

U M W E L T B E R I C H T

Z U M

B E B A U U N G S P L A N

„GRUUNA SCHULE NEUKIRCHEN“

ENTWURF

PLANTRÄGER: Gemeindeverwaltung Neukirchen/Erzgebirge
Hauptstraße 77
09221 Neukirchen

SCHULTRÄGER: Gruuna Schule gGmbH
Saydaer Straße 21
09125 Chemnitz

PLANVERFASSER: GRÜNART ELLEN KÜHNEL
Umweltbericht Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur
Jägerstraße 8
09111 Chemnitz

PLANUNGSSTAND: 16.03.2020

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1	Kurzdarstellung Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	3
1.2	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten planrelevanten Ziele des Umweltschutzes	5
1.2.1	Umweltschutzziele aus Fachgesetzen	5
1.2.2	Umweltschutzziele aus Fachplanungen	7
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	9
2.1	Schutzgut Mensch	9
2.1.1	Bestandsaufnahme / Istzustand und Bewertung	9
2.1.2	Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung	10
2.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	11
2.2.1	Bestandsaufnahme / Istzustand und Bewertung	11
2.2.2	Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung	13
2.3	Schutzgut Boden	14
2.3.1	Bestandsaufnahme / Istzustand und Bewertung	14
2.3.2	Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung	15
2.4	Schutzgut Wasser	15
2.4.1	Bestandsaufnahme / Istzustand und Bewertung	15
2.4.2	Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung	16
2.5	Schutzgut Klima und Luft	17
2.5.1	Bestandsaufnahme / Istzustand und Bewertung	17
2.5.2	Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung	17
2.6	Schutzgut Landschaft	18
2.6.1	Bestandsaufnahme / Istzustand und Bewertung	18
2.6.2	Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung	19
2.7	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	19
2.7.1	Bestandsaufnahme / Istzustand und Bewertung	19
2.7.2	Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung	19
2.8	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern	20
2.9	Zusammengefasste Umweltauswirkungen	20
3	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	21
3.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	21
3.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung ("Nullvariante")	21
3.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	22
3.3.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung	23
3.3.2	Ausgleich und Ersatz	24
3.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten / Standortalternativen	25
3.5	Beschreibung der verbleibenden erheblichen negativen Umweltauswirkungen	26
3.6	Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	26
3.7	Allgemein verständliche Zusammenfassung	26
4	Quellenverzeichnis	30

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ziele des Umweltschutzes	5
Tabelle 2: Regionalplanerische Ausweisungen	8
Tabelle 3: Biotoptypen im Geltungsbereich des B-Plans	12
Tabelle 4: Zusammenfassung der Umweltauswirkungen	20
Tabelle 5: Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung	23
Tabelle 6: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	24
Tabelle 7: Zusammenfassung Bilanzierung	25
Tabelle 8: Übersicht Schutzgüter, Auswirkungen und Erheblichkeit	28

1 Einleitung

Die gruuna Schule gGmbH plant auf der Gemarkung Adorf (Erzgebirge) auf den Flurstücken 160/3 und 167/36 auf einer Fläche von 39.130 m² die Erschließung eines Schulgeländes für Legastheniker und Hochbegabte.

In Anpassung des Baurechts an die Vorgaben der EU-Richtlinien sind nach § 2a BauGB seit dem 21. Juli 2004 alle Bauleitpläne einer Umweltprüfung zu unterziehen. Die Umweltprüfung ist eine in das Bauleitplanverfahren integrierte unselbständige Prüfung der umweltrelevanten Auswirkungen der Planung. Diese Auswirkungen sind in einem „Umweltbericht“ zusammenfassend darzustellen, der Öffentlichkeit einschließlich den Trägern öffentlicher Belange zur Stellungnahme vorzulegen und zu bewerten. In der Bauleitplanung erfolgt die Berücksichtigung der so gewonnenen Erkenntnisse im Rahmen der planerischen Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB.

1.1 Kurzdarstellung Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Standort

Der Geltungsbereich des Grünordnungsplanes ist deckungsgleich mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplans "Gruuna Schule Neukirchen". Er befindet sich am Nordrand des Orts- teils Adorf der Gemeinde Neukirchen (Erzgebirgskreis) unmittelbar östlich an die Adorfer Hauptstraße angrenzend.

Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 160/3 und 167/36 der Gemarkung Adorf mit einer Größe von etwa 39.232 m² (3,9 ha).

Das Gebiet wird begrenzt:

- im Nordwesten durch das Gelände des Birkenwald-Stadions (Flurstück 160/2) und Gartenland (Flurstück 1028). Dahinter verläuft von Südwest nach Nordost die Citybahn-Strecke Chemnitz-Stollberg (Flurstücke 605 und 1020/5). Entlang dieser nördlichen Grenze verläuft ein Gehölzstreifen aus Bäumen und Sträuchern.
- im Osten durch Ackerflächen (Flurstücke 163 und 164).
- im Süden/Südosten durch das Wohngebiet "Gärtnereweg" mit Einfamilienhäusern
- im Westen im Zufahrtsbereich durch die Adorfer Straße (Flurstück 591). Auf der anderen Straßenseite befindet sich der Gewerbestandort MHD Maschinenservice. Südlich des Zufahrtsbereiches grenzt eine kleinere Gewerbefläche (IAV GmbH) an (Flurstück 160/4). Sie ist durch eine angepflanzte monotone Hecke aus Fichten bzw. Esche gegen das UG abgegrenzt.

Das Plangebiet liegt auf einer Höhe zwischen 338,62 und 346,22 m.

Vorhaben

Vorgesehen ist, innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes ein Schulgebäude, Werkstätten, eine Turnhalle, zwei Reithallen, einen Stall, Longierzirkel und Reitplatz, ein Gebäude mit Theater, Saal, Mensa, Restaurant und Café sowie kleinere Wohnunterkünfte zu entwickeln.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt von der Adorfer Straße aus parallel zum nord- westlichen Rand des Geltungsbereiches mit einer Stichstraße, die am nördlichen Rand mit einem Wendehammer endet. Für die Verkehrsfläche sind eine Breite von 5 m sowie zwei Ausweichstellen vorgesehen.

Im nördlichen Bereich in der Nähe des Wendehammers ist der Bau eines Regenwasser-rückhaltebeckens geplant. Kleinere Teiche sind im südlichen und östlichen Bereich innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft vorgesehen.

Die medientechnische Erschließung (Trink- und Löschwasser, Gas-, Strom-, Fernmelde-versorgung, Abfallentsorgung) wird über den Bebauungsplan geregelt.

Maß der baulichen Nutzung

Das **Maß der baulichen Nutzung** beinhaltet die Angabe zur Intensität einer Grundstücksausnutzung. Es wird durch die Grundflächenzahl (GRZ), die Geschossflächenzahl (GFZ) und die Baumassenzahl (BMZ) sowie durch die Anzahl der Vollgeschosse oder die Höhe (z. B. Erdgeschossfußbodenhöhe, Traufhöhe, Firsthöhe) der baulichen Anlage bestimmt.

Die Grundflächenzahl (BauNVO, § 19) gibt den Flächenanteil eines Baugrundstückes an, der überbaut werden darf. (Beispiel: GRZ 0,3 = 30 % der Grundstücksfläche dürfen überbaut werden) Bei der Ermittlung der GRZ werden die Grundflächen aller baulichen Anlagen, wie Gebäude, Nebenanlagen und befestigte Flächen voll angerechnet. Die zulässige Grundfläche der Nebenanlagen kann im Regelfall um bis zu 50 % überschritten werden (maximal aber nur bis GRZ 0,8).

Im Bebauungsplan sind fünf Flächen als Sondergebiet (SO) ausgewiesen. Die Flächen SO1 bis SO4 sind mit einer GRZ von 0,6 festgelegt, das SO5 mit einer GRZ von 0,8. Das entspricht insgesamt einer GRZ von 0,64.

Die Zahl der Vollgeschosse ist auf maximal drei begrenzt (SO1 und SO5: ein Vollgeschoss; SO2 und SO3: zwei Vollgeschosse und SO4: drei Vollgeschosse).

Flächenbilanz

Die Gesamtfläche innerhalb der Grenzen des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes beträgt ca. 3,92 ha.

1. Situation vor der Planung (Istzustand):

	Flächen in m ²	Anteile in %
- Acker	35.971	91,69
- Grünland, ruderalisiert/ Grünlandstreifen/ Ruderalsäume	2.060	5,25
- offener Graben, temporär wasserführend mit angrenzendem Gehölzstreifen mit Bäumen u. Sträuchern sowie Staudenfluren	1.201	3,06
Gesamtfläche:	39.232	100

2. Situation nach Umsetzung der Planung:

	Flächen in m ²	Anteile in %
- Verkehrsflächen (Erschließungsstraße, Fahrgassen, Stellflächen)	6.205	15,82
- übrige befestigte Flächen	7.019	17,89
- Dachflächen, unbegrünt	3.629	9,25
- Dachflächen, extensiv begrünt	8.468	21,59

	Flächen in m ²	Anteile in %
- Grünflächen (Grünland, Gehölzpflanzungen)	4.991	12,72
- Regenrückhaltebecken	272	0,69
- Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (A1 bis A13)	8.648	22,04
Gesamtfläche:	39.232	100

Bei vollständiger Umsetzung der Planung mit einer Ausnutzung der GRZ 0,64 wird sich die Bodenversiegelung des Gebietes gegenüber dem Istzustand um 25.321 m² erhöhen (davon vollversiegelt: 3.629 m² und teilversiegelt: 21.692 m²). Das sind 9,25 % vollversiegelte und 55,29 teilversiegelte Flächen. Unversiegelt bleiben 13.911 m² (35,46 %).

1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten planrelevanten Ziele des Umweltschutzes

1.2.1 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen

Als Grundlage für die Formulierung der Umweltschutzziele sind folgende Gesetze von Bedeutung:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) inkl. Verordnungen
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Baugesetzbuch (BauGB)
- Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG)
- Sächsisches Wassergesetz (SächsWG)
- TA Lärm

Tabelle 1: Ziele des Umweltschutzes

Schutzgut	Gesetz	Umweltschutzziel
Mensch	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere: - die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit - Vermeidung von Emissionen - die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung
	BImSchG	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen; des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Vorbeugen des Entstehens schädlicher Umwelteinwirkungen (Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen u.ä.)
Tiere und Pflanzen	BNatSchG/ SächsNatSchG	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu schützen, dass - die biologische Vielfalt - die Leistungs- u. Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschl. der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter auf Dauer gesichert sind

Schutzgut	Gesetz	Umweltschutzziel
	BauGB	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung wild lebender Tiere und Pflanzen und deren Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten - Vermeidung, Minimierung und Ausgleich der voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes im Rahmen der Bauleitplanung
Boden	BauGB / BBodSchG	<ul style="list-style-type: none"> - nachhaltige Sicherung der Funktionen des Bodens (Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen; Stoffumsatz, Filter, Speicher) und deren Wiederherstellung - Schutz des Bodens insbesondere zum Schutz des Grundwassers - Abwehr schädlicher Bodenveränderungen - Sanierung von Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen - Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden treffen - Sicherung des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte - Sicherung der Nutzungsfunktion als Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung und Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung - Schutz des Bodens insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers - sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern Maßnahmen: - Beschränkung von Bodenversiegelung auf das erforderliche Maß - sparsamer und schonender Umgang mit Grund u. Boden
Wasser	WHG, SächsWG	<ul style="list-style-type: none"> - Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung - sparsame Verwendung von Wasser - Vermeidung nachteiliger Veränderungen der Gewässer-eigenschaften, Schutz vor Verunreinigung - Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts - Vermeidung der Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses - Wiederherstellung bzw. Verbesserung des Wasserrückhaltevermögens
Klima/Luft	BlmSchG, TA Luft, SächsNatSchG	<p>Schutz des Menschen, der Tiere, der Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und sonstigen Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen: Luftverunreinigungen, Geräuschen, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen u.ä.) und Vorbeugen vor dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Festlegung allgemeiner Emissionsanforderungen (Grenzwerte) für bestimmte Luftschadstoffe

Schutzgut	Gesetz	Umweltschutzziel
		<ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung der Beeinträchtigung des Klimas einschl. Verbesserung des örtlichen Klimas durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege als Lebensgrundlage für den Menschen - Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung
Land-schaft	BNatSchG/ SächsNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> - Schutz, Pflege, Entwicklung und Wiederherstellung der Landschaft auf Grund ihres Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich - Sicherung der Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit in ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum für den Menschen

Schutzgebiete, Arten- und Biotopschutz

Nationalparke, Biosphärenreservate, Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile und „Natura 2000-Gebiete“ nach Abschnitt 4 des Sächsischen Naturschutzgesetzes sind im Gebiet der Gemeinde Neukirchen und somit im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht vorhanden.

Im Plangebiet befinden sich keine geschützten Biotope im Sinne des § 30 BNatSchG i.V. m. § 21 SächsNatSchG.

1.2.2 Umweltschutzziele aus Fachplanungen

Landesentwicklungsplan Sachsen / Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge

Der Landesentwicklungsplan Sachsen (LEP 2013) und der Regionalplan (RP) Chemnitz-Erzgebirge 2008 (Entwurf RP Region Chemnitz 2015) sind übergeordnete Planungen.

Die Gemeinde Neukirchen/Erzgeb. befindet sich gemäß dem **Landesentwicklungsplan** raumstrukturell im Verdichtungsraum der Region Chemnitz-Zwickau und im mittelzentralen Verflechtungsbereich der Stadt Chemnitz, die als Oberzentrum ausgewiesen ist. In der Regionalplanung erfolgt zur Ergänzung der Ober- und Mittelzentren des LEP eine Festlegung von Grundzentren.

Die Gemeinde Neukirchen/Erzgeb. besitzt keine zentralörtliche Funktion. Durch die Gemeinde verläuft die überregional bedeutsame Verbindungs- und Entwicklungsachse vom Oberzentrum Chemnitz über das Mittelzentrum Stollberg/Erzgeb. zum Oberzentrum Plauen. Diese Achse ist durch die Festlegung von regionalen Grünzügen und Grünzäsuren zu gliedern und zusammenhängende siedlungsnahe Freiräume sind zu sichern.

Entlang der Würschnitz (nördlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes) befinden sich Kernbereiche des großräumig übergreifenden Biotopverbundes zum Erhalt von Habitaten von Landeszielarten. Gemäß Grundsatz 4.1.1.15 gilt es „[...] spezifische Maßnahmen der Biotoppflege, der Wiedereinrichtung von Biotopen und über die Herstellung eines Biotopverbundes die artspezifischen Lebensbedingungen zu verbessern und die ökologischen Wechselwirkungen in Natur und Landschaft zu erhalten.“¹

¹ LEP, S. 105

Im Zuge der Kreisgebietsreform 2008 wurde der neue Planungsverband Region Chemnitz aus den Planungsverbänden Chemnitz-Erzgebirge und Südwestsachsen sowie Bereichen um den Altkreis Döbeln gebildet. Der derzeitige **Regionalplan** Chemnitz-Erzgebirge 2008 gilt bis zur Rechtsgültigkeit des neuen Gesamt-Regionalplanes fort.

Folgende Aussagen enthält der Regionalplan für das B-Plangebiet und dessen unmittelbare Umgebung:

Tabelle 2: Regionalplanerische Ausweisungen

Regionalplanerische Ausweisung	Lage
Regionaler Grünzug	Waldgebiet "Tiergarten" bis zum nördlich liegenden Würschnitztal (überstreicht das B-Plangebiet)
Vorranggebiet Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz)	Würschnitztal (nördlich der Bahnstrecke außerhalb des B-Plangebietes)
Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz)	Waldgebiet "Tiergarten" (östlich außerhalb des B-Plangebietes)
Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft (Landschaftsbild/Landschaftserleben)	Waldgebiet "Tiergarten" (östlich außerhalb des B-Plangebietes)
Vorranggebiet Hochwasserschutz - Überschwemmungsbereich	Würschnitztal (nördlich der Bahnstrecke außerhalb des B-Plangebietes)
Vorranggebiet Oberflächennahe Rohstoffe >10 ha: Lehmgrube Neukirchen und Quarzporphyrtuffsteinbruch Leukersdorf	nördlich und westlich außerhalb des B-Plangebietes
Gebiet mit potenzieller Wassererosionsgefahr mittlerer Intensität	Geltungsbereich des B-Planes befindet sich innerhalb dieser Ausweisung

Das Gebiet des Bebauungsplanes gehört zu einem größeren Gebiet mit besonderen Anforderungen an den Grundwasserschutz (Gebiet mit geologisch bedingter Grundwassergefährdung: Grundwasser im Kompaktgestein). Ansonsten treffen die Planungen keine weiteren speziellen Aussagen zum B-Plangebiet.

Aussagen des Flächennutzungsplanes

Für die Gemeinde Neukirchen/Erzgeb. liegt ein Flächennutzungsplanentwurf aus dem Jahr 1994 vor, dieser ist jedoch nicht rechtskräftig. Die Aufstellung eines neuen Flächennutzungsplanes befindet sich in Planung.

Aussagen des Landschaftsplanes

Für die Gemeinde Neukirchen/Erzgeb. gibt es keinen Landschaftsplan.

Integriertes Stadtentwicklungskonzept der Gemeinde Neukirchen/Erzgeb. (INSEK Neukirchen 2030)

"Die Gemeinde Neukirchen/Erzgeb. hat mit dem Gemeinderatsbeschluss vom 29.03.2017 die Aufstellung eines Integrierten Stadtentwicklungskonzeptes (INSEK) beschlossen. Das auf das Jahr 2030 ausgerichtete INSEK formuliert Ansätze für ein Leitbild und Leitziele für die künftige Gemeindeentwicklung innerhalb eines nachhaltigen und integrierten Gemeindeentwicklungsprozesses und bildet somit als umsetzungsorientierte Strategie eine Handlungs-

grundlage für klare Entscheidungen der Akteure der Gemeindeentwicklung. Mit dem INSEK Neukirchen 2030 soll eine Überprüfung und Präzisierung der Stadtentwicklungsziele unter Berücksichtigung der demografischen Rahmenbedingungen erfolgen und, soweit erforderlich, Vorschläge zur Anpassung bestehender Planungen, Konzepte und Projekte dargelegt werden."²

Aussagen des Artenschutzfachbeitrages

Für das geplante Vorhaben wurde durch das Büro igc Ingenieurgruppe Chemnitz GbR bis zum 27.07.2018 eine artenschutzrechtliche Beurteilung erstellt. Es wurden die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Abwendung der Verbote des § 44 Abs. im Sinne des §44 Abs. 5 BNatSchG oder für eine Befreiung gemäß § 67 Abs. 2 BNatSchG geprüft. Dazu zählen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen, die zur Vermeidung oder zum Ausgleich der Beeinträchtigungen der geschützten Arten notwendig sind.

Die Relevanzprüfung kam zu dem Ergebnis, dass das geplante Vorhaben insbesondere für die Offenlandart Feldlerche artenschutzrechtliche Belange berühren kann. Für die Feldlerche als Vogelart mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung wurde vertiefend unter Verwendung eines Artenblattes geprüft (Einzelart). Für Brutvögel der Gehölzbestände fand eine überschlägige Prüfung auf Basis der Artgruppe statt.

Im Ergebnis der Prüfungen wurde festgestellt, dass ohne entsprechende Vermeidungs- bzw. Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG verstoßen wird. Um ein Eintreten dieser Verbotstatbestände zu vermeiden wurden Maßnahmen vorgeschlagen, die Bestandteil des Bebauungsplanes sowie des Grünordnungsplanes werden (siehe weitere Ausführungen in Abschnitt 2.2).

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Schutzgut Mensch

Das Schutzgut Mensch umfasst Aspekte der Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Gesundheit) sowie die Freizeit- und Erholungsfunktion. Es geht sowohl um den Schutz vor schädlichen Einwirkungen (Lärm, Erschütterungen, Schadstoffimmissionen) als auch um die Sicherung geeigneter Erholungsmöglichkeiten und der Wohnumfeldqualität.

2.1.1 Bestandsaufnahme / Istzustand und Bewertung

Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Gesundheit)

Das Plangebiet befindet sich am südlichen Stadtrand von Chemnitz, unmittelbar am nordöstlichen Ortsrand von Adorf, östlich der Adorfer Hauptstraße. Innerhalb des Geltungsbereiches wird die Fläche überwiegend als Intensivacker genutzt. Am Rand sind Gehölzstreifen (am Stadion und zur Bahnstrecke) sowie Grünland / Ruderalflur vorhanden.

Im Westen grenzt an das B-Plangebiet das Birkenwald-Stadion und eine Gewerbefläche, im Norden das Bahngelände der Citybahn Chemnitz-Stollberg, im Osten ein Golfplatz sowie Wald und im Süden dörfliche Wohnbebauung (Einfamilienhäuser). Die Wohnumfeldqualität dieses Wohngebietes ist als hoch einzuschätzen.

2 INSEK, S. 5

Für das Plangebiet liegt keine Schallimmissionsprognose vor.

Freizeit- und Erholungsfunktion / Landschaftsbild

Das unmittelbare Plangebiet besitzt auf Grund der intensiven Ackernutzung gegenwärtig keine Bedeutung für die öffentliche Erholungsnutzung.

Bereiche mit mittlerer bis hoher Bedeutung für die öffentliche Erholungsnutzung sind das westlich liegende Birkenwald-Stadion, der östlich anschließende "Tiergarten-Wald", das Wasserschloss Klaffenbach mit Golfplatz und der durch diesen Bereich führende Abschnitt des Sächsischen Jakobsweges sowie das nördlich liegende Würschnitztal mit dem Würschnitztalradweg.

Die Landschaftsbildqualität ist durch die vorhandenen Gehölze an den westlichen, östlichen und nördlichen Grundstücksgrenzen als mittel einzustufen.

Bestehende Vorbelastungen

Das Plangebiet ist durch Geräusch- und Schadstoffimmissionen der westlich liegende Adorfer Hauptstraße sowie die nördlich verlaufende Bahnstrecke vorbelastet. Weitere Vorbelastungen können durch die nordwestlich liegende Lehmgrube Neukirchen bei Westwindlage eintreten (Feinmaterial). Die Vorbelastungen sind insgesamt als gering einzuschätzen.

2.1.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Es sind temporäre Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb (Lärm, Staub, Erschütterungen, erhöhtes Fahrzeugaufkommen) zu erwarten. Dies kann Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion haben. Unzumutbare Beeinträchtigungen können mit Einhaltung der Arbeitsstättenverordnung verhindert werden.

Die baubedingten Beeinträchtigungen sind zeitlich begrenzt. Nachhaltige Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Für das geplante Bauvorhaben gehen ca. 3,9 ha potenzielle landschaftsgebundene Erholungsfläche verloren. Dies stellt einen vollständigen und dauerhaften Verlust dar.

Auf Grund der insgesamt geringen derzeitigen Erholungsfunktion der Fläche sind die anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch als gering einzuschätzen. Der Gehölzbestand in den Randbereichen bleibt weitestgehend erhalten und wird im Zusammenhang mit der Umsetzung des Vorhabens ergänzt. Innerhalb des Plangebietes sind weitere Gehölzpflanzungen vorgesehen, so dass es dadurch zu einer Aufwertung für das Schutzgut Mensch kommt (vor allem Erholungsfunktion und Landschaftsbild).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt von der Adorfer Hauptstraße mit einer Stichstraße parallel zur westlichen und nordwestlichen Grenze des Plangebietes. Durch die neue Nutzung der Fläche als Schulstandort ist mit einem Ansteigen des Verkehrsaufkommens zu rechnen. Eine erhöhte Beeinträchtigung (Lärm, Abgase) ist allerdings nur im Bereich der Adorfer Hauptstraße zu erwarten. Zum bestehenden südlich angrenzenden Wohngebiet sind umfangreiche Gehölzpflanzungen geplant. Insgesamt können die Beeinträchtigungen als gering eingestuft werden.

Ergebnis

Mit der Entwicklung des Schulstandortes sind keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

2.2.1 Bestandsaufnahme / Istzustand und Bewertung

Tiere

Zum Baugebiet liegt eine "Artenschutzrechtliche Beurteilung" mit Stand 27.07.2018 vor. Diese hat die Auswirkungen des Vorhabens insbesondere für Vögel, Fledermäuse und Herpetofauna (Amphibien, Reptilien) dargestellt und bewertet.

Fledermäuse

Eine Erfassung von Fledermäusen ist nicht erfolgt. Zur Grobeinschätzung des Vorhabens auf Fledermäuse wurden die im Regionalplan Region Chemnitz dargestellten Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse sowie die örtlichen Gehölzstrukturen berücksichtigt.

Die Gehölze und Heckenstreifen an der Südgrenze des Zufahrtbereiches zum Plangebiet sowie entlang der Nordgrenze sind als relevanter Multifunktionsraum für Fledermäuse eingestuft (Leitstrukturen). Baumhöhlen und Rindenspalten in den Salweiden an der Nordgrenze sind potenzielle Sommer-/Zwischenquartiere.

Vögel

Die 2018 erfolgte Brutvogelkartierung hatte zum Ergebnis, dass im Plangebiet und angrenzend 29 mögliche, wahrscheinliche bzw. sichere Brutvogelarten festgestellt wurden (siehe "Artenschutzrechtliche Beurteilung" Tabelle 1):

sichere Brutvogelarten: Blaumeise, Feldsperling, Rabenkrähe

wahrscheinliche Brutvogelarten: Amsel, Bluthänfling, Dorngrasmücke, Girlitz, Goldammer, Grünfink, Grünspecht, Haussperling (außerhalb), Mönchsgrasmücke, Star, Stieglitz, Zilpzalp

mögliche Brutvogelarten: Buchfink, Bachstelze, Buntspecht, Feldlerche, Gartengrasmücke, Hausrotschwanz, Haussperling (außerhalb), Heckenbraunelle, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Kohlmeise, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Zaunkönig.

Säugetiere

Im Plangebiet wurden Spuren vom Reh auf der Ackerfläche gefunden. Am Ostrand des Birkenwald-Stadions befindet sich ein Fuchsbau, der im Kartierzeitraum 2018 nicht genutzt wurde.

Herpetofauna

Für Amphibien und Reptilien fand eine Präsenzkontrolle statt. Sichernachweise von Amphibien und ihren Entwicklungsstadien sowie Reptilien liegen im Kartierzeitraum 2018 nicht vor.

Der Graben östlich des Birkenwald-Stadions ist, je nach Wasserstand, als potenzielles Laichgewässer für Amphibien einzustufen.

Als potenziell geeignete Habitate für Reptilien (z.B. Waldeidechse, Ringelnatter) sind der krautige Saum entlang der Nordgrenze des Plangebietes sowie der Übergangsbereich zur geschotterten Citybahn-Trasse einzustufen.

Pflanzen

Kenntnisse von der realen derzeitigen Vegetation bilden ein weiteres Kernstück der Landschaftsinformation, um Rückschlüsse auf die aktuelle Umweltqualität ziehen zu können. Neben den klimatischen und bodenbedingten Gegebenheiten verursachte die unterschiedliche Bewirtschaftung die Ausbildung verschiedener Biotoptypen mit den dazugehörigen Vegetationsmosaiken. Eine flächendeckende Kartierung dieser Biotoptypen ist Grundlage für die Bewertung der Arten- und Biotopvielfalt.

Eine Erfassung der im Plangebiet und unmittelbaren Randbereichen vorkommenden Biotoptypen erfolgte am 29.11.2018. Die Ergebnisse der "Artenschutzrechtliche Beurteilung" wurden mit eingearbeitet. Es wurden folgende Biotoptypen / Biotopstrukturen festgestellt:

Tabelle 3: Biotoptypen im Geltungsbereich des B-Plans

Biotoptyp	Lage	Biotopwert
Gehölzstreifen mit Bäumen, Sträuchern und Staudenfluren: Feldhecke (02.02.100) Gebüsch stickstoffreicher ruderaler Standorte (02.01.300)	an der Grenze zum Birkenwald-Stadion sowie an der Grenze zur Bahnstrecke und Gartenland	hoch
offener Graben, temporär wasserführend (naturnaher Graben, 03.04.110)	innerhalb der Gehölzstreifen	mittel
Grünland, ruderalisiert (sonstiges extensiv genutztes Grünland, ruderalisiert, 0602.200)	westlicher Geltungsbereich (nördlich Gewerbefläche)	mittel
Grünlandstreifen / Ruderalsaum (Staudenflur nährstoffreicher frischer Standorte, 07.01.210)	entlang der Grenze zum Birkenwald-Stadion sowie zum südlich angrenzenden Wohngebiet	nachrangig
Intensivacker (10.01.200)	überwiegender Anteil im Geltungsbereich	gering

In den Gehölzstreifen wurden folgende Baumarten erfasst: Birke, Esche, Eiche, Linde, Sal-Weide, Spitz-Ahorn, Zitter-Pappel. Als Straucharten sind vor allem Brombeere, Hartriegel, Hasel, Himbeere, Liguster, Schlehe, Schneebeere, Schwarzer Holunder, Weißdorn und Wildrose vertreten. In den begleitenden Staudenfluren sind u.a. Brennnessel, Beifuß, Disteln, Giersch, Goldrute, Große Klette, Johanniskraut, Reitgras und Wiesen-Kümmel zu finden.

Bestehende Vorbelastungen

Auf Grund der intensiven Ackernutzung ist mit Belastungen durch starke und regelmäßige Düngung und dem Einsatz von Herbiziden zu rechnen. Dies zeigt sich auch in den an die Ackerfläche angrenzenden Staudenfluren mit darin vorhandenen Stickstoffzeigern. Der Anbau von Monokulturen und lange Phasen ohne pflanzliche Bodendecke führen zu Artenarmut in Bereich der Ackerfläche.

Insgesamt ist die Vorbelastung als gering bis mittel einzuschätzen.

Bewertung

Die im nördlichen Plangebiet vorhandenen Gehölzstrukturen einschließlich des darin verlaufenden Grabens sind auf Grund ihrer recht artenreichen Zusammensetzung wertvolle Lebensräume, Nahrungshabitate bzw. Jagdrevier für potenziell vorkommende bzw. nachgewiesene Tierarten (Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien). Für das Schutzgut Arten und Biotop besitzt der Gehölzbestand einen mittleren bis hohen Wert.

Die an den Rändern des Plangebietes vorhandenen Grünlandstreifen, teils ruderalisiert, sind auf Grund ihrer geringen Größe und des bestehenden starken Nährstoffeintrages nur von geringer bis mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Tiere und Pflanzen.

Die Eignung der Ackerfläche als Lebensraum ist durch die intensive Bewirtschaftung auf einige spezialisierte Tierarten beschränkt. Viele Bewohner von Ackerflächen sind Kulturfolger und stammen ursprünglich aus natürlicherweise offenen Lebensräumen, wie z. B. die Feldlerche und Pflanzen der Ackerwildkrautflora. Die Fläche stellt ein potenzielles Bruthabitat für bodenbrütende Vogelarten sowie Jagdrevier für Greifvögel und Fledermäuse dar. Generell besitzt die Ackerfläche nur eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Tiere und Pflanzen.

2.2.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung

Baubedingte Auswirkungen

In der Bauphase der Herstellung der Verkehrsflächen und Medienschließung sowie beim Bau der Gebäude kommt es zu temporären Störungen durch den Baubetrieb (Lärm, Staub, Licht, Erschütterungen, Fahrzeugbewegungen) und damit zu einer Beunruhigung der vorhandenen Tierwelt. Zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Erhaltung / Schutz der Gehölze in den Randbereichen, ausreichender Abstand der Baugrenze (Kronendurchmesser + 1,50 m)
- keine Gehölzfällungen vom 01.03. bis 30.09. (§ 39 Absatz 5 Satz 2 BNatSchG)
- Kontrolle zu fallender Bäume auf Tierbesatz (vor allem Fledermäuse)
- Vermeidung von Nachtbauarbeiten (Schutz von Fledermäusen und dämmerungsaktiven Vogelarten)

Insgesamt sind die baubedingten Beeinträchtigungen zeitlich begrenzt. Generell sind unnötige Zerstörungen zu vermeiden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Für die Entwicklung des Schulstandortes werden ca. 60% der bisher unbebauten Flächen überbaut, versiegelt bzw. teilversiegelt. Ackerfläche und ruderalisiertes Grünland gehen auf Dauer verloren. Im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens sowie des geplanten Wendehammers werden Gehölzverluste entstehen. Das stellt insgesamt einen Verlust von Tierlebensräumen und Pflanzenstandorten mit geringer bis mittlerer Bedeutung dar. Dieser Verlust ist für das Schutzgut Tiere und Pflanzen mit **mittlerer Erheblichkeit** zu bewerten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Nach Umsetzung des Bauvorhabens kann es durch zusätzlichen Verkehr, Beleuchtung und der Nutzung des Schulstandortes ansich einschließlich der geplanten Tierhaltung zur Beunruhigung störungsempfindlicher Tierarten kommen. Für das Plangebiet sind allerdings als sichere Brutvögel nur drei Arten nachgewiesen, die als relativ häufig vorkommend gelten (Blaumeise, Feldsperling, Rabenkrähe).

Durch das Bauvorhaben ergeben sich im Plangebiet für die verbleibenden Arten- und Lebensgemeinschaften nur geringe negative Auswirkungen. Mit Störwirkungen außerhalb des Plangebietes ist nicht zu rechnen.

Ergebnis

Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen ist der Eingriff insgesamt als **erheblich** einzustufen. Allerdings ist mit dem Bau des Schulstandortes die Pflanzung zahlreicher Gehölze sowie die

Anlage von kleinen Teichen vorgesehen, die sich im Laufe der Jahre zu Biotopen für Vögel, Fledermäuse und Amphibien entwickeln werden.

2.3 Schutzgut Boden

2.3.1 Bestandsaufnahme / Istzustand und Bewertung

Das Plangebiet befindet sich in einem Bereich, der durch eiszeitliche und nacheiszeitliche Ablagerungen geprägt ist: im Nordbereich ist sandiger Aulehm der Flusstäler, unterlagert von Flussskies und -sand (Holozän) vorhanden. Der Hauptanteil des Plangebietes befindet sich im Bereich von Gehängelehm des Pleistozän (Eiszeitalter). In der Digitalen Bodenkarte Sachsen ist als Leitbodenform Parabraunerde-Pseudogley aus periglaziärem Schluff (Lößlehm) für das Plangebiet ausgewiesen. Als Vernässungsstufe wird mittel angegeben, der pH-Wert liegt bei schwach sauer (6,5 bis 6).

Für das Plangebiet liegt die "Baugrunduntersuchung zur Erschließung des Campus Neukirchen bei Chemnitz" Gutachten Nr. D-11618 vom 09.07.2019 des Ingenieurbüros für Baugrunduntersuchungen Dipl.-Geologe Dr. Joachim Matthes aus Dresden vor. Es wurden lehmige Auffüllungen, Löß- und Verwitterungslehm über Schichten des Rotliegenden ermittelt (detaillierte Darstellung im GOP sowie in der Baugrunduntersuchung).

Die natürliche Bodenfruchtbarkeit für das Plangebiet liegt bei mittel bis hoch, die Verdichtungsempfindlichkeit bei sehr hoch. Die vorhandenen Böden weisen ein mittleres bis hohes Puffervermögen auf. Es besteht mittlere Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen.

Geotope und geologische Naturdenkmale sind nicht vorhanden. Die Böden des Plangebietes besitzen keine Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Im Sächsischem Altlastenkataster (SALKA) sind die Flurstücke des Plangebietes 160/3 und 167/36 nach derzeitigem Kenntnisstand nicht als Altlast oder Altlastverdachtsfläche erfasst (Auskunft des LRA Erzgebirgskreis, Abt. 3 Umwelt, Verkehr und Sicherheit Referat Umwelt und Forst SG Abfallrecht/Altlasten/Bodenschutz vom 07.10.2019).

Bestehende Vorbelastungen

Das B-Plangebiet wurde in einen bisher unbebauten naturnahen Bereich eingeordnet. Der Boden ist gering urban überprägt. Er weist überwiegend intakte Bodenfunktionen auf.

Eine Vorbelastung besteht durch die intensive Bewirtschaftung mit Nähr- und Schadstoffeinträgen.

Bewertung

Der Oberboden besitzt in seinem derzeitigen Zustand trotz der intensiven Bewirtschaftung eine **hohe Wertigkeit** hinsichtlich der Belange von Natur und Landschaft (biotische Lebensraumfunktion, Produktionsfunktion, Pufferungs-, Speicher und Filterfunktion).

Beurteilung der Standorteignung für eine Bebauung

"Hinsichtlich der Bebauung des Campus sind aufgrund der wechselnden Bodenverhältnisse separate baugrundtechnische Hauptuntersuchungen unter Nutzung der bisherigen Untersuchungsergebnisse durchzuführen sobald der genaue Standort und die Art der Bebauung bekannt bzw. festgelegt sind."³

3 Baugrunduntersuchung 2019

2.3.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt werden Flächen verändert, Oberboden abgetragen und zwischengelagert, Flächen für Baustelleneinrichtungen hergerichtet. Damit kommt es temporär zur Beeinträchtigung der Bodenfunktionen.

- Gefüge- und Strukturschäden im gewachsenen Boden
- Bodenverdichtung durch Einsatz schwerer Baugeräte
- Bodenfreilegung durch Entfernung und Beschädigung der Boden schützenden Vegetation und somit zur Erosionsgefährdung
- Umlagerung von Mutterboden
- Gefahr der Beeinträchtigung durch Material- und Schadstoffeintrag während der Bauphase, z.B. durch Freisetzen von Wasserschadstoffen wie Kraftstoffe, Hydrauliköle aus Baufahrzeugen etc.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die geplante Bebauung des Gebietes führt zu **sehr erheblichen Beeinträchtigungen** und dem Verlust der natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraum, Stoffumsatz, Filter, Speicher) sowie damit verbunden zu einem erhöhten Oberflächenabfluss und einer verringerten Grundwasserneubildungsrate.

Hieraus leiten sich für das Baugebiet erhebliche Auswirkungen und ein flächenhaftes Kompensationserfordernis ab. Der B-Plan reagiert auf die Eingriffe in den Bodenhaushalt mit den zum Grünordnungsplan aufgeführten Festsetzungen der nicht überbauten Grundstücksflächen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen A1 bis A13) sowie zur Befestigung von Verkehrsflächen mit Ökopflaster sowie extensiven Dachbegrünungen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Schadstoffeinträge sind durch den Verkehr auf der Erschließungsstraße sowie potenziell aus den Betriebsanlagen (z.B. Heizung) zu erwarten. Diese betriebsbedingten Beeinträchtigungen werden als gering eingestuft.

Ergebnis

Durch die Versiegelung und Überbauung mit Gebäuden, Straßen- und Wegeflächen entstehen **sehr erhebliche Beeinträchtigungen** auf das Schutzgut Boden. Die Versiegelung besteht im vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG.

2.4 Schutzgut Wasser

2.4.1 Bestandsaufnahme / Istzustand und Bewertung

Oberflächengewässer

Innerhalb des Geltungsbereiches am nordwestlichen und nördlichen Rand (Birkenwald-Stadion und Bahnstrecke) befindet sich ein Graben mit temporärer Wasserführung. Weitere Fließ- und Standgewässer sind nicht vorhanden.

Das seit Januar 2007 in Kraft getretene Überschwemmungsgebiet (HQ 100) der Würschnitz erstreckt sich nördlich des Plangebietes und wird vom Bauvorhaben nicht berührt.

Hydrogeologische Verhältnisse / Grundwasser

In der in Punkt 2.3.1 genannten Baugrunduntersuchung wurde bei den im Mai 2018 vorgenommenen Bohrsondierungen Grundwasser in 1,2 bis 3,8 m Tiefe angeschnitten. Als wasserführende Schichten werden klüftiger bzw. verwitterter und zersetzter Tonstein und Sandstein bzw. Konglomerat sowie Hangschutt und Kieslagen genannt. Der Wasserstand schwankt jahreszeitlich, kurzfristig sind Schwankungen um 0,5 m möglich.

Bestehende Vorbelastungen

Im Geltungsbereich treten folgende Vorbelastungen auf:

- Nähr- und Schadstoffeintrag durch die intensive Bewirtschaftung des Ackerlandes
- Gefahr durch Schadstoffeintrag durch die angrenzende Adorfer Hauptstraße (sehr gering, da nur ein kleiner Bereich an der Straße liegt)
- latente Belastung durch Schadstoffe in der Luft

Bewertung

Das B-Plangebiet befindet sich in einem Bereich in dem das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt ist: Grundwasser im Kompaktgestein, bindige Deckschichten < 2m).⁴

Die festgestellten Böden sind nur schwach bis sehr schwach wasserdurchlässig. Das nach Nordosten abfallende Gelände entwässert in Richtung Würschnitzaue, so dass eine Gefährdung des südlich an das Plangebiet anschließenden Wohngebietes bei Starkregen nicht zu erwarten ist.

Die bisher unversiegelten Flächen (Acker, Grünland, Gehölzstreifen, Graben) haben eine hohe Bedeutung für das Grundwasserdargebot und die Grundwasserneubildung.

2.4.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung

Baubedingte Auswirkungen

In der Bauphase besteht die Möglichkeit, dass im Rahmen der Bauwerksgründungen wasserführende Schichten angeschnitten werden. Dadurch besteht die erhöhte Gefahr der Beeinträchtigung des Grundwassers durch Material- und Schadstoffeintrag z.B. durch Freisetzen von Wasserschadstoffen wie Kraftstoffe, Hydrauliköle aus Baufahrzeugen etc.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Versiegelung werden Wasseraufnahme- und Rückhaltevermögen des Bodens reduziert. Ebenso ist von einer dauerhaften Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate und somit einer **erheblichen Beeinträchtigung** auszugehen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Beeinträchtigungen des Grundwassers durch die Schadstoffemissionen des Anliegerverkehrs werden als gering eingestuft.

Ergebnis

Durch das Bauvorhaben erfolgt keine Beeinträchtigung des im Randbereich vorhandenen Grabens. Er soll renaturiert und ökologisch aufgewertet werden.

4 HK 1 : 50.000

Durch die Festsetzungen im B-Plan zur Reduzierung der Versiegelung, zur Begrünung der un bebauten Flächen, Dachbegrünungen und der Entwicklung einer naturnahen Bachlandschaft mit Teichen können die Auswirkungen der Versiegelung gemindert werden. Das anfallende Regenwasser soll auf Grund der ungünstigen Wasserdurchlässigkeit des Bodens zu großen Teilen der geplanten Bachlandschaft zugeleitet werden.

Für das Grundwasser entstehen wie oben beschrieben **erhebliche Beeinträchtigungen** aus der Versiegelung bisher unversiegelter Flächen. Insgesamt ist der Eingriff damit auf das Schutzgut Wasser als erheblich zu bewerten. Dieser Eingriff in den Wasserhaushalt muss durch Maßnahmen der Niederschlagsbewirtschaftung kompensiert werden.

2.5 Schutzgut Klima und Luft

2.5.1 Bestandsaufnahme / Istzustand und Bewertung

Das Plangebiet befindet sich im Gebiet des Mitteldeutschen Berg- und Hügellandklimas mit subkolliner Beeinflussung, im Übergangsbereich zwischen Erzgebirgsbecken und unterem Mittelgebirge. Das Klima des Erzgebirgsbeckens ist leicht kontinental getönt und durch die geschützte Lage relativ mild. Der mittlere Jahresniederschlag liegt bei 725 mm, die Temperatur variiert je nach Höhenlage im Mittel um 8,1°C.⁵

Geländeklimatisch betrachtet ist die Ackerfläche eine Kaltluftentstehungsfläche, von der die Kaltluft dem abfallenden Gelände folgend nach Norden in Richtung Würschnitzaue abfließt. Auf Grund der Nutzung als Acker ist die Fläche dem Freiland-Klimatop zuzuordnen.

Bestehende Vorbelastungen

Durch den Straßenverkehr der westlich verlaufenden Adorfer Hauptstraße erfolgt eine geringfügige Luftbelastung. Eine weitere Vorbelastung ist durch Geräuschmissionen der Adorfer Hauptstraße und der nördlich angrenzenden Bahnstrecke gegeben. Durch die nordwestlich liegende Lehmgrube Neukirchen kann es bei Westwindlagen zum Eintrag von Feinmaterial kommen.

Bewertung

Der bisher unbebaute Planungsraum mit Acker, Grünlandstreifen und Gehölzen in den Randbereichen stellt ein kleinräumiges Kaltluftproduktionsgebiet dar und ist somit auch für die lufthygienische Situation wertvoll. Vegetation ist hinsichtlich ihrer Schutz- und Regenerationsfunktion für das Schutzgut Klima / Luft von Bedeutung, da sie in Siedlungsgebieten einer Erwärmung entgegenwirkt und für Lufthygiene und Staubsedimentation sorgt. Auf Grund der Geländeneigung in Richtung Würschnitzaue hat die bioklimatische Ausgleichsfunktion (Kaltluft) keinen Siedlungsbezug.

2.5.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase kommt es zu Belastungen der Luftqualität durch Staub und Abgase von Fahrzeugen und Baumaschinen. Dies stellt jedoch nur eine begrenzte Störung dar und wird deshalb als gering eingestuft.

5 LfULG Steckbriefe Naturräume 13 und 16

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Bebauung und die damit verbundene Versiegelung führen zur Verschlechterung des Kleinklimas durch eine Verminderung kleinklimatischer Ausgleichsfunktionen (Temperatur, Feuchtigkeit, Belüftung). Es kommt zum Verlust einer Kaltluftentstehungsfläche ohne Siedlungsbezug.

Die Beeinträchtigung ist als **gering bis mittel** einzustufen und hat keinen spürbaren Einfluss auf das Ortsklima sowie das regionale Klima.

Die kleinklimatischen Beeinträchtigungen durch Versiegelung (Verkehrsflächen, Neubau von Gebäuden) werden durch den Erhalt der randlich vorhandenen Gehölze, umfangreiche Gehölzpflanzungen, Dachbegrünung und die Anlage einer naturnahen Bachlandschaft im Plangebiet vermindert bzw. ausgeglichen, sobald sich die Pflanzungen entwickelt haben.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den Schulstandort wird sich das Verkehrsaufkommen und damit einhergehende Emission von Kohlenmonoxid (CO), Kohlenwasserstoffen (HC) und Stickoxiden (NO_x) geringfügig erhöhen. Betriebsbedingte Schadstoffe sind in geringer Menge aus Heizungsanlagen zu erwarten. Die Beeinträchtigungen sind als gering einzuschätzen.

Ergebnis

Der Verlust der Kaltluftentstehungsfläche ohne Siedlungsbezug kann zu kleinklimatischen Veränderungen führen, die jedoch durch geplante Gehölzpflanzungen, Dachbegrünungen und die Anlage einer naturnahen Bachlandschaft gemindert werden. Die aus Überbauung, Versiegelung und Verkehr resultierenden klimatischen und lufthygienischen **Beeinträchtigungen** werden als **gering** eingestuft.

2.6 Schutzgut Landschaft

2.6.1 Bestandsaufnahme / Istzustand und Bewertung

Neben landschaftsökologischen Zielen spielen auch landschaftsästhetische Gesichtspunkte eine wichtige Rolle. Dabei sind Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung nachhaltig zu sichern. Die Bewertung erfolgt über den Selbstwert der Natur, über sinnlich wahrnehmbare Wirkungen und über kulturell vermittelte Wahrnehmungsmuster.

Das B-Plangebiet ist eine bisher unbebaute Landwirtschaftsfläche mit überwiegender Ackernutzung, randlichen Grünlandstreifen und Gehölzbeständen entlang der westlichen und nördlichen Grundstücksgrenzen. Südlich angrenzend befindet sich ein locker durchgrüntes Wohngebiet mit dörflichem Charakter. Nordwestlich grenzt das Birkenwald-Stadion an das Plangebiet und westlich ein Gewerbebestandort. Im Osten grenzt der Golfplatz Klaffenbach und das Waldgebiet "Tiergarten" an.

Bestehende Vorbelastungen

Eine visuelle Vorbelastung stellt das große Gewerbegebäude am westlichen Rand des Plangebietes dar, die jedoch durch die vorhandenen Gehölze gemildert wird.

Bewertung

Das Plangebiet mit seiner Umgebung besitzt eine mittlere Landschaftsbildqualität.

2.6.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist von einer vorübergehenden Landschaftsbildminderung durch umfangreiche Bodenbewegungen, Lagerung von Materialien, Baufahrzeugen etc. auszugehen. Die angrenzende Wohnbebauung wird vorübergehend beeinträchtigt (Lärm, visuell, Baufahrzeuge). Diese Beeinträchtigungen sind zeitlich beschränkt und werden als gering eingeschätzt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Das bisher unbebaute Plangebiet wird in einen Schulstandort mit Schulgebäuden, Turnhalle, Theater, Mensa, Restaurant, Café, Hort, Wohngebäuden, zwei Reithallen, Stallgebäuden, Longierzirkel, Technikgebäuden und Parkplätzen umgewandelt. Der Charakter des Gebietes verändert sich deutlich. Insgesamt ist die Beeinträchtigung als **gering bis mittel** einzustufen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Der Landschafts- und Siedlungsraum wird auf Grund der Nutzung als Schulstandort und den Straßenverkehr durch zusätzliche Lärm- und Schadstoffemissionen geringfügig beeinträchtigt.

Ergebnis

Durch Übernahme der grünordnerischen Festsetzungen in den B-Plan wird eine gute Durchgrünung des Gebietes erzielt. Die Wiederbegrünung des Gebietes ist im Anschluss der Bautätigkeiten zügig durchzuführen. Dies wird durch entsprechende planungsrechtliche Festsetzungen gewährleistet.

Die aus Überbauung, Versiegelung und Verkehr resultierenden **Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Landschaft/Siedlungsbild werden als **gering** eingestuft.

2.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

2.7.1 Bestandsaufnahme / Istzustand und Bewertung

Mit Kultur- und Sachgütern sind nicht nur rechtsverbindlich geschützte Objekte zu verstehen, sondern all das, was das Bild der Stadt-, Dorf- und Kulturlandschaft prägt und Zeugnis gibt von der Wirtschafts- und Kulturgeschichte der Region.

Im Geltungsbereich befinden sich keine relevanten Kulturgüter, die durch die Baumaßnahme beeinträchtigt werden könnten oder gefährdet sind. Die Ackerfläche ist als Wirtschaftsfläche ein Sachgut.

Bewertung

Die als Acker genutzte Landwirtschaftsfläche besitzt neben ihrem Sachwert als Wirtschaftsfläche auch Bedeutung für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Wasser und Klima. Das unmittelbare Plangebiet besitzt keine Bedeutung für das Schutzgut Kulturgüter und eine untergeordnete Bedeutung für sonstige Sachgüter.

2.7.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Entwicklung des Schulstandortes sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter zu erwarten. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Sachgüter (Verlust der Landwirtschaftsfläche) ist nur bei Verzicht auf die Baumaßnahme vermeidbar.

Ergebnis

Es sind **keine erheblichen Auswirkungen** in Bezug auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

2.8 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern

Der Naturhaushalt ist ein komplexes Wirkungssystem mit vielfältigen wechselseitigen Abhängigkeiten. Mit der Berücksichtigung dieser Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern und Belangen gemäß §1 Abs. 6 Nr.7i BauGB sollen schutzgutübergreifende zusätzliche Aspekte herausgearbeitet werden, da sich bei einer isolierten Betrachtung der Schutzgüter die Umweltauswirkungen nicht vollständig erfassen lassen. Dies dient dazu, sich gegenseitig verstärkende oder abschwächende positive und negative Wirkungen zu erkennen.

In den vorangegangenen Kapiteln wurden die Schutzgüter bereits einzeln betrachtet und bewertet. Teilweise wurde auch hier schon auf Wechselwirkungen hingewiesen. Sobald ein Schutzgut nachteilig beeinträchtigt wird, können weitere Schutzgüter ebenfalls beeinträchtigt werden.

Im Plangebiet führt die Überbauung und Versiegelung zu einem Verlust der Bodenfunktionen (Versickerungs- und Wasserspeichervermögen) und Veränderung des Landschaftsbildes. Dies hat zu einer Auswirkung auf den Wasserhaushalt und das örtliche Klima durch Verlust der Kaltluftentstehungsfläche und zu anderen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft. Gleichzeitig entsteht eine Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion (Schutzgut Tiere und Pflanzen) sowie der Erholungsfunktion (Schutzgut Mensch).

Die im Plangebiet vorgesehenen Gehölzpflanzungen und die Anlage einer naturnahen Bachlandschaft wirken sich günstig auf die Schutzgüter Mensch sowie Landschaft aus und gleichzeitig auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen (Schaffung neuer Lebensräume). Außerdem bewirken diese Maßnahmen eine geringfügige Verbesserung des Kleinklimas (Schutzgut Klima), eine Sicherung des Oberbodens vor Erosion (Schutzgut Boden) und Verminderung des Abflusses von Oberflächenwasser bei Starkregen und somit Verbleib in der Landschaft (Schutzgut Wasser).

2.9 Zusammengefasste Umweltauswirkungen

Durch die geplante Bebauung kommt es im Plangebiet gegenüber dem Ausgangszustand teilweise zu Verlusten bzw. Beeinträchtigungen, die insbesondere bei den nachgenannten Schutzgütern auffällig und bedeutsam sind.

Tabelle 4: Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Schutzgut	Auswirkungen	Erheblichkeit
Mensch	Lärmbeeinträchtigungen und lufthygienische Belastungen	+
Tiere und Pflanzen	Verlust an Lebensraum durch Beseitigung der Ackerfläche und der randlichen Grünlandstreifen sowie Gehölzverluste	++
Boden	Verlust der Bodenfunktionen verbunden mit einer Erhöhung des Oberflächenabflusses, Erosionsgefährdung und Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelung, Verringerung der Produktionsfunktion	+++

Schutzgut	Auswirkungen	Erheblichkeit
Wasser	Reduzierung des Wasseraufnahme- und Rückhaltevermögens, Verringerung der Grundwasserneubildungsrate, Erhöhung des Oberflächenabflusses	++
Klima/Luft	Veränderung des örtlichen Kleinklimas	+
Landschaftsbild	Bebauung eines "grünen" Raumes	+
Kultur- und Sachgüter	keine relevanten Kulturgüter und archäologische Bodendenkmäler vorhanden, Verlust des Sachgutes Acker als Wirtschaftsfläche	- +

Symbole: +++ sehr erheblich, ++ erheblich, + weniger erheblich, - nicht erheblich

3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

3.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Realisierung des Vorhabens ist mit den ermittelten, teilweise erheblichen, Umweltauswirkungen verbunden. Im Zuge der Umsetzung der Planung können durch die geplanten Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie durch grüngeraltalterische Festsetzungen erhebliche Verbesserungen erzielt werden.

Die bestehende Ackerfläche wird durch die geplante Bebauung vollständig in neue Flächennutzungen umgewandelt. Durch die Entwicklung des Schulstandortes mit der Erschließungsstraße, zahlreichen Gebäuden und Flächen zur Freizeitnutzung erfolgt eine Versiegelung von bisher unversiegeltem Boden innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes.

Bei voller Ausnutzung der GRZ von 0,64 entstehen eine Vollversiegelung von 9,25 % und eine Teilversiegelung von 55,29 %. 70% der Dachflächen werden begrünt und wurden in den teilversiegelten Flächen berücksichtigt.

Insbesondere hinsichtlich der Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt ist die erhebliche Neuversiegelung im Plangebiet zu minimieren. Auf eine Überschreitung der GRZ sollte deshalb verzichtet werden.

Der am westlichen und nördlichen Rand vorhandene Gehölzbestand sowie der Graben werden erhalten und ökologisch aufgewertet.

3.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung ("Nullvariante")

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die in diesem Umweltbericht beschriebenen Verluste und Beeinträchtigungen nicht eintreten.

Ohne die geplante Baumaßnahme würden die derzeit vorhandenen Biotope / Flächennutzungen (Acker, Grünland, Gehölzstreifen, Graben) erhalten bleiben. Die Ackerfläche würde vermutlich weiter intensiv bewirtschaftet werden. Dadurch käme es weiterhin zu einem erhöhten Nähr- und Schadstoffeintrag in den Boden und damit ins Grundwasser. Die Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen, die Bodenfunktionen und das Wasseraufnahme-

und Rückhaltevermögen sowie die klimatische Ausgleichsfunktion (Kaltluftentstehung) bleiben erhalten. Belastungen durch Lärm und Immissionen würden sich gegenüber dem Istzustand nicht verändern.

Bei zukünftig unterlassener Nutzung / Pflege durch die jeweiligen Eigentümer würde sich in einem Prozess der Selbstüberlassung eine allmähliche Verbuschung und Gehölzsukzession einstellen. Mit der Zeit würde sich ein waldartiges Gebiet mit einer neuen Pflanzen- und Tierwelt entwickeln.

3.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Nach §15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

Nach §15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Ausgeglichen ist ein Eingriff (Beeinträchtigung), wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern.

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt im Grünordnungsplan zum Bebauungsplan auf der Grundlage der Handlungsempfehlungen zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. Im GOP ist ebenfalls eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz enthalten. Die Kompensation der Eingriffe und Beeinträchtigungen erfolgt innerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes. Es sind keine externen Maßnahmen erforderlich.

3.3.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens sind vorgesehen:

Tabelle 5: Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung

Maßnahme (Nr. der Festsetzung im GOP Text)	Schutzgüter					
	Mensch	Tiere u. Pflanzen	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft
F 6.1.1 dauerhafte Begrünung aller nicht überbauten Flächen	x		x	x	x	x
F 6.1.2 dauerhafte Begrünung der Flächen zw. Baugrenzen und Erschließungsstraßen			x	x		
F 6.1.3 Pkw-Stellplätze, Wege und Einfahrten sind nur zu 80 % mit befestigten Oberflächen auszuführen, 20 % müssen unversiegelt bleiben.			x	x	x	
F 6.1.9 Bauzeitliche Beschränkungen im Bereich von Ackerflächen (Baumaßnahmen nur außerhalb der Brutsaison der Feldlerche von August bis März) (V1)		x				
F 6.1.10 Beseitigung von Vegetationsbeständen in den Ackerrandbereichen sowie auf der Zufahrtsfläche zum UG (Wiesen- bzw. Krautsäume) außerhalb der Brutzeit vornehmen (von Oktober bis Februar) (V2)		x				
F 6.1.10 Schaffung von Lerchenfenstern innerhalb vorhandener Ackerflächen in der näheren Umgebung (CEF-Maßnahme)		x				
F 6.2.1 Sicherung von Gehölzbeständen, insbesondere der Bäume mit Baumhöhlen und -spalten (V3)	x	x			x	x
F 6.2.4 Freihaltung der Wurzelbereiche neuer Baumpflanzungen (mind. 8m ²) vor Versiegelung und Schutz vor Verdichtung durch Betreten und Befahren		x		x		
F 6.2.11 Zeitpunkt der Bepflanzung: Die Bepflanzung der Erschließungsstraßen sowie die Bepflanzung bzw. Ansaat der unbebauten Grundstücksflächen muss spätestens in der Pflanzperiode (Frühjahr oder Herbst) erfolgen, welche dem Beginn der Nutzung der Gebäude folgt, um eine schnelle Wiederbegrünung des Gebietes zu sichern.	x	x	x	x	x	x

Für den Schutz des Bodens sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Einhalten der festgelegten GRZ
- Flächen sparende Bauausführung; gezielte Auswahl von Abgrabungs-, Aufschüttungs- und Zwischenlagerplätzen
- überschüssiger auf der Baustelle nicht verwertbarer Bodenaushub / mineralische Materialien sind anderweitig einer stofflichen Verwertung zuzuführen, eine

Ablagerung auf Deponien zum Zweck der Beseitigung ist dann nicht genehmigungsfähig

- Auflage einer Abdeckschicht insbesondere in Bereichen mit Bauverkehr und anschließende zügige Wiederherstellung dieser Flächen
- schnellstmögliche Umsetzung von standortgerechten Begrünungsmaßnahmen sowie Gewährleistung der Erosionssicherheit in der Bauphase
- sorgfältige Standortauswahl für Lagerung von Mutterboden, Beschränkung auf wenige Bereiche, Wiederverwendung bei Begrünungsmaßnahmen

3.3.2 Ausgleich und Ersatz

Zur Kompensation der entstehenden Eingriffe sind Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, umfangreiche Gehölzanpflanzungen und Dachbegrünungen im Geltungsbereich des B-Planes vorgesehen.

Im Kapitel 4.2 des GOP ist die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung ausführlich dargestellt. Die ökologische Bilanz erfolgt in Anlehnung an die "Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen".

Tabelle 6: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Maßnahme (Nr. der Festsetzung im GOP Text)	Schutzgüter					
	Mensch	Tiere u. Pflanzen	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft
F 6.1.4 Anbringung von 10 Fledermaushöhlen im B-Plangebiet		x				
F 6.1.5 Zuordnungsfestsetzung: dient der Zuordnung der Ausgleichsflächen zum B-Plangebiet (A1 bis A13)						
F 6.1.6 Renaturierung und ökologische Aufwertung des vorhandenen Grabens, Erhaltung der Gehölzbestände, Pflanzung standortgerechter Gehölze und Hochstauden (A5)	x	x		x	x	x
F 6.1.7 Entwicklung einer naturnahen Bachlandschaft mit Teichen (zur Regenwasserrückhaltung) sowie extensiver Grünlandgesellschaften und Uferhochstaudenfluren und Anpflanzung standortgerechter Gehölze (A6 bis A9)	x	x		x	x	x
F 6.1.8 Entwicklung ökologischer Schulgarten mit Biotop- und Arbeitsschulgarten (A11)	x	x				
F 6.2.2 und 6.2.3 Baumneupflanzungen innerhalb des Plangebietes	x	x	x	x	x	x
F 6.2.5 Pflanzung freiwachsender Hecken entlang der Baugebietsgrenzen (A1 bis A4)	x	x			x	x
F 6.2.6 Entwicklung einer Streuobstwiese (A10)	x	x	x	x	x	x

Maßnahme (Nr. der Festsetzung im GOP Text)	Schutzgüter					
	Mensch	Tiere u. Pflanzen	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft
F 6.2.7 Eingrünung von Standorten für Müllbehälter	x				x	
F 6.2.8 Eingrünung von Garagen und Carports mit Kletterpflanzen	x				x	
F 6.2.9 extensive Dachbegrünung auf Haupt- sowie Nebengebäuden (A12)	x	x		x	x	
F 6.2.10 Sämtliche Pflanzungen sind dauerhaft zu pflegen, zu unterhalten und erforderlichenfalls zu ersetzen.	x	x	x	x	x	x

Die ausführliche Bilanzierung ist im Grünordnungsplan in Punkt 4.2.2 Flächenbilanz auf der Basis der Naturschutzausgleichsverordnung – NatSchA VO vom 30. März 1995 enthalten. **Unter Berücksichtigung aller landschaftspflegerischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kann der Eingriff, der durch das Bauvorhaben entstehen wird, als ausgeglichen betrachtet werden.**

Tabelle 7: Zusammenfassung Bilanzierung

Position	Bilanz	Wertzahl
1	Bestand	12.215,80
2	Planung	13.548,40
A	Bilanz 2-1	+1.332,60

3.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten / Standortalternativen

Für die Gemeinde Neukirchen/Erzgeb. liegt ein Flächennutzungsplanentwurf aus dem Jahr 1994 vor, dieser ist jedoch nicht rechtskräftig. Die Aufstellung eines neuen Flächennutzungsplanes befindet sich in Planung. Ein Landschaftsplan ist nicht vorhanden.

Gemäß der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sind im Rahmen der Umweltprüfung anderweitige Planungsmöglichkeiten bzw. Standortalternativen zu prüfen, wobei Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplanes zu berücksichtigen sind.

Für das Vorhaben wurde am 24.10.2018 durch den Gemeinderat Neukirchen die Aufstellung eines Bebauungsplanes „Gruuna Schule Neukirchen“ auf den Flurstücken 160/3 und 167/36 der Gemarkung Adorf zur Errichtung von Schuleinrichtungen und -gebäuden für die Gruuna Schule gGmbH gemäß Lageplan beschlossen.

Die Auswahl des Standortes für das geplante Vorhaben beruht auf der Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten. Eine Prüfung alternativer Standorte fand im Vorfeld der Entscheidung zum aktuellen Standort über einen längeren Zeitraum intern in der Gruuna Schule GmbH statt.

Aufgrund der zu erfüllenden Parameter und Vorstellungen an Größe, räumliche Gliederung von Schul- und Nebengebäuden, der regionalen und überregionalen Verkehrsanbindung sowie der für das Schulkonzept nötigen Einbindung von 2 Reithallen, einem Stall, Longier-

zirkel und Reitplatz inklusive der erforderlichen Außenanlagen und der Thematik der weiteren Flächenverfügbarkeit, stellt der aktuelle Standort das Grundstück mit dem höchsten Potenzial zur Verwirklichung des Schulkonzeptes dar. Grundsätzlich wichtig sind auch die mit Pferdehaltung und Pferdesport in Zusammenhang stehenden Anforderungen an Geruchs- und Geräuschmmissionsschutz (Eigenheimsiedlung Gartenweg), die hier problemlos zu erfüllen sind. Dazu kommen noch wichtige Überlegungen zum Tierwohl in Bezug auf Auslaufflächen und Weidegang. Auf Grund all dieser Erfordernisse stellt das aktuelle B-Plangebiet den optimalen Standort für den Gruuna Schulkomplex dar.⁶

Eine Alternative stellt nur die „Nullvariante“, also die Nichtdurchführung des Vorhabens dar.

3.5 Beschreibung der verbleibenden erheblichen negativen Umweltauswirkungen

Die folgenden erheblichen Beeinträchtigungen sind bei der Realisierung des Vorhabens unvermeidbar:

- Verlust von Acker (Wirtschaftsfläche) sowie Grünlandstreifen und Ruderalsäume von ca. 0,64 ha durch Versiegelung, Überbauung, Umnutzung
- Vollversiegelung von ca. 3.629 m² bei vollständiger Umsetzung der GRZ von 0,64 mit erheblichen Beeinträchtigungen und Verlust der natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraum, Stoffumsatz, Filter, Speicher) sowie damit verbunden erhöhter Oberflächenabfluss und verringerter Grundwasserneubildungsrate

3.6 Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Im Umweltbericht sind gemäß Anlage 1 Nr. 3b zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB zusätzliche Angaben zu erstellen, die eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplanes auf die Umwelt beinhalten. Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan) müssen konkrete Kompensationsmaßnahmen den jeweiligen Vorhaben zugeordnet werden.

Es sind erhebliche Eingriffe aus dem geplanten Vorhaben zu erwarten, da die Entwicklung des Schulstandortes auf bisher unbebautem Gelände erfolgt. Naturschutzrechtlich gesicherte Flächen / Schutzgebiete werden jedoch nicht berührt.

Während der Bauphase ist der Fledermaus- und Vogelschutz entsprechend § 44 BNatSchG zu regeln und zu beachten. Die Maßnahmen zum Schutz der Gehölzbestände sind einzuhalten.

Erhebliche Umweltauswirkungen, die im Vorfeld der Bauplanung und Umweltprüfung nicht absehbar waren und erst bei Umsetzung des Vorhabens auftreten, sind zu prüfen. Es ist nach Möglichkeiten zu suchen, die Auswirkungen zu mindern oder zu kompensieren.

3.7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die gruuna Schule gGmbH plant auf der Gemarkung Adorf (Erzgebirge) auf den Flurstücken 160/3 und 167/36 auf einer Fläche von 39.232 m² die Erschließung eines Schulgeländes für Legastheniker und Hochbegabte.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Gruuna Schule Neukirchen" befindet sich am Nordrand des Ortsteils Adorf der Gemeinde Neukirchen (Erzgebirgskreis) unmittelbar östlich an die Adorfer Hauptstraße angrenzend.

Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 160/3 und 167/36 der Gemarkung Adorf mit einer Größe von etwa 39.232 m² (3,9 ha).

Ziel des Bebauungsplanes ist, die Fläche zu einem modernen Schulgelände zu entwickeln. Vorgesehen ist, innerhalb des Geltungsbereiches ein Schulgebäude, Werkstätten, eine Turnhalle, zwei Reithallen, einen Stall, Longierzirkel und Reitplatz, ein Gebäude mit Theater, Saal, Mensa, Restaurant und Café sowie kleinere Wohnunterkünfte zu entwickeln. Die Erschließung des Plangebietes erfolgt von der Adorfer Straße aus parallel zum nordwestlichen Rand des Geltungsbereiches mit einer Stichstraße, die am nördlichen Rand mit einem Wendehammer endet.

Bei der Umsetzung des Vorhabens sind die Ziele des Umweltschutzes zu beachten. Es sind die naturbedingten Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Landschaft schonend zu behandeln.

Von dem geplanten Vorhaben gehen teils erhebliche Eingriffe aus, die mit Vermeidungsmaßnahmen gemindert und mit umfangreichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden.

Für das Schutzgut **Mensch** sind durch das Bauvorhaben keine erheblichen Eingriffe zu erwarten. Die Umwandlung der Ackerfläche in einen Schulstandort verursacht zwar während Bauphase Beeinträchtigungen (Lärm, Erschütterungen, Abgase) für das südlich anschließende Wohngebiet, sind aber nur temporär. Durch die geplante umfangreiche Eingrünung des Schulstandortes entstehen in Bezug auf das Schutzgut Mensch keine negativen Auswirkungen.

Bei Durchführung des geplanten Vorhabens ist mit für das Schutzgut **Tiere und Pflanzen** mit erheblichen Eingriffen zu rechnen. Es entsteht durch die Bebauung / Umnutzung von Grünland- und Ruderalflurstreifen sowie des als Acker genutzten Offenlandes eine dauerhafte Veränderung der Lebensräume. Die im Gebiet vorhandene Tierwelt, speziell Vögel, werden durch die Umsetzung des Bauvorhabens in ihren Lebensräumen gestört. Während der Bauphase kommt es zur Verlärmung und einer damit verbundenen Beunruhigung. Der Verlust von Gehölzen wird mit Schutzmaßnahmen gemindert und mit umfangreichen Gehölzpflanzungen kompensiert.

Es sind Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen vorgesehen (Erhaltung von Gehölzen mit Baumhöhlen und -spalten) sowie die Anbringung von Fledermaushöhlen im Gebiet des Bebauungsplanes.

In der zum Bauvorhaben erstellten Artenschutzrechtlichen Beurteilung sind Maßnahmen zum Schutz der vorhandenen bzw. potenziell möglichen Brutvögel enthalten. Hierbei handelt es sich um Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG.

Um ein Eintreten dieser Verbotstatbestände zu vermeiden wurden folgende Maßnahmen vorgeschlagen, die Bestandteile des Bebauungsplanes und des Grünordnungsplanes werden:

- Vermeidungsmaßnahme V1: bauzeitliche Beschränkungen im Bereich der Ackerflächen
- Vermeidungsmaßnahme V2: Beseitigung von Vegetationsbeständen außerhalb der Brutzeit

- Vermeidungsmaßnahme V3: Sicherung von Vegetationsbeständen
- CEF- Maßnahme 1: Schaffung von Lerchenfenstern

Außerdem sind die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, wie z.B. Einbeziehung von Vogelährgehölzen in Gehölzpflanzungen, Anlage von Teichen, Entwicklung einer Streuobstwiese und extensive Dachbegrünungen geeignet, neue Lebensräume für verschiedene Vogelarten zu entwickeln.

Für das Schutzgut **Boden** ist mit erheblichen Eingriffen zu rechnen. Die Beeinträchtigungen resultieren aus der Versiegelung von bisher unversiegeltem Boden durch den Bau von Verkehrsflächen und Gebäuden. Eine Minderung der Versiegelung kann durch die Verwendung von Ökopflaster erreicht werden. Weitere Beeinträchtigungen des Bodens erfolgen durch die Umlagerung, Verdichtung und Vermischung von Boden während der Bauphase. Offene Bodenflächen sind der Erosion durch Wasser und Wind ausgesetzt, die durch Sicherungsmaßnahmen während der Bauzeit gemindert werden können.

Für das Schutzgut **Wasser** ist mit erheblichen Eingriffen zu rechnen. Mit der Umsetzung des Bauvorhabens geht die Versiegelung von bisher unversiegeltem Boden einher. Dadurch werden Wasseraufnahme- und Rückhaltevermögen des Bodens erheblich reduziert verbunden mit einem erhöhten Oberflächenabfluss und einer verringerten Grundwasserneubildungsrate. Dieser Eingriff in den Wasserhaushalt muss durch Maßnahmen der Niederschlagsbewirtschaftung kompensiert werden (u.a. durch die Anlage von naturnahen Teichen).

Bei Durchführung des Vorhabens sind für das Schutzgut **Klima / Luft** keine erheblichen Eingriffen zu erwarten. Durch den Verlust der Ackerfläche geht zwar eine Kaltluftentstehungsfläche (allerdings ohne Siedlungsbezug) verloren. Die Beeinträchtigung kann mit den geplanten Gehölzpflanzungen, die zur Verbesserung des Kleinklimas beitragen, kompensiert werden.

Für das Schutzgut **Landschaftsbild** entstehen keine erheblichen Eingriffe. Die Ackerfläche weist derzeit keine Erholungseignung auf, die Landschaftsbildqualität ist gering. Die randlich vorhandenen Gehölzbestände bleiben weitgehend erhalten und werden mit den geplanten Gehölzpflanzungen ergänzt. Die Entwicklung von Gehölzflächen, Streuobstwiese und naturnaher Teichlandschaft trägt zur Bereicherung des Landschaftsbildes bei.

Als erhebliche Auswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB, die mit der Bebauungsplanung vorbereitet werden, sind der Verlust von Boden und Bodenfunktionen durch die Umnutzung von Ackerland und die mit der Bebauung einhergehenden Versiegelung, damit verbunden mit einem erhöhten Oberflächenabfluss und einer verringerten Grundwasserneubildungsrate sowie die Veränderung der Lebensräume für Tiere und Pflanzen zu benennen.

Die nachfolgende Tabelle fasst die Ergebnisse noch einmal zusammen.

Tabelle 8: Übersicht Schutzgüter, Auswirkungen und Erheblichkeit

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis bezogen auf Erheblichkeit
Mensch	gering	gering	gering	weniger erheblich
Tiere und Pflanzen	mittel - hoch	mittel - hoch	gering - mittel	erheblich
Boden	mittel - hoch	mittel - hoch	mittel	sehr erheblich
Wasser	gering	mittel - hoch	mittel	erheblich
Klima/Luft	gering	gering	gering	weniger erheblich

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis bezogen auf Erheblichkeit
Landschaft	gering	gering - mittel	gering	weniger erheblich
Kultur- und Sachgüter	keine	keine	keine	nicht erheblich

Bei einem Verzicht auf die Durchführung des geplanten Vorhabens, allerdings unter Weiterführung der derzeitigen Flächennutzungen, würden für sämtliche Schutzgüter keine wesentlichen Veränderungen des vorhandenen Zustandes eintreten, vorausgesetzt dass in der Bewirtschaftung des Ackerlandes die Regeln der guten fachlichen Praxis eingehalten werden.

Zum Schutz von Natur und Landschaft ist die Durchsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zur Kompensation der aus dem Vorhaben zu erwartenden Auswirkungen erforderlich. Die Maßnahmen des Artenschutzes und des Gehölzschutzes sind beachten. Mit der Umsetzung dieser Maßnahmen sind positive Effekte für Natur und Landschaft zu erwarten. Wichtig für die Einhaltung der Umweltschutzziele sind die Durchsetzung der geplanten Maßnahmen und die Kontrolle der Ausführung mit Hilfe einer ökologischen Baubegleitung einschließlich der anschließenden fachgerechten Pflege.

4 Quellenverzeichnis

Bebauungsplan "Gruuna Schule Neukirchen", Vorentwurf

Geologische Spezialkarte des Königreichs Sachsen M 1 : 25.000, Blatt 114 – Burkhardtsdorf, 2. Auflage 1910 und 1911

Geoportal Sachsenatlas: Recherche zu Schutzgebieten: Naturschutz, Wasser, Boden (Recherche: 05.04.2019).

Hydrogeologische Karte (HK) der DDR, Karte der Grundwassergefährdung M 1 : 50.000, Blatt 1307-3/4 Zwickau-O / Karl-Marx-Stadt S (1984).

IGC Ingenieurgruppe Chemnitz GbR: "Artenschutzrechtliche Beurteilung zum B-Plan Campus Adorfer Hauptstraße (Stand: 27.07.2018).

Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchungen Dipl.-Geologe Dr. Joachim Matthes, Dresden: "Baugrunduntersuchung zur Erschließung des Campus Neukirchen bei Chemnitz" Gutachten Nr. D-11618, Stand: 09.07.2019).

Integriertes Stadtentwicklungskonzept der Gemeinde Neukirchen/Erzgebirge (INSEK Neukirchen 2030) Stand: Oktober 2018, im Auftrag der Gemeinde Neukirchen/Erzgeb., Erarbeitung durch KEWOG Städtebau GmbH Weißenfels.

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) (Recherche: 29.03.2019)

- Digitale Bodenkarte Sachsen 1 : 50.000
- digitale Karte der Potentiellen natürlichen Vegetation in Sachsen
- Referat 61: Landschaftsökologie, Flächennaturschutz

Naturraum 13 Erzgebirgsbecken

Naturraum 16 Unteres Mittelerzgebirge