

**Gemeinde Schönefeld
Ortsteil Schönefeld**

**Begründung
gem. § 2a BauGB
TEIL B**

**Bebauungsplan 06/17
„Erschließung Gymnasium“**

Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB,
der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
gemäß § 4 Abs. 1 BauGB
sowie der Nachbargemeinden gemäß § 2 Abs. 1 BauGB

Umweltbericht

Vorentwurf – 04.06.2025

Bebauungsplan:

Wieferig & Suntrop
Potsdamer Straße 12b
14513 Teltow

Umweltbericht:



Rodorff & Partner - Landschaftsplanung
Sächsische Str. 48
10707 Berlin

INHALTSVERZEICHNIS

II. Umweltbericht	6
II.1. Einleitung	6
II.1.1 Anlass und Aufgabenstellung	6
II.1.2 Lage und Abgrenzung des Plangebietes	6
II.1.3 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans 06/17 der Gemeinde Schönefeld	7
II.2. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind und ihre Berücksichtigung	9
II.2.1 Fachgesetzliche Vorschriften des Umweltschutzes	9
II.2.2 Einschlägige fachplanerische Ziele des Umweltschutzes	16
II.3. Bestandsanalyse und -bewertung des Umweltzustands (Basisszenario)	22
II.3.1 Naturräumliche Grundlagen	22
II.3.2 Schutzgüter Fläche und Boden	22
II.3.3 Schutzgut Wasser und Grundwasser	23
II.3.4 Altlasten und Kampfmittel	24
II.3.5 Schutzgüter Klima / Luft	24
II.3.6 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	25
II.3.7 Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholungsnutzung	28
II.3.8 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	28
II.3.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	28
II.3.10 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	28
II.3.11 Zusammenfassende Darstellung der Bestandsaufnahme und -bewertung	29
II.4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	30
II.4.1 Wirkräume	30
II.4.2 Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden	30
II.4.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	31
II.4.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima	32
II.4.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	32
II.4.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	33
II.4.7 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	33
II.4.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	35
II.4.9 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	35
II.4.10 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen	35

II.4.11	Eingesetzte Techniken und Stoffe	35
II.4.12	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	36
II.4.13	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete.....	36
II.4.14	Zusammenfassung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplanes.....	36
II.5.	Naturschutzrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichsregelung	38
II.5.1	Bauplanungsrechtliche und naturschutzfachliche Beurteilung des Eingriffs	38
II.5.2	Methodische Grundlagen.....	38
II.5.3	Schutzgutbezogene Bilanzierung der kompensationspflichtigen Eingriffe	39
II.5.4	Ergebnis der Bilanzierung.....	40
II.6.	Besonderer Artenschutz	41
II.6.1	Grundsätzliches	41
II.7.	Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert oder verringert werden sollen.....	42
II.7.1	Klimaanpassungsmaßnahmen.....	42
II.7.2	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	42
II.7.3	Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen innerhalb des Plangebiets (interne Kompensation)	43
II.7.4	Maßnahmen zum Ersatz nachteiliger Umweltauswirkungen außerhalb des Plangebiets (externe Kompensation).....	43
II.7.5	Spezielle Artenschutzmaßnahmen.....	43
II.7.6	Realisierungszeiträume	43
II.8.	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten / Alternative Planungsmöglichkeiten	44
II.9.	Verbleibende erhebliche Negativauswirkungen	44
II.10.	Zusätzliche Angaben	44
II.10.1	Wichtige Merkmale und verwendete Verfahren bei der Umweltprüfung.....	44
II.10.2	Bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetretene Schwierigkeiten / Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	44
II.10.3	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen - Monitoring	45
II.11.	Festsetzungen zur Grünordnung zur Übernahme in den Bebauungsplan 06/17 „Erschließung Gymnasium“ der Gemeinde Schönefeld.....	46
II.11.1	Textliche Festsetzungen	46
II.11.2	Hinweise zur planexternen Kompensation	47
II.12.	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	48
II.12.1	Aktuelle Situation	48

II.12.2	Umweltauswirkungen der geplanten Vorhaben	48
II.12.3	Eingriffe in Natur und Landschaft.....	48
II.13.	Quellenverzeichnis.....	50
II.13.1	Literatur.....	50
II.13.2	Rechtsgrundlagen.....	50
II.14.	Abbildungsverzeichnis	52
II.15.	Tabellenverzeichnis.....	52
II.16.	Anhänge	52

II. Umweltbericht

II.1. Einleitung

II.1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeindevertreterversammlung Schönefeld hat am 11.10.2017 die Aufstellung des Bebauungsplans 06/17 „Erschließung Gymnasium“ im OT Schönefeld beschlossen. Mit dem Bebauungsplan soll die Erschließung für den Neubau des Gymnasiums und der Mehrzweckhalle gem. dem Bebauungsplan Nr. 01/17 „Gemeinbedarfsfläche zwischen der Straße Alt-Schönefeld und dem Bahnhof Schönefeld“ gesichert werden.

Mit der Entwicklung von Schönefeld Nord werden mit der Neuaufstellung wichtige Verbindungen insbesondere mit der Hans-Grade-Allee sowie den neu zu entwickelnden Wohn- Misch- und Gewerbegebieten geschaffen.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist im Rahmen des Bebauungsplanes für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Detaillierungsgrad und Umfang dieser Umweltprüfung wird von der Gemeinde festgelegt. Die Abarbeitung der planungsrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB wird in die Umweltprüfung integriert. Der Umweltbericht enthält Empfehlungen für grünordnerische Festsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan.

Hinsichtlich des gesetzlichen Artenschutzes erarbeitet das Büro AVES ET AL., Berlin eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, deren Ergebnisse im Umweltbericht zum Entwurf ebenfalls dargestellt und berücksichtigt werden.

II.1.2 Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet liegt im Ortsteil Schönefeld, östlich des Wohngebietes des Dorfgangers von Alt-Schönefeld, zwischen der Feuerwehr an der Hans-Grade-Allee und dem Standort des Gymnasiums und der Kita an der Pestalozzistraße. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes 06/17 "Erschließung Gymnasium" liegt in der Gemeinde Schönefeld, Gemarkung Schönefeld, Flur 2 und umfasst folgende Flurstücke 1383, 1384, 1553, 1534, 816/10 teilweise.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 1,4 ha (14.261 m²).

Begrenzt wird das Plangebiet

- im Süden durch die Gemeinbedarfsfläche des Bebauungsplanes Nr. 01/17 "Gemeinbedarfsfläche zwischen der Straße Alt Schönefeld und dem Bahnhof Schönefeld" sowie dem Zugang zum Bahnhof Schönefeld,
- im Westen durch eine Offenlandfläche,
- im Norden durch die Hans-Grade-Allee,
- im Osten durch den Bebauungsplan Nr. 01/09 „Feuer- und Rettungswachse“ und einer Offenlandfläche.

Über den Bahnhof Flughafen Berlin-Schönefeld besteht eine direkte S-Bahn- und Regionalbahnanbindung nach Berlin. In ca. 90 m Entfernung zum Plangebiet gibt es eine Unterführung der Bahngleise, über die man direkt zu den Bahnsteigen gelangen kann und weiter zum Flughafenterminal.

II.1.3 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans 06/17 der Gemeinde Schönefeld

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan erfolgt die bauplanungsrechtliche Voraussetzung für eine öffentliche Straßenverkehrsfläche zur Erschließung der bestehenden und geplanten Gemeinbedarfsflächen und der baulich zu entwickelnden Flächen der Misch- und Gewerbegebiete von Schönefeld Nord.

Zukünftig wird die ausgebaute Erschließung mit dem Anschluss an den Bahnhof Schönefeld, die Wege für die Nutzer des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) verbessern und sicherer werden, u.a. durch straßenbegleitende Geh- und Radwege für den nicht motorisierten Verkehr.

Die Flächen im Plangebiet werden vollumfänglich als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Die Aufteilung der Straßenverkehrsfläche ist nicht Gegenstand des Bebauungsplans.

Sowohl für die Versickerung als auch zur Eingrünung von Schönefeld Nord werden Grünstreifen und Baumpflanzungen festgesetzt.

Verkehrstechnische Erschließung

Dem Bebauungsplan liegt die Verkehrsplanung (PST GmbH, Dez. 2024) für die Erschließung zwischen Pestalozzistraße und Hans-Grade-Allee zugrunde, nach der die Fahrbahn „Verbindungsstraße Pestalozzistr. – HGA“ mit insgesamt 6,5 m grundsätzlich für den Begegnungsfall Lkw / Lkw ausgelegt ist. Beidseitig werden Geh- und Radwege mit je 4,5 m ausreichend dimensioniert. Zwischen Fahrbahn und Radweg verlaufen abschnittsweise beidseitig 2 m breite Versickerungsmulden die durch Baumpflanzungen als Baumreihen gegliedert werden oder Stellplatzflächen zwischen den Baumstandorten anbieten.

Begrünte Bereiche (Grünflächen, Bankette, Mulde) nehmen gem. Verkehrsplanung etwa 22% der Verkehrsfläche ein.

Auf der Pestalozzistraße wird der Straßenraum erweitert, wobei die Fahrbahnbreite mit 6,5 m beibehalten wird. Auf der Nordseite wird ein einseitiger Zweirichtungsradschweg mit einer Breite von 3,0 m vorgesehen. Der Gehweg verläuft beidseitig mit je 2,5 m Breite.

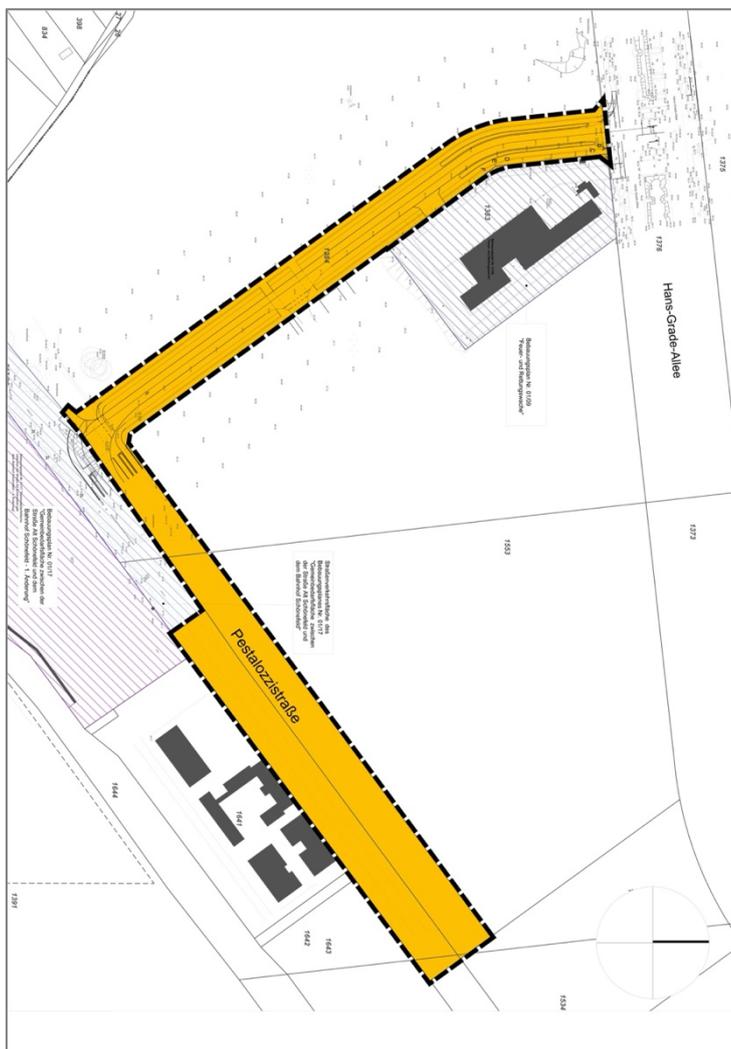


Abb. 1: Bebauungsplans 06/17 der Gemeinde Schönefeld, Wieferig & Suntrop, Stand 06.01.2025

Nach der Verkehrsplanung sind 35 Bäume in Baumscheiben oder Grünstreifen auf der Verbindungstraße zur Pestalozzistraße vorgesehen. Auf der Pestalozzistraße selbst können mind. 25 weitere Bäume gepflanzt werden.

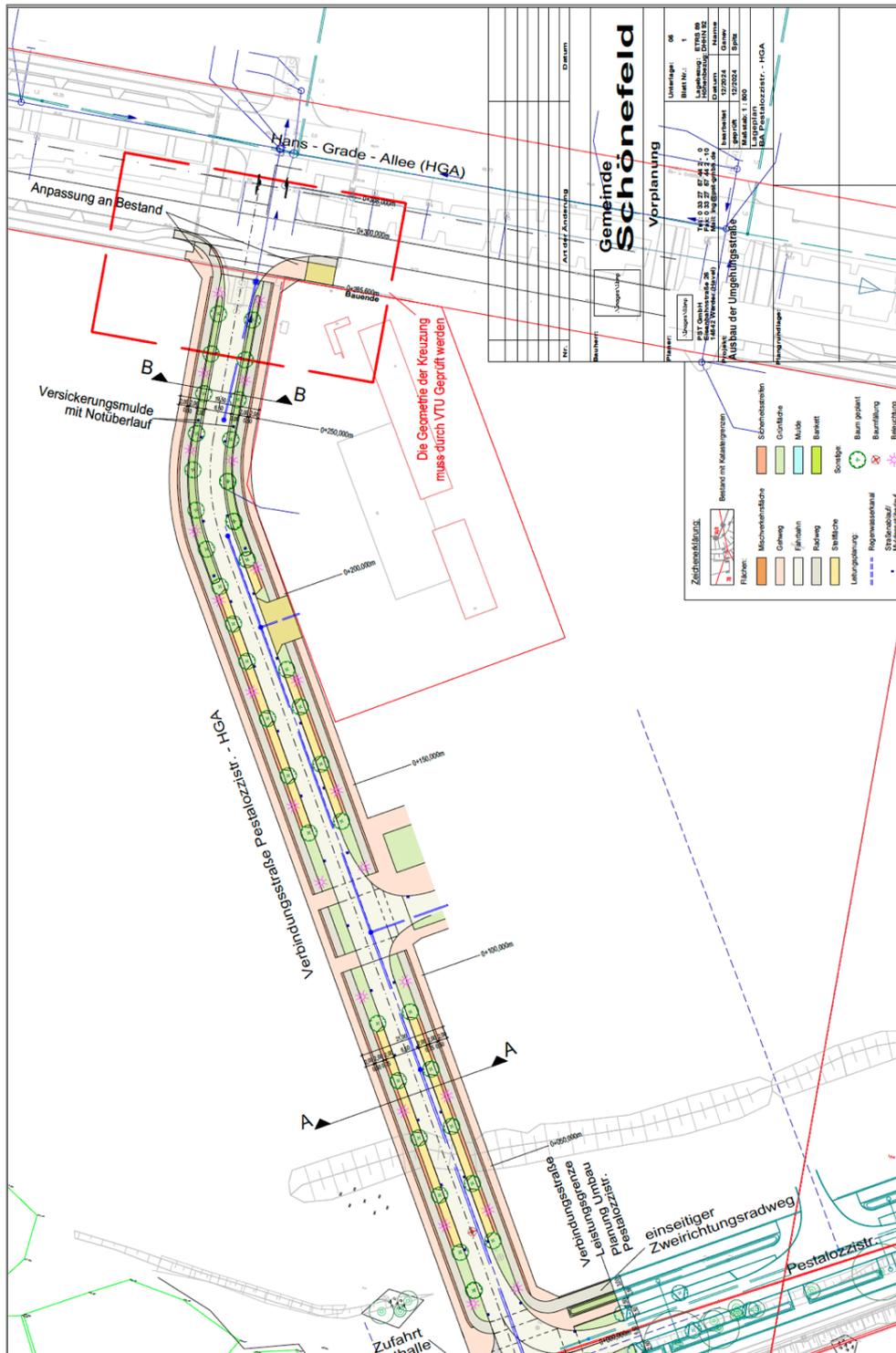


Abb. 2: Verkehrsplanung (PST GmbH, Dez. 2024)

II.2. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind und ihre Berücksichtigung

II.2.1 Fachgesetzliche Vorschriften des Umweltschutzes

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter und Ziele allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der Prüfung aller relevanten Schutzgüter Berücksichtigung finden. Wesentliche Grundlage für den Aufbau und die Bearbeitung des Umweltberichts stellen das Bundesnaturschutzgesetz bzw. das entsprechende Landesgesetz und das Baugesetzbuch.

Darüber hinaus wird mit den EU-Richtlinien, deren Ziele sich im Bundes-, Landes- oder Fachrecht widerspiegeln, insbesondere die Erhaltung von Arten und Biotopen und der biologischen Vielfalt verfolgt.

II.2.1.1 Baugesetzbuch (BauGB)

Mit der Novellierung des Baugesetzbuches vom 20.07.2004 wurden die Vorgaben der Richtlinie 2001/42/EG vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme in das deutsche Bauplanungsrecht umgesetzt, die bis heute in der aktuellen Fassung gültig sind (Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394).

Dies führt im Ergebnis zu inhaltlichen und insbesondere zu verfahrensmäßigen Vorgaben zur Berücksichtigung von Umweltbelangen in der Abwägung. Die zu betrachtenden Schutzgüter sind in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführt. Hiernach sind z.B. folgende Kriterien zu prüfen:

- Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie auf die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie auf die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter und Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere auch im Zusammenhang mit der Wärmeversorgung von Gebäuden, sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- die Darstellungen von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, des Abfall- und des Immissionsschutzrechts, sowie die Darstellungen in Wärmeplänen und die Entscheidungen über die Ausweisung als Gebiet zum Neu- oder Ausbau von Wärmenetzen oder als Wasserstoffnetzausbaugbiet gemäß § 26 des Wärmeplanungsgesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394),
- die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.

Darüber hinaus sind unter Nr. 8 die Belange u.a. der Land- und Forstwirtschaft, der Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen, der Versorgung, insbesondere mit Energie und Wasser, einschließlich der Versorgungssicherheit, zu berücksichtigen.

Berücksichtigung im Umweltbericht zum Bebauungsplan

Der Umweltbericht prüft die Schutzgüter nach den im BauGB vorgeschriebenen Kriterien. Für die Bearbeitung des Umweltberichts werden im Laufe des Verfahrens Planungsgrundlagen und Daten einbezogen, so dass die Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber den Auswirkungen des geplanten Vorhabens planungsbezogen beurteilt werden können.

Die bis dato verwendeten Verfahren bei der Umweltprüfung und Fachgutachten, die im Umweltbericht Berücksichtigung finden, sind im Kapitel II.10.1 erläutert.

II.2.1.2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)/ Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG)/ Baumschutzverordnung

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/2013, Nr. 3), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl. I/24, [Nr. 9], S.11)
- Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchVO) vom 16.02.2005, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95).
- Verordnung des Landkreises Dahme-Spreewald zum Schutz von Bäumen und Hecken (Baumschutzverordnung - BaumSchV LDS) vom 28.09.2022.
- Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zum Vollzug von § 40 des Bundesnaturschutzgesetzes - Gebietseigene Gehölze (Gehölzerlass Brandenburg) vom 15. Juli 2024 (ABl./24, [Nr. 31], S.667)

Im Bundesnaturschutzgesetz sind die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für Deutschland dargestellt. Danach sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass

- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
- die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Naturgüter, die sich nicht erneuern, sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter nur so zu nutzen, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen; Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen sind vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; ein vorsorgender Grundwasserschutz sowie ein ausgeglichener Niederschlags-Abflusshaushalt zu beachten; Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; erneuerbare Energien zunehmend zu nutzen; Biotope und Lebensstätten zu erhalten sowie sich selbst regulierende Ökosysteme auf geeigneten Flächen zu entwickeln.

Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren sowie zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern. Freiräume mit Fluss- und Bachläufen mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sind zu erhalten.

Es gibt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes keine flächenbezogenen, naturschutzrechtlichen Belange, die den Bauvorhaben entgegenstehen könnten. Es sind weder Schutzgebiete gem. Abschnitt 4, §§ 8 – 13 und 14 - 16 BbgNatSchAG und §§ 21 – 29 BNatSchG, noch geschützte Biotope gem. § 18 BbgNatSchAG, § 30 BNatSchG betroffen. Auch werden keine Gebiete gemäß § 14-15 BbgNatSchAG, § 32 BNatSchG, Europäisches Netz „Natura 2000“, durch das Vorhaben berührt.

Alleen gem. § 17 BbgNatSchAG (zu § 29 Absatz 3 BNatSchG) sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Nach der kreisweiten Baumschutzverordnung sind keine geschützten Bäume durch die Festsetzungen des Bebauungsplans betroffen.

Im Hinblick auf besonders und streng geschützte Arten gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG wird ein Artenschutzrechtlicher Beitrag (ASB) erstellt.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Im Zuge der Bestandsdarstellung und Bewertung werden im Jahr 2025 Kartierungen der Biotope und faunistische Untersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse werden zusammenfassend dargestellt und in der Bewertung berücksichtigt.

Maßgaben sind u.a. Vermeidungs-, Minderungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz der Eingriffe gem. der Eingriffsregelung.

II.2.1.3 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 9. Juli 2021 (BGBl. I Teil I S. 2716).

Ziel des Bundes-Bodenschutzgesetzes ist es, die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Neben den natürlichen Funktionen (Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, Medium für Wasser- und Nährstoffkreisläufe, Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften) sind die Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie Nutzungsfunktionen zu beachten.

Altlasten, Altablagerungen oder Altlastverdachtsflächen sind für das Plangebiet nicht bekannt.

Berücksichtigung im Umweltbericht zum Bebauungsplan

Durch Vermeidungs-, Minderungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz der Eingriffe gem. der Eingriffsregelung werden die oben genannten Ziele sichergestellt.

II.2.1.4 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) / Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)

- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409).
- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung vom 02.03.2012 (GVBl. I/ Nr. 20), zuletzt geändert durch Artikel 29 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.14).

§ 9 Abs. 1 Nr. 5 des Wasserhaushaltsgesetzes bestimmt, dass das Entnehmen, Zutage fördern, Zutage Leiten und Ableiten von Grundwasser als Benutzung gilt, für die eine behördliche Erlaubnis erforderlich ist. Eine Grundwassernutzung ist im Plangebiet nicht vorgesehen.

Gem. § 54 Abs. 4 des Brandenburgischen Wassergesetzes ist das Niederschlagswasser zu versickern, soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen.

Das Plangebiet liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (<https://apw.brandenburg.de/?permalink=1oSkGQi3>, Abruf: 07.04.2025).

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Hochwasserrisikogebiet.

Berücksichtigung im Umweltbericht zum Bebauungsplan

Die Niederschlagsverbringung kann im Plangebiet erfolgen. Es werden Maßnahmen zur Versickerung benannt.

II.2.1.5 Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG)

- Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz- BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl. I/04, Nr. 09, S.215), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.9)

Bodendenkmale sind nach § 1 Abs. 1, § 2 Abs. 1 bis 3, § 7 Abs. 1 BbgDSchG im öffentlichen Interesse und als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und als prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg geschützt.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gibt es keine Baudenkmale, die den Bauvorhaben entgegenstehen könnten. Auch Bodendenkmale sind für das Plangebiet nicht registriert.

Südöstlich in einer Entfernung von etwa 80 m liegt das Bodendenkmal mit der Nr. 12608 (Dorfkern Neuzeit, Dorfkerne deutsches Mittelalter, Kirche Neuzeit, Friedhof deutsches Mittelalter, Friedhof Neuzeit, Kirche deutsches Mittelalter).

Bodendenkmale stehen aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für die Kulturgeschichte des Menschen unter Schutz und sind zu erhalten (§3 Abs. 1, §7 Abs. 1 und 2 BbgDSchG). Dies gilt auch für die nähere Umgebung der Denkmale (§2 Abs. 3 BbgDSchG). Baumaßnahmen sind erlaubnispflichtig und sollen frühestmöglich bei der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde beantragt werden (§9 und §19 Abs. 1 BbgDSchG).

II.2.1.6 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie die zugehörigen Verordnungen

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58)

- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990, geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334).
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).
- Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), durch Artikel 112 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert.
- Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18. August 2021
- Leitlinie des MUGV zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie) vom 16. April 2014 (ABl. 11/2014, S. 692), geändert durch Erlass des MLUK vom 17. September 2021 (ABl./21, [Nr. 40], S.779).

Zweck des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umweltauswirkungen zu schützen. Daneben soll schädlichen Umwelteinwirkungen vorgebeugt werden und ein Schutz gegenüber den möglichen Auswirkungen von genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen und in gewissem Umfang auch gegenüber den Verkehrsemissionen erreicht werden. Als schädliche Umweltauswirkungen gelten erhebliche Nachteile oder Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und vergleichbare Einwirkungen.

Gemäß § 50 BImSchG sind Gebiete mit unterschiedlicher Nutzung so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzbedürftige Bereiche so weit wie möglich vermieden werden. Somit müssen die entstehenden Emissionen (Lärm, Licht, Luftschadstoffe) innerhalb des Plangebiets so gestaltet werden, dass im umliegenden Einwirkungsbereich keine unzulässig hohen Immissionen auftreten werden. Technische Grundlage ist generell das BImSchG und bzgl. Lärmschutz die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) und weiterführende Regelwerke. Die DIN 18005 enthält Hinweise und Orientierungswerte für die angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung. Orientierungswerte bzw. Grenzwerte einer zumutbaren Belastung der Menschen durch Verkehrslärm sind in der DIN 18005 und in der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) beschrieben.

Hinsichtlich der Luftgüte ist die 39. BImSchV von Bedeutung, die Immissionsgrenzwerte sowie Alarmschwellen für die Belastung mit Stickstoffdioxid (NO₂) und anderen Luftschadstoffen (Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Benzol) sowie für Feinstaub (PM₁₀) enthält, die zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen nicht überschritten werden dürfen.

Bezüglich der Beurteilung von Lichtimmissionen liegt im Land Brandenburg eine Licht-Leitlinie vor. Sie dient der zuständigen Immissionsschutz-Behörden beim Vollzug des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) und des Landesimmissionsschutzgesetzes (LImSchG) bei der Zulassung und Überwachung von Anlagen in Bezug auf die Prüfung, Messung sowie Beurteilung von Lichtimmissionen.

Berücksichtigung im Umweltbericht zum Bauungsplan

Im Kapitel II.7. werden Maßnahmen zur Verringerung nachteiliger Auswirkungen benannt.

II.2.1.7 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)/ Bundes-Klimaanpassungsgesetz (KAnG)

- Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 235).
- Bundes-Klimaanpassungsgesetz (KAnG) vom 20. Dezember 2023, in Kraft getreten am 1. Juli 2024.

Mit dem 2019 in Kraft getretenem Bundes-Klimaschutzgesetz soll die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben gewährleistet werden. Mit der Änderung des Klimaschutzgesetzes 2021 hat die Bundesregierung die Klimaschutzvorgaben verschärft und das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 verankert. Bereits bis 2030 sollen die Emissionen um 65 Prozent gegenüber 1990 sinken.

Die höheren Ambitionen wirken sich auch auf die CO₂-Minderungsziele bis zum Jahr 2030 in den einzelnen Sektoren aus: in der Energiewirtschaft, der Industrie, im Verkehr, im Gebäudebereich und in der Landwirtschaft.

Die Klimaziele werden kontinuierlich per Monitoring durch einen Expertenrat überprüft; bei Nichteinhaltung muss nachgesteuert werden. Nach dem Jahr 2050 strebt die Bundesregierung negative Emissionen an; dann soll Deutschland mehr Treibhausgase in natürlichen Senken (Wälder und Moore als Kohlenstoffspeicher) einbinden, als es ausstößt. Gem. § 13 Abs. (1) haben die Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen.

Mit dem im Juli 2024 in Kraft getretenen Klimaanpassungsgesetz wird ein Rahmen für Klimaanpassungsmaßnahmen in Bund, Ländern und Kommunen vorgelegt. Es gilt, die Schutzgüter widerstandsfähiger gegen die klimawandelbedingten Gefahren zu machen. Es soll dazu beitragen, Schäden durch Extremwetterereignisse wie Hitzewellen, Überschwemmungen und Dürren zu minimieren. Öffentliche Einrichtungen auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene sind verpflichtet, Anpassungsmaßnahmen in ihre Planungen und Entscheidungsprozesse zu integrieren. Hierzu sind vorsorgende Klimaanpassungsstrategien unter Berücksichtigung aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse alle vier (Bundesebene) bzw. alle fünf (Länder) Jahre fortzuschreiben. Das Gesetz benennt Cluster und Handlungsfelder wie u.a. biologische Vielfalt, Boden, Wald und Forstwirtschaft, menschliche Gesundheit, Stadt- und Siedlungsentwicklung, Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft, Industrie und Gewerbe.

Es sind sowohl die bereits eingetretenen als auch die zukünftig zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels zu berücksichtigen, insbesondere

1. Überflutung oder Überschwemmung bei Starkregen, Sturzfluten oder Hochwasser,
2. Absinken des Grundwasserspiegels oder Verstärkung von Trockenheit oder Niedrigwasser,
3. Bodenerosion oder
4. Erzeugung oder Verstärkung eines lokalen Wärmeinsel-Effekts.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass Versickerungs-, Speicher- und Verdunstungsflächen im Rahmen einer wassersensiblen Entwicklung so weit wie möglich erhalten werden.

Die Länder legen jeweils eine landeseigene vorsorgende Klimaanpassungsstrategie spätestens bis zum Ablauf des 31. Januar 2027 vor, so weit nicht bereits vorhanden, und setzen sie um. Die landeseigenen vorsorgenden Klimaanpassungsstrategien müssen auf Klimarisikoanalysen und Analysen bereits eingetretener Auswirkungen des Klimawandels auf Grundlage von möglichst regionalen Daten nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft basieren.

Das Gesetz dient nebenbei der Umsetzung der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen.

Berücksichtigung im Umweltbericht zum Bebauungsplan

Im Kapitel II.7. werden Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen benannt sowie u.a. Empfehlungen für Maßnahmen zur Klimaanpassung und zur Begrünung gegeben.

II.2.2 Einschlägige fachplanerische Ziele des Umweltschutzes

II.2.2.1 Landschaftsprogramm Brandenburg

Das Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) wurde 2001 aufgestellt und enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs. Die Karte 2 „Entwicklungsziele“ stellt für den Raum, zu dem das Plangebiet gehört, Landwirtschaft als Nutzung dar und entsprechend dem Erhalt und die Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung.

Landschaftsbild

Gemäß der Fortschreibung zum Teilplan "Landschaftsbild" (Entwurf 2022) gilt für Verkehrsinfrastruktur folgendes Leitziel:

Z.8 Lineare Verkehrsinfrastruktur in Landschaft eingliedern

- Lineare Verkehrsinfrastruktur führt zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, wozu neben visuellen Folgen auch akustische Emissionen zählen. Diese Beeinträchtigungen werden gemindert.
- Für die Umsetzung des Ziels ist es erforderlich, dass lineare Verkehrsinfrastruktur durch Einpassung ins Relief und durch Vegetation in die Landschaft integriert wird. Lärmreduktionen finden durch aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen statt.

Die vorgesehenen Baumpflanzungen entsprechen damit dem Leitziel. Somit beachtet das vorgesehene Flächenkonzept auch das schon in Aufstellung befindliche Ziel zur Fortschreibung des Landschaftsprogramms Brandenburg.

Biotopverbund

Zentrale Ziele beim Aufbau des Biotopverbunds sind der Erhalt der Biologischen Vielfalt, die Sicherung von Mindestarealen, die Minimierung von Störungen und der genetische Austausch. Dafür sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz 10% der Fläche des Landes für den Biotopverbund zu entwickeln. (§ 20 Abs. 1 BNatSchG). Gemäß dem Teilplan "Biotopverbund Brandenburg" (Vorentwurf, bestehend aus Text (Stand 2016) und einer Karte im Maßstab 1:300.000 (Stand Dezember 2015) besteht für den Raum, zu dem das Plangebiet gehört, eine Relevanz hinsichtlich eines Verbundsystems für Klein- und Stillgewässer (Verbindungsflächen).

Verbindungsflächen der Klein- und Stillgewässer verknüpfen Kleingewässer. Sie werden als Biotopverbundsystem dargestellt, wenn mindestens 20 Kleingewässer nicht weiter als 1.000 m voneinander entfernt liegen und eine Gesamtfläche von mindestens 10 km² abdecken. Bei dieser Entfernung ist ein Wechsel der Zielarten zwischen den Kleingewässern möglich und es stehen immer ausreichend Ersatzgewässer in einem engen räumlichen Zusammenhang zur Verfügung. Ziel der Kernflächen für Ausgangsflächen der Netzwerke Wald ist die Verbindung von Waldlebensräumen zur Förderung des Arttauschs, genetischer Vielfalt und langfristigen Ökosystemstabilität. Sie dienen als Ausgangspunkte (Quellbiotope) im landesweiten Biotopverbund – also als Lebensräume, von denen aus Arten wandern oder sich verbreiten können.

In der Kulturlandschaft gibt es Barrieren (Straßen, Siedlungsgürtel, etc.) und Nutzungsformen (großräumige Monokulturen, etc.), die für viele Arten ein Wanderungshindernis bilden. Mit der dadurch bewirkten Isolation der Teilpopulationen kommt es zur genetischen Verarmung und einem Artenrückgang. Durch den Biotopverbund soll trotz ausgebauter Infrastruktur und moderner Landnutzung eine ökologisch funktionsfähige

hige Kulturlandschaft mit natürlichen Austauschprozessen zwischen den Populationen erhalten bzw. wiederhergestellt werden, so dass keine genetische Verarmung eintritt und die Arten auch den sich ändernden klimatischen Bedingungen folgen können.

Ziel ist es, die verbliebenen Kern- und Verbindungsflächen dieses Biotopverbundsystems zu erhalten und durch die Entwicklung von angrenzenden Verbindungsflächen insbesondere an Engstellen wieder miteinander zu vernetzen. Dabei gilt als Handlungserfordernis die Überführung in bzw. der Erhalt extensiv genutzter, nährstoffarmer Grünlandstandorte.

II.2.2.2 Flächennutzungsplan der Gemeinde Schönefeld

Im Flächennutzungsplan (FNP) in der Fassung der 2. Änderung (Stand 01/2018) ist das Plangebiet als Mischgebiet (MI) und östlich als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) dargestellt. Darüber hinaus ist das Plangebiet von unterirdischen Gas- und Regenwasserleitungen durchzogen (vgl. Abbildung 3).

Da die örtliche Erschließungssicherung in der Baurägerschaft der Kommunen liegt und sie nach den städtebaulichen Maßgaben auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung vorgenommen wird, ist der vorliegende Bebauungsplan nach den Maßgaben des § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

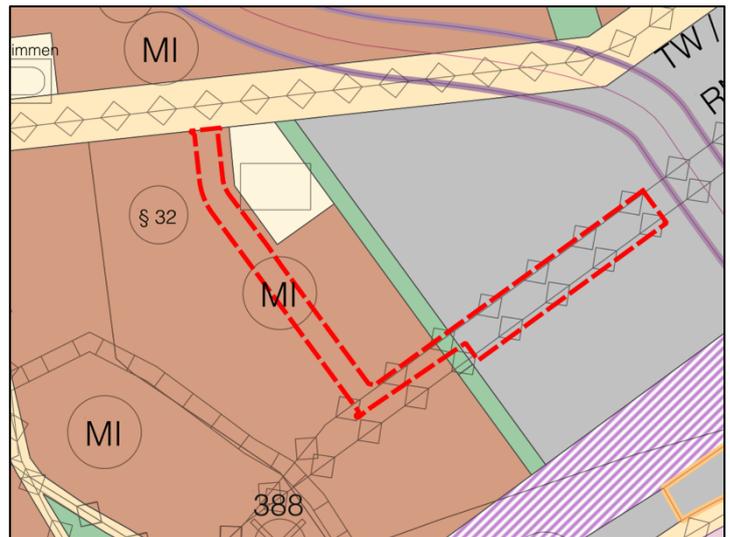


Abb. 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan 2. Änderung (Stand: 01/2018)

II.2.2.3 Landschaftsplan

Folgende Entwicklungsziele sind im Landschaftsplan dargestellt (vgl. Kapitel 4.1 des Landschaftsplans, AHNER / BREHM 2006):

- Schutz des *Bodens* durch Minimierung geplanter Versiegelung, Entsiegelung nicht mehr benötigter Flächen, flächensparende Konzeptionen von Erschließungen und Nebenanlagen sowie systematische Verwendung luft- und wasserdurchlässiger Beläge etc.
- Erhaltung eines hohen Anteils *Kaltluft* produzierender Offenflächen.
- Errichtung von *Schallschutzeinrichtungen*, insbesondere an viel befahrenen Straßen, auch gegenüber dem Landschaftsraum. Anlage von kulissenhaften Abpflanzungen gegenüber Emissionsorten, die geeignet sind, die subjektiv empfundene Lärmbelastung zu reduzieren.
- Wertvolle *Biotope* sind zu schützen und zu pflegen, Flächen mit Entwicklungspotential zu entwickeln.
- Einrichtung von Pufferzonen um wertvolle *Biotope*.
- Schließung von Lücken im *Biotopverbund* durch Schutz, Pflege und Entwicklung bestehender linearer Strukturen, insbesondere Erhaltung und Anpflanzung von straßenbegleitenden Bäumen und Alleen sowie die Erhaltung und Neuanlage von Hecken und Feldgehölzen.
- Herstellung von *Grünverbindungen*, Verbesserung der Infrastruktur zur landschaftsgebundenen Erholung durch Anlage von straßenunabhängigen Wegeverbindungen und Überwindbarkeit von Barrieren bspw. durch Integration von Querungsmöglichkeiten.

Zu den flächenkonkreten Empfehlungen ist im Landschaftsplan nur der auch im FNP dargestellte Grünzug in Nord-Süd-Richtung im Osten des Plangebiets eingetragen (s. Abbildung 4).

Eingriffe in die Schutzgüter werden im Plangebiet anteilig ausgeglichen. Die genannten Ziele des Landschaftsplans werden nach Möglichkeit bei den Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen in der Verkehrsplanung berücksichtigt (vgl. Kapitel II.7). Hierzu zählen u.a. Teilversiegelung von Stellplatzflächen, die Begrünung durch Baumreihen auch in Hinblick des Biotopverbundes.

Nach § 11 Abs. 4 BNatSchG ist der Landschaftsplan mindestens alle zehn Jahre auf seine Aktualität zu überprüfen. Eine Verpflichtung zur Fortschreibung besteht gemäß § 11 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG jedoch nur, sofern wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft eintreten, vorgesehen oder zu erwarten sind. Für das gegenständliche Plangebiet ist festzuhalten, dass die Umsetzung der Erschließungsstraße innerhalb von Misch- und Gewerbegebieten keine wesentliche Änderung der planerischen Grundzüge oder Zielsetzungen des Landschaftsplans darstellt. Die Planung führt daher nicht zu erheblichen zusätzlichen Eingriffen in Natur und Landschaft, die über den bisherigen planerischen Zustand hinausgehen.

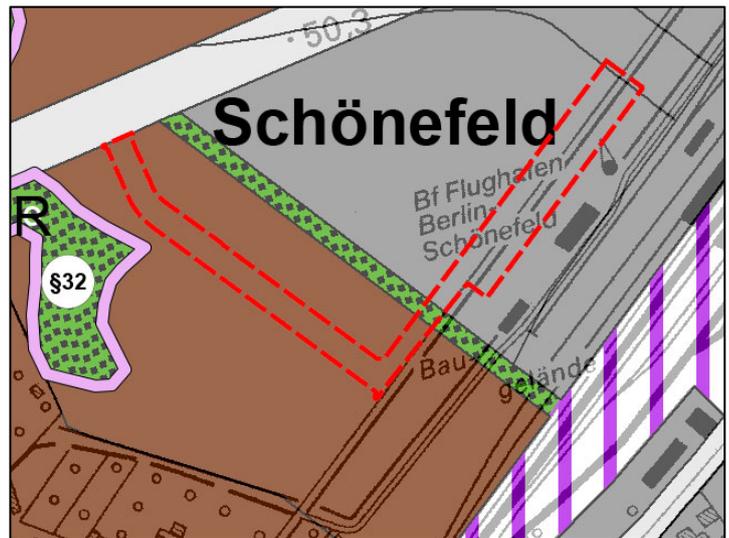


Abb. 4: Ausschnitt Landschaftsplans, AHNER / BREHM 2006)

II.2.2.4 Bebauungsplan 01/09 „Feuer- und Rettungswache“

Der Bebauungsplan 01/09 „Feuer- und Rettungswache“ (Satzungsbeschluss 03/2010) setzt eine Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung: Feuer- und Rettungswache fest und grenzt unmittelbar an das Plangebiet an.

Im Bereich der Zufahrt zur Hans-Grade-Allee und der westliche Plangebietsgrenze des Bebauungsplans 01/09 findet zur Sicherung der verkehrstüchtigen Erschließung in Kurvenbereichen kleinflächig eine Überplanung durch den Bebauungsplan 06/17 „Erschließung Gymnasium“ auf insg. **11,5 m²** statt (vgl. Abb. 5).

Da innerhalb der überlagerten Fläche ausschließlich nicht überbaute Flächen in Anspruch genommen werden, keine Änderung der funktionalen Nutzung erfolgt und keine interne Kompensation besteht, sind keine relevanten Auswirkungen auf den Festsetzungsgehalt des Bebauungsplans 01/09 zu erwarten.

Die Fläche innerhalb des Bebauungsplans 01/09 „Feuer- und Rettungswache“ ist bei einer GRZ von 1.0 vollständig versiegelbar.

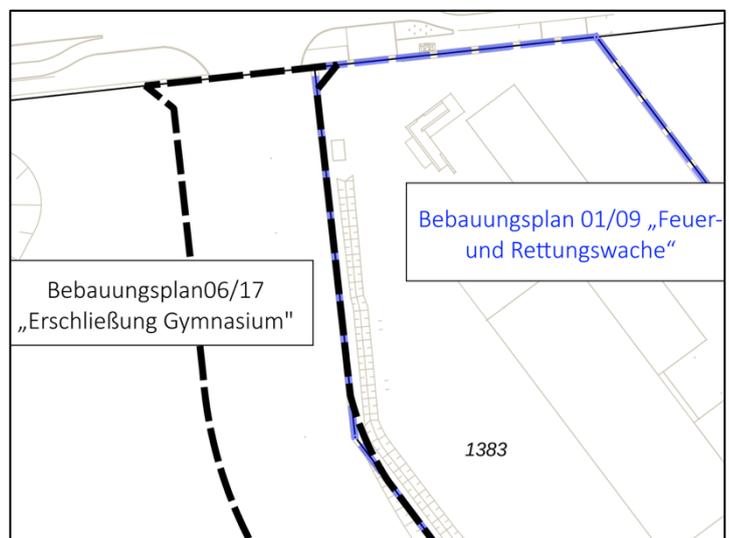


Abb. 5: Bebauungsplan 06/17 „Erschließung Gymnasium“ mit Überlagerung des Bebauungsplans 01/09 "Feuer- und Rettungswache"

Im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wird die überlagerte Fläche daher vollständig gemeinsam mit den übrigen betroffenen Flächen des Bauungsplans 06/17 betrachtet und bilanziert. Eine gesonderte Bilanzierung der überlagerten Teilfläche ist nicht erforderlich, da sich aus der Überlagerung keine eigenständigen oder abweichenden naturschutzrechtlich relevanten Auswirkungen ergeben.

II.2.2.5 Niederschlagswasserkonzept für die Gemeinde Schönefeld

Für die Gemeinde Schönefeld liegt ein Niederschlagswasserkonzept von 2010 vor (UBB UMWELTVORHABEN DR. KLAUS MÖLLER GmbH 2010).

Demnach sind „die beschränkten Einleitungen in einige der vorhandenen Kleingewässer auf die Dachflächenwasser zu beschränken, da die Gefahr der Verschlämzung und Emissionsbelastungen auf ein Minimum zu reduzieren ist. Die Entwässerung der Verkehrsflächen ist möglichst straßenbegleitend z.B. in Mulden-Rigolen-Systemen und mit entsprechenden Vorreinigungsanlagen für Drosselabläufe zu vollziehen.“ (UBB 2010)

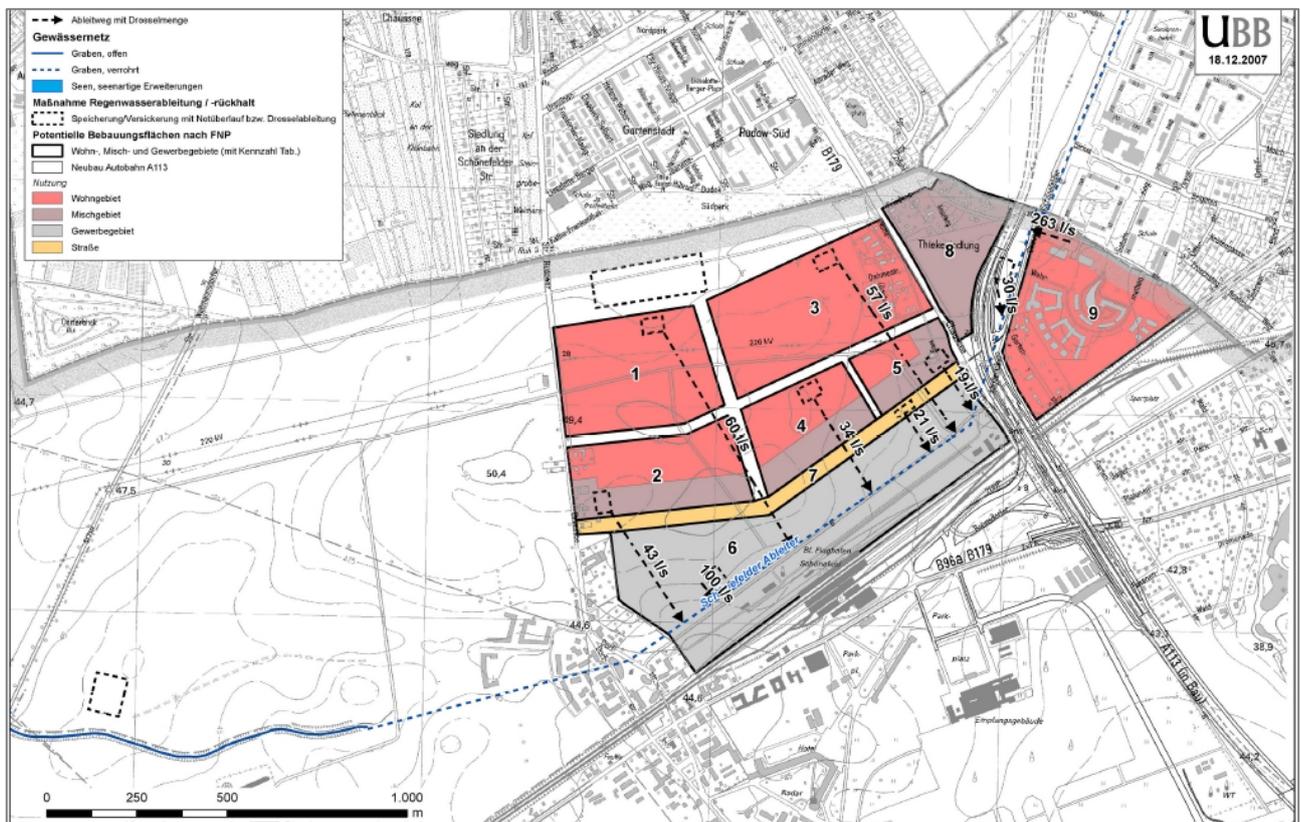


Abb. 6: Regenwasserbewirtschaftungskonzept, Ausschnitt Schönefeld Nord (Quelle: UBB 2010)

Der sogenannte 'Schönefelder Ableiter' verläuft nördlich der Pestalozzistr. als verrohrter Graben. In ihn soll der Notüberlauf das Regenwasser aus den Versickerungs- und Regenrückhaltebecken der bis zur Berliner Stadtgrenze geplanten Wohn- und Gewerbegebiete gedrosselt abgeleitet werden (siehe Abbildung 6). Der Schönefelder Ableiter ist im Eigentum der Stadt Berlin und wird von den Berliner Wasserbetrieben (BWB) bewirtschaftet. Laut der Genehmigung der BWB 1999 wird für die Fläche nördlich der Bahngleise (21,99 ha) eine max. Ableitmenge von 2.889,2 l/s und eine maximale Drosselableitung von 99,8 l/s vorgesehen. Ein Vertrag zwischen der Gemeinde Schönefeld und der BWB begrenzt die Einleitung auf 918 l/s (BWB 1999 in: UBB 2010), weswegen ein Großteil der Regenmengen örtlich versickert, gespeichert und gedrosselt werden muss.

II.2.2.6 Klimaschutz

- Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz, Kabinettsbeschluss vom 29. März 2023.
- Klimaschutzabkommen von Paris, am 4. November 2016 in Kraft getreten.
- Klimaschutzplan 2050 - Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung, Bundeskabinettsbeschluss vom November 2016.
- Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050 vom 9. Oktober 2019
- Sofortprogramm Klimaanpassung vom 24.03.2022
- Energiestrategie 2040 des Landes Brandenburg, 2022.
- Klimaplan Brandenburg
- Klimaplan Brandenburg vom 05.03.2024

Das Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK) wurde am 29. März 2023 von der Bundesregierung beschlossen, Ziel ist der Schutz und die Renaturierung von Mooren, Auen und anderen Ökosystemen umso ihre Widerstandsfähigkeit und ihre Klimaschutzleistung zu stärken. Als Klimaschutzleistungen definiert die Bundesregierung die Minderung, Anpassung sowie die Entnahme von klimaschädlichen Treibhausgasemissionen aus der Atmosphäre.

Mit dem im Dezember 2015 auf der Weltklimakonferenz in Paris beschlossenen Klimaschutzabkommen bekennt sich die Weltgemeinschaft völkerrechtlich verbindlich zu dem Ziel, die Erderwärmung auf deutlich unter 2 Grad gegenüber vorindustriellen Werten zu begrenzen und Anstrengungen zu unternehmen, den Temperaturanstieg auf 1,5 Grad zu begrenzen.

Der Klimaschutzplan gibt für den Prozess zum Erreichen der nationalen Klimaschutzziele im Einklang mit dem Übereinkommen von Paris die inhaltliche Orientierung für alle Handlungsfelder: in der Energieversorgung, im Gebäude- und Verkehrsbereich, in Industrie und Wirtschaft sowie in der Land- und Forstwirtschaft. Das Langfristziel lautet: „Orientierung am Leitbild der weitgehenden Treibhausgasneutralität für Deutschland bis Mitte des Jahrhunderts“ und benennt Leitbilder, Meilensteine und Ziele als Rahmen für alle Sektoren bis 2030 sowie strategische Maßnahmen für jedes Handlungsfeld. Das Leitbild skizziert für jedes Handlungsfeld eine Vision für das Jahr 2050, während die Meilensteine und Maßnahmen auf das Jahr 2030 ausgerichtet sind.

Im Sinne eines lernenden Prozesses und in Übereinstimmung mit dem Übereinkommen von Paris wird es eine regelmäßige Fortschreibung des Klimaschutzplans 2050 geben. Ziel ist es, die jeweils beschlossenen Maßnahmen regelmäßig auf ihre Wirksamkeit hin zu überprüfen und wenn notwendig anzupassen.

Das Klimaschutzprogramm 2030 zur Umsetzung des Klimaschutzplanes 2050 beinhaltet 4 Komponenten - Senkung klimaschädlicher CO₂-Emissionen, für Höhere verbindliche und ökologische Standards, Preise für den Ausstoß von Kohlendioxid, Monitoring der Klimaziele über ein Expertenrat „Klimakabinett“.

Die Energiestrategie 2040 des Landes Brandenburg zielt auf eine klimaverträgliche, wirtschaftliche, sichere und gesellschaftlich akzeptierte Energieversorgung mit dem weiteren Ausbau Erneuerbarer Energien, der Steigerung der Energieeffizienz sowie der drastischen Senkung der CO₂-Emissionen. Brandenburg definiert dazu sechs strategische Ziele: Energieeffizienz steigern und -verbrauch reduzieren, Anteil der Erneuerbaren Energien am Energieverbrauch erhöhen, zuverlässige und preisgünstige Energieversorgung gewährleisten, energiebedingte CO₂-Emissionen senken, regionale Beteiligung und möglichst weitgehend Akzeptanz herstellen, Beschäftigung und Wertschöpfung stabilisieren.

Der Klimaplan ist die erste klimapolitische Gesamtstrategie der Landesregierung mit dem Ziel der Klimaneutralität bis spätestens 2045 und umfasst 103 Maßnahmen im Maßnahmenprogramm. Mit dem Beschluss gibt das Land den Weg vor,

wie Treibhausgasemissionen gesenkt und natürliche CO₂-Senken wie unsere Wälder gestärkt werden. Der Klimaplan trägt dazu bei, dass Brandenburg lebenswert bleibt und sich zukunftsfähig aufstellt.

Im März 2024 hat die Brandenburger Landesregierung den Klimaplan beschlossen, der das Ziel verfolgt, bis spätestens 2045 Klimaneutralität zu erreichen. Dieser Plan umfasst 103 Maßnahmen in verschiedenen Bereichen wie Energie, Industrie, Verkehr, Landnutzung, Wärmewende, kommunaler Klimaschutz, Bauen, Kreislaufwirtschaft, Bioökonomie und treibhausgasneutrale Verwaltung.

II.2.2.7 Nationale Wasserstrategie 2023

Die Nationale Wasserstrategie betrachtet die Herausforderungen der Wasserwirtschaft in Deutschland bis zum Jahr 2050. Sie gliedert sich in zehn strategische Themen, die den Weg der nächsten 30 Jahre vorzeichnen und die nötigen Ziele und Maßnahmen beschreiben. Im Kern der Strategie steht die Vorsorge als Daseinsvorsorge.

Angesichts der jetzt schon spürbaren Folgen der Klimakrise will sie damit die natürlichen Wasserreserven Deutschlands sichern. Es soll ausreichend und dauerhaft Wasser in guter Qualität für die vielfältige menschliche Nutzung und die Ökosysteme bereitstellen.

Wichtige Handlungsfelder sind:

- Schutz und Wiederherstellung des naturnahen Wasserhaushaltes, damit das Wasser nicht knapp wird
- die Wasserinfrastrukturen sanieren und weiterentwickeln, um Extremereignissen zu widerstehen und eine sichere Versorgung mit Wasser zu gewährleisten
- die Einleitung gefährlicher Stoffe begrenzen, um eine gute Wasserqualität im Grund- und Oberflächenwasser zu erreichen

Die Nationale Wasserstrategie wird auf diese Weise mit dem Aktionsprogramm natürlicher Klimaschutz (ANK) verknüpft. Das Aktionsprogramm ergänzt den Entwurf der Nationale Wasserstrategie. Die 78 Maßnahmen sollen bis 2030 schrittweise umgesetzt werden. Diese beinhalten u.a. die Erweiterung der Datenbasis und Stärkung der Prognosefähigkeit, Leitlinien für den Umgang mit Wasserknappheit, bundesweit einheitliche Leitlinien für regionale Wasserversorgungskonzepte, Klimabezogene Maßnahmen in der Wasserwirtschaft und Gewässerentwicklung, Wassersensible Städte bauen.

II.3. Bestandsanalyse und -bewertung des Umweltzustands (Basisszenario)

II.3.1 Naturräumliche Grundlagen

Das Plangebiet gehört naturräumlich zu den Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen, Haupteinheit Teltower Hochfläche mit Geschiebemergel als Ausgangssubstrat (SCHOLZ 1962). Es handelt sich um eine flachwellige Grundmoränenplatte, die von einigen Rinnen durchzogen wird. Das Ausgangssubstrat für die Bodenbildung ist Lehmiger Sand und Sandiger Lehm aus der Weichsel- und teils aus der Saalekaltzeit, mit jeweils unterschiedlichen Anteilen von Sand, Schluff und Ton.

Gem. dem Vermesserplan zu diesem B-Plan liegen die Geländehöhen in den unteren Böschungsbereichen (nordwestlich und südlich der Straße) bei rund 45,50 m über NHN und im Straßenraum bei etwa 48,5 m über NHN, zur Hans-Grade-Allee hin sind Höhen bei 49,5 m über NHN verzeichnet. (Grundlagen aus dem B-Plan).

II.3.2 Schutzgüter Fläche und Boden

Aktuelle Flächennutzung

Das Plangebiet umfasst einen Abschnitt der bestehenden Pestalozzistr. einschließlich der Straßenböschung auf der südlichen Seite, nördlich der Straße ruderales Wiesen sowie weitläufig landwirtschaftlich genutzte Flächen (Intensivgrasland).

Schutzgut Boden

Das Plangebiet wird geprägt von Grundmoränenbildungen aus Geschiebemergel, -lehm (Schluff, stark sandig, schwach kiesig bis kiesig, mit Steinen) aus den glazialen Sedimenten einschließlich ihrer periglazialen Überprägungen (s. Abbildung 7).

Laut der Bodenübersichtskarte (KÜHN ET AL. 2004) herrschen überwiegend Fahlerde-Braunerden und Fahlerden und verbreitet Braunerden, z.T. lessiviert aus Sand über Lehm, z.T. Moränencarbonatlehmsand vor; gering verbreitet kommen Braunerden und podsolige Braunerden aus Sand über Schmelzwassersand vor.



Abb. 7: Geologische Karte 1:25 000 © Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe

Tab. 1: Flächennutzungen / aktueller Versiegelungsgrad im Geltungsbereich des B-Plans 06/17

Flächenkategorie Nutzung / Art der Beeinträchtigung	Fläche	Flächenanteil in %
Straßenverkehrsfläche (Asphalt)	1.136 m ²	8,0
Fußweg mit Asphalt	245 m ²	1,7
Fußweg mit Pflaster (teilversiegelt)	35 m ²	0,3
Wege /Flächen mit Schotter (wasserdurchlässige Befestigung)	1.453 m ²	10,2
Vegetationsfläche	11.392 m ²	79,8
Summe	14.261 m²	100 %

Vorhandene Beeinträchtigungen

Negative Bodenveränderungen werden insbesondere durch die asphaltierte Pestalozzistraße hervorgerufen, da durch die Versiegelung die Bodenfunktionen nicht mehr wirksam werden können. Der Anteil der vollversiegelten Straßenverkehrsfläche (inkl. Fußweg) und sonstigen vollversiegelten Flächen beträgt 1.381 m² bzw. ca. 9,7 % der Plangebietsfläche, der Anteil der teilversiegelten und verdichteten Flächen mit 1.488 m² ca. 10,5 % der Plangebietsfläche (vgl. Tabelle 1).

Eine unterirdische Gasleitung und der breite Kanal des Schönefelder Ableiters verlaufen nördlich der Pestalozzistraße und liegen am bzw. innerhalb des Plangebiets.

Altlasten und Kampfmittel

Im Altlastenkataster des Landkreises Dahme-Spreewald sind für das Plangebiet keine altlastverdächtige Flächen nach § 2 Abs. 5 und 6 BBodSchG registriert. Die untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde bestätigt keine Betroffenheit durch die vorgesehene Planung (Stellungnahme vom 08.02.2018).

Die Flächen des benachbarten Bebauungsplanes 01/17 liegen innerhalb einer Kampfmittelverdachtsfläche. Aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft ist dies auch für diesen B-Plan anzunehmen. Vor Ausführung von Erdarbeiten ist eine Munitionsfreiheitsbescheinigung erforderlich.

II.3.3 Schutzgut Wasser und Grundwasser

Im Plangebiet gibt es keine Oberflächengewässer.

Westlich des Plangebietes befinden sich in der öffentlichen Grünfläche des Dorfangers mehrere Kleingewässer. Sie liegen in einer tiefer gelegenen Sandzunge aus Vorschüttablagerungen von Schmelzwassern der Weichsel-Kaltzeit und sind als geschützte Biotop für den Biotopverbund wertvoll.

Die Karte der oberflächennahen Hydrogeologie von Brandenburg (<https://geo.brandenburg.de/?page=Hydrogeologie>) weist für das Plangebiet einen „Oberflächig anstehenden Grundwassergeringleiter mit hohem Sandgehalt (vorwiegend Geschiebemergel und -lehme) des Brandenburger Stadiums der Weichselkaltzeit“ aus.

Der Hauptgrundwasserleiter ist nicht gespannt. Das Grundwasser steht zwischen 37 m und 38 m über NHN an. Bei Geländehöhen von 45,5 bis 49,5 m beträgt demzufolge der Flurabstand zwischen 7,5 und 12,5 m.

Die Grundwasserfließrichtung im Grundwasserleitkomplex 2 ist Nord-Ost, in Richtung des Warschau-Berliner Urstromtals (UBB 2010). Die Gesamtmächtigkeit des Grundwasserleiterkomplexes 2 liegt bei >10-20 m. Das Rückhaltevermögen ist (gem. der Hyk50) sehr hoch eingestuft mit einer Verweildauer des Sickerwassers >25 Jahre für den Grundwasserleiterkomplex 2.

Der Wasserhaushalt zeigt nach der Karte 'Hydrologie und Wasserhaushalt im Land Brandenburg' für das Einzugsgebiet, zu dem das Plangebiet überwiegend gehört (EZG Kennzahl 58287811) für den Zeitraum 1991 bis 2020 folgende Werte (Landesamt für Umwelt Brandenburg):

- korrigierter Niederschlag 637 mm/a
- potenzielle Verdunstung 634 mm/a
- reale Verdunstung 438 mm/a
- Grundwasserneubildung 167 mm/a
- Oberflächenabfluss 1 mm/a
- Abfluss von urbanen Flächen 30,7 mm/a

Die Grundwasserneubildungsrate ergibt sich aus dem Wasser, das nach dem Durchsickern des Bodens dem Grundwasser zugeführt wird. Sie liegt gem. Landschaftsplan für die Jahre 1951 bis 2000 bei mehr als 180 mm für die mittlere Jahressumme (AHNER / BREHM 2006). Nach der aktuelleren Karte des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (s.o.) liegt die Neubildungsrate bei 167 mm/a und ist als mittel einzuschätzen.

Die Grundwasserempfindlichkeit gegenüber flächenhaften Verschmutzungen wird als überwiegend hoch angegeben (AHNER / BREHM, 2006).

Das Plangebiet liegt nicht in einer Trinkwasserschutzzone.

II.3.4 Altlasten und Kampfmittel

Altlasten sind nicht bekannt, es liegen auch keine Informationen zu Kampfmitteln vor.

II.3.5 Schutzgüter Klima / Luft

Das Klima im Plangebiet entspricht dem durch ozeanische und kontinentale Einflüsse geprägtem Übergangsklima Brandenburgs mit verhältnismäßig hohen sommerlichen Temperaturen und relativer Niederschlagsarmut.

Die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur (30-jähriger Mittelwert 1991-2020) liegt in der Metropolregion Berlin-Brandenburg bei 9,7 Grad Celsius (°C) und 581 mm/a Niederschlag (Gebietsmittel über Landflächen) und in der Region Lausitz-Spreewald bei 9,8 °C und 585 mm/a Niederschlag. Bezogen auf den vorigen 30-jährige Mittelwert 1971-2000 weist die Region eine Erhöhung von +0,7 °C auf bzw. rund 5 % höhere Niederschlagswerte (LFU BRANDENBURG 01/2023). Die vorrangig vorherrschende Windrichtung ist Südwest bis Nordwest.

Die großen benachbarten Offenlandflächen in der Umgebung (Offenlandflächen des Flughafens im Süden und der ausgedehnten Grünlandflächen im Norden) wirken als Kaltluftentstehungsgebiet¹ mit geringer Schwülegefährdung; die Austauschverhältnisse für Luftmassen sind generell günstig.

¹ Kaltluft entsteht aufgrund der nächtlichen Wärmeausstrahlung, wodurch in windschwachen Strahlungsnächten eine starke Abkühlung der bodennahen Luftschichten (bis ca. 2 m Höhe) erzielt wird.

Nach dem Landschaftsplan gehört das Plangebiet klimatisch zu einem Belastungsbereich, mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierungen (s. Abbildung 8).

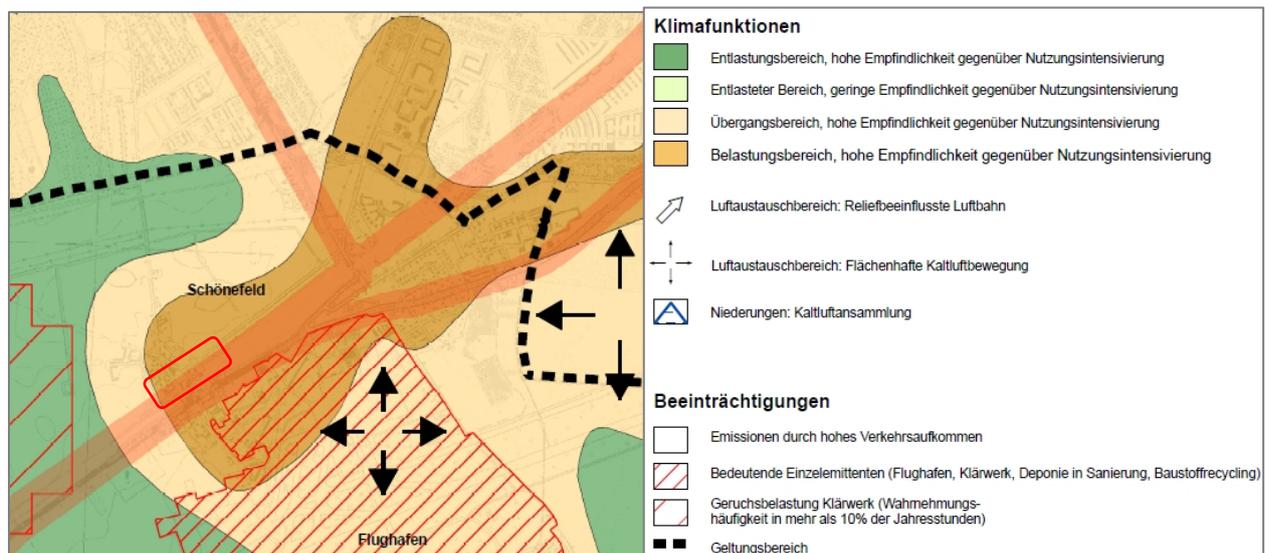


Abb. 8: Ausschnitt aus der Klimakarte des Landschaftsplanes Schönefeld (AHNER/BREHM 2006)

Lufthygienische Belastungen resultieren insbesondere aus dem Schadstoffausstoß im Zusammenhang mit dem örtlichen Straßennetz sowie dem Flugbetrieb.

II.3.6 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

II.3.6.1 Potenziell natürliche Vegetation (PNV)

Die Karte der potenziell natürlichen Vegetation (PNV) von Brandenburg und Berlin (HOFMANN & POMMER 2007) weist dem größten Teil des Plangebiets Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwaldes als PNV zu. In der Baumschicht herrscht Hainbuche (*Carpinus betulus*) vor, Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*) sind beigemischt. Sträucher wie Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*) sowie Wildobst-Arten (*Malus*, *Pyrus*), Weißdorn (*Crataegus spec.*) und Hundsrose (*Rosa canina*) ergänzen das Gehölz-Artenspektrum. Die Bodenvegetation wird von Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Finger-Segge (*Carex digitata*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*) und Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*) beherrscht. Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Waldmeister (*Galium odoratum*) und Verschiedenblättriger Schwingel (*Festuca heterophylla*) sind ständige Begleitarten.

II.3.6.2 Aktuelle Biotope

Methodik

Die Biotopkartierung gem. der Biotoptypenliste Brandenburgs (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 2005) wurde im April 2025 durchgeführt. Die Kartiererergebnisse sind in der Biotopkarte dargestellt (s. Anhang 1).

Der betrachtete Raum zeigt sich überwiegend als landwirtschaftlich genutzte Fläche (eingetragen im Feldblockkataster, DEBBL1361404570).

Nördlich der Pestalozzistr. schließen sich regelmäßig gemähte Wiesen an, die im südlichen Bereich stark von Ruderalarten durchsetzt sind und hier als ruderale Wiese kartiert wurden (BT 05113).



Abb. 9: Intensivgrasland – Blick nach Süden (Rodorff 2025)



Abb. 10: Ruderale Wiese mit Goldruten-Aspekt – Blick in Richtung Norden (RODORFF 2017)

Form von Intensivgrasland (051512), charakteristische Arten sind Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), (*Dactylus glomerata*), Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*).

Parallel zur Feuerwehr wurde eine Zufahrt mit Lagerfläche auf Schotter hergestellt. Das Gelände der Feuerwehr wird mit einer Hecke aus heimischen Arten (u.a. Hartriegel, Brombeere, Liguster) begrenzt. Die Pestalozzistraße sowie ein Teil des straßenbegleitenden Gehweges sind asphaltiert.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope gem. § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG.

Die Flächenanteile der Biotope sind in der Tabelle 4 aufgeführt. Geschützte Einzelbäume befinden sich nicht im Plangebiet.

Häufige Arten sind neben dem lokal bestandsprägenden Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Schafgarbe (*Achillea millefolium*). Partiiell hat sich Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) durchgesetzt. Weitere Arten mit sporadischem Auftreten sind Wilde Möhre (*Daucus carota*), Ackerdistel (*Cirsium arvense*), Nachtkerze (*Oenothera biennis*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Wilder Wein (*Parthenocissus quinquefolia*), Windenknöterich (*Fallopia convolvulus*), Breitblättrige Platterbse (*Lathyrus latifolius*), Bitterkraut (*Picris hieracioides*) und Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*). Vereinzelt kommen auch Brennnessel (*Urtica dioica*) und Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*) vor. Gemeinsam mit dem Beifuß treten Brennnessel und Gänsefuß häufiger am Straßenrand auf.

Richtung Osten wird die artenreiche Zusammensetzung durch einen Schotterweg (BT 12652) unterbrochen und geht in eine Landreitgrasflur über (BT 032102), mit weiteren Arten wie Scharfgabe, Goldrute und Bitterkraut. Vereinzelt sind Obstgehölze wie Mirabelle (*Prunus domestica subsp. syriaca*) und Apfel gewachsen. Auch Walnuss (*Juglans regia*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gemeine Hundsrose (*Rosa canina*) und Weißdorn (*Crataegus monogyna*) treten hier auf.

Zwischen Feuerwehr und Pestalozzistraße besteht eine landwirtschaftliche Nutzung in

Tab. 2: Flächenanteile der Biotope im Plangebiet

Code	Biotoptyp	Größe in m ²
032102	Landreitgrasfluren, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	2.489
0511322	Ruderaler Wiese verarmte Ausprägung, Gehölzbewuchs (10-30%)	943
051512	Intensivgrasland frischer Standorte	7.153
071021	Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimisch	807
12612	Straße mit Asphaltdecke	1.136
12652	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung	539
12653	teilversiegelter Weg	35
12654	Wege/ Flächen mit Asphalt- oder Betondecken	245
12740	Lagerfläche, verdichteter Boden mit Schotter	914
Summe		14.261

II.3.6.3 Geschützte Tier- und Pflanzenarten

Für den Geltungsbereich liegen Untersuchungen vor, letztmalig erfolgten Untersuchungen im Jahr 2022 (hinsichtlich Brutvögel, Reptilien, Höhlenbäume, Nachtkerzenschwärmer, Gr. Feuerfalter, Eignung Amphibien, Nisthügel Rode Waldameise).

Im Jahr 2025 erfolgen ergänzende und aktualisierende Untersuchungen im Hinblick auf das Vorkommen besonders und streng geschützter Tierarten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie europäischer Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie. Die Untersuchungen betreffen insbesondere folgende Artengruppen:

- Europäische Vogelarten nach Art. 1 VS-RL (Revierkartierung aller vorkommenden Arten),
- Reptilien (insbesondere europäisch geschützte Zauneidechse).

Im Bereich des Plangebietes und dem unmittelbaren Umfeld sind verschiedene Teillebensräume mit unterschiedlichen ökologischen Funktionen für die erfassten Artengruppen vorhanden. Zu den identifizierten Teillebensräumen zählen:

- **Intensiv genutztes Grasland:** Eingeschränkt geeigneter Lebensraum für Bodenbrüter und Reptilien, teilweise mit Bedeutung als Nahrungsraum für Insekten.
- **Deckungsreiche Gehölzstrukturen und Hecken:** Potenzielle Nistplätze für Freibrüter sowie Fortpflanzungshabitate für Zauneidechsen; auch als Jagdhabitat für Fledermäuse geeignet.
- **Straßenbegleitgrün und ruderal geprägte Wiesenstreifen:** Lineare Lebensräume mit Korridorfunktion für mobile Arten, insbesondere Reptilien.

Die ökologische Funktion der Teillebensräume ergibt sich aus den artspezifischen Habitatansprüchen. Brutvögel nutzen strukturreiche Bereiche zur Revierbildung und Nestanlage, während Reptilien sowohl Versteckmöglichkeiten als auch sonnenexponierte, strukturreiche Habitate benötigen.

Die konkreten Ergebnisse der laufenden Untersuchungen sowie die artenschutzrechtliche Bewertung werden im Artenschutzfachbeitrag zum Planentwurf dokumentiert.

II.3.6.4 Biologische Vielfalt

Das Plangebiet hat insgesamt eine eher untergeordnete Bedeutung für die biologische Vielfalt, da die Biotope überwiegend stark anthropogen geprägt und durch die Straße vorbelastet sind.

Von Bedeutung für die Tierwelt sind die ruderalen Biotope mit teils Gehölzaufwuchs an der Pestalozzistraße. Der Strauchbestand hat sich vor allem aus der Sukzession heraus entwickelt, besteht aber mehr punktuell und ist daher bedingt bedeutend für die biologische Vielfalt.

II.3.7 Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholungsnutzung

Das Landschaftsbild wird je nach Blickrichtung von der Pestalozzistr. mit seiner lückigen Baumreihe westlich des Plangebiets oder der ruderalen Wiese mit weitläufigem Blick in Richtung Norden geprägt. Südlich der Pestalozzistr. bestimmen gewerbliche Nutzungen mit Bau- und Lagerflächen und die parallel zur Pestalozzistraße vorbeiführende Bahntrasse das Landschaftsbild.

Eine landschaftsgebundene Erholungsnutzung findet im Plangebiet selbst nicht statt. Die Pestalozzistr. führt sowohl zur Kita, zum Gymnasium, zur Sporthalle als auch zum Dorfanger Schönefeld mit dem Seekannenteich und weiteren kleinen natürlichen Kleingewässern, eingebettet in eine kleine Grünanlage mit Spielplatz sowie Sitzmöglichkeiten.

II.3.8 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Die lufthygienische Situation und Lärmbelastung im Plangebiet wird vor allem durch die Bahntrasse geprägt. Vor allem vorbeifahrende Züge erzeugen sehr hohe Lärm-Emissionen. Die Pestalozzistr. ist gering befahren und wird v.a. im Bereich der Bahnunterquerung beidseitig zum Abstellen von PKWs genutzt.

Lichtimmissionen entstehen vor allem durch die Straßenbeleuchtung an der Pestalozzistraße sowie an der Feuerwehr und der Hans-Grade-Allee.

II.3.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Schönefeld wurde 1242 das erste Mal urkundlich erwähnt. Auf dem Urmesstischblatt von 1831 ist die Lage des Plangebiets zum ursprünglichen Angerdorf Schönefeld gut zu erkennen, wonach das Plangebiet östlich der historischen Ortslage liegt.

Im Plangebiet befinden sich keine Baudenkmäler und Bodendenkmäler des Landes Brandenburg.

II.3.10 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung und unter Beibehaltung der aktuellen Nutzung bleiben der derzeitige Charakter mit den großen Landwirtschaftsflächen und die damit verbundenen Funktionen für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Pflanzen und Tiere erhalten. Die Verbindungsstraße zum Dorfanger und zum Gymnasium am Dorfanger (gem. Bebauungsplan 01/17) als Erschließungsstraße zum Schulstandort bleibt in seinem einfachen Ausbau weiter bestehen.

Bei ausbleibender Nutzung der unversiegelten Freiflächen würde sich im Laufe der natürlichen Sukzession die Vegetation in Richtung Verbuschung / Bewaldung weiterentwickeln.

II.3.11 Zusammenfassende Darstellung der Bestandsaufnahme und -bewertung

Das Plangebiet umfasst einen Abschnitt der bestehenden Pestalozzistraße einschließlich der Straßenböschung auf der südlichen Seite sowie ruderalen Wiesen entlang der Straße und Intensivgrasland nördlich der Straße bis zur Feuerwehr und der Hans-Grade-Allee.

Im Plangebiet ist überwiegend mit Geschiebelehmen und –mergeln zu rechnen, aus denen sich Böden allgemeiner Funktionsausprägung entwickelt haben. Es sind keine altlastverdächtigen Flächen registriert. Der Grundwasserflurabstand beträgt mehr rund 10 m, die Grundwasserempfindlichkeit gegenüber flächenhaften Verschmutzungen ist überwiegend hoch, die Grundwasserneubildungsrate ist als mittel einzustufen. Das Plangebiet liegt nicht in einer Trinkwasserschutzzone und gehört zu einem klimatisch eher belasteten Gebiet mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierungen.

Die großen benachbarten Offenlandflächen in der Umgebung (Offenlandflächen des Flughafens im Süden und der ausgedehnten Offenlandflächen im Norden) wirken als Kaltluftentstehungsgebiet mit geringer Schwülegefährdung; die Austauschverhältnisse für Luftmassen sind generell günstig.

Das Plangebiet nördlich der Pestalozzistraße hat trotz der erheblichen Vorbelastung durch die bestehende Straße aufgrund seines räumlichen Zusammenhangs mit ausgedehnten Ruderalfluren insgesamt eine mittlere Bedeutung für Pflanzen und Tiere.

Das Landschaftsbild wird von den ruderalen Wiesen mit teils Aufwuchs und dem Intensivgrasland mit weitläufigem Blick in Richtung Norden geprägt.

Die lufthygienische Situation und Lärmbelastung im Plangebiet wird maßgeblich durch den Bahn-, Flug- und Straßenverkehr an der Hans-Grade-Allee geprägt.

Innerhalb des Plangebietes sind keine geschützten Kultur- oder Bodendenkmale bekannt.

II.4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Bei der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung sind nach Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b) BauGB - soweit möglich - insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben sowie ggf. der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete zu beschreiben.

Dabei soll sich die Beschreibung auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken und zudem den auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele Rechnung tragen.

Für die Beurteilung der Auswirkungen spielt der Zeitraum der Realisierung keine Rolle. Bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen werden sowohl die vorhandenen Qualitäten und Vorbelastungen als auch die Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes den zu erwartenden Beeinträchtigungen gegenübergestellt. Die Bewertung erfolgt verbal-argumentativ.

Grundlage für die Abschätzung der Umweltauswirkungen sind die Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 06/17 „Erschließung Gymnasium“. Die nachfolgende Darstellung der erheblichen Auswirkungen bezieht sich auf den aktuellen Zustand bzw. die zu diesem Zeitpunkt vorliegende Datenbasis gem. der Bestandsaufnahme (vgl. Kapitel II.3).

II.4.1 Wirkräume

Hinsichtlich des Bodens sowie der Biotope als standortgebundene Schutzgüter treten keine Auswirkungen über den Geltungsbereich des Plangebiets hinaus auf. Die Wirkräume für die Schutzgüter Klima / Lufthygiene und Landschaftsbild gehen nicht wesentlich über das Plangebiet hinaus. Mit weitreichenden Auswirkungen auf das Grundwasser ist bei einer Versickerung der Niederschläge vor Ort nicht zu rechnen.

Für das Schutzgut Fauna geht der Wirkraum über den Geltungsbereich hinaus. Da die Pestalozzistraße bisher schon Habitats zerschneidet, wird sich der Wirkraum durch den Straßenausbau nicht wesentlich ändern.

II.4.2 Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden

Aufgrund der anthropogen veränderten Bodenverhältnisse durch die vergangenen und aktuellen Nutzungen ist der Boden gegenüber Überbauung und Versiegelung als bedingt empfindlich zu bewerten.

Baubedingt wird das gesamte Plangebiet als auch die unmittelbar an die Verkehrsflächen angrenzenden Bereiche für den Baubetrieb temporär in Anspruch genommen. Während der Bauzeit sind die einschlägigen Vorschriften zum Schutz des Bodens gegen Verunreinigungen einzuhalten.

Für den Straßenbau werden Bodenmodellierungen erforderlich, die aufgrund der Vorbelastungen als nicht erheblich zu werten sind.

Mit dem geplanten Ausbau der Pestalozzistraße zu einer 24,5 m breiten Verkehrsfläche inkl. 6,5 m Fahrbahn, 5,50 m Radweg, 5,00 m Gehwege sowie der Verbindungsstraße in einer Breite von 19,5 m geht eine zusätzliche Versiegelung von bisher unversiegelten Flächen einher.

Bei einer Gesamtgröße des Plangebiets von 14.261 m² und einer 80%ig versiegelten Straßenverkehrsfläche können maximal 11.409 m² versiegelt werden.

Die bestehenden Vorbelastungen durch die Pestalozzistraße sowie teilversiegelte und stark verdichtete Flächen nehmen eine Fläche von 1.381 m² Vollversiegelung und 774 1.488 m² Teilversiegelung ein, was insgesamt ca. 20 % der Plangebietsfläche entspricht (vgl. Tabelle 2).

Setzt man für teilversiegelte / stark verdichtete Flächen seinen Faktor von 1:0,5 für vollversiegelte Flächen an, so können abzüglich der im Plangebiet vorhandenen voll- und teilversiegelten Flächen sowie der bereits planrechtlich zulässigen Versiegelung in Höhe von 11,5 m² aus dem Bebauungsplan 06/17 „Erschließung Gymnasium“, insgesamt

$$11.409 \text{ m}^2 - 1.381 \text{ m}^2 - (1.488 \text{ m}^2 * 0,5) - 11,5 \text{ m}^2 = \mathbf{9.272,5 \text{ m}^2}$$

zusätzlich vollversiegelt werden.

Auf diesen Flächen wird der Boden keinerlei Bodenfunktionen mehr übernehmen können.

Potenzielle Verunreinigungen des Bodens sind bei einer sach- und ordnungsgemäßen Nutzung nicht zu erwarten. Grundsätzlich können Bodenverunreinigungen durch Unfälle oder Leckagen (z.B. Ölverluste von Fahrzeugen) auf unversiegelten oder teilversiegelten Pkw-Stellflächen nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Davon ist jedoch in der Regel nicht auszugehen.

II.4.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Oberflächenwasser

Oberflächenwasser

Die Kleingewässer in der öffentlichen Grünanlage am Dorfanger sind von den Festsetzungen des B-Plans nicht betroffen.

Grundwasser

Das Schutzgut Grundwasser kann im Hinblick auf die Funktion der Grundwasserneubildung durch die zusätzliche Versiegelung auf ca. 0,9 ha Fläche erheblich beeinträchtigt werden. Da die Niederschlagswasser in straßenbegleitenden Mulden-Rigolen vor Ort zurückgehalten und versickert werden sollen und insofern keine Verluste durch die Verdunstung der Vegetation entstehen, sind erheblich negative Veränderungen für den lokalen Landschaftswasserhaushalt nicht zu erwarten.

Das Einleiten von Niederschlagswasser in das Grundwasser (Versickerung) stellt gemäß § 8 Abs. 1 WHG in Verbindung mit § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG eine erlaubnispflichtige Gewässerbenutzung dar. Für die Niederschlagsentwässerung ist rechtzeitig vor Baubeginn ein Antrag auf Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis zu stellen.

Grundwasserabsenkungen sind bei dem Straßenbauvorhaben nicht zu erwarten; baubedingte Wasserhaltungen aufgrund der Grundwasserflurabstände nicht erforderlich.

Verschmutzungen des Grundwassers während der Bau- und Betriebszeit sind bei einer ordnungsgemäßen Nutzung, einem Grundwasserflurabstand von > 7,5 m und den teilweise bindigen Substraten nicht zu erwarten. Grundsätzlich kann eine Verunreinigung durch Eintrag von Schadstoffen bei der Verwendung von luft- und wasserdurchlässigen Belägen für Stellplätze nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Während der Bau- und Betriebszeit sind die einschlägigen Vorschriften einzuhalten.

II.4.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima

Das Plangebiet liegt in einem Bereich, der gegenüber Nutzungsintensivierungen empfindlich ist, allerdings durch die bereits vorhandenen Nutzungen als Straße teilweise vorbelastet ist.

Durch die geplante Nutzung gehen 10.585 m² ruderale Wiesenbiotope und Intensivgrasland und 807 m² gehölzgeprägte Biotope verloren, die zur Kaltluft- und Frischluftbildung beitragen und lokalklimatisch ausgleichend wirken. Auf der anderen Seite werden Flächen vollversiegelt, was durch die Wärmespeicherkapazität der Oberflächen zu einer Erhöhung der Lufttemperatur und einer Verringerung der Luftfeuchtigkeit führen wird. Die Auswirkungen auf das lokale Klima durch den Verlust lokalklimatisch wirksamer Ausgleichsräume und eine im Vergleich zur Ist-Situation zusätzliche Versiegelung in Höhe von ca. 0,9 ha sind bedingt erheblich.

Bezüglich der Wind- und Austauschverhältnisse wird der Straßenausbau zu keinen lokalklimatischen Veränderungen führen. Der straßenbegleitende Baumbestand reduziert die Windgeschwindigkeit, wird jedoch durch die Staubbindungsfunktion über das Blattwerk und zum Kühlungseffekt durch die Transpiration der Pflanzen die Auswirkungen auf das Klima und die Luft mindern.

Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht erkennbar.

II.4.4.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft

Emissionen entstehen während der Bauphase durch Baufahrzeuge und -maschinen, die zeitlich beschränkt sind und als nicht erheblich eingeschätzt werden. Bei starker Trockenheit können baubedingte Staubemissionen auftreten, denen bei Bedarf durch Bewässerungsmaßnahmen entgegen zu wirken ist.

Relevant sind Emissionen des motorisierten Individual-Verkehrs, die sich nicht aus diesem Bebauungsplan selbst ergeben, sondern die sich erst aufgrund der geplanten Nutzungen durch benachbarte Schule(n) und sonstige Gemeinbedarfsflächen erhöhen werden. Dabei können neben verkehrsbedingten Partikelmissionen der Autoabgase auch nicht motorbedingte Partikelemissionen auftreten, die durch Straßen- und Bremsbelag-Abrieb, Aufwirbelung von auf der Straße aufliegendem Staub etc. hervorgerufen werden. Zu den relevanten Komponenten gehören Stickstoffdioxid (NO₂), Stäube PM10 und PM 2.5 sowie Benzol. Für diese Parameter liegen Grenzwerte gem. der 39. BImSchV vor, die durch das zu erwartende, geringe Verkehrsaufkommen vermutlich nicht überschritten werden.

II.4.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Das Plangebiet weist aufgrund der Vegetationsbestände mit überwiegend geringer bis mittlerer Biotopqualität sowie durch die bestehende versiegelte Verkehrsfläche eine insgesamt geringe Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen und ein eher geringes Konfliktpotenzial im Hinblick auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt auf.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans und der geplanten Neuversiegelung im Zuge der Herstellung der Verkehrsflächen gehen bestehende Offenlandbereiche und Gehölzstrukturen vollständig verloren. Davon betroffen sind folgende Biotoptypen

- 7.153 Intensivgrasland, mit Gräsern dominiert und artenarm,
- 943 m² artenarme ruderale Wiesen mit Gehölzbewuchs (Deckung 10-30%),
- 2.489 m² Landreitgrasfluren mit Gehölzbewuchs (Deckung 10 bis 30%),
- 807 m² Laubgebüsche.

Durch die Neuversiegelung reduziert sich dauerhaft die Fläche potenzieller Lebensräume für wildlebende Pflanzen und Tiere. Die betroffenen Biotope sind überwiegend von geringer bis mittlerer naturschutzfachlicher Wertigkeit und weisen vorwiegend eine lokale Bedeutung auf. Die Auswirkungen auf das Schutzgut werden daher insgesamt als mäßig erheblich eingestuft.

Geschützte Einzelbäume sind im Plangebiet nicht betroffen. Mögliche Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Tierarten, insbesondere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie Vogelarten gemäß Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie, werden im Rahmen des weiteren Verfahrens im Zuge faunistischer Untersuchungen geprüft. Diese Erhebungen sind derzeit in Durchführung.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des landesweiten oder regionalen Biotopverbunds ist nicht zu erwarten, da das Plangebiet bereits durch bestehende breite Verkehrsstrassen (Bahnstrecke und überörtliche Straßen) von potenziellen Biotopverbundachsen abgetrennt ist. Gleichwohl sieht der Bebauungsplan 06/17 begleitende landschaftsplanerische Maßnahmen vor, u. a. die Pflanzung von Bäumen und Grünstreifen entlang der Erschließungsstraßen, die im Sinne linearer Landschaftsstrukturen als Verbindungskorridore für bestimmte Arten dienen können.

II.4.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild weist trotz der Offenlandfläche aufgrund der Lage zwischen der stark befahrenen Hans-Grade-Allee sowie der Bahntrasse grundsätzlich eine geringe Empfindlichkeit gegenüber weiteren Veränderungen auf, da es bereits stark durch infrastrukturelle Einflüsse geprägt ist.

Die geplanten Verkehrsstraßen werden im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets zwar optisch wahrnehmbar sein, jedoch werden sie durch straßenbegleitende Baumreihen eingegrünt. Zur Minderung des Eingriffes in das Landschaftsbild sind insgesamt 60 Baumpflanzungen entlang der Straßen vorgesehen.

Nutzungsbedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild und den Erholungswert der Landschaft bzw. die wahrgenommene Aufenthaltsqualität sind hinsichtlich der zusätzlichen Luft- und Lärmemissionen des Straßenverkehrs zu erwarten, im Zusammenhang mit den bestehenden Vorbelastungen der benachbarten Straßen, der Bahntrasse und des nahegelegenen Flughafens jedoch als untergeordnet zu bewerten.

II.4.7 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch werden im Wesentlichen Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen berücksichtigt.

Mit der vorgelegten Planung wird die Orts- und Wohnlage Alt Schönefeld vor Immissionen aus dem Zu- und Abgangsverkehr, der im Zusammenhang mit dem neuen Gymnasium mit Mehrzweckhalle steht, geschützt. Die Wohngrundstücke am Dorfanger Schönefeld an der Straße Alt-Schönefeld sind ca. 100 bis 300 m von dem Straßenabschnitt entfernt.

Lärmimmissionen

Die Baumaßnahmen im Plangebiet werden mit erheblichen Baulärmemissionen durch Baumaschinen und Baufahrzeuge einhergehen, insbesondere bei Einsatz von schwerem Baugerät im Zuge des Rückbaus der Straße. Grundsätzlich sind baulärmbedingte Emissionen durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (z.B. konsequenter Einsatz lärmreduzierter Maschinen) so weit zu begrenzen, dass die Richtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm eingehalten werden. Empfehlenswert ist es, die betroffenen Anwohner frühzeitig über die Bauabläufe und die damit verbundene Lärmbelastung zu informieren.

Nach der Bauphase werden zusätzliche Immissionen durch Verkehrslärm, abhängig von dem jeweiligen Verkehrsaufkommen, verursacht. Davon können Bewohner von Alt-Schönefeld betroffen sein, deren Wohnqualität bereits durch Vorbelastungen (insb. Schienenverkehrslärm, Straßenverkehr, Flugbetrieb und zulässige Nutzungen gem. dem B-Plan 01/17 „Gymnasium mit Mehrzweckhalle“ beeinträchtigt ist. Neben der unterschiedlichen Sensibilität der Menschen für Lärmbelastungen (Kinder und alte Menschen sind häufig sensibler als der Durchschnitt) sind Wahrnehmungen auch durch Gewohnheit und Anspruchsniveau geprägt.

Für den Standort Alt Schönefeld wurde im Verfahren zum Bebauungsplan Nr. 01/17 „Gemeinbedarfsfläche zwischen der Straße Alt-Schönefeld und dem Bahnhof Schönefeld“ Ende 2016 eine schalltechnische Machbarkeitsstudie erarbeitet (vgl. GWJ INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR BAUPHYSIK GbR 2017), in der unter Berücksichtigung der vorhandenen und zukünftig zu erwartenden Lärmquellen mit der Bahn, der Bundesstraße B96a, dem bestehenden Flughafen Schönefeld SXF sowie dem zukünftigen Flughafen Berlin Brandenburg BER die grundlegende Eignung des Grundstücks für die geplante Schulnutzung geprüft wurde. Dabei wurden die Pegel der Lärmquellen einzeln sowie in der energetischen Summe mit dem für Schulen heranzuziehenden Tagesorientierungswert der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, dem Immissionsgrenzwert der 16. Bundesimmissionsschutzverordnung (16. BImSchV) für Schulen von 57dB(A) sowie mit der Schwelle für Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) verglichen und in Hinblick auf die Nutzung von Außenbereichen bewertet. Im Ergebnis der gutachterlichen Prüfung ist der Schienenverkehr als maßgebliche Lärmquelle ermittelt worden; aus dem zu erwartenden zusätzlichen Verkehrsaufkommen auf der Pestalozzistraße resultieren keine Lärmschutzmaßnahmen.

Gem. dem Gutachten werden durch den Ausbau der Pestalozzistraße die Orientierungswerte für Verkehrslärmimmissionen nach DIN 18005 in Höhe von tagsüber 60 dB für schutzbedürftige Nachbarschaftslagen nicht überschritten werden.

Der Bau einer Umgehungsstraße – inzwischen die „Pestalozzistraße“ zur Erschließung des neuen Schulkomplexes als Sackstraße und das geringe straßenbegleitende Stellplatzangebot wird in Art und Umfang als verträglich für die umgebenden Nutzungsbestand betrachtet. Immissionskonflikte und schädliche Umwelteinwirkungen durch den Straßenausbau sind insbesondere auch unter Berücksichtigung des verbleibenden Gehölzbestandes zwischen Wendehammer und Wohnbebauung als Puffer nicht zu erwarten.

Lichtimmissionen

Durch den geplanten Straßenausbau sind keine zusätzlichen Lichtemissionen zu erwarten, da die bestehende Pestalozzistraße bereits mit Straßenbeleuchtung ausgestattet ist. Auch durch den künftigen Kfz-Verkehr ist nicht mit einer signifikanten Zunahme der Lichtimmissionen in angrenzende Wohnbereiche zu rechnen. Die Scheinwerfer vorbeifahrender Fahrzeuge verursachen keine relevanten Blendwirkungen, da deren Lichtkegel nicht direkt auf Wohngebäude gerichtet sind.

Gemäß der „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ (kurz: Licht-Leitlinie der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz – LAI) gelten für Beleuchtungsanlagen in Dorf- und Mischgebieten folgende Richtwerte für Lichtimmissionen an schutzbedürftigen Nutzungen:

- max. 5 Lux in der Zeit von 6:00 bis 22:00 Uhr (Tagzeit),
- max. 1 Lux in der Zeit von 22:00 bis 6:00 Uhr (Nachtzeit).

Diese Richtwerte sind durch die vorhandene Beleuchtung nicht zu überschreiten. Weitere lichttechnische Maßnahmen oder Einschränkungen sind daher aus immissionsschutzrechtlicher Sicht nicht erforderlich.

Erschütterungen

Im Zuge von Rückbauarbeiten im Bereich der Pestalozzistraße, Geländemodellierungen und Erdbauarbeiten können Erschütterungen entstehen. Erfahrungsgemäß erfolgen keine wesentlichen Erschütterungen infolge der Baumaßnahmen bei Abständen von mehr als 20 m, so dass negative Wirkungen auf die vorhandenen Wohngebäude und Nebenanlagen am Dorfbanger ausgeschlossen werden können.

Wärme und Strahlung

Die Sonnenstrahlung, die die Erdoberfläche erreicht, wird von versiegelten Oberflächen teilweise absorbiert und in Wärme umgewandelt. Wie viel Wärme von der Erdoberfläche aufgenommen wird, hängt stark von der Art und Beschaffenheit der Oberfläche ab. Schwarze Asphaltstraßen erwärmen sich schneller und mehr als Straßen mit einem hellen Belag. Ein Teil der absorbierten Sonnenstrahlung wird als Wärme in die unteren Bodenschichten weitergeleitet. Ein anderer Teil der Sonneneinstrahlung wird als Wärme an die bodennahen Luftschichten abgegeben. Dadurch erwärmt sich tagsüber die unterste Luftschicht als erstes.

Bei einer zusätzlichen Versiegelung von ca. 0,9 ha ist mit keinen relevanten Auswirkungen zu rechnen.

Die Vegetationsflächen und großkronigen Bäume wirken hingegen abkühlend und verringern mit zunehmendem Kronenwuchs die direkte Sonnen-Strahlungseinwirkung auf die Fahrbahnen und Verkehrsteilnehmer.

Erholungsnutzungen

Da das Plangebiet keine Erholungsnutzungen aufweist, sind Beeinträchtigungen durch bau- und betriebsbedingten Lärm für den Aspekt der Erholungsnutzung nicht relevant.

II.4.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bau- und Bodendenkmale sind für das Plangebiet nicht nachgewiesen. Grundsätzlich ist der Umgang mit möglichen Bodendenkmalen im Zuge der Realisierung zu berücksichtigen.

II.4.9 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes evozieren keine spezifischen Abfälle.

Ein sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern ist auf der Ebene der Baugenehmigungsebene sicherzustellen.

II.4.10 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen

Mit den geplanten Nutzungen ist keine erhöhte Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen verbunden.

II.4.11 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Beim Bau einer Verkehrsstraße kann davon ausgegangen werden, dass voraussichtlich allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe eingesetzt werden.

II.4.12 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Bei den Wechselwirkungen geht es um konkurrierende Belange des Umwelt- und Naturschutzes und um sich gegenseitig abschwächende oder verstärkende Umweltaspekte, die für das Plangebiet nicht zu erwarten sind.

Der Grad der Versiegelung korrespondiert mit den Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und das Klima sowie mit dem Vegetationsverlust. Allerdings können während der Bauzeit und durch die Verwendung luft- und wasserdurchlässiger Materialien potenzielle Boden- und Grundwasserverunreinigungen im Havariefall nicht ausgeschlossen werden. Die Belastung mit Luft- und Lärmemissionen hängt vor allem von dem Verkehrsaufkommen ab. Grundsätzlich ist das Plangebiet als Straße schon jetzt vorbelastet. Die potenziell zusätzliche thermische Belastung aufgrund des erhöhten Versiegelungsgrades wird keine Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt haben. Nährstoffeinträge durch Luftemissionen werden sich ebenfalls nicht auf die Vegetation auswirken, weil keine nährstoffempfindlichen Biotope im Plangebiet und seiner Umgebung vorkommen.

Eine relevante wechselseitige bzw. sich gegenseitig bedingende negative Interaktion zwischen den Umweltbelangen ist nicht erkennbar.

II.4.13 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Gem. der Anlage 1 zum BauGB Nr. 2 Buchstabe b) Doppelbuchstabe ff) sind in der Umweltprüfung auch Vorhaben benachbarter Plangebiete hinsichtlich kumulierender Wirkungen einzubeziehen. Insbesondere ist zu prüfen, ob die aus diesem Bebauungsplan resultierenden Auswirkungen zusammen mit Auswirkungen geplanter benachbarter Plangebiete oder Vorhaben zu weiteren oder verstärkten erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen führen können. Relevant sind in diesem Zusammenhang die Art der Vorhaben sowie insbesondere ihre zeitliche und räumliche Verwirklichung.

Gem. der Anlage 1 zum BauGB Nr. 2 Buchstabe b) Doppelbuchstabe ff) sind in der Umweltprüfung auch Vorhaben benachbarter Plangebiete hinsichtlich kumulierender Wirkungen einzubeziehen.

In diesem Kapitel wird überschlägig geprüft, ob die aus diesem Bebauungsplan resultierenden Auswirkungen zusammen mit Auswirkungen geplanter benachbarter Plangebiete oder Vorhaben zu weiteren oder verstärkten erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen führen können. Relevant sind in diesem Zusammenhang die Art der Vorhaben sowie insbesondere ihre zeitliche und räumliche Verwirklichung.

Angrenzende Planungen sind nicht bekannt. In der Gemeinde bestehen diverse Bebauungsplanverfahren und Planungen für Vorhaben.

Da die zu erwartenden Beeinträchtigungen der bauplanungsrechtlich zulässigen Vorhaben und Maßnahmen durch geeignete Maßnahmen vermieden, gemindert oder ausgeglichen werden, entstehen auch durch die kumulierende Betrachtung keine zusätzlichen relevanten umweltbezogenen Betroffenheiten (z.B. hinsichtlich der Emissionsbelastung durch Lärm, Luftschadstoffe, Gerüche).

II.4.14 Zusammenfassung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplanes

Die Umweltauswirkungen, die der Bebauungsplan planrechtlich vorbereitet, sind trotz der bestehenden Vorbelastung durch die asphaltierte Pestalozzistraße, die Gehwege und die mit Schotter verdichteten PKW-Abstellflächen für alle Schutzgüter erheblich.

Die zusätzliche Versiegelung in Höhe von ca. 0,9 ha führt zum vollständigen Verlust der Bodenfunktionen mit negativen Auswirkungen auf das lokale Klima und den Wasserhaushalt. Durch die Vor-Ort-Versickerung verbleiben für den Landschaftswasserhaushalt keine negativen Auswirkungen.

Hinsichtlich der Inanspruchnahme von Intensivgrasland und Ruderalvegetation ist eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit anzunehmen. Für Gehölzflächen ist eine hohe Empfindlichkeit anzunehmen.

Die Herstellung bzw. Erweiterung der Verkehrsflächen werden im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets zwar optisch wahrnehmbar sein, jedoch werden sie durch straßenbegleitende Baumreihen eingegrünt. Zur Minderung des Eingriffes in das Landschaftsbild sind insgesamt 60 Baumpflanzungen entlang der Straßen vorgesehen.

Auswirkungen auf Tierarten des Anhangs IV der europäischen FFH- (Fauna-Flora-Habitat-) Richtlinie und Vogelarten nach Artikel 1 der europäischen Vogelschutzrichtlinie) werden im weiteren Verfahren geprüft. Faunistische Erhebungen sind derzeit in Durchführung.

II.5. Naturschutzrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichsregelung

II.5.1 Bauplanungsrechtliche und naturschutzfachliche Beurteilung des Eingriffs

Die Behandlung der Eingriffsregelung ergibt sich aus den Naturschutzgesetzen des Bundes §§ 13 bis 18 und des Landes Brandenburg §§ 6 und 7 sowie aus dem Baugesetzbuch. Gem. § 1a Baugesetzbuch (BauGB) sind die umweltschützenden Belange in die Abwägung der Bauleitplanung einzustellen; Vermeidung und Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind im Rahmen der Bauleitplanung abschließend zu bewältigen. Gem. § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB ist ein Ausgleich dann nicht erforderlich, soweit die durch die Bebauungspläne vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Das bedeutet, dass grundsätzlich nur die Differenz zwischen den bereits erfolgten Eingriffen bzw. dem rechtlich Zulässigen und dem, was im Bebauungsplan festgesetzt werden soll, des Ausgleichs bedarf.

Gem. § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB ist ein Ausgleich dann nicht erforderlich, soweit die durch die Bebauungspläne vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Das bedeutet, dass grundsätzlich nur die Differenz zwischen den bereits erfolgten Eingriffen bzw. dem rechtlich Zulässigen und dem, was im Bebauungsplan festgesetzt werden soll, des Ausgleichs bedarf.

Die Flächen im Plangebiet liegen im Außenbereich gem. § 35 BauGB und unterliegen vollumfänglich der Eingriffsregelung. Vorbelastungen in Form von bestehenden Versiegelungen der bestehenden Umgebungsstraße können in Abzug gebracht werden.

Der Ausgleich bzw. der Ersatz der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft ist entweder durch Festsetzungen nach § 9 BauGB im Bebauungsplan oder vertraglich zu sichern.

II.5.2 Methodische Grundlagen

Die Methodik zur Anrechenbarkeit der Kompensationsmaßnahmen orientiert sich an den „Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE)² sowie am Radwegeerlass³.

II.5.2.1 Kompensation von Bodenversiegelungen

Gemäß der im Land Brandenburg zur Anwendung empfohlenen Handlungsanweisung zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE, Stand 2009) sind für zusätzliche Versiegelungen auf Böden allgemeiner Funktionsausprägung mit erster Priorität Entsiegelungsmaßnahmen im Verhältnis 1:1 erforderlich.

Alternativ können auch Gehölzpflanzungen oder die Extensivierung von Grünland jeweils mit dem Faktor 1:2 angerechnet werden. Auch Maßnahmen zur Stabilisierung des Wasserhaushalts sind geeignet, Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen auszugleichen.

Für das Plangebiet ist eine zusätzliche Versiegelung in Höhe von insgesamt 9.272,5 m² (0,9 ha) als Eingriff zu werten und kompensationspflichtig (vgl. Kapitel II.4.2).

Die Versiegelung soll über die Pflanzung von flächigen Gehölzen und Einzelbäumen ausgeglichen werden. Orientierend am Radwegeerlass ist je 50 m² versiegelter Fläche ein großkroniger Einzelbaum höherer Pflanzqualität (Stammumfang 16-18 cm) anzurechnen.

² Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE), Stand April 2009.

³ Gemeinsamer Runderlass des Ministeriums für Infrastruktur, Landwirtschaft und des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei der Errichtung von Radwegen, vom 20.12.2011 (Amtsblatt für Brandenburg – Nr. 3, S. 76).

Die Kompensation für das Schutzgut Boden erfolgt anteilig über

- 60 Baumpflanzungen mit Straßenbegleitgrün.

Die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden können im Plangebiet nicht vollständig kompensiert werden.

II.5.2.2 Kompensation von Biotopverlusten

In Anlehnung an die Handlungsanweisung zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE, Stand 2009) werden für den Verlust von Biotopen verschiedene Kompensationsfaktoren in Ansatz gebracht. So sind höherwertige Verlustbiotope wie artenreiche magere Ruderalbiotope mit höheren Faktoren in Ansatz zu bringen.

Für das Plangebiet wird für artenarme ruderale Wiesen, Landreitgrasflure und Intensivgrasland ein Faktor von 1:2 für Begrünung im Plangebiet und 1:0,75 für Offenlandmaßnahmen außerhalb des Plangebiets sowie für Gehölzverluste ein Faktor von 1:2 bzw. 25 m² je Einzelbaum Neupflanzung in Ansatz gebracht. Die Begrünung im Plangebiet wird über standortgerechte Baumarten und eine Saatgutmischung mit Krautanteil qualifiziert, um eine Aufwertung von Lebensraumfunktionen für Flora und Fauna zu gewährleisten.

II.5.3 Schutzgutbezogene Bilanzierung der kompensationspflichtigen Eingriffe

Eine funktions- und flächenbezogene Bilanzierung der Eingriffsfolgen führt zu einer differenzierten Betrachtung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen. Nach den Naturschutzgesetzen sind mit erster Priorität Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zu vermeiden bzw. zu minimieren (vgl. Kapitel II.7.2). Des Weiteren sind für die nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen Ausgleichsmaßnahmen im räumlich - funktionalen Zusammenhang am Ort des Eingriffs notwendig (vgl. Kapitel II.7.3).

In Anlehnung an die HVE sind die Kompensationserfordernisse mit den jeweiligen Kompensationsfaktoren in der nachfolgenden Tabelle 10 dargestellt. Eine Flächenscharfe Darstellung erfolgt zum Planentwurf.

Tab. 3: Kompensationsfaktoren und -erfordernisse

Art des Eingriffs	Größe in m ²	Faktor	Kompensationsmaßnahmen	Fläche in m ² / Anzahl	anrechenbar in m ²
Schutzgut Boden					
Zusätzliche Versiegelung (Zufahrten und Verkehrsfläche)	9.273	50 m ² je Stck	Straßenbegleitgrün mit großkronige Baumpflanzungen	60 Stck.	3.000
Summe SG Boden	9.273				3.000
<i>Verbleibendes Defizit</i>					-6.273
Schutzgut Biotope					
Verlust von Intensivgrasland / artenarmen Ruderalstandorten	10.585	1:2	Gestaltungsmaßnahmen mit Aufwertung von Lebensraumfunktionen für Flora und Fauna - Saatgutmischung mit Krautanteil	2.852	1.426
Verlust von Gehölzbeständen	807	25 m ² je Stck	großkronige Baumpflanzungen	60 Stck.	1.500
Summe SG Biotope	11.392				2.926
<i>Verbleibendes Defizit</i>					-8.466

II.5.4 Ergebnis der Bilanzierung

Durch das zulässige Vorhaben, das durch den Bebauungsplan planungsrechtlich vorbereitet wird, finden für die Schutzgüter bedingt erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft statt.

Die Versiegelung wird im Vergleich zur Ist-Situation (rechnerisch) um insgesamt 0,9 ha zunehmen. Die damit verloren gehenden Bodenfunktionen, der dauerhaften Biotopverluste sowie der Eingriff in das Landschaftsbild können im Plangebiet durch Baumpflanzungen und aufwertende Begrünung anteilig ausgeglichen werden

Durch die Versickerung der Niederschlagswasser von überbauten und versiegelten Flächen im Plangebiet verbleiben diesbezüglich keine negativen Wirkungen für den lokalen Landschaftswasserhaushalt.

Der Verlust von Intensivgrasland, sowie die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes können durch

- Landschaftsrasen mit Krautanteil und
- Baumpflanzungen

im Plangebiet anteilig kompensiert werden.

Hinsichtlich der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung verbleiben für die Schutzgüter Boden und Biotop Erfordernisse, die über externe Maßnahmen zum Planentwurf festgelegt und bis zur Satzung vertraglich gesichert werden.

II.6. Besonderer Artenschutz

II.6.1 Grundsätzliches

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (*Tötungsverbot*),
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (*Störungsverbot*),
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (*Lebensstättenschutz*),
4. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG unterliegen alle Brutvogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie und Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV dem besonderen Artenschutz und den o.g. Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG.

Die o.g. Verbote gelten uneingeschränkt auf der Vollzugsebene, d.h. bei Baumaßnahmen im bauordnungsrechtlichen Zulassungsverfahren. Die Verbote unterliegen nicht der Abwägung. Die Gemeinde muss daher auf der Ebene der Bauleitplanung prüfen, ob der Plan im Hinblick auf die o.g. Verbote vollzugsfähig ist.

Gemäß der durchgeführten Biotopkartierung wurden keine besonders geschützten Pflanzenarten ermittelt; Punkt 4 von § 44 Abs. 1 BNatSchG kann somit ohne weitere Prüfung entfallen.

Die konkreten Ergebnisse der laufenden Untersuchungen sowie die artenschutzrechtliche Bewertung werden im Artenschutzfachbeitrag zum Planentwurf dokumentiert.

II.7. Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert oder verringert werden sollen

II.7.1 Klimaanpassungsmaßnahmen

Der Bebauungsplan trägt den Belangen des Klimaschutzes u.a. durch die Festsetzung der Pflanzung von Bäumen zur Minderung von Überwärmungseffekten, die Aufheizeffekte mindern, Rechnung.

Hinsichtlich des Klimas und der Klimaanpassung werden die folgenden Maßnahmen als besonders wirksam empfohlen:

- Minimale Versiegelung,
- Verschatten durch Baumpflanzungen,
- Rückstrahlung erhöhen (heller Asphalt / Verwendung heller Oberflächen für Gebäudefassaden),
- Regenwasser versickern.

II.7.2 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

II.7.2.1 Schutz des Oberbodens und des Grundwassers

Bodenverdichtungen sind auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.

Überschüssiger Erdaushub ist unter Beachtung von § 202 BauGB sowie gemäß den Vorgaben der Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) in der aktuell geltenden Fassung sachgerecht zu verwerten. Dabei sind die Anforderungen an die stoffliche Verwertung mineralischer Abfälle sowie etwaige Anforderungen der zuständigen Abfallbehörde zu berücksichtigen.

Der unbelastete Oberboden ist gesondert abzutragen, zwischenzulagern und nach Abschluss der Bauarbeiten bzw. im Zuge der Rekultivierung oder Modellierung der betroffenen Flächen fachgerecht wieder aufzutragen. Ziel ist die Erhaltung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit.

Verdichtete Bodenbereiche sind im Rahmen der Wiedernutzung oder Gestaltung bedarfsgerecht aufzulockern, um die Infiltrations- und Filterfunktion des Bodens zu erhalten oder wiederherzustellen.

Potenzielle Boden- und Grundwasserbelastungen, z.B. durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen, sind über geeignete Schutzvorkehrungen auszuschließen.

II.7.2.2 Versickerung von Niederschlagswasser

Die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser dient der Grundwassersicherung und -anreicherung und ist aus ökologischen Gesichtspunkten grundsätzlich empfehlenswert. Gem. § 54 Abs. (4) des Brandenburgischen Wassergesetzes ist das Niederschlagswasser zu versickern, soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen.

Zur Umsetzung dieser Maßgabe sollte das auf der Straßenverkehrsfläche anfallende Niederschlagswasser in straßenbegleitenden Mulden-Rigolen versickert werden.

II.7.2.3 Erhalt und Schutz von angrenzenden Einzelbäumen, Baumreihen und Gehölzbeständen

Während der Bauarbeiten sind die einschlägigen Baumschutzmaßnahmen der RAS LP 4 (Richtlinien für die Anlage von Straßen - Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen 1999) und der DIN 18920 („Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“, 2002) zu berücksichtigen.

II.7.3 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen innerhalb des Plangebiets (interne Kompensation)

Beidseitig der Pestalozzistraße sind mindestens 25 und auf der Verbindungstraße 35 großkronige Bäume in ausreichend große Baumscheiben oder durchgehende Grünstreifen zu pflanzen. Der tatsächliche Wurzelraum muss mindestens 2 x 2 m sein.

Regelmäßig sollte pro 15 m Straßenlänge ein Baum mit einer Mindestpflanzqualität Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Drahtballierung, Stammumfang 16-18 cm verwendet werden. Die Verwendung höherer Pflanzqualitäten wird empfohlen, um die Anwuchswahrscheinlichkeit zu erhöhen. Es sind einheimische Arten wie bspw. Stieleichen oder Linden gem. Pflanzliste zu verwenden.

Baumarten:

<i>Acer Platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde

II.7.4 Maßnahmen zum Ersatz nachteiliger Umweltauswirkungen außerhalb des Plangebiets (externe Kompensation)

Die Biotopverluste sowie die zusätzliche Versiegelung können im Geltungsbereich des Plangebiets nicht ausgeglichen werden. Insoweit werden Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs dieses Bebauungsplans erforderlich.

Bei der im Folgenden formulierten Ersatzmaßnahme handelt es sich um Empfehlungen, die der vollständigen Kompensation im Sinne des Naturschutzrechtes dienen.

Die externe Kompensation erfolgt vorrangig im Gemeindegebiet, Landkreis Dahme Spreewald oder im Naturraum Mittlere Mark. Die Maßnahme hat sich an den Zielen des BNatSchG und den Vorgaben der HVE Brandenburg zu orientieren und kann auch Artenschutzmaßnahmen integrieren. Erfordernisse können erst nach Abschluss der faunistischen Untersuchungen definiert werden.

Mögliche Maßnahmen sind die Extensivierung von Grünland oder die Umwandlung von Acker in Grünland.

II.7.5 Spezielle Artenschutzmaßnahmen

Bauzeitenregelung: Rodung von Gehölzen und bauvorbereitende Maßnahmen, Baustelleneinrichtungen und (großflächige) Bodenbearbeitungen sind außerhalb der Fortpflanzungszeiten der Brutvögel durchzuführen, und zwar im Winterhalbjahr zwischen 01. Oktober und 28. Februar.

II.7.6 Realisierungszeiträume

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind nach § 15 Abs. 5 BNatSchG vom Verursacher des Eingriffs innerhalb einer zu bestimmenden Frist zu kompensieren.

Die Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet sind entsprechend dem Baufortschritt umzusetzen. Sie sind spätestens bis zum Ende der Vegetationsperiode auszuführen, die der Fertigstellung der Baumaßnahme folgt.

II.8. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten / Alternative Planungsmöglichkeiten

Nach Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe d) BauGB sind in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten darzulegen, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind. Wesentliche Gründe für die getroffene Wahl sind anzugeben.

Die aktuelle Pestalozzistraße wird auf die neuen Gegebenheiten (Schulstandort) angepasst, eine alternative neue Straßenführung würde keine relevante Minderung der negativen Auswirkungen für Natur und Landschaft bewirken.

Der vorliegende Bebauungsplan qualifiziert die innergemeindliche Erschließung in Schönefeld und trägt neben Straßen, die dem motorisierten Verkehr Rechnung tragen, auch den nicht-motorisierten Verkehrsteilnehmern Rechnung. Über eine ausreichend große Wendeschleife kann der Schulstandort auch mit dem öffentlichen Nahverkehr erschlossen werden.

II.9. Verbleibende erhebliche Negativauswirkungen

Durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen zu diesem Bebauungsplan kann der Eingriff in Natur und Landschaft vollständig kompensiert werden, so dass keine erheblichen Negativwirkungen verbleiben.

II.10. Zusätzliche Angaben

II.10.1 Wichtige Merkmale und verwendete Verfahren bei der Umweltprüfung

Die Kartierung der Biotoptypen erfolgte entsprechend der Kartieranleitung Brandenburg (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 2004). Die faunistischen Untersuchungen entsprechen dem fachlichen Standard.

Grundlage für die Ermittlung der Ausgleichsmaßnahmen bildet der Leitfaden „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE 2009)“ (MLUR 2009) und der Radwegeerlass (2011). Danach wurden die jeweiligen Schutzgüter erfasst und bewertet und eine Prognose der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen vorgenommen. In Abhängigkeit von Vorbelastungen, der Empfindlichkeit der Schutzgüter und der Wirkintensität erfolgte eine verbal-argumentative Erheblichkeitseinschätzung der Auswirkungen.

Hinsichtlich der europarechtlichen Artenschutzbelange wurden über diverse Jahre (u.a. 2019 und 2022) faunistische Untersuchungen durchgeführt und im Jahr 2025 ergänzt. Zum Planentwurf wird eine artenschutzrechtliche Prüfung vorgelegt.

Folgende Fachgutachten werden in der Umweltprüfung berücksichtigt:

- Vorplanung Ausbau der Umgehungsstraße; BA Pestalozzistraße - HGA (PST GMBH 12/2024),
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (AVES ET AL. 2025; in Bearbeitung).

Da nicht alle Gutachten zum Vorentwurf vorliegen, werden die relevanten fachlichen Inhalte zum Planentwurf ergänzt.

II.10.2 Bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetretene Schwierigkeiten / Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die vorliegenden Daten und die beauftragten Fachgutachten werden als ausreichend erachtet, um die Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Umwelt hinreichend beurteilen zu können.

II.10.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen - Monitoring

Bei der Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei der Durchführung des Bebauungsplans (nach § 4 c BauGB in Verbindung mit Nr. 3 b der Anlage) geht es um das Erkennen von unvorhersehbaren nachteiligen Umweltauswirkungen. Da Unvorhersehbares naturgemäß nicht vorhersehbar ist, liegt das Augenmerk insbesondere auf den in den Gutachten zum Umweltbericht angenommenen Prognosen.

Da verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der Festsetzungen des Bebauungsplans 06/17 nicht zu erwarten sind, kann für diesen B-Plan auf ein Monitoring verzichtet werden.

Die Überwachung der Durchführung der Kompensationsmaßnahmen obliegt der Gemeinde Schönefeld.

II.11. Festsetzungen zur Grünordnung zur Übernahme in den Bebauungsplan 06/17 „Erschließung Gymnasium“ der Gemeinde Schönefeld

II.11.1 Textliche Festsetzungen

II.11.1.1 Versickerung von Niederschlagswasser gem. § 9 Abs. 1 Nr. 14 / Nr. 20 BauGB i.V.m. § 54 Abs. 4 BbgWG

- Inhalt: Die Befestigung von Pkw-Stellplätzen sind in luft- und wasserdurchlässigem Aufbau herzustellen. Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen (wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen) sind unzulässig.
- Begründung: Die Festsetzung dient der Umsetzung der Vorgaben des § 54 Abs. 4 Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG), wonach anfallendes Niederschlagswasser ortsnah zu versickern ist, sofern keine Gefährdung des Grundwassers besteht und andere Belange nicht entgegenstehen. Durch den Verzicht auf wasser- und luftundurchlässige Befestigungen wird die natürliche Versickerungsfähigkeit des Bodens erhalten. Dies trägt zum Erhalt des natürlichen Wasserhaushalts, zur Grundwasserneubildung sowie zur Entlastung der öffentlichen Entwässerungssysteme bei.

II.11.1.2 Begrenzung der Versiegelung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

- Inhalt: Innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche dürfen maximal 11.409 m² dauerhaft versiegelt werden.
- Begründung: Die Begrenzung der zulässigen Versiegelungsfläche ist notwendig, um die Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt auf ein kompensationsrelevantes Maß zu beschränken. Die Straßenplanung ist so weit fortgeschritten, dass mit der Festsetzung die Realisierbarkeit der Straßenbauvorhaben nicht eingeschränkt wird. Ohne diese Festsetzung müsste die gesamte Straßenverkehrsfläche (mit einer Gesamtgröße von 14.261 m²) kompensationspflichtig gewertet werden, so dass bezüglich des Schutzgutes Boden 100 % statt 80 % der Fläche kompensationspflichtig wäre, was als unverhältnismäßig zu betrachten wäre.

II.11.1.3 Straßenbegrünung mit Straßenbaumpflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

- Inhalt 1: Innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche sind mindestens 35 großkronige Bäume auf der Verbindungsstraße zwischen Pestalozzistraße und Hans-Grade-Allee sowie mind. 25 großkronige Bäume auf der Pestalozzistraße (Mindestpflanzqualität Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Drahtballierung, Stammumfang 16-18 cm) gem. der Pflanzliste zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die Bäume sind in ausreichend große Grünstreifen (tatsächlicher Wurzelraum mindestens 2 x 2 m) zu setzen. Die Standorte der Einzelbäume richten sich nach den Erfordernissen der Ausführungsplanung.
- Inhalt 2: Auf den nichtversiegelten Flächen ist eine standortgerechte, artenreiche Saatgutmischung anzusäen und dauerhaft zu erhalten (Saatgutmischung Landschaftsrasen-Standard mit Kräutern RSM 7.1.2.)

Pflanzliste - Straßenbäume:

<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur i.S.</i>	Stiel-Eiche i.S.
<i>Tilia cordata i.S.</i>	Winter-Linde i.S.
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde

- **Begründung:** Bäume filtern die gas- und staubförmigen Emissionen, tragen zur Verbesserung der lufthygienischen Situation bei und prägen das Landschaftsbild positiv. Die Beschränkung der Artenauswahl ist erforderlich, damit ein einheitliches Erscheinungsbild für den Straßenraum hergestellt wird. Die Vorschrift zu Grünstreifen / Baumscheiben ist erforderlich, damit die Bäume gut mit Wasser und Nährstoffen versorgt werden und sich in ausreichendem Maße mit ihren Wurzeln im Boden verankern können. Die Begrünung und die Baumpflanzungen, als Aufwertung von Lebensraumfunktionen für Flora und Fauna, dienen der anteiligen Kompensation für den Biotopverlust und die Versiegelung.

II.11.1.4 Hinweise zum gesetzlichen Artenschutz

- **Inhalt 1:** Die Beräumung des Plangebiets darf nur in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden.
- **Inhalt 2:** Im öffentlichen Raum sind staubdichte, insektenfreundliche Leuchten mit warm- oder neutralweißer Lichtfarbe zu verwenden. Die Lichtabstrahlung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen.
- **Begründung:** Diese Maßnahme dient dem Schutz der besonders geschützten Tierarten, insbesondere brütender Vogelarten, deren Fortpflanzungsstätten andernfalls zerstört oder erheblich gestört würden. Weiterhin wird die Anlockung und Gefährdung lichtsensibler Insektenarten vermieden.

II.11.2 Hinweise zur planexternen Kompensation

Zur vollständigen Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft sind externe Maßnahmen durchzuführen. Die Maßnahmen werden zum Planentwurf festgelegt.

II.12. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Schönefeld beabsichtigt, die angepasste Erschließung für die geplanten Schulstandorte in der Ortslage Schönefeld mit dem Ausbau der Pestalozzistraße und der Verbindung zur Hans-Grade-Allee für den motorisierten und auch nicht motorisierten Verkehr planungsrechtlich über einen Bebauungsplan zu sichern.

II.12.1 Aktuelle Situation

Im Plangebiet ist überwiegend mit Geschiebelehm und -mergel zu rechnen. Es sind keine altlastenverdächtigen Flächen registriert. Der Grundwasserflurabstand beträgt mehr als 7 m, die Grundwasserempfindlichkeit gegenüber flächenhaften Verschmutzungen ist überwiegend hoch, die Grundwasserneubildungsrate als mittel einzustufen. Das Plangebiet liegt nicht in einer Trinkwasserschutzzone. Die großen benachbarten Offenlandflächen in der Umgebung wirken als Kaltluftentstehungsgebiet; die Austauschverhältnisse für Luftmassen sind generell günstig.

Das Plangebiet hat insgesamt eine eher untergeordnete Bedeutung für die biologische Vielfalt, da die Biotope überwiegend ruderal geprägt und durch die Straße vorbelastet sind. Von Bedeutung für die Tierwelt sind die ruderalen Biotope mit teils Gehölzaufwuchs im Osten/Süden des Plangebiets. Bis zur Hans-Grade-Allee/ Feuerwehr erstreckt sich artenarmes Intensivgrasland.

Das Landschaftsbild wird maßgeblich durch Offenlandstrukturen und die vorhandene Straße bestimmt.

Die lufthygienische Situation und Lärmbelastung im Plangebiet werden wesentlich durch den Bahn- und Flugverkehr sowie durch den Straßenverkehr geprägt.

Das Plangebiet ist kein Bestandteil eines eingetragenen Bodendenkmals.

II.12.2 Umweltauswirkungen der geplanten Vorhaben

Die Umweltauswirkungen, die der Bebauungsplan planrechtlich vorbereitet, sind trotz der bestehenden Vorbelastung durch die asphaltierte Pestalozzistraße, die Wege und die mit Schotter verdichteten PKW-Abstellflächen sowie Lagerflächen für alle Schutzgüter erheblich.

Die zusätzliche Versiegelung in Höhe von ca. 0,9 ha führt zum vollständigen Verlust der Bodenfunktionen mit negativen Auswirkungen auf das lokale Klima und den Wasserhaushalt. Durch die Vor-Ort-Versickerung verbleiben für den Landschaftswasserhaushalt keine negativen Auswirkungen.

Hinsichtlich der Inanspruchnahme von Intensivgrasland und Ruderalvegetation ist eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit anzunehmen. Für Gehölzflächen ist eine hohe Empfindlichkeit anzunehmen.

Die Herstellung bzw. Erweiterung der Verkehrsflächen werden im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets zwar optisch wahrnehmbar sein, jedoch werden sie durch straßenbegleitende Baumreihen eingegrünt. Zur Minderung des Eingriffes in das Landschaftsbild sind insgesamt 60 Baumpflanzungen entlang der Straßen vorgesehen.

Auswirkungen auf Tierarten des Anhangs IV der europäischen FFH- (Fauna-Flora-Habitat-) Richtlinie und Vogelarten nach Artikel 1 der europäischen Vogelschutzrichtlinie) werden im weiteren Verfahren geprüft. Faunistische Erhebungen sind derzeit in Durchführung.

II.12.3 Eingriffe in Natur und Landschaft

Durch die zulässigen Straßenbauvorhaben, die durch den Bebauungsplan ermöglicht werden, findet insbesondere für die Schutzgüter Boden und Biotope ein erheblicher Eingriff in Natur und Landschaft statt.

Die eingriffsrelevante Überbauung und Versiegelung kann um insgesamt 0,9 ha zunehmen und geht mit dem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen sowie der Minderung der Grundwasserneubildung einher. Die aktuellen Lebensräume können vollständig in Anspruch genommen werden; betroffen sind 10.585 m² Intensivgrasland, ruderale Wiesen und Landreitgrasflure in artenarmer Ausprägung sowie 807 m² Laubgebüsche.

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden und für den Biotopverlust kann anteilig durch Baumpflanzungen und Straßenbegleitgrün im Plangebiet kompensiert werden. Es verbleibt ein externer Bedarf von mind. 8.000 m². Die genauen Erfordernisse und Maßnahmen werden zum Planentwurf gemeinsam mit den Ergebnissen zum Artenschutz eruiert.

Die verminderte Grundwasserneubildung kann durch Rückhalte- und Versickerungsmaßnahmen im Plangebiet (Grünstreifen mit Versickerungsmulden und Baumpflanzungen) ausgeglichen werden, so dass der lokale Landschaftswasserhaushalt nachhaltig stabil bleibt.

Das Landschaftsbild erfährt insbesondere durch die Straßenbegrünung eine Aufwertung im Vergleich zur aktuellen Situation.

Zusammenfassend sind die naturschutzrechtlichen Eingriffe ersetzbar und können durch die empfohlenen Maßnahmen kompensiert werden.

II.13. Quellenverzeichnis

II.13.1 Literatur

- AHNER / BREHM, Ingenieur und Sachverständigenbüro 2006: Landschaftsplan Entwurf der Gemeinde Schönefeld vom 05.10.2006.
- HOFMANN, G. & U. POMMER 2005: Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriften Band XXIV. Hrsg.: Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg und Landesforstanstalt Eberswalde, Potsdam.
- KÜHN, D.; BOHL, ST.; SCHULTZ-STERNBERG, R. 2004: Ausweisung potenzieller Retentionsflächen auf der Basis der Bodenübersichtskarte 1: 300 000 am Beispiel des Bundeslandes Brandenburg.- In: Beitr. Forstwirtsch. U. Landsch.ökol. 38, H. 1, S. 8-13.
- LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (LBGR) 2006: Karte der oberflächennahen Hydrogeologie (HYK 50-1) von Brandenburg Stand 3/2006, <http://www.geo.brandenburg.de/hyk50>.
- LANDESAMT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (Hrsg.) 1997: Bodengeologische Karte des Landes Brandenburg. Maßstab 1:50.000.
- LANDESAMT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (LGRB) in Zusammenarbeit mit SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELTSCHUTZ (SENSTADTUM) Berlin Abt. IV (Hrsg.) 1995: Geologische Übersichtskarte von Berlin und Umgebung 1:100.000.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG(LUA) 2005: Biotopkartierung Brandenburg, Kartierungsanleitung, UNZE Verlagsgesellschaft mbH, Potsdam.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUV) 2009: Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). Stand April 2009.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG 2001: Landschaftsprogramm Brandenburg.
- RISTOW, M., A. HERRMANN, H. ILLIG, H.-C. KLÄGE, G. KLEMM, V. KUMMER, B. MACHATZI, S. RÄTZEL, R. SCHWARZ, F. ZIMMERMANN (Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg) 2006: Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Heft 4 (15) (Beilage), 163 S.
- SCHOLZ, E., 1962: Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs, Potsdam.
- UBB UMWELTVORHABEN DR. KLAUS MÖLLER GmbH 2010: Niederschlagswasserkonzept für die Gemeinde Schönefeld unter besonderer Berücksichtigung des Ortsteiles Großziethen. Bearb.: Susanne Pfahl, i.A. der Gemeinde Schönefeld.

II.13.2 Rechtsgrundlagen

- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschmissionen – vom 19. August 1970 (Beil. zum BAnz. Nr. 160).
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394).
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) vom 15. November 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 39]), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. September 2023 (GVBl.I/23, [Nr. 18]).
- Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) in der Fassung vom 21. Januar 2013 (GVBl. I, Nr. 3), zuletzt geändert durch Art. 19 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.11).
- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung vom 02.03.2012 (GVBl. I/ Nr. 20), zuletzt geändert durch Artikel 29 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.14).

- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716).
- Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 235).
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).
- Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zum Vollzug von § 40 des Bundesnaturschutzgesetzes - Gebietseigene Gehölze (Gehölzerlass Brandenburg) vom 15. Juli 2024 (ABl./24, [Nr. 31], S.667).
- Ersatzbaustoffverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 186), geändert durch Art. 1 V v. 13.7.2023 I Nr. 186
- Gemeinsamer Erlass der Ministerien für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung und des Ministeriums für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr "Bauleitplanung und Landschaftsplanung" vom 29. April 1997 (ABl. S. 410).
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409).
- Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz- BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl. I/04, Nr. 09, S.215), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.9)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225, Nr. 340).
- Leitlinie des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie) vom 16. April 2014, geändert durch Erlass des MLUK vom 17. September 2021 (ABl./21, [Nr. 40], S.779).
- Neununddreißigste BImSchV (2010): Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV). BGBl I, Nr. 40, S. 1065-1104 vom 05.08.2010, geändert durch Artikel 112 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie).
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie).
- Verordnung des Landkreises Dahme-Spreewald zum Schutz von Bäumen und Hecken (Baumschutzverordnung - BaumSchV LDS) vom 28. September 2022.
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990, geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334).
- Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).

Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchVO) vom 16.02.2005, die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

II.14. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Bebauungsplans 06/17 der Gemeinde Schönefeld, Wieferig & Suntrop, Stand 06.01.2025	7
Abb. 2: Verkehrsplanung (PST GmbH, Dez. 2024)	8
Abb. 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan 2. Änderung (Stand: 01/2018)	17
Abb. 4: Ausschnitt Landschaftsplans, AHNER / BREHM 2006).....	18
Abb. 5: Bebauungsplan 06/17 „Erschließung Gymnasium“ mit Überlagerung des Bebauungsplans 01/09 "Feuer- und Rettungswache"	18
Abb. 6: Regenwasserbewirtschaftungskonzept, Ausschnitt Schönefeld Nord (Quelle: UBB 2010).....	19
Abb. 7: Geologische Karte 1:25 000 © Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe	22
Abb. 8: Ausschnitt aus der Klimakarte des Landschaftsplanes Schönefeld (AHNER/BREHM 2006)	25
Abb. 9: Intensivgrasland – Blick nach Süden (Rodorff 2025)	26
Abb. 10: Ruderale Wiese mit Goldruten-Aspekt – Blick in Richtung Norden (RODORFF 2017)	26

II.15. Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Flächennutzungen / aktueller Versiegelungsgrad im Geltungsbereich des B-Plans 06/17	23
Tab. 2: Flächenanteile der Biotope im Plangebiet	27
Tab. 3: Kompensationsfaktoren und -erfordernisse	39

II.16. Anhänge

ANHANG: Karte Biotope