraße L191 – K2196 – L189“) nach dem Baugesetzbuch.

Ziel des Bebauungsplans ist die Schaffung einer planungsrechtlichen Grundlage für die Straßenverbindung zwischen der Landesstraße L 189 in der Gemarkung Muschwitz und der L 191 in der Gemarkung Hohenmölsen.

Die Kreisstraße K 2196 zwischen Muschwitz und Hohenmölsen wird durch die Erweiterung des Braunkohletagebaus zukünftig teilweise devastiert und begründet damit das Erfordernis der Schaffung einer alternativen Straßenverbindung. Wie in der Begründung des vorliegenden Bebauungsplans erläutert wird, wurde die Verbindungsstraße auf Grundlage eines vorangegangenen Planverfahrens und einer ersten Änderung dieses Bebauungsplans bereits hergestellt und in Betrieb genommen. Die dem Bau zugrundeliegende Planung wurde jedoch durch ein Normenkontrollverfahren für unwirksam erklärt. Infolgedessen ergibt sich die Notwendigkeit der Schaffung einer planungsrechtlichen Grundlage für die Straßenverbindung.

Im Planverfahren ist anzuerkennen, dass die Verbindungsstraße existiert. Deswegen kann auch in der Umweltprüfung nicht über die Existenz der Straße hinweggegangen werden. Die Errichtung der Straße und die durch die Baudurchführung erfolgten Eingriffe und deren Ausgleich (inklusive der dafür notwendigen Einzelgenehmigungen) sind bereits erfolgt. Deswegen sind diese baubedingten Auswirkungen auf die Schutzwerte nicht erneut zu prüfen. Die Umweltprüfung bezieht sich auf die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen der Planung.

Im aktuellen Planverfahren erfolgte eine Prüfung verschiedener Varianten der Trassenführung. Im Ergebnis dieser Prüfung wurde eine Vorzugsvariante ermittelt. Die Trassenführung der bereits errichteten Straße entspricht dieser, auch im aktuellen Planverfahren ermittelten Vorzugsvariante.

Schutzwert Boden

In weiten Teilen des Untersuchungsgebietes sind die Böden nicht natürlich entstanden (Aufschüttung nach Braunkohleabbau). Die ackerbaulich genutzten Böden im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind außerdem durch intensive Bewirtschaftung unter dem Einsatz von schweren Landmaschinen und Agrochemikalien vorbelastet. Der Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch die Versiegelung von Flächen stellt einen Eingriff in den Naturhaushalt dar, der als erheblich eingeschätzt wird. Mit dem Rückbau von Straßenabschnitten der K 2585 und der L 189 und der Rekultivierung der Böden auf diesen Flächen kommt es im Verhältnis zur Ausbaulänge der Verbindungsstraße zu einer Verringerung des Eingriffs.

Schutzgut Fläche

Die Beeinträchtigung des Schutzguts Fläche durch die dauerhafte Inanspruchnahme ist ebenfalls als erheblich zu bewerten. Auch hier wirkt der abschnittsweise Rückbau von Straßenkörpern und die Bodenrekultivierung mindernd auf die Schwere des Eingriffs. Im Zuge von Voruntersuchungen zum Bau der existierenden Straße wurde darüber hinaus auf eine effiziente (flächenschonende) Trassenführung geachtet. Außerdem wurde der Querschnitt der Straße gegenüber dem üblichen Regelquerschnitt reduziert, um die Flächeninanspruchnahme zu verringern. Der Verlust von Nutzflächen für die Landwirtschaft und das Betriebsgelände der Erdstoffbörsen wird im Rahmen eines Flurneuordnungsverfahrens ausgeglichen.

Schutzgut Wasser

Die Oberflächengewässer in Form von Fließ- und Standgewässern sind vom Bebauungsplan nur in geringem Umfang betroffen. Über die Grunau wurde beim Bau der existierenden Straße ein Brückenbauwerk errichtet, das das Abflussgeschehen des Gewässers nicht beeinträchtigt. Es sind insgesamt keine nachhaltigen oder erheblichen negativen Auswirkungen auf die Oberflächengewässer des Untersuchungsgebietes zu erwarten.

Die Grundwasserneubildung im Plangebiet ist aufgrund der Bodenverhältnisse und Niederschlagsmengen natürlicherweise recht gering. Durch die Flächenversiegelung kann das anfallende Niederschlagswasser auf der existierenden Straße nicht mehr unmittelbar versickern. Es wird jedoch Muldensystemen zugeführt, kann dort versickern oder wird in Regenwasser-Rückhaltebecken aufgefangen. Von dort ist eine zeitlich verzögerte Ableitung des Wassers über Gräben in die Grunau gewährleistet und bleibt insgesamt dem regionalen Wasserkreislauf erhalten.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser als nicht erheblich zu bewerten.

Schutzgut Klima / Luft

Die zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft sind als unerheblich zu werten. Die großen Kaltluftentstehungsflächen werden durch die lineare Zerschneidung in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt.

Belastungen durch Verkehrslärm, Bewegung und Kfz-Schadstoffe treten im unmittelbaren Bereich des Untersuchungsbereiches, insbesondere durch die angrenzenden Straßen auf. Es wird kein zusätzlicher Verkehr erzeugt, die bestehenden Verkehrsströme werden nur umverteilt. Daher ist nicht mit zusätzlichen Luftbelastungen zu rechnen. Der Untersuchungsraum liegt in einem vorbelasteten Landschaftsbereich ohne besondere lufthygienische Funktion. Die Zerschneidung des Klimaschutzwaldes ist, auf den geringen Flächenanteil des Waldes bezogen, ebenfalls als nicht erheblich zu werten.

Schutzgut Flora und Biotope

Die Verbindungsstraße zerschneidet das LSG „Saaletal“. Eine Vermeidung ist nicht möglich, da alle Bereiche nördlich und östlich der Stadt Hohenmölsen zum LSG „Saaletal“ gehören. Für die Errichtung der bereits existierenden Straße wurde bei der unteren Naturschutzbehörde des

Burgenlandkreises eine Befreiung von den Ge- und Verboten der Landschaftsschutzgebietsverordnung "Saaletal" beantragt und erteilt. Die am nächsten gelegenen § 30 Biotope befinden sich ca. 50-100 m von der Straße entfernt und weisen keine Betroffenheit auf.

Es sind insgesamt keine nachhaltigen oder erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Flora und Biotope zu erwarten, da die Maßnahmen zur Minimierung, Vermeidung und zum Ausgleich des Eingriffs durch den Bau der bereits existierenden Straße bereits umgesetzt wurden. Mit der Optimierung der Trassenführung konnten biotisch wertvolle Bereiche aus der Nutzung der Straßentrasse herausgenommen werden. Eine Verhinderung, dass Waldflächen in Anspruch genommen werden, ist nicht möglich. Die betroffenen Verluste an Waldflächen sind nach Landeswaldgesetz LSA ersetzt worden. Mit dem vollständigen Ersatz des Waldes verbleiben keine erheblichen Schäden für den Naturhaushalt. Alle anderen Eingriffe sind im Rahmen der Eingriffsregelung bereits kompensiert worden. Biotoptypen und Pflanzen, welche einem besonderen Schutzstatus unterliegen, sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Schutzgut Fauna

Die vorgenommene Artenschutzprüfung auf streng geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie ergibt, dass die Verbotstatbestände unter Einhaltung der Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nicht erfüllt sind und die ökologische Funktionsfähigkeit im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Als Artengruppen sind die Amphibien und Reptilien am stärksten betroffen. Auf Grund der geringen Frequentierung ist das Untersuchungsgebiet für Arten der Fledermäuse als uninteressant zu werten. Bei dieser Artengruppe kommt es zu keiner Schädigung. Bei der Avifauna ist die Betroffenheit im Bereich der Wälder höher einzuschätzen als in der freien Feldflur. Hier kommt es zu einer Zerschneidung von Lebensräumen. Auf Grundlage des Vorkommens von hauptsächlich so genannten „Allerweltsarten“ ist die Betroffenheit als gering einzuschätzen, da die Effektdistanzen größtenteils bei 100 m liegen und die Entfernung zwischen Straßentrasse und Habitaten diese Effektdistanz gewährleisten kann.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung für das Schutzgut Tiere wurden umgesetzt. Zum Ausgleich der verbleibenden vorhabenbedingten Eingriffe sind Pflanzmaßnahmen zur Aufwertung von Flächen umgesetzt worden.

Mit der Umsetzung aller landschaftspflegerischen Maßnahmen verbleiben, nach bisherigem Kenntnisstand der Erfassungen 2025, keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere.

Schutzgut Landschaftsbild

Insgesamt erreichen die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds nicht den Grad der Erheblichkeit. Im Rahmen der landschaftsgerechten Neugestaltung konnte das optisch wahrnehmbare Gefüge wiederhergestellt werden. Durch den Rückbau von Verkehrsflächen und entsprechenden Begrünungen wie Grünflächen und Baumpflanzungen ergeben sich deutliche Verbesserungen im Landschafts- bzw. Ortsrandbild. Mit der bereits erfolgten Umsetzung aller landschaftspflegerischen Maßnahmen im Zuge der Errichtung der Verbindungsstraße verblieben keine nachteiligen Wirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild.

Schutzbau Mensch

Die Straßentrasse in der bisher freien Landschaft ist für die Anwohner ungewohnt und führt erst allmählich zu einem Gewöhnungsprozess und Akzeptanz. Unabhängig von den visuellen Beeinträchtigungen kommt es in den Ortsrandlagen von Muschwitz und Söhesten zu einer stärkeren Lärmbeeinträchtigung als bisher, da die Straßentrasse unmittelbar zwischen den Orten verläuft. Eine erhebliche Beeinträchtigung geht damit nicht einher, die schalltechnische Untersuchung weist Lärmpegel aus, welche die Grenzwerte der 16. BImSchV deutlich unterschreiten. Im Gegensatz zu der Zunahme von Schallimmissionen zwischen den vorgenannten Ortsrandlagen kommt es innerhalb der Ortslagen Muschwitz, Göthewitz und Söhesten zu einer erheblichen Verringerung des anfallenden Verkehrs und somit insgesamt zu einer deutlichen Verbesserung der Lärm- und Staubsituation. Die Auswirkungen auf das Schutzbau Mensch sind insgesamt als nicht erheblich zu bewerten.

Schutzbau Kultur- und Sachgüter

Es bestehen im Untersuchungsraum keine Naturdenkmale oder sonstigen kulturhistorisch wertvollen Gebäude nach § 14 (1) des DenkmSchG LSA. Im Rahmen des Baus der existierenden Straße wurden durch das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt archäologische Untersuchungen und Dokumentationen vorgenommen. Die Dokumentationen erfolgten in den Jahren 2019 und 2020 in drei Abschnitten. Die durchgeführten Untersuchungen des Landesamtes für Archäologie und Denkmalpflege mindern die Auswirkungen der Planung auf das Schutzbau, eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzbau ist damit nicht gegeben.

Fazit

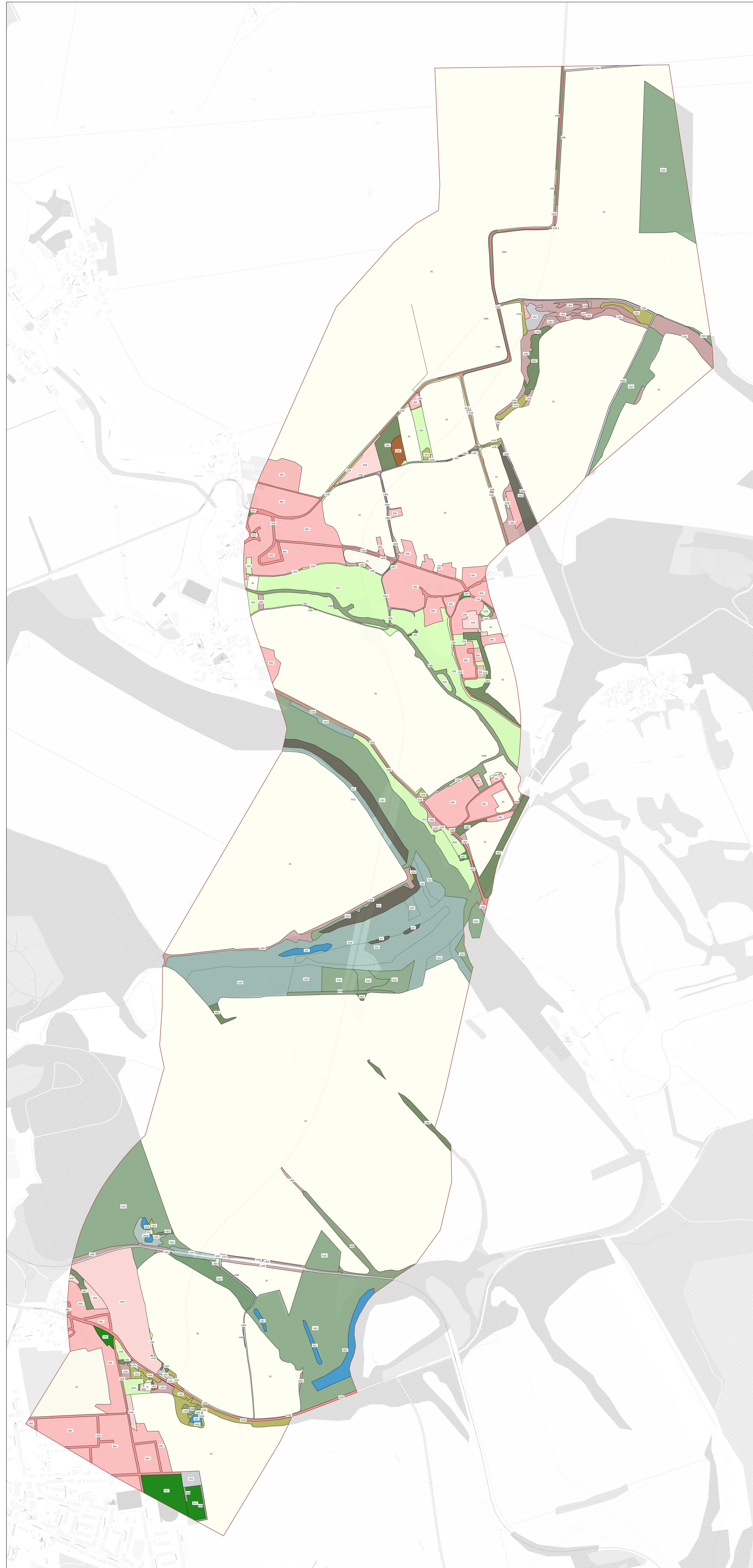
Insgesamt werden durch die Neuaufstellung des Bebauungsplans Nr. 1 „Verbindungsstraße L191 – K2196 – L189“ unter Berücksichtigung der bereits erfolgten Maßnahmen zur Vermeidung- und Minderung sowie der Kompensationsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches voraussichtlich keine unzulässigen Auswirkungen auf die Umwelt verursacht.

Die ermittelten Umweltauswirkungen, die i.S. des § 2 Abs. 4 BauGB als erheblich eingeschätzt werden, sind bei der Abwägung gem. § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring) ist über die Kontrollinstrumente der Bau- leitplanung gewährleistet.

14 Quellen

- 3L AKUSTIK. (2025): Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. PV 1 „Verbindungsstraße L 191 - K 2196 - L 189.“ 3L Akustik GmbH, Leipzig, 19 S.
- BAUGEO. (2014): Geotechnisches Gutachten Deumen Verbindungsstraße L191-K2196-L189. BAUGEO Baugrund Geotechnik GmbH, Leipzig, 57 S.
- BEUTLER, A., GEIGER, A., KORNACKER, P.M., KÜHNEL, K.-D., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., BOYE, P., & DIETRICH, E. (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia) [Bearbeitungsstand: 1997]. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* 55: 48–52.
- IVAS. (2025): Bebauungsplan Nr. PV 1 „Verbindungsstraße L 191 – K 2196 – L 189“ Prüfung verkehrliche Auswirkungen Bereitstellung Verkehrsdaten gemäß RLS-19. IVAS Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme, Dresden.
- MEYER, F., BUSCHENDORF, J., ZUPPKE, U., BRAUMANN, F., SCHÄDLER, M. & GROSSE, W. R. (2004): Die Lurche und Kriechtiere Sachsen-Anhalts. Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Schutz. *Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt* 39.
- MEYNEN, E. & SCHMIDTHÜSEN, J. (eds). (1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg, 1339 S.
- PETER, M., MILLER, R., KUNZMANN, G. & SCHITTENHELM, J. (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB - Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO), 69 S.
- REICHHOFF, L., KUGLER, H., REFIOR, K. & WARTHEMAN, G. (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts. Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogrammes des Landes Sachsen-Anhalt. Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, 336 S.
- SUCK, R., BUSHART, M., HOFMANN, G. & SCHRÖDER, L. (2014): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands. Band III Erläuterungen, Auswertungen, Anwendungsmöglichkeiten, Vegetationstabellen. Bundesamt für Naturschutz, BfN-Skripten 377, 319 S.

Anlage UB1 Übersicht Biotope 2015



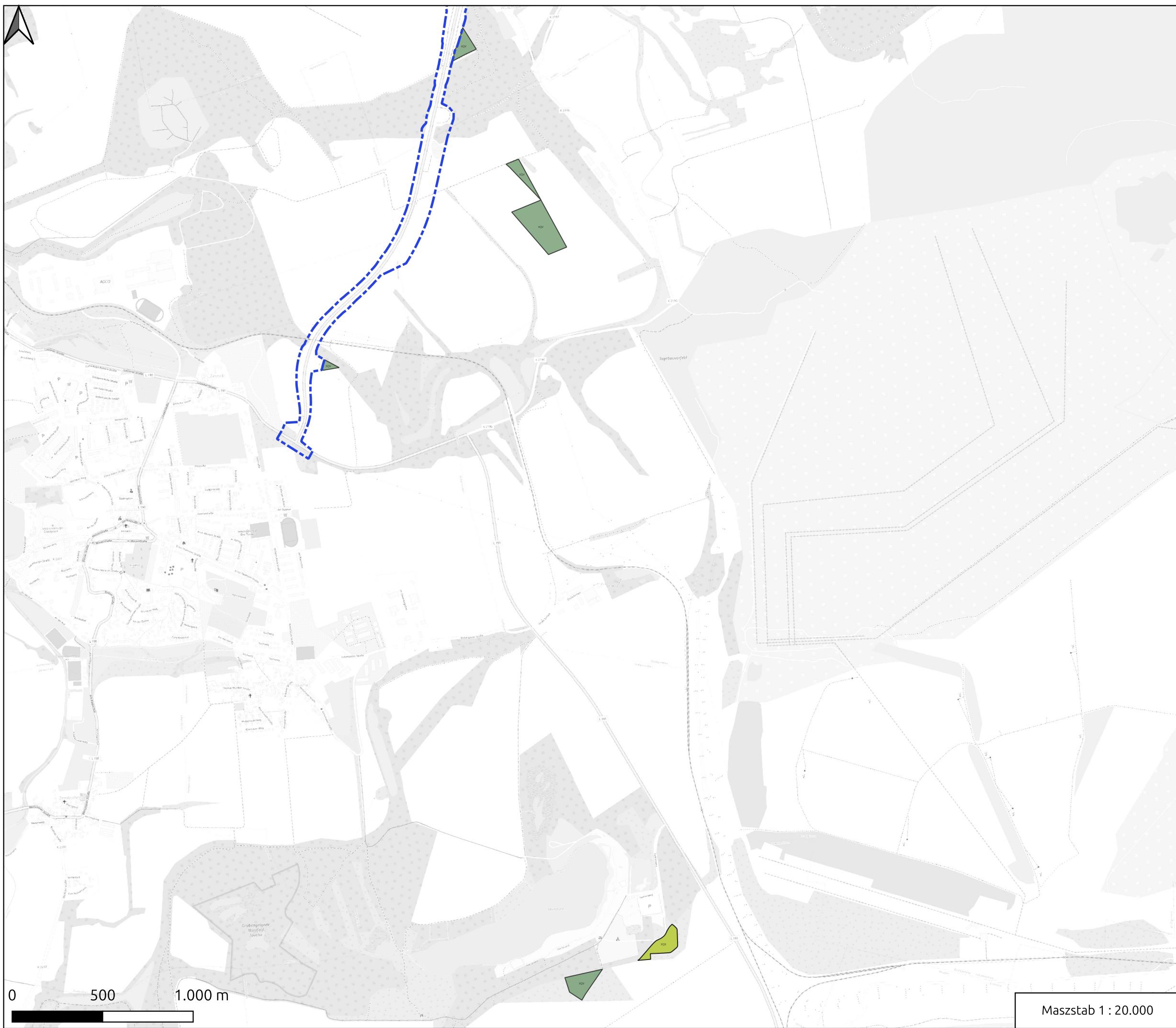
Anlage UB2 Biotope Geltungsbereich 2015



Anlage UB3 Biotope Geltungsbereich 2025



Anlage UB4 Externer Ausgleich



Externer Ausgleich

- 1 Geltungsbereich
- 4 XQV Mischbestand Laubholz
- 4 XQX Mischbestand Laubholz üh

Maszstab 1 : 20.000

Anlage UB5 Biotopbilanzierung

Anlage UB5 **Biotopbilanzierung**

Code	Bezeichnung	Biotop- wert	Fläche qm	Summe	Biotop- wert	Fläche qm	Summe	Plan- wert	Fläche qm	Summe	
		Bestand 2015					Bestand 2025				
	Wälder Forsten										
XXR	Robinie Reinbestand	8	1.488	11.904	8	870	6.960				
XXU	Rotbuche Reinbestand	20	3.280	65.600							
XXB	Reinbestand Birke	12	3.154	37.848							
XXE	Reinbestand Erle	17	9.354	159.018	17	507	8.619				
XQV	Mischbestand Laubholz	23	12.115	278.645	23	2.832	65.136	16	14.643	234.288	
XQX	Mischbestand Laubholz überwiegend heimisch	17	19.605	333.285	17	6.685	113.645				
XQY	Mischbestand Laubholz überwiegend nicht heimisch	9	3.650	32.850	9	469	4.221				
XGX	Mischbestand Nadel Laub überwiegend heimisch	14	868	12.152	14	160	2.240				
XY.	Reinbestand Nadelholz	10	9.622	96.220	10	307	3.070				
		Gehölze									
HEC	Baumgruppe überwiegend heimisch	20	5.416	108.320	20	5.250	105.000				
HED	Baumgruppe überwiegend nicht heimisch	13	606	7.878	13	606	7.878				
HHB	Strauch-Baumhecke							16	5.784	92.544	
HRA	Baumreihe Obst	14	6.851	95.914							
HRB	Baumreihe überwiegend heimisch	16	7.447	119.152	16	6.081	97.296	9	5.404	48.636	
HTA	Gebüsch trocken-warm	21	2.251	47.271							
HYB	Gebüsch stickstoffreich ruderal	15	5.854	87.810	15	4.161	62.415				
HFA	Weidengebüsch außerhalb Aue	23	2.623	60.329	23	2.360	54.280				
HSA	Streuobstwiese	22	5.369	118.118	22	5.369	118.118				
HSE	Streuobstwiese brachgefallen	18	73	1.314	18	73	1.314				
		Grünland									
GIA	Intensivgrünland	10	38.450	384.500	10	11.506	115.060	9	8.018	72.162	
GMX	mesophile Grünlandbrache	14	1.019	14.266							
GSB	Scherrasen	7	7.386	51.702	7	974	6.818	7	92.532	647.724	
GSX	devastiertes Grünland	6	199	1.194							
		Ackerbau Ruderal									
AI.	Acker	5	806.960	4.034.800	5	631.167	3.155.835	5	15.630	78.150	
URA	Ruderalfur mehrjährig	14	10.833	151.662	14	6.748	94.472	7	69.475	486.325	
URB	Ruderalfur einjährig	10	2.044	20.440	10	645	6.450				
		Siedlungsbiotope bebaute Fläche									
BW.	bebaute Fläche	0	1.355	0	0	212	0				
AKB	Kleingarten	6	162	972	6	162	972				
VPX	Platz unversiegelt	2	4.451	8.902	2	1.469	2.938				
VWA	Weg unversiegelt	6	5.981	35.886	6	5.496	32.976	6	11.888	71.328	
VSB	Straße versiegelt mit Bankett ohne Bankett	0	15.226	0	0	396	0	0	75.938	0	55.200
VBA	Bahnanlage	0	667	0	0	542	0				
		994.359	6.377.952		695.047	4.065.713		354.512	1.731.157		
							Summe	994.359	5.796.870		
							Saldo			-581.082	
	externer Ausgleich										844.294
	Gesamtsaldo										263.212