



Gemeinde Schönfeld

Umweltbericht zur Änderung des Flächennutzungsplans

Vorentwurf
Juli 2026

Impressum

Auftraggeber: **Gemeinde Schönefeld**
Dezernat II – Bau- und Investorenservice
Baurecht und Planung
Hans-Grade-Allee 11
12529 Schönefeld
Fon: 030 536720-201
Fax: 033843 627 – 89
Email: bauleitplanung@gemeinde-schoenefeld.de

Ansprechpartner:

Herr Kuprat

Verfasser: **FUGMANN JANOTTA PARTNER** PartG mbB
Landschaftsarchitektur | Landschaftsplanung | Stadtplanung

Belziger Str. 25
10823 Berlin
T +49(0)30.2000976-12
F +49(0)30.2000976-99
Email: buero@fjp.berlin

Bearbeitung:

Helge Herbst
Flöri Däublin
Helena Weber
Lennart Nesselhut
Ralf Wegner

in Kooperation mit: **Gruppe Planwerk GmbH**

Uhlandstraße 97
10715 Berlin
Fon: +49(0)30.889 163 9-0
Email: mail@gruppeplanwerk.de

Bearbeitung:

Christin Parz
Benedikt Schröter

Vorentwurf Juli 2026

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Inhalte der Umweltprüfung	1
1.2	Methode der Umweltprüfung	2
1.2.1	Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades bzw. der Erheblichkeit der nachteiligen Umweltauswirkungen der Planung	2
1.2.2	Methode der Ersteinschätzung potenzieller nachteiliger Umweltauswirkungen	5
1.2.3	Eingriffsbewertung und -bilanzierung	5
1.3	Inhalte und Ziele des FNP	5
1.4	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und deren Berücksichtigung im Flächennutzungsplan	6
1.4.1	Fachgesetze, Verordnungen und sonstige Vorschriften	6
1.4.2	Fachplanungen	10
1.4.3	Schutzgebiete	10
1.4.4	Land- und Forstwirtschaft	10
1.4.5	Trinkwasserschutz	10
1.4.6	Bergbau	10
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	11
2.1	Prüfgegenstand der Umweltprüfung	11
2.2	Überblick über Natur und Landschaft	14
2.3	Schutzgut Boden / Fläche	19
2.3.1	Schutzgut Boden	19
2.3.2	Schutzgut Fläche	21
2.4	Schutzgut Wasser	22
2.4.1	Oberflächengewässer	22
2.4.2	Grundwasser	23
2.5	Schutzgut Luft und Klima	25
2.5.1	Bestand	25
2.5.2	Vorbelastungen	26
2.5.3	Auswirkungen durch die Planung	27
2.6	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	27
2.6.1	Bestand	27
2.6.2	Vorbelastungen	29

2.6.3	Auswirkungen durch die Planung	29
2.6.4	Überschlägige Einschätzung artenschutzrechtlicher Belange	29
2.7	Schutzgut Landschaft	30
2.7.1	Bestand	30
2.7.2	Vorbelastungen	30
2.7.3	Auswirkungen durch die Planung	31
2.8	Schutzgut Mensch insbesondere menschliche Gesundheit	31
2.8.1	Bestand	31
2.8.2	Vorbelastungen	32
2.8.3	Auswirkungen durch die Planung	32
2.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	32
2.9.1	Bestand	32
2.9.2	Vorbelastungen	32
2.9.3	Auswirkungen durch die Planung	32
2.10	Auswirkungen der Planung auf Schutzgebiete und -objekte	33
2.11	Wechselwirkungen	33
2.12	Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen	33
2.13	Vermeidung und Minderung durch planerische Optimierung	33
2.14	Zusammenfassung der überschlägigen Konfliktermittlung auf Ebene des Vorentwurfs	33
3	Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes	35
3.1	Entwicklung bei Durchführung der Planung	35
3.2	Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	35
4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	36
4.1	Schutzgüter Boden und Wasser	36
4.2	Schutzgut Luft und Klima	36
4.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	36
4.4	Schutzgut Landschaft	36
4.5	Schutzgut Mensch insbesondere menschliche Gesundheit	36
4.6	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	36
4.7	Ermittlung des Kompensationsbedarfs und Gegenüberstellung zum Kompensationspotenzial	36

4.7.1	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	36
4.7.2	Zusammenstellung des Kompensationspotenzials	36
4.7.3	Gegenüberstellung von Kompensationsbedarf und Kompensationspotenzial	36
4.8	Ausgleichsbedarf nach Bundes- / Landeswaldgesetz	36
5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	36
6	Angaben zum Verfahren und zur Methode	36
6.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung	37
6.2	Hindernisse und Schwierigkeiten, technische Lücken, fehlende Kenntnisse	37
6.3	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen des FNP	37
6.4	Allgemein verständliche Zusammenfassung	37
7	Quellenverzeichnis	37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ordinale Wertskala der Umweltauswirkungen	2
Abbildung 2: Matrix zur Ermittlung der Umweltauswirkungen	3
Abbildung 3: Matrix zur Gesamtbeurteilung	4

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Prüfflächen FNP Schönefeld 2026	11
Tabelle 2: Geschützte Biotoptypen im Plangebiet	28
Tabelle 3: Zusammenfassung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	35

1 Einleitung

Die Gemeinde Schönefeld grenzt an den Südosten Berlins und bildet den nördlichsten Teil des Landkreises Dahme-Spreewald im Bundesland Brandenburg. Südwestlich grenzt die Gemeinde Blankenfelde-Mahlow an, direkt südlich die Stadt Mittenwalde und im Osten sind es die Gemeinden Schulzendorf und Zeuthen. Die Gemeinde Schönefeld umfasst sechs Ortsteile. Namentlich sind das Großziethen, Waßmannsdorf, Selchow, Schönefeld, Waltersdorf und Kiekebusch.

In der Gemeinde Schönefeld wohnten zum Zeitpunkt der Bearbeitung insgesamt 20.070 amtlich registrierte Einwohnende auf einer Fläche von 8.162 ha.

Der vorliegende Vorentwurf des Umweltberichtes zur 5. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Schönefeld wurde im Juli 2026 zusammengestellt.

Integrierte Umweltprüfung

Im Rahmen der Flächennutzungsplanung wird gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt und gemäß § 2a BauGB ein Umweltbericht erstellt. Die Umweltprüfung führt alle umweltrelevanten Belange zusammen und legt sie in Form des Umweltberichtes den Behörden und der Öffentlichkeit zur Stellungnahme vor. In einer Umwelterklärung wird im Rahmen der Bekanntmachung des FNP dargelegt, inwieweit diese Anregungen Eingang in die Planung gefunden haben. Im Rahmen der Umweltüberwachung trägt die Gemeinde nach Abschluss des Planverfahrens dafür Sorge, dass unvorhersehbare nachteilige Umweltauswirkungen frühzeitig erkannt werden, um geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Die frühzeitige Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 i.V.m. § 3 Abs. 1 BauGB dient u. A. dazu, die Behörden insbesondere dazu aufzufordern, Stellungnahmen im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung abzugeben. Weiteres Ziel ist es, die vorliegenden und bereits verarbeiteten Umweltinformationen mit Detailwissen zu ergänzen und zu vervollständigen.

Nach Abs. 1 Satz 2 der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sind bei der Festlegung des Untersuchungsumfangs und Detaillierungsgrades Zumutbarkeits- und Verhältnismäßigkeitsgesichtspunkte zu berücksichtigen. In der praktischen Handhabung soll sich durch die integrierte Umweltprüfung grundsätzlich kein zusätzlicher Verfahrensaufwand ergeben.

Der Umweltbericht hat die Aufgabe, die Umweltauswirkungen konzentriert darzustellen. Sowohl in der Bestandsdarstellung als auch bei der Beschreibung und der Bewertung der Umweltauswirkungen ist es nicht erforderlich, dass jede Darstellung und Festsetzung mit all ihren denkbaren Umweltauswirkungen ermittelt, dargestellt und bewertet werden. Hier sind nur die nach Lage der Dinge abwägungserheblichen Umweltauswirkungen darzustellen und zu bewerten.

1.1 Inhalte der Umweltprüfung

Im Umweltbericht müssen die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden (§ 2 Absatz 4 BauGB). Das Ergebnis des Umweltberichts ist in der Umweltprüfung zu berücksichtigen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung (§ 2 a BauGB). Der Inhalt der Umweltprüfung richtet sich nach den Anforderungen des Baugesetzbuches (§ 1 Absatz 6 Nr. 7 sowie § 2 Absatz 4, § 2a und die Anlage 1 BauGB). Die Umweltprüfung bezieht sich auf die in § 1 Absatz 6 Nr. 7 BauGB genannten Untersuchungsgegenstände. Diese sind insbesondere:

- a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie auf die Landschaft und auf die biologische Vielfalt
- b. die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)

- c. umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- d. umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- e. Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern
- f. die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- g. die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts
- h. die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden
- i. die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c, und d
- j. unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

1.2 Methode der Umweltprüfung

1.2.1 Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades bzw. der Erheblichkeit der nachteiligen Umweltauswirkungen der Planung

Im vorliegenden **Vorentwurf** des Umweltberichtes wird eine Ersteinschätzung zu den voraussichtlichen nachteiligen Umweltauswirkungen in den beigefügten Steckbriefen gegeben.

Im späteren **Entwurf** des Umweltberichtes soll die Bearbeitung der Umweltprüfung nach der im Folgenden vorgestellten Methode bearbeitet werden.

Die Methode der Umweltprognose zur Ermittlung der erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen der Planflächen des FNP lehnt sich an die Arbeiten von HAGE + HOPPENSTEDT¹ aus dem Jahr 2019 an.

Dabei werden zunächst die einzelnen Schutzgüter betrachtet. Die Bewertungen aus der Bestandsanalyse werden überlagert mit den potenziellen Beeinträchtigungen der Planung, die vor allem durch die vorgesehene Intensität der Flächeninanspruchnahme hervorgerufen werden. Im Ergebnis steht eine gutachterliche Einordnung der Umweltauswirkungen, die mit einer vierstufigen ordinalen Werteskala zum Ausdruck gebracht wird:

von dem Vorhaben / der Planfläche gehen bei Umsetzung voraussichtlich

	erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut aus
	nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut aus
	keine bzw. geringe nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut aus
	positive Umweltauswirkungen auf das Schutzgut aus

Abbildung 1: Ordinale Werteskala der Umweltauswirkungen

Die nachfolgende Matrix zur Detailermittlung der Umweltauswirkungen stellt dabei eine Orientierung dar. Je nach Einzelfall sind die Ergebnisse gutachterlich zu konkretisieren und beschreibend einzuordnen.

¹ HAGE + HOPPENSTEDT: Umweltbericht zum FNP 2030 NVK Karlsruhe Nov. 2019

Matrix Umweltauswirkungen		Belastungsintensität durch Vorhaben/Planflächen des FNP					
Bedeutung Schutzgut		++	+	○	-	--	entlastend
sehr hoch	++						
hoch	+						
mittel	○						
gering	-						
sehr gering	--						

Abbildung 2: Matrix zur Ermittlung der Umweltauswirkungen

In einem daran anschließenden Arbeitsschritt werden die sektoralen, schutzgutbezogenen Bewertungen der Umweltauswirkungen in einer Gesamtschau betrachtet, mit dem Maßnahmenpotenzial für Vermeidung und Verminderung verknüpft und im Zusammenhang mit dem dann noch erforderlichen Kompensationsumfang gestellt.

Das Resultat ist eine Gesamtbeurteilung der Planflächen hinsichtlich ihrer Eignung die vorgesehenen Bauvorhaben und Nutzungen mit möglichst geringen Umweltauswirkungen realisieren zu können bzw. die Konfliktrichtigkeit mit den Umweltbelangen, die durch die Realisierung der Bauvorhaben und Nutzungen zu erwarten sind.

Die nachfolgende Matrix zur Gesamtbeurteilung bildet den Rahmen zur gutachterlichen Bewertung der Planflächen im Kontext aller betrachteten Aspekte.

Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter							V	K	Gesamtbeurteilung
							+	+	geeignete Fläche
							+	+	
							+	+	
							+	+	bedingt geeignete Fläche
							+	+	
							+	+	
							○	○	konfliktreiche Fläche
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	sehr konfliktreiche Fläche
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	
							○	○	

Die Realisierung von **V**ermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie von **K**ompensationsmaßnahmen ist

➕ kurzfristig und gleichartig möglich

○ ist mittelfristig und gleichwertig möglich

Abbildung 3: Matrix zur Gesamtbeurteilung

1.2.2 Methode der Ersteinschätzung potenzieller nachteiliger Umweltauswirkungen

Die Ersteinschätzung potenzieller nachteiliger Umweltauswirkungen für die 33 zu prüfenden Planflächen erfolgt als gutachterliche Einordnung vor dem Hintergrund langjähriger Erfahrung bei der Bearbeitung und Beurteilung vergleichbarer Vorhaben auf der Ebene der Flächennutzungsplanung.

Hierzu wurden in einem ersten Schritt Grundlagen zu den Natur- und Schutzgütern zusammengetragen und in einer Kurzanzeige hinsichtlich ihrer prägenden Aussagen zum naturräumlichen Charakter einer Planfläche stichwortartig in Steckbriefen aufgeführt. Aspekte mit herausgehobener Bedeutung werden dabei durch Fettdruck herausgestellt.

Daran anschließend wird aufgezeigt, in welchen Schutzgutbereichen durch die geplante Nutzung nachteilige Umweltbeeinträchtigungen zu erwarten sein können. Abschließend wird in der Ersteinschätzung eine Gesamtlächenbeurteilung gegeben, mit der die mögliche Konfliktrichtigkeit der einzelnen Vorhaben aufgezeigt wird.

1.2.3 Eingriffsbewertung und -bilanzierung

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

1.3 Inhalte und Ziele des FNP

Der Flächennutzungsplan (FNP) stellt für die Gemeinde Schönefeld die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinden in den Grundzügen dar (vgl. § 5 BauGB). Die Planzeichnung des Flächennutzungsplans weist die geplante zukünftige Nutzung des Stadtgebiets im Maßstab 1:10.000 auf Grundlage der digitalen Topographischen Karte 1:10.000 (DTK 10) in den Grundzügen aus. Die Grundkarte zeigt keine Eigentumsgrenzen. **Der Flächennutzungsplan ist als vorbereiteter Bauleitplan grundsätzlich nicht parzellenscharf.** Gemäß § 5 Abs. 5 BauGB wird dem Flächennutzungsplan eine Begründung mit den Angaben nach § 2a beigelegt. Die wichtigsten Inhalte der Planzeichnung sind:

- die Abgrenzung der Bauflächen gegeneinander und gegen die Grün-, Wald-, Landwirtschafts- und Wasserflächen
- die allgemeine Art der baulichen Nutzung,
- die Hauptnetze des Straßen- und Schienenverkehrs durch Linien
- die Zweckbestimmung von Flächen und Standorten durch Symbole

Der Darstellungsumfang von Flächennutzungsplänen bestimmt sich nach den Erfordernissen der planerischen Konzeption der Stadt und ist im Baugesetzbuch (BauGB) nicht abschließend geregelt.

Für die Bewertung der voraussichtlich erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des FNP sind die vom Bestand abweichenden Planflächen von besonderer Bedeutung. Vom Bestand abweichende Flächenausweisungen des FNP, von denen voraussichtlich negative Auswirkungen auf die Umwelt ausgehen, können im Wesentlichen in zwei Kategorien unterteilt werden: Potenzialflächen, die eine Bebauung von Flächen am Siedlungsrand und in der freien Landschaft und damit im Außenbereich vorbereiten und somit häufig die Zersiedelung der offenen Landschaft vorantreiben, und Innenverdichtungsflächen, die eine Bebauung von Flächen innerhalb von Siedlungen vorbereiten und so dem Ziel der Innenentwicklung vor Außenentwicklung gerecht werden. Die auf den Potenzialflächen vorgesehenen Festsetzungen des FNP werden im Folgenden eingehender auf ihre Auswirkungen auf die Umwelt untersucht. Hierzu werden die Flächen mit Nutzungsänderung zusammenfassend als „vom Bestand abweichende Planflächen“ oder auch kurz „Planflächen“ bezeichnet.

Abweichend vom Bestand weist der Vorentwurf zum FNP der Gemeinde Schönefeld in der hier vorgelegten Fassung 33 Prüflflächen aus, darunter 8 Wohnbauflächen, 12 gewerbliche Bauflächen

chen, 8 gemischte Bauflächen, 2 Gemeinbedarfsflächen, 1 überörtliche Straßenverkehrsfläche und 2 Sondergebiete.

Durch alle Flächenausweisungen werden potenziell nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt ermöglicht, vor allem da alle Flächen Versiegelungen auf vormals unversiegelten (oder nur zum Teil versiegelten) Flächen verursachen. In den beigefügten Steckbriefen zum Umweltbericht sind die vom Bestand abweichenden Planflächen einer Ersteinschätzung hinsichtlich möglicher nachteiliger Umweltauswirkungen.

Die **Karten 1, 2 und 3 im Anhang** zeigen darüber hinaus die Lage der vom Bestand abweichenden Planflächen im Gemeindegebiet. Die Karten zeigen zusätzlich wesentliche Teilaspekte der gem. BauGB zu behandelnden Schutzgüter.

1.4 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und deren Berücksichtigung im Flächennutzungsplan

1.4.1 Fachgesetze, Verordnungen und sonstige Vorschriften

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG)

Ziele

Als grundsätzliche Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege nennt § 1 Abs. 1 BNatSchG:

Natur und Landschaft sind [...] im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] so zu schützen, dass

- die biologische Vielfalt,
- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

§ 1 Abs. 2-6 konkretisieren diese Ziele hinsichtlich Arten- und Biotopschutz, Boden-, Gewässer- und Klimaschutz, Sicherung von historisch gewachsenen Kulturlandschaften, Sicherstellung von siedlungsnahen Freiräumen sowie großflächig unzerschnittenen Landschaftsräumen.

Konkrete Regelungen finden sich im BNatSchG sowie konkretisiert im BbgNatSchAG unter anderem zu den Themen Vermeidung, Ausgleich und Ersatz von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Rahmen der Eingriffsregelung (§ 13 ff. BNatSchG und § 6 ff. BbgNatSchAG), Ausweisung von Schutzgebieten (§ 20 ff. BNatSchG, § 8 ff. BbgNatSchAG) sowie Schutz von Arten und Biotopen (§ 30, § 37 ff. BNatSchG, § 18 BbgNatSchAG) und besondere Tier- und Pflanzenschutz (§ 44 BNatSchG).

Die weiter unten beschriebenen Planwerke der Landschaftsplanung finden in den Naturschutzgesetzen ebenfalls ihre rechtliche Grundlage.

Berücksichtigung der Ziele im FNP

Die Erarbeitung des FNP erfolgte im engen Austausch mit der Aufstellung des Landschaftsplanes für die Gemeinde Schönefeld und den Ergebnissen der Umweltprüfung. Bei der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Schönefeld haben die Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege wie folgt Berücksichtigung gefunden:

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)

Ziele

Ziele der Rechtsgrundlagen zum Bodenschutz sind im Wesentlichen die Sicherung oder Wiederherstellung der Boden-Funktionen, durch das Abwehren schädlicher Veränderungen, die Sanierung von Altlasten, die Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen (§ 1 BBodSchG) sowie die Feststellung von Maßnahme-, Prüf- und Vorsorgewerten zur Beurteilung von Bodenbelastungen und Nutzungsverträglichkeiten (BBodSchV).

Berücksichtigung der Ziele im FNP

Bei der Aufstellung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Schönefeld haben die Ziele und Regelungen des Bodenschutzes wie folgt Berücksichtigung gefunden:

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)

Ziele

Ziele des Wasserhaushaltsgesetzes, konkretisiert für Brandenburg in § 1 BbgWG, sind der Schutz des Trinkwassers, der Schutz der Qualität und Vielfalt der Oberflächengewässer, der Schutz der Gewässerufer, Schutz vor Verunreinigung der Gewässer sowie der Erhalt des Wassersrückhaltevermögens. Darüber hinaus gelten Regelungen für den Hochwasserschutz. Eine konkrete flächenbezogene Regelung des Wassergesetzes ist die Einhaltung eines 10 m breiten Gewässerrandstreifens bei Gewässern I. Ordnung und 5 m bei Gewässern II. Ordnung, in dem u.a. keine Grünlandumwandlung oder Gehölzentfernungen durchgeführt werden dürfen und die Errichtung von baulichen Anlagen in der Regel ausgeschlossen ist (§ 87 BbgWG).

Die Gewässerschutzpolitik der europäischen Gemeinschaft hat seit Ende des Jahres 2000 ein neues Fundament: die Richtlinie 2000/60/EG, mit vollständigem Namen „Richtlinie des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik“, kurz Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Unter ihrem Dach wird der europäische Gewässerschutz vereinheitlicht und transparenter und schafft einen umfassenden Rechtsrahmen für den Gewässerschutz in Europa. Vordringliches Qualitätsziel der WRRL ist der „gute ökologische Zustand“ für alle Gewässer innerhalb der EU. Auf der Grundlage von Bestandsaufnahmen und Überwachungen soll mit Hilfe von Maßnahmenprogrammen und Bewirtschaftungsplänen der „gute ökologische Zustand“ der Gewässer bis 2027 erreicht werden. Außerdem darf sich durch das Verschlechterungsverbot der genannte Zustand von Oberflächen- und Grundwasser nicht verschlechtern. Dies ist insbesondere dann relevant, wenn Vorhaben an Gewässern stattfinden oder der Wasserhaushalt von Grund- und Oberflächenwasser erhebliche negative Auswirkungen erwarten lassen.

Berücksichtigung der Ziele im FNP

Bei der Aufstellung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Schönefeld haben die Ziele und Regelungen des Wasserrechtes wie folgt Berücksichtigung gefunden:

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), TA-Lärm, DIN 18005, BImSchV mit Richtwerten zu Lärmschutz bei Sport- und Freizeitanlagen, Verkehrslärm und Immissionswerten für Schadstoffe

Ziele

Zweck aller immissionsschutzrechtlichen Regelungen ist der Schutz von Menschen, Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, der Atmosphäre sowie Kultur- und Sachgütern vor schädlichen Umweltauswirkungen sowie die Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Als Im-

missionen gelten gemäß § 3 BImSchG Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen. Gemäß § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen, zu denen der Flächennutzungsplan gehört, die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Immissionen sowie Auswirkungen durch schwere Unfälle auf Wohngebiete sowie sonstige schutzbedürftige Gebiete vermieden werden (Trennungsgebot).

Insbesondere kann der FNP die Erfüllung der Verpflichtung aus § 22 BImSchG, nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, vorbereiten.

Zur Bestimmung und Einhaltung bestimmter Grenz- und Richtwerte für Luft- und Lärmimmissionen, von Abstandswerten zu sensiblen Nutzungen sowie zu Vorgaben für bestimmte Planungen wurden verschiedene Rechtsverordnungen und technische Regelwerke erlassen.

Das Beiblatt 1 zur DIN 18005 enthält schalltechnische Orientierungswerte für die schalltechnische Beurteilung und die städtebauliche Planung.

- TA-Lärm 1998 weist Immissionsrichtwerte für Anlagen aus dem BImSchG auf,
- 16. BImSchV: Verkehrslärmschutzverordnung,
- 18. BImSchV: Sportanlagenlärmschutzverordnung,
- die LAI-Freizeit-Lärm-Richtlinie bietet immissionsschutzrechtliche Bewertungsgrundlagen für den Anwendungsbereich des Freizeitlärms,
- 34. BImSchV beinhaltet Vorschriften und Festlegungen zur Lärmkartierung,
- 39. BImSchV über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen.

Berücksichtigung der Ziele im FNP

Bei der Aufstellung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Schönefeld haben die Ziele und Regelungen des Immissionsschutzrechtes wie folgt Berücksichtigung gefunden:

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG)

Ziele

Zweck dieses Gesetzes ist es, im besonderen Bewusstsein der Bedeutung des Waldes für die Allgemeinheit, den Wald wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Tier- und Pflanzenwelt, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die natürlichen Bodenfunktionen, als Lebens- und Bildungsraum, das Landschaftsbild und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) sowie wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehrern und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern. Zusätzlich zielt das Waldgesetz des Landes Brandenburg darauf ab, die Forstwirtschaft zu fördern, zur Entwicklung des ländlichen Raumes beizutragen sowie den Waldbesitzer bei der Erfüllung seiner Aufgaben nach diesem Gesetz zu unterstützen. Außerdem soll es einen Ausgleich zwischen den Interessen der Allgemeinheit und den Belangen der Waldbesitzer herbeiführen.

Wesentliche Regelungen des Waldgesetzes umfassen Folgendes:

- Wald darf nur mit Genehmigung der unteren Forstbehörde in eine andere Nutzungsart zeitweilig oder dauernd umgewandelt werden.
- Die nachteiligen Wirkungen einer Umwandlung für die Schutz- oder Erholungsfunktion des Waldes sind auszugleichen.
- Die Genehmigung ist zu versagen, wenn die Umwandlung mit den Zielen der Raumordnung nicht vereinbar ist.
- Die Genehmigung soll versagt werden, wenn die Erhaltung des Waldes überwiegend im öffentlichen Interesse liegt, insbesondere wenn der Wald örtlich einen geringen Flächenanteil

hat, für die forstwirtschaftliche Erzeugung, für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder für die Erholung der Bevölkerung von wesentlicher Bedeutung ist.

Beachtung von Schutzwäldern

Der Waldschutz nach Landeswaldgesetz gilt auch im Innenbereich nach § 34 BauGB. Das Verfahren zur dauerhaften oder zeitweiligen Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart wird in der Verwaltungsvorschrift zu § 8 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (VV § 8 LWaldG, MLUV) geregelt. Daraus ergeben sich qualitative und quantitative Anforderungen an einen Waldausgleich oder an eine monetäre Waldabgabe.

Berücksichtigung der Ziele im FNP

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG)

Ziele

Nach § 1 des Gesetzes sind Denkmale als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg zu schützen, zu erhalten, zu pflegen und zu erforschen. Denkmale sind Sachen, Mehrheiten von Sachen oder Teile von Sachen, an deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, wissenschaftlichen, technischen, künstlerischen, städtebaulichen oder volkskundlichen Bedeutung ein öffentliches Interesse besteht. Dabei wird in Baudenkmalen, technische Denkmale, Gartendenkmale, Denkmalbereiche und Bodendenkmale unterschieden. Auch die Umgebung von Denkmalen kann unter Schutz stehen (§ 2 BbgDSchG).

In § 1 BauGB, Abs. 6 wird u.a. darauf hingewiesen, dass bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere "die Belange [...] des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege [sowie] die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung" zu berücksichtigen sind.

Berücksichtigung der Ziele im FNP

Bei der Aufstellung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Schönefeld haben die Ziele und Regelungen des Denkmalschutzes wie folgt Berücksichtigung gefunden:

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

Baugesetzbuch (BauGB)

Ziele

Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten und dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln (§ 1 Abs. 5 BauGB).

Die ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz nach § 1a Abs. 2 BauGB fordern den sparsamen Umgang mit Grund und Boden durch die Verringerung zusätzlicher Flächeninanspruchnahme (Bodenschutzklausel). Die Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich voraussichtlich erheblicher nachteiliger Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die durch Eingriffe, die im Zuge der Aufstellung des Bauleitplans zu erwarten sind, sollen in den Plänen dargestellt, durch Festsetzungen beschrieben und in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 berücksichtigt werden.

Als Belange des Umweltschutzes sind in den Bauleitplänen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 die gängigen Schutzgüter des BNatSchG ergänzt um die Schutzgüter Fläche, Mensch, Kulturelles Erbe, der Emissionen und Immissionen, der erneuerbaren Energien, der Unfälle und Katastrophen sowie der Wechselwirkungen zu berücksichtigen. Aspekte des Immissionsschutzes und der Energieeffizienz sowie Darstellungen von Fachplänen wie der Landschaftsplanung zählen dazu.

Berücksichtigung der Ziele im FNP

Bei der Aufstellung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Schönefeld haben die Ziele und Regelungen des Bodenschutzrechtes wie folgt Berücksichtigung gefunden:

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

1.4.2 Fachplanungen

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

1.4.3 Schutzgebiete

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

1.4.4 Land- und Forstwirtschaft

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

1.4.5 Trinkwasserschutz

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

1.4.6 Bergbau

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Im Folgenden werden der Umweltzustand und die besonderen Umweltmerkmale der einzelnen Schutzgüter im Plangebiet übersichtartig beschrieben. Zunächst werden die Umweltmerkmale der einzelnen Schutzgüter für das gesamte Untersuchungsgebiet beschrieben und im Anschluss auf den Siedlungsraum konkretisiert, da sich dort die Planflächen befinden. Die Beschreibung erfolgt anhand des Ist-Zustands, der Vorbelastungen und der Empfindlichkeit der Schutzgüter und nimmt Bezug auf die zu erwartenden Umweltauswirkungen bei Durchführung der im Flächennutzungsplan vorbereiteten Planungen. In der Bewertung der Schutzgüter werden die mit den Planungen verbundenen Umweltauswirkungen deutlich herausgestellt, um daraus anschließend Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen abzuleiten.

Die Umweltmerkmale aller im Rahmen der Umweltprüfung betrachteten Planflächen und die bei Durchführung der Planung jeweils zu erwartenden Beeinträchtigungen sind detailliert in der **Tabelle** im Anhang aufgeführt.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung werden die Planflächen anhand von Steckbriefen einer Ersteinschätzung unterzogen. Die Tabelle ‚Umweltprüfung‘ ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes.

2.1 Prüfgegenstand der Umweltprüfung

Für die Bewertung der voraussichtlich erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des FNP sind die vom Bestand abweichenden Prüfflächen von besonderer Bedeutung. Vom Bestand abweichende Flächenausweisungen des FNP, von denen voraussichtlich negative Auswirkungen auf die Umwelt ausgehen, können im Wesentlichen in zwei Kategorien unterteilt werden: Potenzialflächen, die eine Bebauung von Flächen am Siedlungsrand und in der freien Landschaft und damit im Außenbereich vorbereiten und somit häufig die Zersiedelung der offenen Landschaft vorantreiben, und Innenverdichtungsflächen, die eine Bebauung von Flächen innerhalb von Siedlungen vorbereiten und so dem Ziel der Innenentwicklung vor Außenentwicklung gerecht werden. Die auf den Potenzialflächen im Außenbereich vorgesehenen Festsetzungen des FNP werden im Folgenden eingehend auf ihre Auswirkungen auf die Umwelt untersucht. Hierzu werden die Flächen mit Nutzungsänderung zusammenfassend als „vom Bestand abweichende Prüfflächen“ oder auch kurz „Prüfflächen“ bezeichnet. Die vom Bestand abweichenden Flächenausweisungen, die eine Bebauung innerhalb der Ortsteile vorbereiten und dem Ziel der Innenentwicklung dienen, gehören gemäß § 34 BauGB nicht zum Prüfumfang des Umweltberichtes.

Abweichend vom Bestand weist der FNP der Gemeinde Schönefeld in der hier vorgelegten Fassung 33 Prüfflächen aus, darunter 8 Wohnbauflächen, 12 gewerbliche Bauflächen, 8 gemischte Bauflächen, 2 Gemeinbedarfsflächen, 1 überörtliche Straßenverkehrsfläche und 2 Sondergebiete.

Eine kurze Übersicht der im Rahmen der Umweltprüfung behandelten Prüfflächen bietet die nachfolgende Tabelle.

Tabelle 1: Prüfflächen FNP Schönefeld 2026

Flächen Nr.	Geplante Nutzung	Ortsteil	Räumliche Lage
GZT 1.1f [1]	Wohnbaufläche	Großziethen	Am östlichen Ortseingang Großziethen an der Lichtenrader Chaussee
GZT 1.1f [2]	Gemischte Baufläche	Großziethen	Am östlichen Ortseingang Großziethen an der Lichtenrader Chaussee

Flächen Nr.	Geplante Nutzung	Ortsteil	Räumliche Lage
GZT 1.1g [1]	Gemischte Baufläche	Großziethen	Am östlichen Ortseingang Großziethen an der Lichtenrader Chaussee
GZT 1.1g [2]	Wohnbaufläche	Großziethen	Am östlichen Ortseingang Großziethen an der Lichtenrader Chaussee
GZT 1.1h [1]	Gemischte Baufläche	Großziethen	Am östlichen Ortseingang Großziethen an der Lichtenrader Chaussee
GZT 1.2	Gewerbliche Baufläche	Großziethen	An der L75 am Ortseingang Kleinziethen
GZT 1.3a	Gewerbliche Baufläche	Großziethen	An der L75 am Ortseingang Kleinziethen
GZT 1.3d [1]	Wohnbaufläche	Großziethen	Entlang der Straße Alt Kleinziethen in Kleinziethen
GZT 1.6	Gemeinbedarfsfläche	Großziethen	In Großziethen neben der Mehrzweckhalle
GZT 1.8 [1]	Wohnbaufläche	Großziethen	Neben der Seniorenresidenz im Ort Großziethen
GZT 1.10	Sonderbaufläche	Großziethen	Zwischen der Ortschaft Kleinziethen und der B96a
KIK 6.1c	Gemischte Baufläche	Kiekebusch	Zwischen Köpenicker Landstraße und L402 am östlichen Ortseingang Kiekebusch
SEL 4.1a [1]	Gemischte Baufläche	Selchow	Ortslage Selchow
SEL 4.1b	Gewerbliche Baufläche	Selchow	Östlich des Flughafens, entlang der Ortslage Selchow
SEL 4.2 [2]	Gewerbliche Baufläche	Selchow	Nördlich an die Startbahn des Flughafens angrenzend
SFD 3.3 [1]	Gemeinbedarfsfläche	Schönefeld	Zentral im Ort Schönefeld
SFD 3.3 [3]	Gemischte Baufläche	Schönefeld	Im Ort Schönefeld an die Sporthalle des Gymnasiums anschließend
SFD 3.4 [1]	Wohnbaufläche	Schönefeld	Zwischen Kleingartenanlage und A 113 im Ort Schönefeld
SFD 3.6 [1]	Gewerbliche Baufläche	Schönefeld	Neben dem Parkhaus an der Kirchstraße
SFD 3.7a [1]	Wohnbaufläche	Schönefeld	Nördliche Spitze Schönefelds an der Grenze zu Berlin, nördlich der Gleise

Flächen Nr.	Geplante Nutzung	Ortsteil	Räumliche Lage
SFD 3.10 [1]	Gewerbliche Baufläche	Schönefeld	Nördlich des Regierungsterminals des Flughafens
SFD 3.10 [2]	Gewerbliche Baufläche	Schönefeld	Westlich des Regierungsterminals des Flughafens
WAL 5.1c [1]	Sonderbaufläche	Waltersdorf	In der Ortslage Rotberg, Rotberger Straße, Ecke Karlshofer Weg
WAL 5.2	Wohnbaufläche	Waltersdorf	Am östlichen Rand der Ortslage Rotberg
WAL 5.3	überörtliche Straßenverkehrsfläche	Waltersdorf	Gewerbegebiet Waltersdorf Richtung Süden entlang der Flutgrabenaue Waltersdorf mit der L400 verbindend
WAL 5.4a	Gewerbliche Baufläche	Waltersdorf	Felder nördlich der Autobahnauffahrt Flughafen Berlin Brandenburg
WAL 5.4b	Gewerbliche Baufläche	Waltersdorf	Nördlich der Siedlung Hubertus an der Grenze zu Berlin
WAL 5.4c	Gewerbliche Baufläche	Waltersdorf	Südlich der Siedlung Hubertus, nördlich der Gleise
WAL 5.4d	Gewerbliche Baufläche	Waltersdorf	Südlich der Siedlung Hubertus, südlich der Gleise
WAL 5.5c [1]	Wohnbaufläche	Waltersdorf	Zentral in Ortslage Waltersdorf nördlich der Diepenseer Straße
WAL 5.5e [2]	Gemischte Baufläche	Waltersdorf	Zentral in Ortslage Waltersdorf südlich der Diepenseer Straße
WAL 5.6	Gewerbliche Baufläche	Waltersdorf	An der südlichen Gemeindegrenze, östlich von Tollkrug
WAS 2.1b [1]	Gemischte Baufläche	Waßmannsdorf	Südwestlich der Feuerwehr in Waßmannsdorf

Die **Karten 1, 2 und 3 im Anhang** zeigen die Lage der vom Bestand abweichenden Prüfflächen im Gemeindegebiet sowie die wesentlichen Teilaspekte der gem. BauGB zu behandelnden Schutzgüter.

Durch alle Flächenausweisungen werden potenziell nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt ermöglicht, vor allem da alle Flächen Versiegelungen auf vormals unversiegelten (oder nur gering versiegelten) Flächen verursachen. Die Umweltmerkmale aller im Rahmen der Umweltprüfung betrachteten Prüfflächen und die bei Durchführung der Planung jeweils zu erwartenden Beeinträchtigungen sind detailliert in der **Tabelle 'Umweltprüfung' im Anhang** aufgeführt. Darüber hinaus wird im Rahmen der strategischen Umweltprüfung der bei Umsetzung der Planung voraussichtlich zu erwartende Kompensationsbedarf ermittelt und den Möglichkeiten zur Realisierung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung werden die Planflächen anhand von Steckbriefen einer Ersteinschätzung unterzogen. Die Tabelle 'Umweltprüfung' ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes.

2.2 Überblick über Natur und Landschaft

Die **naturräumliche Gliederung** der Gemeinde Schönefeld ist maßgeblich durch die Prozesse der letzten beiden Kaltzeiten, der Saale- und der Weichsel-Kaltzeit, insbesondere aber der letzten, der Weichselkaltzeit, geprägt. Dabei liegt die Gemeinde Schönefeld überwiegend auf der Teltow-Platte, einer flachwelligen Grundmoränenplatte, die kaum Erhebungen aufweist und nur im Südosten durch einige Endmoränenhügel geprägt ist (Scholz 1962). Nur ein kleiner Bereich des Gemeindegebiets im Osten gehört zu der Berlin Fürstenwalder Spreetalniederung, ein Teilstück des Berliner Urstromtals, die dem sich zurückziehenden Eis als Abflussbahn diente (Scholz 1962). Insgesamt gehört das Gemeindegebiet Schönefeld damit zum von Seen und Hügeln geprägten Jungmoränengebiet des norddeutschen Tieflands.

Die Oberflächenformen des Plangebiets sind also zu einem Großteil auf die Moränenablagerungen der Weichsel-Kaltzeit zurückzuführen, während sie im Osten durch die Sande des Urstromtals und die anschließende Überprägung durch holozäne organische Sedimente geprägt sind.

Auf der Teltow-Hochfläche hinterließ das sich zurückziehende Gletschereis Schmelzwasserinnen im Südwesten und im Nordosten des Gemeindegebiets. Die sich im Nordosten des Plangebiets befindliche Schmelzwasserrinne, die heute vom Rudower Fließ durchflossen wird, entwässerte in das Warschau-Berliner Urstromtal. Die Glasowbachniederung, die Schmelzwasserrinne im Südwesten der Gemeinde, die heute vom Zülowkanal durchflossen wird entwässerte hingegen in das Glogau-Baruther Urstromtal.

Insgesamt weist das Gemeindegebiet Schönefeld eine zu großen Teilen einheitliche naturräumliche Gliederung, geprägt durch die Geschiebemergel der flachwelligen Grundmoränenplatte der Teltow-Hochfläche, auf.

In der Gemeinde Schönefeld dominieren, wie in großen Teilen Brandenburgs, sandgeprägte **Böden** der Jungmoränenlandschaft, insbesondere Braunerden und ihre Übergangsformen. Der in Schönefeld am häufigsten vorkommende Bodentyp ist dabei die Braunerde-Fahlerde, die in der Regel Standorte für Acker bietet. Die landwirtschaftliche Nutzung führt jedoch häufig zur Verdichtung des Bodens wodurch die Versickerung von Niederschlagswasser gehemmt ist und die Erosionsgefahr zunimmt. Zunehmend ist auch die durch anthropogene Einflüsse wie Stickstoffeinträge oder die von Kiefernforsten dominierte Forstwirtschaft ausgelöste Bodenversauerung oder Podsolierung. Podsol-Braunerden finden sich im Süden des Gemeindegebiets.

In den Niederungsbereichen entlang des Rudower Fließ, des Zülowkanals, des Triftgrabens und des Rotberger- und Selchower Flutgrabens treten zudem Gleyböden und Moore auf. Gleye sind grundwasserbeeinflusste Böden und kommen in Niederungsbereichen mit sandigen Substraten vor. Durch künstliche Entwässerung zur Nutzbarmachung von Böden für die Landwirtschaft haben sie häufig nur noch einen reliktschen Charakter. Die Entwässerung führt zu einer abnehmenden Pufferfunktion des Bodens sowie zu einer Abnahme des Nährstoffgehalts durch Mineralisierung von Humus. Weil Gleyböden äußerst wasserdurchlässig sind, sind sie für die Grundwasserneubildung wichtige Standorte (MLUK 2020). Außerdem treten stellenweise, vor allem im Bereich des Rudower Fließes und im Osten des Gemeindegebiets Übergangsformen wie Gley-Braunerden auf. Auch diese Böden sind durch Entwässerung und Humusschwund gefährdet und werden damit zunehmend erosionsanfällig.

Im Bereich der Flutgrabenaue Waltersdorf im Südosten des Gemeindegebiets sowie südöstlich von Großziethen und entlang der Autobahn A113 im Süden befinden sich zudem Erdniedermoorböden. Diese sind grundwassergespeiste Torfkörper, die aus nur teilweise zersetztem Pflanzenmaterial entstanden sind. Sie stellen Archive der Natur- und Kulturgeschichte dar und intakte Moorkörper dienen als Kohlenstoffspeicher. Gleichzeitig sind Moorböden durch Entwässerung und zunehmend längere Trockenperioden stark gefährdet und geben den zuvor gespeicherten Kohlenstoff wieder an die Atmosphäre ab (MLUK 2020). In Schönefeld wird ein geringer Anteil der Moorböden entlang des Selchower Flutgrabens ackerbaulich genutzt.

Das Schutzgut Boden ist in der Gemeinde Schönefeld durch anthropogene Nutzung stark beansprucht. Insbesondere die Versiegelung, der Stoffeintrag, Altlasten und die landwirtschaftliche Nutzung von Niedermoorböden sowie der Rohstoffabbau in Form einer Kiesgrube beeinträchtigen das Schutzgut Boden im Gemeindegebiet.

Die **Grundwassersituation** in der Gemeinde Schönefeld ist durch ihre naturräumliche Gliederung und das Bodensubstrat geprägt. Überwiegend liegt der Grundwasserspiegel hier 5-20 m unterhalb der Geländeoberkante. Nur im Südosten der Gemeinde beträgt der Grundwasserflurabstand mehr als 20 m. Anders sieht es in den Fließtälern aus, die durch mehrere Fließgewässer in die Moränenflächen eingeschnitten sind. Hier liegt der Grundwasserspiegel bei <1-2 m unter der Geländeoberfläche und hier entstehen die grundwasserbeeinflussten Böden. Diese Gebiete haben eine enorme Bedeutung für grundwasserabhängige Ökosysteme.

Langanhaltende Trockenperioden der vergangenen Jahre haben in der Gemeinde Schönefeld zu einer ungewöhnlichen Trockenheit bis hin zur extremen Dürre des Gesamtbodens geführt. Die Wasserverfügbarkeit war für das Gemeindegebiet ebenso wie für angrenzende Regionen 2024 noch eingeschränkt.

Die Grundwasserfließrichtung orientiert sich an dem Oberflächengefälle und verläuft im Gemeindegebiet von Südwesten nach Nordosten hin zur Dahme.

Die Grundwasserneubildung ist unter anderem abhängig von Bodensubstrat, Vegetation und Grundwasserflurabstand. Die sandigen, unversiegelten Böden des Gemeindegebiets sind aufgrund ihrer substratbedingten Durchlässigkeit besonders wertvoll für die Grundwasserneubildung in der Gemeinde. Flächen mit einer potenziell hohen Grundwasserneubildung sind im Plangebiet weit verbreitet, trotzdem können sich in Schönefeld aufgrund der im Bundesvergleich eher geringen jährlichen Niederschlagsmenge die Grundwasservorkommen nur langsam regenerieren. Im Bereich der Fließgewässer ist die Grundwasserneubildung durch geringe bis negative Werte gekennzeichnet, da das Niederschlagswasser sowie das zuströmende Grundwasser hier an die Oberfläche tritt und über die Fließgewässer abgeführt wird. Im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen und im Bereich des Flughafens ist die Grundwasserneubildung im Gemeindegebiet am höchsten und liegt zwischen 100 und 200 mm/Jahr. Insbesondere auf landwirtschaftlichen Flächen mit durchlässigem Substrat kann das Niederschlagswasser effizient versickern. Niedriger sind sie jedoch auf den Waldflächen, insbesondere auf von Nadelholzforsten geprägten Waldflächen, die auch im Winter noch Wasser zehren.

Das Trinkwasserschutzgebiet um das Wasserwerk Eichwalde östlich des Gemeindegebiets reicht bis in den Nordosten des Gemeindegebiets hinein. Insgesamt ist eine Fläche von ca. 16,8 ha innerhalb des Plangebiets für die Gewährleistung einer hohen Trinkwasserqualität zum Trinkwasserschutzgebiet erklärt worden.

Sieben **Fließgewässer** durchziehen das Gemeindegebiet von Schönefeld und entwässern über die Spree und die Dahme in die Havel. Das Rudower Fließ, der Schönefelder Ableiter, der Rotberger, sowie der Selchower Flutgraben fließen in nordöstliche Richtung. Der Triftgraben fließt nach Süden, der Mahlower Seegraben strömt Richtung Westen und der Zülowkanal fließt Richtung Südwesten. Der überwiegende Teil der Fließgewässer ist künstlich angelegt und dient als Meliorationsgraben der Entwässerung des Gebiets. Nur das Rudower Fließ und Abschnitte des Zülowkanals sind natürlichen Ursprungs. Alle Fließgewässer sind zu Großteilen anthropogen überprägt und begradigt. Einzig der Zülowkanal weist Abschnitte mit höherer Strukturgüte und einer nur mäßigen bis nicht vorhandenen Veränderung auf, wobei das ökologische Potenzial dennoch schlecht ausfällt. Auch das ökologische Potenzial der anderen im Gemeindegebiet befindlichen Fließgewässer wird als unbefriedigend oder schlecht bewertet. Das Abflussverhalten der Fließgewässer im Plangebiet ist verändert und reguliert und wird im Zülowkanal, im Selchower Flutgraben und im Schönefelder Ableiter mitbestimmt durch das Entwässerungssystem des Flughafens auf dem Gemeindegebiet.

Die im Plangebiet vorkommenden **Stillgewässer** sind überwiegend Kleingewässer. Es existieren Seen, Becken und Teiche von denen keiner eine Größe von 5 ha überschreitet. Trotz ihres geringen Flächenanteils am Gemeindegebiet sind sie Bereicherung für das Landschaftsbild und für den Naturhaushalt, da sie Lebensraum für Flora und Fauna bieten. Offiziell ausgewiesene Badegewässer bestehen im Gemeindegebiet nicht.

Ausgewiesene Überschwemmungsgebiete bei Hochwasserereignissen sind in Schönefeld nicht vorhanden.

Wie zuvor das Schutzgut Boden, ist auch das Schutzgut **Wasser** durch anthropogene Nutzung stark beeinträchtigt. Die Beanspruchung erfolgt hierbei insbesondere durch Versiegelung, Ent-

wässerungsmaßnahmen, Nährstoffeintrag, regulierte Gewässerläufe und ein unbefriedigendes bis schlechtes ökologisches Potenzial.

Entsprechend des **Klimas** des Landes Brandenburg befindet sich die Gemeinde Schönefeld im Übergangsbereich zwischen dem atlantisch geprägten Klima Westeuropas und dem kontinental beeinflussten Klima Osteuropas. Nach der Köppen-Klassifikation wird das Klima der Region um Schönefeld als feuchtgemäßigtes Ozeanklima (Cfb), mit gemäßigten Temperaturen und Niederschlägen über das gesamte Jahr hinweg, eingestuft. Die durchschnittliche Jahresniederschlagssumme in Schönefeld beträgt 532,1 und liegt damit leicht unterhalb des Brandenburger Durchschnitts. Der Niederschlagsreichste Monat ist der Juli. Dieser ist gleichzeitig auch der wärmste Monat. Im Jahresdurchschnitt liegen die Temperaturen in Schönefeld bei ca. 10°C (DWD, n.d.).

Luftaustauschprozesse können im Gemeindegebiet von Schönefeld größtenteils ungehindert stattfinden. Kaltluftentstehungsgebiete sind im Gemeindegebiet mit den ausgedehnten Ackerflächen großflächig vorhanden. Sie befinden sich außerdem in Gewässernähe und spielen für das Lokalklima eine herausragende Rolle. Frischluftentstehungsgebiete sind überall dort zu finden, wo sich Waldflächen im Gemeindegebiet befinden, beispielsweise also im Süden des Gemeindegebiets oder im Bereich des NSG Torfbusch. Die ausgedehnten Kaltluftentstehungsgebiete und die über das Plangebiet verteilten Frischluftentstehungsgebiete führen zu einem Luftaustausch auch in den Siedlungsbereichen, sodass diese als Gebiete mit nur geringem bioklimatischem Belastungsrisiko eingestuft werden. Zusätzlich sorgen auch die hohe Durchgrünung mit Parks, Grünflächen, Straßenbegleitgrün oder Gartenbereichen für eher geringe Aufheizeffekte sowie weniger Trockenheit und Staubbentwicklung. Einzig das Flughafengelände rund um die Terminals ist als Gebiet mit mäßigem bis hohem bioklimatischem Belastungsrisiko bewertet. Begründet ist dies insbesondere in dem hohen Versiegelungsgrad der Fläche und ihrer Größe. Frischluftentstehungsgebiete sind mit über einem Kilometer Entfernung eher weit entfernt und Kaltluftentstehungsgebiete spielen, da sie die kalte Luft vor allem in den Abend- und Nachtstunden produzieren, in denen auf dem Flughafengelände kein Betrieb herrscht, nur eine untergeordnete Rolle.

Seit Mitte des 20. Jahrhunderts schon haben sich im Zuge des Klimawandels die oberflächennahen Luftschichten der Kontinente und Ozeane der Erde deutlich erwärmt. Als Folge davon können in den letzten Jahrzehnten weltweit, aber auch in Deutschland, veränderte Niederschlagsmuster und Niederschlagsmengen, das vermehrte Auftreten von Trockenperioden, Temperaturextremen und Extremwetterereignissen sowie der stetige Anstieg des Meeresspiegels beobachtet werden.

Neben häufiger auftretenden Wetterextremen zeigen sich die Folgen des Klimawandels in Brandenburg am stärksten im Wasserhaushalt. Niederschlagsarme Jahre trocknen die Böden seit Jahren so tiefgründig aus, dass selbst in Jahren mit durchschnittlicher Niederschlagsmenge die Defizite nicht aufgefüllt werden können. Die Grundwasserstände sinken, die Seewasserspiegel fallen und die Böden sind oft langanhaltenden Dürrephasen ausgesetzt. Folge dessen sind u.a. eine erhöhte Waldbrandgefahr, eine abnehmende Vitalität der Wälder und stark eingebrochene Ernteerträge. Dies stellt insbesondere die Land- und Forstwirtschaft vor enorme Herausforderungen.

Schon jetzt gehört Brandenburg mit einer durchschnittlichen Jahresniederschlagssumme von unter 600 Millimetern zu den trockensten Regionen Deutschlands. Im Laufe des 21. Jahrhunderts werden Sommertage, Hitzetage und Tropennächte signifikant zunehmen. Gleichzeitig geht die Zahl der Eis- und Frosttage zurück. Neben längeren Trockenphasen kommt es zu Phasen in denen extreme Niederschläge und Starkregenereignisse dominieren. Dennoch führt die temperaturbedingt erhöhte Verdunstungsrate und die verlängerte Vegetationsperiode sowie der damit einhergehende zunehmende Wasserbedarf und der verstärkte Oberflächenabfluss zum Rückgang der Wassermenge, die für Oberflächengewässer und Grundwasserneubildung zur Verfügung steht. Aufgrund des Klimawandels ist bis Mitte des Jahrhunderts mit einem Anstieg der Jahresmitteltemperaturen um mindestens ein Grad, bis zum Ende des Jahrhunderts sogar um etwa drei Grad gegenüber dem Referenzzeitraum 1971–2000 zu rechnen.

Die Veränderung des Klimas trifft jedes Schutzgut auf unterschiedliche Weise. Während Bodeneigenschaften und -funktionen sich durch anhaltende Trockenphasen und steigende Temperaturen sowie Starkregenereignisse verändern können, gerät der Wasserhaushalt durch die verlängerte Vegetationsperiode, die steigende Verdunstung und die Wechsel von Trockenperioden und

Starkregenereignissen unter Stress. Der Naturhaushalt erfährt durch die steigenden Temperaturen eine veränderte Artenzusammensetzung und den Verlust wichtiger Lebensräume. Durch die steigende Gefahr von Waldbränden und die Trockenphasen, die Grünland verdorren und Gewässer vertrocknen lässt, verändert sich das Landschaftsbild und ohne Anpassungsstrategien leidet die menschliche Gesundheit unter den steigenden Temperaturen. Der Klimawandel stellt also eine langfristig große Herausforderung in vielen Bereichen dar.

Die **biologische Vielfalt** Schönefelds ist geprägt durch die großflächige bewirtschaftete Kulturlandschaft. Neben dieser weist die Gemeinde auch zahlreiche geschützte oder potenziell geschützte Biotop auf sowie zwei Naturschutzgebiete und ein FFH-Gebiet.

Das Naturschutzgebiet „Torfbusch“ schützt dabei eine der wenigen noch im Gemeindegebiet vorkommenden Feucht- und Bruchwälder sowie Röhrichtgesellschaften. Darüber hinaus schützt er den einzigen im Plangebiet noch verbliebenen unveränderten, bzw. nur mäßig veränderten Gewässerabschnitt und schließt das einzige in Schönefeld vorhandene FFH-Gebiet mit ein.

Das NSG „Flutgrabenaue Waltersdorf“ wiederum schützt einer der wenigen großflächigen Feuchtwiesen und -weiden, die im Gemeindegebiet vorhanden sind. Hier wurden zudem streng geschützte Arten wie der Fischotter oder der Weißstorch innerhalb des Naturschutzgebiets bzw. angrenzend an das NSG nachgewiesen.

Insbesondere die unter Schutz stehenden Kleingewässerbiotop innerhalb des Gemeindegebiets sind Lebensraum für zahlreiche Arten. Hauptsächlich sind hier Amphibien wie beispielsweise der geschützte Grasfrosch beheimatet.

Die großflächige Kulturlandschaft bietet vor allem durch Feldgehölze und Hecken oder Waldränder Lebensräume für Feldvögel wie den Neuntöter oder die Feldlerche. Greifvögel wie der Rotmilan, der Baumfalke oder die Rohrweihe nutzen die Ackerflächen als Jagdgebiet und vor allem der Rohrweihe kommen dabei die Kleingewässer und Gräben zu Gute, die das Gemeindegebiet durchziehen und in deren Nähe sie bevorzugt brüten. Auch für Offenlandschaften typische Säugetiere wie Feldhase und Feldmaus wurden auf der großen Ackerflur beobachtet. In der Relation zur Gesamtfläche des Gemeindegebiets stellt die offene Ackerfeldflur mit Abstand den größten Lebensraum dar.

Im Gegensatz zu der offenen Ackerfeldflur sind die Waldflächen in Schönefeld zwar unterrepräsentiert, sind in ihrer Kleinteiligkeit aber durchaus wertvoll und bieten insbesondere einigen Fledermausarten einen Lebensraum. Einen für sich betrachtet ebenso wertvollen Lebensraum stellt zudem die Kiesgrube östlich des Flughafengeländes dar. Sie bietet einen der wenigen im Gemeindegebiet noch verbliebenen Trockenlebensraum, in dem streng geschützte Arten wie der Bienenfresser, der Steinschmätzer und die Uferschwalbe beobachtet wurden. Insgesamt betrachtet, ist die Bedeutung des Lebensraums innerhalb des Gemeindegebiets aber als gering einzustufen, da er nur sehr begrenzt vorhanden ist und aufgrund der fehlenden Vernetzung als isolierter, einzig noch verbleibender Trittstein und damit als Einzelstruktur zu klassifizieren ist.

Intensivierte Land- und Forstwirtschaft sowie zunehmende Siedlungserweiterung und der Verkehr beeinträchtigen die biologische Vielfalt ebenso wie der Klimawandel. Die Gefährdungen dabei gehen insbesondere von erhöhten Stoffeinträgen, der Zerschneidung von Lebensräumen, einem direkten Verlust von Biotopen durch Versiegelung und Bebauung, monostruktureller Nutzung und der Einwanderung invasiver Arten aus.

Ähnlich wie die Lebensräume ist auch das **Landschaftsbild** Schönefelds zu einem Großteil durch die großflächige Kulturlandschaft geprägt, die jedoch in ihrer Erlebniswirksamkeit unterschiedlich ausgeprägt ist. Das Erleben der Landschaft hängt dabei von naturräumlichen Gegebenheiten ebenso wie von Nutzungs- und Vegetationsformen, baulichen Anlagen und dem Zusammenspiel all jener ab. Bewertungskriterien hierbei sind Vielfalt, Eigenart und Natürlichkeit.

Die Gemeinde Schönefeld ist überwiegend durch landwirtschaftlich intensiv genutzte Ackerflächen geprägt. Diese sind besonders im Norden Schönefelds bei Großziethen und südlich des Flughafens eher strukturarm mit nur wenig Gliederungselementen wie Hecken, Baumreihen oder Feldgehölzen. Im Gegensatz dazu weisen die Ackerflächen bei Kleinziethen und dem Klärwerk Waßmannsdorf deutlich mehr Strukturereichtum und Kleinteiligkeit auf. Dazu gehören auch die ehemaligen Rieselfelder, deren kleinteiligen Struktur trotz der aktuellen, meist landwirtschaftli-

chen Nutzung noch erkennbar ist und die eben dadurch ein attraktiveres Landschaftsbild darstellen. Auch die Gräben und Gewässer innerhalb der Ackerflächen werten die Landschaftsbildqualität durch Strukturgebung, aber auch durch die begleitende Vegetation auf.

Auch die Erlebniswirksamkeit von Waldlandschaften innerhalb Schönefelds ist unterschiedlich. Während Nadelholzforste, wie sie vor allem im Waldgebiet im Osten des Gemeindegebiets vorkommen, eher naturfern und monoton erscheinen, haben Laub- und Mischwälder, wie angrenzend an das NSG Torfbusch eine deutlich höhere Bedeutung für die Landschaftsbildqualität. Das NSG selbst mit seinem Niederungsbereich und dessen naturnahen Wäldern sowie den Feucht- und Bruchwäldern bildet eine Landschaft mit hoher ästhetischer Qualität.

Die Siedlungsbereiche in Verbindung mit dem Flughafen bilden einen weiteren großflächigen Landschaftsbildraum innerhalb des Gemeindegebiets, der die Erlebniswirksamkeit der Gemeinde prägt. Dabei ist Schönefeld auch durch die Nähe zu Berlin geprägt. Die Nähe zu dem internationalen Flughafen sowie die Lage in der Metropolregion Berlin ziehen Industrie, Gewerbe und Infrastrukturprojekte an. Mitten im Gemeindegebiet liegt der Flughafen und trennt den nördlichen Teil Schönefelds vom Süden der Gemeinde. Durch seine Weite und ebene Fläche mit keinen strukturgebenden Vegetationselementen, gibt er ein monotones und strukturloses Bild ab, das durch die baulichen Anlagen wie den Terminals oder Rollbahnen, die eher als Fremdkörper in der Landschaft wahrgenommen werden, verstärkt wird. Im Gegensatz dazu fügen sich die Siedlungsbereich mit dorfähnlichen Strukturen und grünen Haus- und Gartengrundstücken gut in die umgebende Landschaft ein.

Zu Vielfältigkeit des Landschaftsbildes tragen die vielen Grünflächen innerhalb und angrenzend an die Siedlungsbereiche bei. Hier wird menschlich Erholung mit Naturerleben verbunden.

Insgesamt weist die Gemeinde Schönefeld ein eher mäßig Abwechslungsreiches Landschaftsbild auf, das überwiegen durch große, ebene Offenlandschaft geprägt ist, aber einzelne aufwertende Landschaftsbildeinheiten und landschaftsprägende Strukturen und Elemente hat. Insbesondere naturnahe Wald- und Gewässerlandschaften, die strukturreichen Ackerflächen und die Grünflächen spielen eine wichtige Rolle im Hinblick auf die landschaftsbezogene Erholung und steigern die Attraktivität des Landschaftsbildes.

Mit insgesamt 80 dokumentierten Bereichen, in denen Bodendenkmale erfasst wurden, und 50 Baudenkmalen hat die Gemeinde Schönefeld ein reiches Vorkommen an **Kultur- und Sachgütern**, die die Geschichte des Gemeindegebiets dokumentieren. Die Bodendenkmale sind dabei in der Regel durch darüberliegende Bodenschichten, Vegetation, oder versiegelnde Nutzungen geschützt und erst bei einer Nutzungsänderung wird durch die zuständige Behörde entschieden, ob es zu archäologischen Sicherungsgrabungen oder zu Schutzmaßnahmen kommt. Die Funde reichen von Siedlungsbereichen der Ur- und Frühgeschichte, der Bronze- und Eisenzeit, des Neolithikums, der römischen Kaiserzeit und des deutschen und slawischen Mittelalters über Rast- und Werkplätze des Mesolithikums, über Gräberfelder der Bronze- oder Eisenzeit sowie aus dem Neolithikum und der Völkerwanderungszeit bis hin zu Hinterlassenschaften aus der Neuzeit, z.B. in Form von Gefangenenlagern. Die wohl auffälligsten Baudenkmale im Gemeindegebiet Schönefeld sind die alten Dorfkirchen der verschiedenen Ortsteile sowie die Bahnanlagen des alten Bahnhofs Schönefeld. Ergänzt werden sie durch zahlreiche Friedhöfe, aber auch durch Einzelobjekte wie Kasernen oder Lagerhallen. Das archäologische Erbe Schönefelds spiegelt damit die Besiedlungsgeschichte und kulturelle Entwicklung des Gemeindegebiets über die Jahrhunderte, sogar über die Jahrtausende hinweg wider.

Bezüglich des Klimas, der Luftqualität und der Erholungsmöglichkeiten ist die Gemeinde Schönefeld als günstig für das **Schutzgut Mensch** einzustufen. Überwiegend weisen die Ortsteile Schönefeld mit ihrer in der Regel lockeren Bebauung mit hohem Grünanteil nur ein geringes bioklimatisches Belastungsrisiko auf. Mäßig belastet ist ausschließlich der Bereich des Flughafens um die Terminals herum an heißen Sommertagen bei austauscharmer Wetterlage. Dauerhaft halten sich hier jedoch nur wenig Menschen auf. Die weitläufigen Offenlandschaften des Plangebiets dienen als Kaltluftproduzenten, während die deutlich kleineren aber über das Gemeindegebiet verteilten Waldflächen als Frischluftlieferanten fungieren. Beide entlasten damit die potenziell belasteten Siedlungsbereiche.

Die Lärmbelastung innerhalb des Gemeindegebiets ist großflächig. Die größten Emissionsquellen stellen dabei der Flughafen sowie die Bundesautobahnen A 117, A 113 und A 10 und die viel befahrenen Bundesstraßen B 96 und B 96a dar. Von erhöhter Lärmbelastung betroffen sind insbesondere die Siedlungsbereiche Waßmannsdorf, Teile von Selchow, Kiekebusch, Karlshof, Waltersdorf, Vorwerk, die Siedlung Hubertus und die Siedlung Waltersdorf. Abschnittsweise bieten Lärmschutzwälder an der A 117, A 113, A 10 und an den Bundesstraßen im Plangebiet Schutz vor Lärmbelastung. Zudem wurde von der Gemeinde ein eigener Lärmaktionsplan aufgestellt, der den Lärmschutz vorantreiben soll. Trotzdem bringt insbesondere die Nähe zum Flughafen eine akustische Beeinträchtigung mit sich, die das Landschaftserleben punktuell einschränken.

Im Gegensatz zu der Lärmbelastung ist die Luftqualität im gesamten Gemeindegebiet unkritisch. Die an der einzigen im Plangebiet befindlichen Messstelle gemessenen Feinstaubkonzentrationen, liegen allesamt unterhalb der Grenzwerte.

Für das Schutzgut Mensch ist auch die landschaftsbezogene Erholung von großer Bedeutung. Die Einbettung der Ortsteile Schönefelds in ein Mosaik aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, Grünstreifen und kleineren Waldarealen ermöglicht von beinahe jeder Ortslage aus ein zügiges Erreichen von naturnahen Erholungsräumen. Die in der Gemeinde ausgewiesenen Erholungswälder im Süden und Osten der Gemeinde ebenso wie im NSG Torfbusch und im Westen an der Berliner Stadtgrenze dienen zusätzlich der Erholung der Bevölkerung. Wander- und Radwege, darunter überregionale Routen wie der Jakobsweg und ein breites Reitwegenetz ergänzen die erholungswirksame Infrastruktur. Ergänzt wird das Erholungsangebot durch Treffpunkte wie Parks, Spielplätze oder Sportanlagen. Wohnungs- und Siedlungsnähe Erholung ist in allen Ortsteilen der Gemeinde vorhanden und erreichbar.

2.3 Schutzgut Boden / Fläche

2.3.1 Schutzgut Boden

2.3.1.1 Bestand

Das Schutzgut Boden bestimmt aufgrund seines natürlichen Ertragspotenzials und seines Puffer- und Filtervermögens gegenüber Schadstoffen neben anderen Schutzgütern (Wasser, Klima) maßgeblich das Leistungsvermögen des Naturhaushalts. Der Boden steht in enger Verbindung mit dem Wasserhaushalt eines Standortes und bildet mit ihm zusammen eine essenzielle Lebensgrundlage für Menschen, Pflanzen und Tiere. Als schutzwürdige Böden gelten Böden, deren natürliche Funktionen erhalten sind oder die Archivfunktion für natur- und kultur-historische Ereignisse haben. Die Beeinträchtigung dieser Funktionen sollte nach § 1 BBodSchG vermieden werden.

Bei 24,07 % der im Gemeindegebiet vorkommenden Böden handelt es sich um Böden des Typs Braunerde sowie Böden der Übergangsstadien Braunerde-Fahlerde (60,65 %), Gley-Braunerde (3,00 %) und Podsol-Braunerde (0,44 %). Braunerden entstehen bei der Verbraunung durch die Verwitterung des silikatischen Ausgangsgesteins, bei der Eisenoxide und Eisenhydroxide freigesetzt werden, die sich an Minerale binden und dem Boden die braune Farbe verliehen. Braunerden sind tiefgründige, gut durchlüftete und durchwurzelbare Böden, die allerdings nur eine geringe Wasserhaltefähigkeit aufweisen. (MLUK 2020) Standorte mit Braunerde werden in Schönefeld vornehmlich land- und forstwirtschaftlich genutzt. Braunerde-Fahlerde ist im Vergleich zur Braunerde deutlich an Humus und Ton verarmt und hat eine hellere, fahlgraue Färbung. Der Ton verlagert sich nach unten und führt zu einem dichteren Tonanreicherungshorizont. Fahlerden sind in Schönefeld, so wie für Brandenburg typisch, Standorte für Acker und haben eine mittlere bis gute Standorteignung für Getreide- und Futteranbau. Die ackerbauliche Nutzung führt häufig zur Verdichtung des natürlicherweise grobporigen Oberbodens, die dadurch gehemmte Versickerung von Niederschlagswasser erhöht die Erosionsgefahr. (MLUK, 2020)

Entlang der Fließgewässer Rudower Fließ, Zülowkanal, Rotberger Flutgraben, Selchower Flutgraben und Triftgraben kommen Moorböden und weitere wassergeprägte Böden vor. Dabei handelt es sich um Gleye, Gley-Braunerden und in geringem Umfang um Mooböden. Gleye sind

mineralisch geprägte Böden, die durch Grundwasser beeinflusst sind, welches sich zumindest zeitweilig nahe der Bodenoberfläche befindet oder befand. Gleye und ihre Subtypen sind potenzielle Standorte nassertragender Pflanzengemeinschaften (z.B. Grünland) mit einer entsprechenden Fauna. An den relativ nährstoffreichen Standorten ist meist ausreichend Wasser für die Vegetation vorhanden; die heutigen Wasserstände sind jedoch oft niedriger, da ein erheblicher Teil von Grundwasserabsenkungen betroffen ist. Dem Unterboden fehlt es i.d.R. an Sauerstoff. Hinsichtlich ihrer naturräumlichen Eigenart besitzen Gleye und auch Moorböden eine hohe Wertigkeit. Ähnlich wie Gleye sind auch Moore von besonderer Bedeutung für seltene, natürliche Pflanzengesellschaften und gelten als besonders wertvolle Biotope.

Südlich von Kleinziethen hat sich Pseudogley entwickelt. Der für Standorte mit dichtem Untergrund und Wechselfeuchten Verhältnissen typische Boden ist mittel- bis tiefgründig mit unausgeglichener Luftaushalt. Die Durchwurzelbarkeit sowie Nährstoffreserven und deren Verfügbarkeit liegen im mittleren Bereich. Aus diesem Grund werden Pseudogleye meist forstwirtschaftlich oder als Grünland genutzt. (MLUK, 2020) In Schönefeld werden die Flächen dem entsprechend land- und forstwirtschaftlich genutzt.

Innerhalb von besiedelten Bereichen sowie insbesondere an den Industriestandorten und auf dem Flughafengelände sind die ursprünglichen Böden mehr oder weniger stark versiegelt, verdichtet und in ihrer natürlichen Horizontierung verändert. Große Anteile sind mit Gebäuden überbaut und als Verkehrs- oder sonstige Nutzfläche befestigt. Auch unversiegelte Böden sind oftmals verdichtet und teilweise mit Schadstoffen belastet. Ein Großteil der offenen Böden im Siedlungsbereich wird überwiegend gärtnerisch genutzt. Durch die langjährige Düngung, intensive Bearbeitung und der zusätzlichen Wasserversorgung wurde die biologische Aktivität stark angeregt und die Bodentiere konnten den Humushorizont allmählich vertiefen.

2.3.1.2 Vorbelastungen

Erosion

Treten starke Winde auf kann es vorkommen, dass feinkörniges Substrat durch den Wind abgetragen wird. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die entsprechenden Böden nicht durch eine Dauervegetation gesichert sind und längere Trockenphasen herrschen. Besonders gefährdet durch Winderosion sind vor allem die sandigen Böden im Untersuchungsgebiet, die über einen besonders hohen Anteil an feinkörnigem Substrat verfügen und aufgrund einer ackerbaulichen Nutzung keine Vegetationsdecke aufweisen. In Schönefeld treffen diese erosionsfördernden Bedingungen auf die Gesamtheit der Ackerflächen im Gemeindegebiet zu.

Auch Erosionen durch Niederschlag sorgen für einen Abtrag der Bodenpartikel. Besonders erhöhte, bzw. geneigte Flächen sind von Bodenerosionen durch Wasser betroffen. In Schönefeld ist nur ein kleiner Teil der Deponie im Norden von Großziethen durch Bodenerosion durch Wasser gefährdet.

Versiegelung, Verdichtung und Überformung

Die Bodenüberformung und -versiegelung hat ihre Ursache vor allem in der Siedlungstätigkeit des Menschen, der für Wohnen, Gewerbe und Verkehr Flächen in Anspruch nimmt. Nicht nur im Siedlungsbereich kommt es durch die verschiedenen Flächennutzungen zur Verdichtung von Böden; Bodenverdichtung ist auch ein Problem in der Landwirtschaft, wenn auf den großen Agrarflächen vielfach schwere landwirtschaftliche Maschinen zum Einsatz kommen. Abhängig vom Grad der Versiegelung ist in der Regel mit einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen auf einem Großteil der in Anspruch genommenen Fläche zu rechnen. Da oftmals undurchlässige Materialien verwendet werden, dienen die Flächen weder als Pflanzenstandort, noch können sie die Regelungsfunktion für Oberflächenwasserabfluss und Grundwasserneubildung erfüllen.

In Schönefeld liegen hochversiegelte Flächen schwerpunktmäßig im Bereich des Flughafens, der Straßen und der Ortschaft Schönefeld vor. In allen weiteren Ortsteilen insbesondere in den Ortsteilen finden sich weitere stark versiegelte Flächen. Etliche mittelstark und gering versiegelte Flä-

chen befinden sich ebenfalls verteilt über das Gemeindegebiet. Der überwiegende Teil des Gemeindegebiets ist gering bis unversiegelt (0-25%).

Bodenbelastungen

Auf Böden, die mit Schadstoffen belastet sind, können je nach Nutzung sowie Art und Umfang des Schadstoffeintrags Gefahren für Menschen, Tiere und Pflanzen und Wasser bestehen. Bestimmte Nutzungen sind ggf. erst nach Durchführung kostenintensiver Sanierungsmaßnahmen möglich. Grundwasserbelastungen gehen in erster Linie von Bodenverunreinigungen aus, die durch die Sickerwässer in das Grundwasser eingetragen werden.

In der Gemeinde Schönefeld liegen etliche Altlasten und Altlastenverdachtsflächen vor, dazu zählen die ehemaligen Rieselfeldanlagen, bestehende und stillgelegte Tankstellen, Tierbetriebe, Depots der Flughafen sowie die dazugehörigen Werke und das Klärwerk.

Über die konkreten Altlasten(verdachts-)flächen hinaus ist mit Schadstoffanreicherungen entlang vielbefahrener Straßen zu rechnen. Diese treten in etwa 50 m breiten Streifen beiderseits der Fahrbahn besonders konzentriert auf, sind jedoch oft noch in einer Entfernung bis 200 m nachweisbar.

2.3.1.3 Auswirkungen durch die Planung

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

2.3.2 Schutzgut Fläche

2.3.2.1 Bestand

Im Baugesetzbuch (BauGB) wird mit dem § 1a 'Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz' die besondere Bedeutung des Schutzgutes Fläche hervorgehoben. Im Absatz (2) heißt es:

"Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können."

Das Schutzgut Fläche unterstreicht die besondere Bedeutung von unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen für die ökologische Dimension einer nachhaltigen Entwicklung. Durch eine quantitative Betrachtung des Flächenverbrauches und eine qualitative Einordnung der Lage der in Anspruch genommenen Flächen wird folglich der Aspekt der nachhaltigen Flächenschutzes in der Umweltprüfung berücksichtigt.

2.3.2.2 Vorbelastungen

Eine gewichtige Vorbelastung des Schutzgutes Fläche besteht in der Gemeinde Schönefeld durch den Flughafen sowie die den Flughafen umgebenden Industrie- und Gewerbegebiete und durch die hohe Siedlungsdichte in direkter Nähe zu Berlin einschließlich der verkehrlichen Infrastruktur.

2.3.2.3 Auswirkungen durch die Planung

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

2.4 Schutzgut Wasser

Grund- und Oberflächengewässer sind Bestandteil des Naturhaushaltes und Lebensraum für Tiere und Pflanzen und gehören auch zur Lebensgrundlage des Menschen. Sie sind als Reservoir für das Trinkwasser lebensnotwendig. Im Rahmen des Gewässerschutzes ist es Ziel der Bauleitplanung, die Flächenversiegelung zu begrenzen, die Regenwasserversickerung zu fördern, für einen geregelten Abfluss von Oberflächengewässern im Sinne des Hochwasserschutzes und des Wasserrückhaltes zu sorgen und sowohl Oberflächenwasser als auch Grundwasser vor dem Eintrag wassergefährdender Stoffe zu schützen bzw. ihn zu verhindern.

2.4.1 Oberflächengewässer

2.4.1.1 Bestand

Fließgewässer

Das Gemeindegebiet Schönefeld lässt sich gemäß der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zur Flussgebietseinheit Elbe und zur Planungseinheit Havel zu ordnen. Die Entwässerung erfolgt über die Spree und die Dahme in die Havel. Insgesamt durchziehen sieben Fließgewässer das Gemeindegebiet. Das Rudower Fließ, der Zülowkanal, der Selchower Flutgraben, der Rotberger Graben, der Triftgraben, der Mahlower Seegraben sowie der Schönefelder Ableiter.

Zu den bedeutendsten Fließgewässern zählen das Rudower Fließ, der Zülowkanal und der Selchower Flutgraben. Das Rudower Fließ entspringt bei Kleinziethen und verläuft als sandgeprägter Tieflandbach nach Nordosten bis zum Teltowkanal. Der Zülowkanal beginnt auf dem Gelände des Flughafens Berlin Brandenburg, durchfließt unter anderem das Naturschutzgebiet Torfbusch und entwässert über den Rangsdorfer See schließlich in die Dahme. Der Selchower Flutgraben ist zusammen mit dem Rotberger Graben Teil eines künstlich angelegten Meliorationssystems und mündet über den Triftgraben ebenfalls in die Dahme.

Die Fließgewässer des Gemeindegebiets sind überwiegend durch Begradigungen, Kanalisierungen und Entwässerungsmaßnahmen geprägt. Dadurch wurden die natürliche Gewässermorphologie und das Abflussgeschehen vieler Abschnitte verändert. Gehölzbestände und naturnähere Gewässerabschnitte, insbesondere am Rudower Fließ und am Zülowkanal, besitzen eine hohe ökologische Bedeutung. Sie tragen zur Vernetzung von Lebensräumen bei und leisten einen wichtigen Beitrag zum Wasserhaushalt und zur Erhaltung der Niederungslandschaft im Gemeindegebiet Schönefeld.

Stillgewässer

Im Gemeindegebiet Schönefeld befinden sich 64 Stillgewässer, darunter Teiche, Seen und künstlich angelegte Becken. Das größte Stillgewässer liegt im Naturschutzgebiet Torfbusch und ist Teil des Zülowkanals. Weitere größere Gewässer sind der Schönefelder See sowie ein Becken im Bereich des Klärwerks Waßmannsdorf. Trotz ihres geringen Flächenanteils sind die Stillgewässer von hoher Bedeutung für den Naturhaushalt, da sie wertvolle Lebensräume für Flora und Fauna darstellen und das Landschaftsbild bereichern.

Für die Stillgewässer im Gemeindegebiet Schönefeld liegen keine spezifischen Trophiestufen vor. Aufgrund regionaler Bewertungen ist jedoch davon auszugehen, dass viele Gewässer, insbesondere künstlich entstandene oder landwirtschaftlich beeinflusste Seen, Teiche und Becken, überwiegend eutrophe bis polytrophe Nährstoffverhältnisse aufweisen. Auch Nährstoffeinträge, Austrocknung und fehlende Gewässerrandstreifen beeinträchtigen die Stillgewässer im Gebiet.

2.4.1.2 Vorbelastungen

Die Oberflächengewässer im Gemeindegebiet Schönefeld sind vor allem durch verkehrsbedingte Schadstoffeinträge, intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie Entwässerungsmaßnahmen vorbelastet. Stoffeinträge aus Düngemitteln, Pflanzenschutzmitteln und Bodenerosion beeinträchtigen insbesondere die an Ackerflächen angrenzenden Fließgewässer und können zu Eutrophierung und Strukturverlusten führen. Weitere Beeinträchtigungen ergeben sich durch Versiegelung

und Querbauwerke, welche das natürliche Abflussgeschehen und die ökologische Durchgängigkeit negativ beeinflussen.

Die Gewässerstruktur der Fließgewässer ist überwiegend stark bis vollständig verändert und durch Begradigungen, Uferverbau sowie fehlende Ufergehölze geprägt. Lediglich der Zülowkanal weist im Bereich des Naturschutzgebiets Torfbusch abschnittsweise eine naturnahe Gewässerstruktur auf. Entsprechend wird der ökologische Zustand der im Untersuchungsgebiet befindlichen Fließgewässer überwiegend als unbefriedigend bis schlecht, der chemische Zustand als nicht gut bzw. schlecht bewertet.

Hochwasserschutz

Im Gemeindegebiet von Schönefeld kommen weder Hochwasserrisikogebiete mit einer hohen Wahrscheinlichkeit noch mit einer mittleren oder geringen Eintrittswahrscheinlichkeit vor.

2.4.1.3 Auswirkungen durch die Planung

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

2.4.2 Grundwasser

2.4.2.1 Bestand

Grundwasser ist ein wichtiger Bestandteil des Naturhaushaltes und im Besonderen für die Trinkwassergewinnung von großer Bedeutung. Beeinträchtigungen für das Grundwasser ergeben sich vor allem durch Verschmutzung bzw. dadurch, dass das Grundwasser sich nicht in dem Umfang, wie es entnommen wird bzw. abfließt, erneuern kann.

Grundwasserneubildung

Die Faktoren für die Grundwasserneubildung sind neben dem Niederschlag vor allem die Versickerungsfähigkeit des Bodens bzw. der Anteil des Oberflächenabflusses. Diese ist maßgeblich durch den Boden bzw. den geologischen Untergrund bedingt sowie durch den Grad möglicher anthropogener Verdichtung oder Versiegelung. Auch Art und Umfang der Vegetation spielen eine Rolle. So verfügen vollversiegelte Flächen aufgrund des erhöhten Direktabflusses über eine geringe Grundwasserneubildungsrate. Waldflächen weisen aufgrund der Transpiration eine geringere Grundwasserneubildungsrate als Offenlandflächen auf.

Zur Darstellung der Gebiete mit einer hohen Grundwasserneubildung wurden die digitalen Daten zur mittleren jährlichen Sickerwasserrate vom LBGR herangezogen. Obwohl die jährliche mittlere Sickerwasserrate nicht eins zu eins mit der Grundwasserneubildungsrate gleichzusetzen ist, bieten die Daten eine gute fachliche Grundlage, um eine planerische Aussage zur Grundwasserneubildung treffen zu können. Die mittlere jährliche Sickerwasserrate beschreibt die mittels des TUB-BGR Verfahrens geschätzte mittlere Sickerwassermenge in mm/a, die den Boden unter Berücksichtigung des kapillaren Aufstiegs abwärts verlässt. Ab einem Wert von > 150 mm/a wird die Grundwasserneubildung in Anlehnung an die Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelungen HVE vom Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV) als hoch eingestuft.

Die Grundwasserneubildung im Gemeindegebiet Schönefeld ist insgesamt als niedrig bis mittel einzustufen und wird durch die vergleichsweise geringen Jahresniederschläge begrenzt. Die Grundwasserneubildung wurden durch das LfU Brandenburg (APW) modelliert. Negative Grundwasserneubildungsraten treten vor allem entlang der Fließ- und Stillgewässer, insbesondere am Zülowkanal sowie am Selchower Flutgraben und Triftgraben, auf. Ausgeglichene bis leicht positive Neubildungsraten finden sich überwiegend in den Waldgebieten, während die höchsten Grundwasserneubildungsraten von 100 bis 200 mm/Jahr auf landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie im Bereich des Flughafens und des Ortsgebiets Schönefeld erreicht werden.

Grundwasserflurabstand – Grundwassergefährdung - Grundwasserschutz

Der Schutz des Grundwassers gegenüber zu sichernden Schadstoffeinträgen ist in hohem Maße abhängig von vier bedeutsamen Faktoren:

- der oberen, belebten Bodenzone mit Bewuchs, aktivem Wurzelsystem und natürlich vorkommenden Bodenlebewesen bis hin zu einem stoffumsatzstarken Mikrobiom
- dem Abstand zwischen der Bodenoberfläche und dem Grundwasserspiegel, auch bezeichnet als Grundwasserflurabstand
- der Durchlässigkeit des überdeckenden Bodens und somit der Versickerungsgeschwindigkeit des Niederschlagswassers
- der Bindungs- und Sorptionsfähigkeit der Bodensubstrate.

Vereinfacht können damit Grundsätze formuliert werden, die eine Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit des örtlichen Naturhaushaltes umreißen. Diese Empfindlichkeit ist umso höher:

- je mehr die obere, belebte Bodenzone beeinträchtigt ist
- je niedriger der Grundwasserflurabstand ist,
- je schneller die Bodenpassage bis zum Grundwasserspiegel erfolgt und
- je geringer die Rückhalte- und Stoffumwandlungsfähigkeiten des Bodensubstrates sind

Die Grundwasserflurabstände im Gemeindegebiet Schönefeld variieren deutlich. In Bereichen entlang des Rudower Fließes, im Naturschutzgebiet Flutgrabenaue Waltersdorf, im Gebiet des Flughafens, um Großziethen sowie in Teilen des Naturschutzgebiets Torfbusch steht das Grundwasser stellenweise weniger als 2 m unter der Geländeoberfläche an. In den angrenzenden Bereichen liegen die Flurabstände überwiegend zwischen 2 und 5 m. Im übrigen Gemeindegebiet werden großflächig Grundwasserflurabstände von 10 bis 20 m erreicht, während sie im Süden häufig mehr als 20 m betragen. Entsprechend dominieren auf grundwasserfernen Standorten Braunerden und Braunerde-Fahlerden, während sich in grundwassernahen Bereichen Gleye, Gley-Braunerden und Moorböden entwickelt haben.

Die Grundwasserneubildung wird neben den klimatischen Bedingungen maßgeblich durch Bodenbeschaffenheit, Vegetationsbedeckung und Grundwasserflurabstand beeinflusst. Unversiegelte Böden übernehmen dabei eine wichtige Filter-, Puffer- und Speicherfunktion, sodass insbesondere die belebte Oberbodenschicht wesentlich zum Schutz des Grundwassers beiträgt. Hier werden vor allem von den Mikroben am Wurzelfilz des Bewuchses erste Bindungs-, Puffer- und Umbauprozesse angestoßen. Beeinträchtigungen dieser Funktion entstehen vor allem durch Flächenversiegelung, intensive landwirtschaftliche Nutzung, Entwässerungsmaßnahmen sowie Schadstoffeinträge aus Verkehr und Altlasten.

Aufgrund der im Bundesvergleich geringen Jahresniederschläge regenerieren sich die Grundwasservorkommen im Gemeindegebiet Schönefeld nur langsam. Die höchsten Grundwasserneubildungsraten werden auf landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie im Bereich des Flughafens und des Ortsgebiets Schönefeld erreicht, während entlang der Fließ- und Stillgewässer aufgrund des oberflächennah austretenden Grundwassers negative Grundwasserneubildungsraten auftreten.

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des oberen Grundwasserkörpers wird insbesondere durch den Niederschlag, den Grundwasserflurabstand, die Bodenbeschaffenheit sowie die Verweilzeit des Sickerwassers im Boden bestimmt. Bereiche mit kurzen Sickerwasser-Verweilzeiten von drei Jahren oder weniger weisen eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit auf. Im Gemeindegebiet Schönefeld betrifft dies insbesondere die Bereiche zwischen Großziethen und dem Rudower Fließ sowie die Niederungsbereiche am Zülowkanal, Rotberger Flutgraben und Selchower Flutgraben. Diese Bereiche sind zusätzlich durch geringe Grundwasserflurabstände und teilweise intensive landwirtschaftliche Nutzung mit geringer Pufferwirkung der Böden geprägt.

Weitere Beeinträchtigungen des Grundwassers ergeben sich durch Versiegelungen und Bodenverdichtungen, die die natürliche Versickerung verringern und den Oberflächenabfluss erhöhen. Auch Altlasten, Deponien sowie Schadstoffeinträge aus stark frequentierten Verkehrswegen stellen potenzielle Gefährdungen dar. Insbesondere durch landwirtschaftliche Nutzung können Nährstoffeinträge wie Nitrat und Phosphor zu einer Belastung des Grundwassers führen. Zudem be-

stehen potenzielle Risiken durch spezielle Schadstoffe wie PFAS, die im Zusammenhang mit einem Brandereignis in Schmöckwitz in das Grundwasser gelangten und auch das Wasserwerk Eichwalde betreffen.

2.4.2.2 Vorbelastungen

Stoffliche Belastungen

Ein flächenhafter Belastungsfaktor sind intensiv bewirtschaftete Acker- und Grünlandbereiche. Die Belastungen sind einerseits durch verbesserte Bewirtschaftungsverfahren und Extensivierungen zurückgegangen. Andererseits bestehen Gefährdungen und Belastungen jedoch weiterhin, da

- die über Jahrzehnte im Boden angesammelten Schadstoffe nach und nach ins Grundwasser gelangen und
- auf intensiv genutzten Äckern auch weiterhin durch Pestizideinsatz und Düngung Stoffe in den Boden und das Wasser eingetragen werden.

Diese intensiven Formen der landwirtschaftlichen Nutzung führen auch zu Belastungen von Oberflächengewässern, insbesondere wenn kein Pufferstreifen zwischen Gewässern und intensiver Ackernutzung vorhanden ist. Besonders Phosphor- und Nitratreinträge stellen eine Gefährdung für das Grundwasser dar.

Der mengenmäßige Zustand des Grundwassers wird im Gemeindegebiet Schönefeld insgesamt als gut bewertet. Während der Grundwasserkörper „Dahme 3“ sowohl mengenmäßig als auch chemisch einen guten Zustand aufweist, wird der chemische Zustand des anteilig im Gemeindegebiet liegenden Grundwasserkörpers „Untere Spree BE“ als schlecht eingestuft. Ursache hierfür sind diffuse Schadstoffeinträge, insbesondere erhöhte Ammonium- und Sulfatkonzentrationen, die die geltenden Schwellenwerte der Grundwasserverordnung überschreiten.

2.4.2.3 Auswirkungen durch die Planung

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

2.5 Schutzgut Luft und Klima

2.5.1 Bestand

Die Gemeinde Schönefeld befindet sich, wie das gesamte Land Brandenburg, in einer Übergangszone zwischen dem ozeanisch geprägten Klima im Westen und dem kontinentalen Klima im Osten. Gemäß der Klassifikation nach Köppen herrscht feuchtgemäßigtes Ozeanklima (Cfb). Der wärmste Monat ist der Juli, mit einer durchschnittlichen Höchsttemperatur von 19,9 °C. Der kälteste Monat ist der Januar, mit einer durchschnittlichen Tiefsttemperatur von 0,7 °C. In der Gemeinde fallen im Jahresdurchschnitt 532 mm Niederschlag, womit die Region unter dem brandenburgischen Durchschnitt von 579 mm liegt. Der niederschlagsärmste Monat April weist für die Region Berlin/Brandenburg vergleichsweise niedrige Niederschlagsmengen mit durchschnittlich 27,7 mm auf. Der meiste Niederschlag fällt hingegen mit durchschnittlich 70 mm im Juli.

Anhand global steigender Temperaturen lässt sich der seit dem 20. Jahrhundert abzeichnende Klimawandel belegen. Als Folge davon können weltweit, aber auch regional in Deutschland, veränderte Niederschlagsmuster sowie das vermehrte Auftreten von Extremwetterereignissen wie Starkregen, Hochwasser, Hitzetage, Trockenperioden oder Stürme beobachtet werden. In Brandenburg stellte die Kombination von Böden mit geringem Wasserhaltevermögen bei einem jährlichen Niederschlagsniveau von nur 500 – 600 mm die Land- und Forstwirtschaft vor eine besondere Herausforderung. Die mittlere Jahrestemperatur sowie die Höhe des Niederschlags haben unmittelbaren Einfluss auf die Produktionsbedingungen. Die klimatische Wasserbilanz ist bereits in großen Teilen Brandenburgs negativ. Durch ansteigende Temperaturen wird die Verdunstung weiter zunehmen. Zudem ist in den nächsten 20 Jahren mit einer Verringerung des jährlichen Niederschlags von bis zu 100 mm auszugehen.

Zum Klimaschutz trägt, global betrachtet, u.a. der Ausbau erneuerbarer Energien bei. Eine tragende Rolle spielen diesbezüglich vor allem Windenergie- und Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

Für die örtliche Planung sind vorrangig die mikroklimatischen Kenngrößen von Bedeutung. Dabei wird der zu untersuchende Raum in Ausgleichs- und Wirkräume unterschieden. Wirkräume sind Räume, in denen durch menschliche Beeinträchtigungen der Landschaft, wie beispielsweise durch Bebauung und sonstige großflächige Versiegelungen sowie durch Emission von Schadstoffen, für Mensch und Ökosystem ungünstigere Lebensverhältnisse geschaffen werden. Dazu zählt u.a. die erhöhte Wärmelast an warmen Sommertagen oder in tropischen Nächten.

Flächen, die von solchen Beeinträchtigungen nicht betroffen sind, werden demgegenüber als „Ausgleichsräume“ eingestuft. Dies umfasst sowohl Waldgebiete, die in erster Linie der Produktion von Frischluft dienen, als auch Freiflächen wie Äcker und Grünland, die in unterschiedlichem Maße als Kaltluftproduzenten fungieren. Um eine räumliche Verknüpfung zwischen Wirkungs- und Ausgleichsräumen zu ermöglichen, sind Luftaustauschbahnen von großer Bedeutung. Sie werden je nach ihrer vorrangigen Funktion entweder als Frischluftschneisen eingestuft, wenn sie Frischluft (aus Waldgebieten) in belastete Bereiche führen können, oder als Kaltluftschneisen bezeichnet, wenn sie Kaltluft (aus Offenlandschaften) in belastete Gebiete leiten. Auch eine Kombination beider Funktionen in einer Schneise ist möglich.

Besonders von Bedeutung ist dies vor dem Hintergrund des Klimawandels und der damit einhergehenden Zunahme von Sommertagen, Hitzetagen und Tropennächten, wodurch mitunter auch die Risiken für den menschlichen Organismus drastisch ansteigen. Dies trifft insbesondere auf die Wirkungsräume zu.

Im Gemeindegebiet Schönefeld bestehen großflächige Kaltluftentstehungsgebiete auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie auf den Grünflächen zwischen den Rollbahnen des Flughafens und den angelegten Landschaftsparks. Die Waldgebiete im Süden und Osten des Gemeindegebiets sowie das Naturschutzgebiet Torfbusch besitzen zudem eine hohe Bedeutung für die Frischluftentstehung und unterstützen den Luftaustausch mit den angrenzenden Siedlungsbereichen. Diese Siedlungsbereiche weisen aufgrund der hohen Durchgrünung und der Lage innerhalb großflächiger Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete ein überwiegend sehr geringes bioklimatisches Risiko auf. Vor allem Gärten, Straßenbegleitgrün und kleinere Park- und Grünflächen wirken innerhalb der Siedlungsstrukturen ausgleichend und mindern lokale Aufheizeffekte, Trockenheit und Staubeentwicklung.

Eine Ausnahme stellt das Flughafengelände im Bereich der Terminals dar, das aufgrund seiner Größe, des hohen Versiegelungsgrades und der eingeschränkten Vegetationsausstattung als bioklimatisch gering bis mäßig belastet eingestuft wird. Insgesamt bestehen jedoch aufgrund der Einbettung der Siedlungsbereiche und des Flughafens in großflächige Offenlandschaften gute Voraussetzungen für den klimatischen Ausgleich. Siedlungsnahen Freiflächen wie Landschaftsparks sowie kleinere Grünflächen innerhalb der Ortsteile übernehmen dabei wichtige lokale Entlastungsfunktionen.

Der Ausbau erneuerbarer Energien ist ein wesentlicher Faktor zur Förderung des Klimaschutzes auf globaler Ebene. In diesem Kontext sind insbesondere Windenergie- und Photovoltaik-Freiflächenanlagen von Relevanz. Im Gemeindegebiet von Schönefeld befinden sich keine Windparks. Jedoch gibt es eine großflächige Photovoltaikanlage, die sich auf der ehemaligen Deponiefläche bei Großziethen befindet und eine Fläche von 3,5 Hektar umfasst. Südlich des Flughafens wird außerdem eine weitere PV-Anlage in Form einer Agri-PV-Anlage errichtet.

Die neuen Anlagen liefern durch ihre CO₂-neutrale Gewinnung von Strom aus Sonnenenergie einen Beitrag zur Senkung der CO₂-Produktion des gesamten Gemeindegebietes. Die klimaverträgliche Stromerzeugung führt außerdem zur Verlangsamung des Klimawandels und hat somit indirekt positive Auswirkungen auf die Klimaverhältnisse der Gemeinde.

2.5.2 Vorbelastungen

Wesentliche Beeinträchtigungen der klimaökologischen Funktionen im Gemeindegebiet Schönefeld ergeben sich durch den hohen Versiegelungsgrad in Siedlungsbereichen, wodurch lokale Aufheizeffekte und eine Verringerung klimatischer Ausgleichsfunktionen entstehen können. Wei-

tere Belastungen entstehen durch Luftschadstoffemissionen aus Verkehr, Gewerbe und Industrie. Eine besondere Bedeutung kommt dabei dem Straßen- und Flugverkehr zu. Während die gemessenen Luftschadstoffkonzentrationen überwiegend unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte liegen, führt insbesondere der Flughafenbetrieb zu erhöhten Belastungen durch Ultrafeinstaub im Umfeld des Flughafens. Auch gewerbliche und industrielle Emittenten tragen lokal zur Beeinträchtigung der Luftqualität bei.

2.5.3 Auswirkungen durch die Planung

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

2.6 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

2.6.1 Bestand

Biotopausstattung

Die Gemeinde Schönefeld ist durch landwirtschaftliche Flächen, Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete sowie den Flughafenstandort geprägt. Einzelne größere Waldflächen liegen in den Grenzgebieten der Gemeinde. Das längste Gewässer im Gemeindegebiet ist das Rudower Fließ, das im Gemeindegebiet entspringt und in Richtung Osten durch die Gemeinde fließt. Ähnlich lang ist der Selchower Flutgraben, der vom Flughafengelände aus zunächst südlich verläuft und schließlich nach Nordosten abknickt.

Durch unterschiedliche wasserwirtschaftliche Maßnahmen wurde die Fließdynamik der Gräben im Untersuchungsraum z. T. deutlich verändert. So wurden ursprünglich geschlängelte Verläufe des Rudower Fließes oder des Zülowkanals weitgehend begradigt. Zahlreiche Querbauwerke steuern das Abflussverhalten. Dadurch wird die Durchgängigkeit der Gewässer für die Wanderung der Fließgewässerfauna behindert. Viele der Fließgewässer im Untersuchungsgebiet sind zumindest streckenweise, durch einen Gehölzstreifen von den angrenzenden, oftmals landwirtschaftlichen Nutzflächen, abgeschildert. Pufferstreifen zu den angrenzenden, intensiv genutzten Flächen gibt es im Untersuchungsgebiet hingegen kaum.

Die größeren Waldflächen befinden sich bei der Siedlung Waltersdorf, das Autobahnkreuz "Schönelnder Kreuz" umgebend und im NSG Torfbusch westlich von Selchow. Dabei handelt es sich größtenteils um Mischholzforste mit Kiefern als Hauptbaumart, vereinzelt weisen die Mischwälder auch Eiche, Lärche, Robinie oder Birke als Hauptbaumart auf. Laubholzforste nehmen etwa ein Viertel der Waldbestände ein. Die Bestände sind überwiegend mit der trockenheitsverträglichen Birke (*Betula pendula*), der anspruchslosen Robinie (*Robinia*) oder der Eiche (*Quercus*) bestockt. Ein Fünftel der Waldbestände sind Nadelholzforste.

Wichtige Strukturelemente stellen Gebüsche, Hecken, Feldgehölze sowie Baumgruppen, Alleen, Baumreihen und Einzelbäume dar. Sie gliedern die Landschaft und stellen wichtige Trittsteinbiotop im Biotopverbund dar. Alleen stehen in Schönefeld überwiegend an Straßen, vereinzelt auch an Feldwegen. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen sind teils durch Baumreihen entlang von Gräben gegliedert, verfügen aber darüber hinaus nur über eine geringe Anzahl landschaftsstrukturierender Elemente.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen mit besonderer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz. Die Tabelle enthält alle nach § 30 BNatSchG i.V.m. §§ 17 und 18 BbgNatSchAG geschützten Biotoptypen, die im Plangebiet vorkommen. Die Angaben basieren im Wesentlichen auf den Daten der flächendeckenden Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLN) im Land Brandenburg (CIR-Biotoptypen 2009), des Landesamtes für Umwelt. Verifiziert bzw. ergänzt wurden diese Angaben durch die Daten der selektiven Biotoptypen-Kartierungen des Landes.

Tabelle 2: Geschützte Biotoptypen im Plangebiet

	Beschreibung
Fließgewässer (01111, 01112, 01130)	Bäche und kleine Flüsse, Gräben
Kleingewässer (02103, 02120, 02121, 02122, 02130, 02131, 02132, 02140, 02141, 02150, 02160, 02162, 02210, 02211)	Perennierende Kleingewässer, temporäre Kleingewässer, Staugewässer/Kleinspeicher, Teiche, Grubengewässer und Abgrabungsseen, Röhrichtgesellschaften an Standgewässern
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren (03300)	Sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten
Moore und Sümpfe (04511, 04520, 04530, 04560, 04620, 04630, 04753)	Schilfröhricht eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe, Seggenriede, Gehölze nährstoffreicher Moore und Sümpfe, Röhrichte und Binsenbestände in Mooren und Sümpfen, Seggenbestände in Mooren und Sümpfen, Faulbaum- und Faulbaum-Weidengebüsche
Gras- und Staudenfluren 05100, 05103, 05105, 05120, 05121, 05131, 05133, 05141)	Feuchtwiesen und Feuchtweiden, Sandtrockenrasen Grünlandbrachen trockener Standorte, Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte
Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen und Baumreihen (07101, 07103, 07111, 07113, 07114, 07115, 07120, 07141, 07170, 07170, 07170, 07171, 07173, 07190)	Gebüsche nasser Standorte, Laubgebüsche trockener und trockenwarmer Standorte, Feldgehölze, Waldmäntel, Alleen, flächige Obstbaumbestände (Streuobstwiesen), standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern
Wälder und Forste (08103, 08103, 08103, 08191, 08191, 08192, 08192, 08192, 08281, 08281, 08282, 08282, 08282, 08283, 08283)	Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder, Eichenmischwälder Vorwälder

Pflanzen

Neben den besonders geschützten Biotoptypen gibt es einzelne Pflanzenarten, die nach nationalem oder internationalem Recht einen besonderen Schutz genießen. Als planungsrelevant werden Arten erachtet, die in der Anlage 1 zur Bundesartenschutzverordnung und/oder in Anhang A oder B der EU-Verordnung 338/97 (EU-Artenschutzverordnung) aufgeführt sind und damit national und/oder international einen besonderen Schutz genießen. Des Weiteren werden Arten als planungsrelevant eingestuft, für die laut Rote Liste Brandenburg ein Gefährdungsstatus vorliegt. Außerdem sind im Rahmen der Bauleitplanung die europäisch geschützten Arten (FFH-Arten) besonders zu berücksichtigen, da die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für diese Arten nicht der Abwägung unterliegen. Im Falle einer Beeinträchtigung dieser Arten durch ein im Rahmen der Bauleitplanung vorbereitetes Vorhaben sind Vermeidungs- und gegebenenfalls vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zwingend vorzusehen, anderenfalls ist eine Ausnahme von den Verbotstatbeständen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG zu beantragen.

Da zum Zeitpunkt der Erstellung des Umweltberichts zum Vorentwurf der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Schönefeld nur begrenzt Daten zu planungsrelevanten Pflanzenarten im Plangebiet vorlagen, lässt sich keine Aussage darüber treffen, ob planungsrelevante Pflanzenarten durch die Planung beeinträchtigt werden. Deshalb möchten wir alle zur Stellungnahme aufgeforderten Institutionen dazu aufrufen, uns im Rahmen des laufenden Verfahrens sämtliche ihnen vorliegende Daten zu den im Gemeindegebiet vorkommenden Pflanzenarten zu übermitteln.

Eine Überprüfung der Bestandssituation und der Belange der besonders und streng geschützten Pflanzenarten muss auf der Ebene des Bebauungsplanes verlässlich erfolgen.

Tiere

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die europäisch geschützten Tierarten (FFH-Arten) besonders zu berücksichtigen, da die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für diese Arten nicht der Abwägung unterliegen. Im Falle einer Beeinträchtigung dieser Arten durch ein im Rahmen der Bauleitplanung vorbereitetes Vorhaben sind Vermeidungs- und gegebenenfalls vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zwingend vorzusehen, anderenfalls ist eine Ausnahme von den Verbotstatbeständen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG zu beantragen.

Im Folgenden werden, gegliedert nach Artgruppen, die wild lebenden, europäisch geschützten Tierarten aufgelistet, für die im Gemeindegebiet von Schönefeld Nachweise vorliegen. Ergänzend werden die Schwerpunkträume faunistisch planungsrelevanter Funde im Gemeindegebiet vorgestellt und beispielhaft entsprechende Arten genannt. Als planungsrelevant werden Arten eingestuft, die nach Bundesartenschutzverordnung als besonders (§) oder streng geschützt (§§) eingestuft werden. Ebenso als planungsrelevant eingestuft werden Arten, die nach der Roten Liste Brandenburg als gefährdet aufgeführt werden (die Gefährdungsstufen 1,2,3 und V² werden berücksichtigt). Besonders zu berücksichtigen sind auch Vogelarten, die im Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind („VS-RL Anh.1“). Die Daten zu den faunistischen Funden stammen vom Landesamt für Umwelt Brandenburg.

In Kapitel 2.6.4 des vorliegenden Umweltberichtes wird ergänzend eine Potenzialeinschätzung zum Vorkommen geschützter Arten auf allen Prüfflächen durchgeführt. Daran schließt sich eine überschlägige Einschätzung der artenschutzrechtlichen Belange an, mit einer abschließenden gutachterlichen Einordnung, ob im Rahmen nachgelagerter Planungs- und Zulassungsverfahren eine artenschutzkonforme Konfliktlösung zu erwarten ist.

Eine Überprüfung der Bestandssituation und der Belange der besonders und streng geschützten Arten muss auf der Ebene des Bebauungsplanes verlässlich erfolgen.

Eine tiefgründige und umfangreiche Aussage dazu, ob planungsrelevante Arten durch die Planung beeinträchtigt werden, lassen die zum Zeitpunkt der Erstellung des Umweltberichtes zum Vorentwurf der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Schönefeld vorliegenden Daten jedoch nicht zu. Deshalb möchten wir alle zur Stellungnahme aufgeforderten Institutionen dazu aufrufen, uns im Rahmen des laufenden Verfahrens sämtliche ihnen vorliegende faunistische Daten zu übermitteln.

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

2.6.2 Vorbelastungen

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

2.6.3 Auswirkungen durch die Planung

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

2.6.4 Überschlägige Einschätzung artenschutzrechtlicher Belange

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

² 1- vom Aussterben bedroht, 2- stark gefährdet, 3- gefährdet, V- Vorwarnliste

2.7 Schutzgut Landschaft

Nach § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird „die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft“ als Schutzgut bestimmt. Nach § 1 Abs. 5 BauGB sollen die Bauleitpläne dazu beitragen, das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Das Kapitel 2.7 zum Schutzgut Landschaft weist Überschneidungen zum Kapitel 2.8 über das Schutzgut Mensch auf, da in beiden Schutzgütern die Erholungseignung relevant ist. Das Kapitel 2.7 unterscheidet sich insofern vom Kapitel 2.8 als das hier das Potenzial der Prüfflächen zur landschaftsbezogenen Erholung (in Hinblick auf Landschafts- und Ortsbild) untersucht wird. Das Kapitel 2.8 untersucht die Erholungseignung im Gemeindegebiet in Hinblick auf dessen Erholungsinfrastruktur.

2.7.1 Bestand

Orts- und Landschaftsbild

Das Gemeindegebiet von Schönefeld befindet sich überwiegend in der naturräumlichen Großeinheit der 'Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen' mit der Haupteinheit 'Teltow-Platte'. Ein kleiner Teilbereich des Gemeindegebiets ganz im Osten gehört zu der naturräumlichen Großeinheit 'Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet' mit der Haupteinheit 'Berlin Fürstenwalder Spreetalniederung' (SCHOLZ 1962).

Das Landschaftsbild der Gemeinde Schönefeld wird vor allem von einer weitläufigen Offenlandschaft mit Ackerflächen, Wiesen und Weiden geprägt. Strukturreiche Bereiche mit Hecken, Baumreihen, Feldgehölzen, Gräben, Kleingewässern und Waldrändern gliedern die Landschaft und verleihen ihr einen hohen Erholungswert, während großflächige, strukturarme Agrarflächen eher monoton wirken und geringere Erholungswerte aufweisen. Charakteristisch für das Gebiet sind außerdem die ehemaligen Rieselfelder bei Waßmannsdorf sowie die Waldgebiete, die knapp 13 % der Gemeindefläche einnehmen und die wichtige Erholungs-, Klima- und Schutzfunktionen erfüllen.

Das insgesamt flache Relief der Teltow-Hochfläche ermöglicht weite Sichtbeziehungen. Einzelne Erhebungen, wie die ehemalige Deponie bei Großziethen, bieten markante Aussichtspunkte. Zu den prägenden Landschaftselementen gehören darüber hinaus Alleen, Baumreihen, Feldgehölze und Waldränder, die den Landschaftsraum gliedern und das Landschaftsbild maßgeblich bestimmen. Historische Dorfkirchen mit ihren Kirchtürmen sowie markante Einzelbäume dienen als Orientierungspunkte und stärken die landschaftliche Identität. Insgesamt zeichnet sich Schönefeld durch den Kontrast zwischen naturnahen, strukturreichen Landschaftsräumen und großflächigen, technisch geprägten Infrastrukturflächen aus.

2.7.2 Vorbelastungen

Im Gemeindegebiet Schönefeld bestehen zahlreiche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch technische Infrastrukturen, Verkehrsanlagen und bauliche Nutzungen. Besonders prägend wirken die Freileitungen, der Flughafen Berlin-Brandenburg (BER) sowie großflächige Gewerbe- und Industriegebiete, die durch ihre Dimension und technische Ausprägung weithin sichtbar sind. Auch Photovoltaikanlagen und die Kläranlage Waßmannsdorf stellen punktuelle visuelle Beeinträchtigungen dar.

Eine wesentliche Belastung für das Landschaftserleben geht zudem vom Straßen- und Flugverkehr aus. Insbesondere die Autobahnen A 10, A 113 und A 117 sowie die Bundesstraßen B 96 und B 96a führen zu einer Zerschneidung der Landschaft und verursachen erhebliche Lärmbelastungen. Auch durch den Flughafenbetrieb entstehen großflächige Lärmeinwirkungen. Der weitreichende Schallpegel startender und landender Flugzeuge ist sowohl in den angrenzenden Siedlungen als auch in der umgebenden Landschaft deutlich wahrnehmbar.

Weitere Beeinträchtigungen ergeben sich durch einzelne störende Siedlungsränder, insbesondere bei neueren Baugebieten sowie durch landwirtschaftliche Anlagen ohne ausreichende Ein-

grünung. Insgesamt weisen viele Ortsteile jedoch weiterhin gut strukturierte Ortsränder und eine landschaftliche Einbindung durch Gehölzstrukturen und Grünflächen auf.

2.7.3 Auswirkungen durch die Planung

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

2.8 Schutzgut Mensch insbesondere menschliche Gesundheit

2.8.1 Bestand

Eine intakte Umwelt ist auch die Lebensgrundlage für den Menschen. Durch die Benennung des Schutzgutes Mensch mit dem Zusatz „einschließlich der menschlichen Gesundheit“ in § 2 UVPG wird deutlich, dass es bei der Betrachtung des Schutzgutes in Abgrenzung zu anderen Schutzgütern im Wesentlichen um das Wohlbefinden des Menschen und ein die Gesundheit förderndes Wohnumfeld geht. Zur Beurteilung des Schutzgutes Mensch sind daher die Ausstattung des Plangebietes im Hinblick auf ein attraktives und gesundes Wohnumfeld, die Erholungseignung von siedlungsnahen Flächen sowie erholungsrelevante Infrastruktur und mögliche Beeinträchtigungen dieser Qualitäten durch beispielsweise Lärm und sonstige Immissionen oder fehlende Zugänglichkeit/Durchgängigkeit von Erholungsflächen zu betrachten. Das landschaftsbezogenen Erholungspotenzial wird im vorhergehenden Kapitel 2.7 behandelt. Im Folgenden wird daher auf die Aspekte Gesundheit und Wohnqualität sowie Freizeit und Erholung eingegangen.

Lärmbelastung

Der Verkehrslärm, insbesondere der durch den Flug- und Kfz-Verkehr verursachte, ist mit Abstand die wichtigste Lärmquelle im kommunalen Bereich. Das stetige Anwachsen des Kfz-Verkehrs in den vergangenen Jahrzehnten hat laut LfU eine Ausbreitung der mit mehr als 45 dB(A) Lärm belasteten Gebiete mit sich gebracht und dementsprechend zur Verkleinerung der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume geführt. Der Ausbau des Flughafens und die steigenden Flugzahlen bringt ebenfalls eine großflächige Lärmbelastung mit sich. Für das Gemeindegebiet von Schönefeld sind sowohl der Flughafen als auch die BAB 113, BAB 117, BAB 10 und die Bundesstraßen B 96 und B 96a mit ihrem großen Ausmaß an Lärmimmissionen von Bedeutung. Abschnittsweise bieten Lärmschutzwälder an der BAB 117, BAB 113, BAB 10 und an den Bundesstraßen im Plangebiet Schutz vor Lärmbelastung.

Luftschadstoffbelastung

Die lufthygienische Belastung innerhalb des Planungsraumes ist differenziert zu betrachten. Straßen- und flughafenfern ist die Belastung als gering einzustufen. Lokale Immissionen werden vor allem durch den Kraftfahrzeug- und Flugverkehr verursacht. Diese können, insbesondere in unmittelbarer Nähe zum Flughafen, zur BAB 113, BAB 117, BAB 10, B 96 und B 96a, zu langfristigen gesundheitlichen Schäden beim Menschen führen.

Freizeit und Erholung

Direkt an die Siedlungsbereiche grenzen zumeist Ackerflächen, einige Siedlungsgebiete wie die Siedlung Hubertus oder die Siedlung Waltersdorf grenzen direkt an Waldflächen. Diese besondere Lage ermöglicht, ein zügiges Erreichen von Waldflächen zum Zwecke eines erholsamen Naturerlebnisses. Durch Rad-, Reit- und Wanderwege ist alternativ oder in Ergänzung dazu auch ein Durchqueren der offenen Agrarlandschaft möglich, die jedoch außerhalb der bewaldeten Randbereiche weniger strukturiert ist und damit eine begrenzte Erholungstiefe vermittelt. Eingebunden in die Landschaft sind jedoch angelegte öffentliche Parks und Freiflächen in Siedlungsnähe, die ein erholsames Naturerlebnis ermöglichen.

Die wichtigsten Rad- und Wanderwege in der Gemeinde Schönefeld sind:

- Jakobsweg von Frankfurt/Oder nach Tangermünde
- Berliner Mauerweg

- Bike2BER
- Radweg Berlin Leipzig

2.8.2 Vorbelastungen

Als wesentliche Vorbelastung für das Schutzgut Mensch sind die Luft- und Geräuschbelastungen Belastungen durch den Flug- und Straßenverkehr zu nennen. Wie oben dargelegt, sind hiervon vor allem Wohnbauflächen an den Hauptverkehrszügen betroffen. Darüber hinaus beeinträchtigt der Verkehrslärm auch die Erholungsqualität.

2.8.3 Auswirkungen durch die Planung

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

2.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

2.9.1 Bestand

Unter dem kulturellen Erbe- und sonstigen Sachgütern sind Güter zu verstehen, die Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung als architektonisch wertvolle Bauten oder archäologische Schätze darstellen und deren Nutzbarkeit durch das Vorhaben eingeschränkt werden könnte. Kulturgüter sind Gebäude, Gebäudeteile, gärtnerische, bauliche und sonstige - auch im Boden verborgene - Anlagen wie Park- oder Friedhofsanlagen und andere von Menschen gestaltete Landschaftsteile, die von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischem, städtebaulichem oder die Kulturlandschaft prägendem Wert sind.

Sachgüter im Sinne der Betrachtung als Schutzgut im Rahmen des Umweltschutzes sind natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter, die für Einzelne, besondere Gruppen oder die Gesellschaft insgesamt von materieller Bedeutung sind.

Im Gemeindegebiet Schönefeld sind 80 Bodendenkmale, 18 Baudenkmale und ein Naturdenkmal erfasst. Die Bodendenkmale sind über das gesamte Gemeindegebiet hinweg verteilt. Bei den Bodendenkmalen reicht der Fundhintergrund von Siedlungsbereichen der Ur- und Frühgeschichte, der Bronze- und Eisenzeit, des Neolithikums, der römischen Kaiserzeit und des deutschen und slawischen Mittelalters über Rast- und Werkplätze des Mesolithikums, über Gräberfelder der Bronze- oder Eisenzeit sowie aus dem Neolithikum und der Völkerwanderungszeit bis hin zu Hinterlassenschaften aus der Neuzeit, z.B. in Form von Gefangenenlagern.

Die lange Besiedlungsgeschichte der Gemeinde Schönefeld spiegelt sich auch in den 18 Baudenkmalen wider. Die erfassten Baudenkmale sind vor allem die Dorfkirchen, zahlreiche Friedhöfe und alte Bahnanlagen, zuweilen aber auch Einzelobjekte wie alte Kasernen- oder Wohngebäude, eine Lagerhalle oder Gedenksteine.

Bei dem einzigen Naturdenkmal der Gemeinde Schönefeld handelt es sich um eine Stieleiche in der Ortschaft Kleinziethen.

2.9.2 Vorbelastungen

Wesentliche Vorbelastungen bestehen durch die Überprägung von Natur- und Bodendenkmalen im Bereich großflächiger Versiegelungen, die im Zuge von Bautätigkeiten ganz oder in Teilen zerstört worden sein können.

2.9.3 Auswirkungen durch die Planung

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

2.10 Auswirkungen der Planung auf Schutzgebiete und -objekte

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

2.11 Wechselwirkungen

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

2.12 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

2.13 Vermeidung und Minderung durch planerische Optimierung

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

2.14 Zusammenfassung der überschlägigen Konfliktermittlung auf Ebene des Vorentwurfs

Dieses Kapitel ist kein Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes. Stattdessen werden die aktuellen, überblicksartig dargestellten Inhalte im Kapitel 2.14 „Zusammenfassung der Umweltauswirkung“ detaillierter dargestellt.

Ersteinschätzung der 33 Planflächen im Gemeindegebiet von Schönefeld

Auf der Grundlage der oben beschriebenen Methode zur Ersteinschätzung potenzieller nachteiliger Umweltauswirkungen wurden die beigefügten Steckbriefe zu den Planflächen vervollständigt. Im Ergebnis kann festgehalten werden:

- Eine der 33 zu prüfenden Planflächen ist als geeignet eingestuft, 13 als bedingt geeignet, 13 als konfliktreich und 6 als sehr konfliktreich.
- Bei der **geeigneten Fläche** (SFD 3.3 [1]) sind nur kleinflächig und geringfügige nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten so dass diese in den nachfolgenden Planungsebenen wie der Aufstellung von Bebauungsplänen zu vernachlässigen sind.
- Bei **bedingt geeigneten Flächen** (GZT 1.1f [1], GZT 1.1f [2], GZT 1.1g [1], GZT 1.1g [2], GZT 1.3d [1], GZT 1.6, KIK 6.1c, SEL 4.2 [2], SFD 3.3 [3], SFD 3.4 [1], WAL 5.2, WAL 5.5e [2], WAS 2.1b [1]) sind wenige bis einzelne nachteilige Umweltwirkungen mit mäßigem Beeinträchtigungsgrad zu erwarten, so dass in den nachfolgenden Planungsebenen wie der Aufstellung von Bebauungsplänen ein leicht erhöhter Aufwand zur Regelung von Umweltbelangen aus Sicht des vorsorgenden Umweltschutzes anzusetzen ist. Die Beeinträchtigungen sind in der Regel mit Umweltauflagen und den Anforderungen der Eingriffsregelung bewältigbar.
- Bei **konfliktreichen Flächen** (GZT 1.1h [1], GZT 1.2, GZT 1.3a, GZT 1.8 [1], GZT 1.10, SEL 4.1a[1], SFD 3.6 [1], SFD 3.7a [1], SFD 3.10 [1], SFD 3.10 [2], WAL 5.1c [1], WAL 5.5c [1], WAL 5.6) sind vermehrt nachteilige Umweltwirkungen mit erhöhten bis hin zu erheblichen Beeinträchtigungsgraden zu erwarten, so dass in den nachfolgenden Planungsebenen wie der Aufstellung von Bebauungsplänen ein erhöhter Aufwand zur Regelung von Umweltbelangen aus Sicht des vorsorgenden Umweltschutzes anzusetzen ist. Auch hier sind die Beeinträchtigungen in der Regel mit Umweltauflagen und den Anforderungen der Eingriffsregelung bewältigbar, jedoch ist für diesen Fall mit einem vergrößerten Aufwand für Vermeidungs- und Minderungsstrategien sowie mit einem umfangreicherem Flächenbedarf für Ausgleich und Ersatz zu rechnen.
- Bei den **sehr konfliktreichen** Flächen handelt es sich um die überörtliche Verkehrsfläche WAL 5.3 und die gewerblichen Bauflächen SEL 4.1b, WAL 5.4a, WAL 5.4b, 5.4c und WAL 5.4d. Hier sind eine ganze Reihe von Schutzgütern von hoher Bedeutung betroffen sodass

mit **erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** zu rechnen ist. In der Begründung der Bebauungspläne wird neben einer umfassenden Darstellung der Vermeidungs- und Minderungsstrategien sowie der Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz der erheblichen Umweltbeeinträchtigungen auch eine **schlüssige Darstellung der Prüfung von zumutbaren Alternativen** integriert werden müssen.

Ergänzende Hinweise zur Ersteinschätzung der 33 Planflächen

- Ein Sachkonflikt, der bei 18 der 33 Planflächen im Gemeindegebiet zu verzeichnen ist, entsteht durch **Versiegelungen in Gebieten mit hoher Grundwasserneubildungsrate** mit einer Sickerwasserrate > 150 mm/a. Hier lassen sich durch **Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen** der Siedlungsökologie, insbesondere durch **Regenwasserbewirtschaftungskonzepte** die Umweltauswirkungen so weit herabsetzen, dass eine Bewältigung der Eingriffsfolgen in den Planungen der nachfolgenden Genehmigungsebenen als regelbar eingestuft wird.
- Eine große Konfliktquelle stellen die 12 geplanten gewerblichen Bauflächen dar. Der insbesondere durch das Flughafengelände und die daran anschließenden Industrie und- Gewerbegebiete **sehr hohe Versiegelungsgrad und die gewerblich geprägte Ortskulisse** sind bei der Ausweisung neuer teils großflächiger gewerblicher Bauflächen zu berücksichtigen. Ein behutsamer Umgang mit dem Landschaftsbild ist unerlässlich.
- Eine weitere Konfliktquelle stellen bei 28 der 33 Planflächen in unterschiedlichem Ausmaß **Verluste von Kaltluftentstehungsgebieten** dar, die sich auch auf das lokale Klima der umliegenden Siedlungsbereiche auswirken können. Große, zusammenhängende, versiegelte Flächen neigen dazu, sich an heißen, windschwachen Sommertagen aufzuheizen. Kaltluftentstehungsgebiete sorgen hingegen für einen Luftaustausch. Der Erhalt dieser Funktion ist deshalb insbesondere innerhalb von Siedlungsgebieten besonders relevant.
- 25 Planflächen weisen darüber hinaus **Böden mit hohem Ertragspotenzial** auf, deren Strukturen und Funktionen durch eine Überbauung verloren gehen. Selbiges gilt für die Moorböden, Gleyböden und weitere Böden feuchter Standorte der Planflächen GZT 1.1h [1], GZT 1.3d [1], SEL 4.1a [1], SEL 4.1b, WAL 5.1c [1], WAL 5.2, WAL 5.3 und WAS 2.1b [1].
- 14 der Planfläche liegen im Überschneidungsbereich mit **Bodendenkmalen** die in ihrem Ursprung bis in die Ur- und Frühgeschichte zurückreichen. Bei Überplanung der Fundstellen sollte der **Erhalt und Schutz** in Betracht gezogen werden. Bei Unvereinbarkeit der Planung und dem Erhalt der Bodendenkmale sind alles **Bodendenkmale zu dokumentieren** und die Aushebbaren Bodendenkmale gegebenenfalls zu bergen. Aufgrund der Menge der bereits erfassten Bodendenkmale ist bei Erdarbeiten mit weiteren noch nicht registrierten Nachweisen der Siedlungsgeschichte zu rechnen.
- 6 Planflächen wird im Bestand eine hohe Bedeutung für die Erholung zugesprochen. Gerade in stark menschlich überprägten Gebieten ist auf den **Erhalt der Erholungsfunktion** für den Menschen zu achten.
- Bei den Planflächen SFD 3.7a [1], WAL 5.4c und WAL 5.4d ist eine flächenbedeutsame Waldinanspruchnahme vorgesehen. Der erforderliche Kompensationsumfang für den **Waldverlust** ergibt sich in erster Linie aus den Vorschriften der §§ 13 ff Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), der sogenannten Eingriffsregelung. Hier ist als Kompensation mit dem zwei- bis dreifachen der in Anspruch genommenen Waldfläche zu rechnen, je nach Biotopwertigkeit und Funktion im Naturraum, im Einzelfall auch bis zum sechsfachen der Fläche. Diese Kompensation nach Naturschutzrecht ist vollständig anrechenbar auf die Kompensation nach § 8 Landeswaldgesetz (LWaldG), d.h. es wird keine doppelte Kompensation nach beiden Rechtsgütern vorgenommen.
- Insbesondere bei den als sehr konfliktreich eingestuften Planflächen ist eine Reihe von Konflikten bei den jeweiligen Schutzgütern auszumachen. Einige sind dabei vom Grundsatz her naturschutzfachlich regelbar. In der Gesamtheit aller Beeinträchtigungen steht allerdings **die Frage nach der Notwendigkeit und den zumutbaren Alternativen**.

Tabelle 3: Zusammenfassung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut	Umweltauswirkung
Boden	- Verlust von Bodenfunktionen durch großflächige Versiegelung, Bodenbewegungen, Verdichtung - Überformung schützenswerter Böden und Böden mit überdurchschnittlichem Ertragsfunktion
Fläche	- Neuinanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen - Technische Überformung
Wasser	- Verlust von Oberflächenwasserretention - Beschleunigung des Wasserabflusses - Pot. Gefährdung des Grundwassers
Klima, Luft	- Veränderung des Mikroklimas durch zusätzliche Überbauung und Bodenversiegelung - Verlust von Kaltluftentstehungsgebieten - Einschränkung der Frischluftzufuhr mit der daraus resultierenden Verschlechterung der Luftqualität
Pflanzen und Tiere	Verlust von wertvollen (Teil)-Lebensräumen (Wald, Ruderalfluren, geschützte Biotope, Baumreihen)
Landschaft	- Beeinträchtigung der Verflechtung des Ortes mit seinem Umland - Technische Überformung der Landschaft
Mensch	Verlust von Flächen mit Erholungspotenzial, im Siedlungszusammenhang
Kultur- und Sachgüter	Überformung von Kultur- und Sachgütern

3 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

3.1 Entwicklung bei Durchführung der Planung

3.2 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

4.1 Schutzgüter Boden und Wasser

4.2 Schutzgut Luft und Klima

4.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

4.4 Schutzgut Landschaft

4.5 Schutzgut Mensch insbesondere menschliche Gesundheit

4.6 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

4.7 Ermittlung des Kompensationsbedarfs und Gegenüberstellung zum Kompensationspotenzial

Ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

4.7.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

4.7.2 Zusammenstellung des Kompensationspotenzials

4.7.3 Gegenüberstellung von Kompensationsbedarf und Kompensationspotenzial

4.8 Ausgleichsbedarf nach Bundes- / Landeswaldgesetz

Ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

6 Angaben zum Verfahren und zur Methode

Ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes

6.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

6.2 Hindernisse und Schwierigkeiten, technische Lücken, fehlende Kenntnisse

6.3 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen des FNP

6.4 Allgemein verständliche Zusammenfassung

7 Quellenverzeichnis

ist Bestandteil der späteren Bearbeitungsphasen des FNP/Umweltberichtes