

STADT KÖNIGS WUSTERHAUSEN

Umweltbericht

zum Bebauungsplan 04/11 „Funckerberg Nordwest“

Auftraggeber: Stadt Königs Wusterhausen
Schlossstraße 3
15711 Königs Wusterhausen

Auftragnehmer: AHNER / BREHM
Partnerschaftsgesellschaft von Ingenieuren
JOCHEN BREHM
Schulweg 1
15711 Königs Wusterhausen
Tel.: 03375 / 52 35 70
Fax.: 03375 / 52 35 769

Stand: Juli 2015

Inhalt

1	Einleitung	2
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplans	2
1.2	Übergeordnete Gesetze und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung	2
2	Beschreibung der Umwelt und Bewertung der Umweltauswirkungen	4
2.1	Schutzgut Boden	4
2.1.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	4
2.1.2	Auswirkungen durch das Vorhaben	5
2.2	Schutzgut Wasser	6
2.2.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	6
2.2.2	Auswirkungen durch das Vorhaben	6
2.3	Schutzgut Klima/ Luft	7
2.3.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	7
2.3.2	Auswirkungen durch das Vorhaben	7
2.4	Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt, biologische Vielfalt	8
2.4.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	8
2.4.2	Auswirkungen durch das Vorhaben	10
2.5	Schutzgut Landschafts-/ Ortsbild	12
2.5.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	12
2.5.2	Auswirkungen durch das Vorhaben	12
2.6	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	13
2.6.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	13
2.6.2	Auswirkungen durch das Vorhaben	13
2.7	Schutzgut Mensch (Gesundheit/ Lärm, Erholung/ Freizeit)	13
2.7.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	13
2.7.2	Auswirkungen durch das Vorhaben	14
2.8	Wechselwirkungen zwischen biotischen und abiotischen Faktoren sowie Schutzgütern Mensch und Kultur- / Sachgüter	14
3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei nicht Durchführung der Planung	15
4	Vermeidungs-, Verringerungs- und Kompensationsmaßnahmen	15
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	15
4.2	Ausgleichsmaßnahmen	18
4.3	Maßnahmen zum besonderen Artenschutz	18
4.3.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	18
4.3.2	Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionalität	19
5	Zusätzliche Angaben	20
5.1	Technische Verfahren, Schwierigkeiten	20
5.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	21
6	Allgemein verständliche Zusammenfassung	21

1 Einleitung

Für die Belange des Umweltschutzes wird gemäß § 2 (4) Baugesetzbuch (BauGB) bei der Aufstellung der Bauleitpläne eine Umweltprüfung durchgeführt. Die Umweltprüfung ermittelt, beschreibt und bewertet mit dem gegenwärtigen Kenntnisstand die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes. Die Ergebnisse werden im Umweltbericht dargestellt. Inhalt und Detaillierungsgrad des Umweltberichtes beschränken sich auf einen dem Projekt angemessenen Umfang.

Die Umweltprüfung gemäß § 2 (4) BauGB wird im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes 04/11 „Funkerberg Nordwest“ durchgeführt. Der vorliegende Umweltbericht entspricht dem Planungsstand des Bebauungsplanes vom Mai 2015. Grundlage des Umweltberichtes sind der Grünordnungsplan (GOP) und der Artschutzbeitrag (ASB), die für den Planungsraum angefertigt wurden.

Der Umweltbericht ersetzt nicht die ordnungsgemäße Ermittlung der Abwägungsgrundlagen im Rahmen der Aufstellung des Bauleitplans, sondern ist ein gesonderter Teil der Begründung nach § 2a BauGB. Der Umweltbericht ist in der Abwägung zu berücksichtigen und im weiteren Verfahren fortzuschreiben.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplans

Ziel des Bebauungsplanes Nr. 04/11 „Funkerberg Nordwest“ der Stadt Königs Wusterhausen ist es, folgende planungsrechtliche Voraussetzungen für eine Nutzung des Plangebietes zu schaffen:

- Entwicklung eines Gewerbegebietes in mehreren Teilbereichen
- Entwicklung der inneren Erschließung des Gebietes
- Sicherung von SPE-Flächen (Flächen für Maßnahmen zum Schutz, der Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft)
- Sicherung und Entwicklung eines Grünstreifens

Der Bebauungsplan sieht die Ausweisung von Bauflächen als Gewerbegebiete (GE) und Straßen (inkl. Fuß- und Radwege) vor. Daneben werden Öffentliche Grünflächen festgesetzt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche ca. 12,5 ha. Umfang und Art der Bebauung sind in der Begründung zum Bebauungsplan genauer erläutert.

1.2 Übergeordnete Gesetze und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung

Fachgesetze

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter allgemeine Grundsätze und Ziele formuliert, die für die relevanten Schutzgüter Berücksichtigung finden müssen. Insbesondere im Rahmen der Bewertung sind vor allem solche Ausprägungen und Strukturen hervorzuheben, die im Sinne des jeweiligen Fachgesetzes eine besondere Bedeutung haben (z.B. geschützte oder schutzwürdige Biotopie als Lebensstätte streng geschützter Arten). Deren Funktionsfähigkeit ist unter Berücksichtigung der gesetzlichen Zielaussagen zu schützen, zu erhalten und ggfs. weiterzuentwickeln.

Im Hinblick auf die Ziele des Umweltschutzes sind folgende Fachgesetze von Bedeutung:

- Baugesetzbuch (BauGB) vom 23.9.2004, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1748)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl. I, S.2542), zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154)

- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, Nr. 03)
- Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943) geändert worden ist
- Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG) vom 25.05.2004 (GVBl.I/04, [Nr. 09], S.215)

Die Ziele und Umweltbelange aus den einschlägigen Fachgesetzen für das anstehende Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes werden im Zusammenhang der folgenden Kapitel erläutert und berücksichtigt.

Fachplanungen

Zur Berücksichtigung der festgelegten Ziele des Umweltschutzes bei der Aufstellung des Bebauungsplanes wurden auch folgende Fachpläne berücksichtigt, die für den Planungsraum von Bedeutung sind:

Im **Landesentwicklungsplan Berlin - Brandenburg (LEP B-B)** (MIR 2009)¹ ist Königs Wusterhausen als Mittelzentrum benannt. Für das Plangebiet ist die Raumkategorie „Gestaltungsraum Siedlung“ dargestellt.

Im Dezember 2006 haben sich die Landesregierungen von Berlin und Brandenburg auf ein **Gemeinsames Strukturkonzept Flughafenumfeldentwicklung Berlin-Brandenburg-International (GSK FU-BBI)** geeinigt, welches für das Umfeld des zukünftigen Großflughafens planerische Leitbilder darstellt. Diese Leitbilder sollen u.a. der Bauleitplanung als Grundlage dienen und beinhalten die Verkehrsinfrastruktur, die Entwicklung von Wohn- und Gewerbegebieten sowie die Sicherung, Aufwertung und Entwicklung der Naturräume als Beitrag zur Lebensqualität im Flughafenumfeld. Für den Bereich des Plangebietes ist die Raumkategorie „Siedlungserweiterungsflächen 1. Priorität“ dargestellt.

Im **Gemeinsamen Landesentwicklungsplan Flughafenstandortentwicklung (LEP FS)** (05/2006) werden Zonen für unterschiedliche siedlungsausschließende bzw. – einschränkende Restriktionen dargestellt. Das Planungsgebiet befindet sich außerhalb der Grenze zu den Planungszonen Bauhöhenbeschränkung und Siedlungsbeschränkung, in der neue Flächen und Gebiete mit entsprechender Gebäudehöhe und/oder für lärm-schutzbedürftige Einrichtungen nicht geplant werden dürfen.

Das **Landschaftsprogramm Brandenburg** (MUNR 2000)² enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs. Die Darstellungen des Landschaftsprogramms sind von Behörden und öffentlichen Stellen, deren Planungen und Maßnahmen die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege berühren können, zu berücksichtigen.

Folgende schutzgutbezogene Ziele sind, soweit aus der großmaßstäblichen Darstellung (1:300.000) im Landschaftsprogramm ableitbar, für das Plangebiet formuliert:

- *Arten und Lebensgemeinschaften:*
Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen.
- *Boden:*
Nachhaltige Sicherung der Potentiale überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzter Böden durch bodenschonende Bewirtschaftung der überwiegend sorptions-schwachen Böden.

¹ Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung (2009): Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B), vom 31. März 2009 (GVBl Teil 2 Nr.13 vom 14.5.2009)

² Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (2000) Hrsg.: Landschaftsprogramm Brandenburg. Potsdam

- **Wasser:**
„Sicherung der Grundwasserneubildung und Schutz des Grundwassers gegenüber flächenhaften Stoffeinträgen“. Das Plangebiet ist mit Priorität des Grundwasserschutzes bezüglich der Vermeidung von Flächeninanspruchnahmen die zur Verminderung der Grundwasserneubildung führen ausgewiesen. Weiterhin steht im nördlichen Plangebiet das Grundwasser unter vorwiegend durchlässigen Deckschichten an, das heißt es werden „Sicherung der Schutzfunktion des Waldes für die Grundwasserbeschaffenheit und die Vermeidung von Stoffeinträgen durch Orientierung der Art und Intensität der Flächennutzung am Grundwasserschutz“ gefordert. Im südlichen Plangebiet steht das Grundwasser unter vorwiegend bindiger Deckschicht an. Hier bestehen allgemeine Anforderungen an die Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit.
- **Klima/ Luft:**
Für das Plangebiet werden keine Aussagen getroffen. Westlich des Plangebietes grenzt ein Schwerpunktraum zur Sicherung der Luftqualität, der für die Durchlüftung eines Ortes von besonderer Bedeutung ist, an.
- **Landschaftsbild:**
Schaffung klarer Raumgrenzen zur offenen Landschaft. Verbesserung des vorhandenen bewaldeten Potentials.
- **Erholung:**
Entwicklung der siedlungsnahen Freiräume im Berliner Umland für die Naherholung mit Erhalt der Erholungseignung der Landschaft in einem Schwerpunktraum der Erholungsnutzung.

Der **Flächennutzungsplan** der Stadt Königs Wusterhausen stellt das Plangebiet als Waldfläche dar. Derzeit wird ein neuer FNP für das gesamte Gemeindegebiet der Stadt Königs Wusterhausen mit seinen Ortsteilen erstellt. Der im Verfahren befindliche FNP weist das Plangebiet als Sonderbaufläche 5 „Forschung und Entwicklung Funckerberg“ aus.

Der **Landschaftsplan** Königs Wusterhausen (von 1998) weist das Plangebiet als Waldfläche aus. Als Entwicklungsziel benennt er den vorrangigen Schutz und die Entwicklung von Natur und Landschaft durch natürliche Prozesse.

2 Beschreibung der Umwelt und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Beschreibung der ökologischen Gegebenheiten erfolgt in der Systematik nach § 1 (5) und (6) Nr. 7 BauGB anhand der Einteilung in verschiedene Schutzgüter. Dabei bleibt die Betrachtung auf den tatsächlichen Einwirkungsbereich des Vorhabens beschränkt. Betrachtet wird nur, was zur Feststellung und Bewertung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen erforderlich ist.

Die nachfolgende Bestandsbeschreibung und Bewertung basiert auf Aussagen des Grünordnungsplans (GOP) und des Artenschutzbeitrages, die für den Planungsraum angefertigt wurden.

2.1 Schutzgut Boden

Gemäß Bundesbodenschutzgesetz sollen bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

2.1.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Die Standorteinheit des Bodens im Plangebiet wurde den sickerwasserbestimmten Sanden, z.T. mit Tieflehm, zugeordnet. Als Leitbodenformen gelten Sand-Rosterde und

Sand-Braunerde mit Tieflehm-Fahlerde (ALF 1977)³. Der Boden ist vernässungsfrei. Die Humusform variiert stark, je nach anthropogener Belastung und Zusammensetzung der darauf wachsenden Vegetation (z.B. F-Mull⁴ unter Vorwald mit Stiel-Eiche, rohhumusartiger Moder unter Kiefernbeständen).

Die anstehenden Böden sind unterliegen keinem Grundwassereinfluss und sind Vernässungsfrei. Die Ertragsfähigkeit der Böden wird als mittel eingeordnet (MUNR 1998)⁵

Die standortbedingte Erosionsgefährdung des Bodens durch Wasser bzw. Wind wird mit mittel angegeben (ebd.).

Bodendenkmale sind nicht bekannt.

Der Funckerberg Königs Wusterhausen ist unter der Sammelnummer 61-0004 im Altlastenkataster des Landkreises Dahme-Spreewald registriert. Dort wird folgende altlastenverdächtige Fläche im Planungsgebiet aufgeführt (s.a. Grünordnungsplan):

Nr.	Ortsübliche Bezeichnung	ETRS-Koordinaten	Bemerkungen
670	Müllablagerung im nord-westlichen Bereich, Funckerberg	R-Wert: 3404977 H-Wert: 5796217	Flurstücke 80, 87 der Flur 1, Volumen der Altablagerung: ca. 700 m ³ , Bauschutt, Erdaushub, Industrie- und Gewerbeabfälle

Bewertung des Schutzgutes Boden

Die Böden des südlichen Plangebietes sind stellenweise durch Bauten des ehemaligen Sendestandortes anthropogen verändert. Oberirdisch lassen sich noch diverse Betonfundamente wahrnehmen. Im überwiegenden Teil des Plangebietes ist der Boden durch den großflächigen Waldbestand, der einer forstwirtschaftlichen Nutzung unterliegt, jedoch relativ unverändert und gut gegen physikalische Einflüsse geschützt. Die Bodentypen im Untersuchungsgebiet unterliegen keinem besonderen Schutz, da sie nicht zu den wertvollen Bodeneinheiten gerechnet werden können. Es ist eine Altablagerung von Bauschutt, Erdaushub bzw. Industrie- und Gewerbeabfällen registriert.

2.1.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Die Abschätzung der Auswirkungen auf den Boden durch Versiegelung erfolgt an Hand der Grundflächenzahl (GRZ) für die jeweiligen im Bebauungsplan dargestellten Nutzungen. Überschreitungen für Nebenanlagen sind nicht zulässig. Bei den Verkehrsflächen wird von einer 100 prozentigen Versiegelung ausgegangen.

Danach stellt sich die Beeinträchtigung von Böden bei Umsetzung des Bebauungsplanes wie folgt dar:

Geplante Nutzung inkl. Nebenanlagen	Flächen-größe (m ²)	Versiegelung		
		Bestand (m ²)	Planung (m ²)	Änderung (m ²)
Baufeld 1 (GRZ max. 0,5)	5.351	0	2.676	+2.676
Baufeld 2 (GRZ max. 0,8)	15.726	0	12.581	+12.581
Baufeld 3 (GRZ max. 0,8)	18.242	0	14.594	+14.594
Baufeld 4 (GRZ max. 0,8)	5.455	0	4.364	+4.364
Baufeld 5 (GRZ max. 0,8)	42.948	0	34.358	+34.358
Baufeld 6 (GRZ max. 0,8)	19.204	0	15.363	+ 15.363
Verkehrsflächen/Straßen	13.020	0	13.020	+13.020
Grünfläche	4.539	0	0	0
Summe	124.485	0	96.956	+96.956

3 Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR / Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit (Hrsg., 1977): Mittelmaßstäbliche landwirtschaftliche Standortkartierung. Münchenberg.

4 F-Mull: Die biologische Aktivität, unter der diese Humusform entsteht, ist etwas geringer; die anfallende Streu des Herbstes bleibt bis zum darauffolgenden Herbst/Winter liegen.

5 Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (1998): Landschaftsprogramm Brandenburg (Materialien). Potsdam.

Die Festsetzungen des Bebauungsplans führen zur Versiegelung von 96.956 m² bisher unversiegelten Bodens. Damit werden 78 % des 124.485 m² großen Plangebietes versiegelt, wodurch es zu einem **erheblichen und nachhaltigen Eingriff** in das Schutzgut Boden kommt.

Baubedingt werden Flächen zwischenzeitlich benutzt und deren Bodenstruktur beeinträchtigt. Mit entsprechenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist hierauf bei der Umsetzung des Bebauungsplanes im Baugenehmigungsverfahren zu reagieren. Betriebsbedingte Gefahren mit negativen Auswirkungen sind derzeit nicht absehbar. Die erforderlichen Maßnahmen sind in Kapitel 4 dargestellt.

2.2 Schutzgut Wasser

Gemäß Wasserhaushaltsgesetz sind Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Jeder ist verpflichtet, beim Einwirken auf ein Gewässer die dem Umstand entsprechende Sorgfalt anzuwenden, damit eine Verunreinigung des Wassers oder eine andere nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften verhindert wird. Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche sind die Belange der Grundwasserneubildung, der Gewässerökologie und des Hochwasserschutzes zu berücksichtigen.

2.2.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Grundwasser

Das Plangebiet liegt ca. 50 m westlich eines Trinkwasserschutzgebietes. Von den jährlich anfallenden Niederschlägen versickern rund 150 bis 249 mm und reichern das Grundwasser an. Die Deckschichten sind wechselhaft aufgebaut, sodass die Versickerung in unvorhersehbaren Bahnen möglich ist. Darüber hinaus liegt der Anteil bindiger Bildungen bei maximal 20 %.

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Bewertung des Schutzgutes Wasser

Belastungen des Grundwassers im Plangebiet sind nicht bekannt. Die Verschmutzungsempfindlichkeit ist als hoch bis mittel einzuschätzen.

2.2.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Baubedingte Auswirkungen auf das Grundwasser sind nicht gegeben. Der Grundwasserstrom wird nicht von den Baukörpern beeinflusst.

Die Versiegelung, die bereits oben beschrieben wurde, führt zu einem erhöhten Oberflächenabfluss und zu einer geringeren Grundwasserneubildung. Um die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu verringern, wird das anfallende Niederschlagswasser breitflächig zur Versickerung gebracht bzw. über entsprechende bauliche Anlagen in den Untergrund eingeleitet.

Betriebsbedingte Auswirkungen von geringer Erheblichkeit sind durch Abrieb auf den Straßen, den Einsatz von Tausalz, etc. gegeben.

Es ist geplant, das anfallende Niederschlagswasser über Mulden direkt im Geltungsbereich versickern zu lassen. Somit würde **kein Eingriff** in den Wasserhaushalt vorliegen, da das Niederschlagswasser dem lokalen Wasserhaushalt erhalten bleibt.

2.3 Schutzgut Klima/ Luft

Die Veränderung von Flächennutzungen wie die Versiegelung von Böden oder der Bau von Gebäuden kann sich sowohl auf das Klima der zu untersuchenden Fläche selbst als auch auf das der angrenzenden Flächen auswirken.

2.3.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das überregional herrschende Großklima von Brandenburg ist subkontinental geprägt, mit einer mittleren Jahresschwankung der Lufttemperatur von 18,5 bis 20°C.

Lokalklimatische Verhältnisse

Das Lokalklima wird im Wesentlichen durch die Topographie beeinflusst. Dazu gehören insbesondere das Relief, die Vegetation, Gewässer und Bebauung.

Im Verhältnis zu den benachbarten bebauten Bereichen wirkt der Funckerberg als klimatischer Ausgleichsraum. Die Gehölzflächen in ihrer Eigenschaft als Frischluftproduzenten und Immissionsfilter entlasten das Stadtklima.

Luft

Nördlich des Plangebietes verläuft die Bundesautobahn A 10 (Berliner Ring) und westlich die B 179, von denen erhebliche Immissionsbelastungen auf das Plangebiet ausgehen.

Langzeiteinwirkungen von Luftverunreinigungen können sich bereits bei niedrigen Stoffkonzentrationen als schädlich auswirken. Das Wirkungsspektrum umfasst Beeinträchtigungen der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen, negative Beeinflussung von Wild- und Nutztieren sowie Vegetationsschäden.

Bewertung des Schutzgutes Klima/Luft

Die Leistungsfähigkeit eines Landschaftsraumes bezüglich seiner Wirkungen auf das Klima wird als klimatisches Regenerationspotential bezeichnet. Es ist dann als hoch einzuschätzen, wenn der betreffende Raum gute lufthygienische und klimatische Bedingungen aufweist und als Ausgleichsraum positiven Einfluss auf die klimatischen Bedingungen benachbarter Landschaftsteile ausübt. Für das Regenerationspotential maßgebliche Funktionen sind die Kaltluftbildung, die Frischluftregeneration und die Austauschbedingungen.

Die überwiegend geschlossene Waldfläche des Plangebietes dient der Frischluftregeneration und Kaltluftbildung. Die Blattoberflächen der Gehölze wirken als Filter, der langsam durchströmt wird. Die Vegetation bremst als Hindernis die Geschwindigkeit der Luftbewegung ab. Schwebstoffe sinken zu Boden oder bleiben an Blättern, Nadeln, Zweigen und Stämmen haften, bis sie durch Niederschläge abgewaschen werden. Aufgrund der Hanglage kann die Frischluft in das Siedlungsgebiet von Königs Wusterhausen einströmen.

Diesen klimatisch günstigen Bedingungen im Plangebiet stehen klimatische und lufthygienische Belastungsfaktoren gegenüber, die insbesondere aus dem Schadstoffausstoß im Zusammenhang mit der überörtlichen Verkehrsinfrastruktur resultieren.

2.3.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Anlagebedingt vergrößert sich mit zunehmender Ausdehnung der Siedlungsfläche auch der Effekt der so genannten „Wärmeinsel“, woraus eine Verstärkung der sommerlichen Belastungssituation resultiert. Durch die Bebauung wird auch die Wärmespeicherkapazität der Oberflächen erhöht. Die daraus resultierenden Auswirkungen auf das Lokalklima, z.B. erhöhte Erwärmung und verringerter Luftaustausch, wirken sich auf das südlich liegende Stadtgebiet aus, da die Frischluftproduktion und -zufuhr für die tiefer gelegenen Flächen eingeschränkt wird.

Im Vergleich zur gegenwärtigen Funktion des Gebietes als klimatischen Entlastungsraum entsteht mit der geplanten Bebauung ein bedenklicher Eingriff in das Lokalklima, der nur durch intensive Durchgrünung des Plangebietes teilweise kompensiert werden kann.

Durch eine starke Durchgrünung der geplanten Bauflächen, wie das Anpflanzen einer der Baufläche angemessenen Anzahl standortgerechter Gehölze sowie Fassadenbegrünung und nicht zuletzt die Niederschlagsversickerung vor Ort lassen sich die negativen Auswirkungen der Bebauung minimieren.

Durch die Baumaßnahmen entstehen temporäre Belastungen in geringem Umfang in Form von Staubentwicklung und Schadstoffen in der Luft durch Baumaschinen und LKWs. Betriebsbedingt ist grundsätzlich mit zusätzlichen Emissionen durch Autos und Heizungen zu rechnen, die zu einer höheren Schadstoffmenge in der Luft führen.

2.4 Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt, biologische Vielfalt

Auf der Grundlage des Bundes- und Landesnaturschutzgesetzes sind Tiere und Pflanzen als Bestandteil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensräume sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen.

2.4.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Biotope/Pflanzen

Die Erfassung und Beschreibung der Biotope erfolgte im Grünordnungsplan (GOP) als Fachplan zum Bebauungsplan. Gesonderte floristische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt.

Biotoptypen Bestand

Das Plangebiet setzt sich überwiegend aus Waldbiotopen unterschiedlichster Ausprägung zusammen. Sie bestehen aus Beständen, die naturnah oder artenreich ausgeprägt sind oder weniger artenreich bzw. mit standortsfremden oder nicht heimischen Arten ausgebildet sind. Vorwald- und Strauchflächen haben sich auf den Schneisen und Bereichen entwickelt, die zu Zeiten des Sendebetriebs von Verbuschung freigehalten wurden. Die Vorwaldflächen sind meist durch das Vordringen der Späten Traubenkirsche verforemdet.

Das Plangebiet besteht bis auf einer kleinen Staudenflur (05142) und einem Wildacker (09150) ausschließlich aus Waldbiotopen, die naturnah oder artenreich ausgeprägt sind (08290) oder weniger artenreich bzw. mit standortsfremden oder nicht heimischen Arten (082828, 08340) ausgebildet sind.

Die Bewertung der vorgefundenen Biotoptypen orientiert sich an möglichst einfachen und fachlich allgemein anerkannten Kriterien. Es handelt sich im Einzelnen um:

- **Naturnähe**
Grad der Veränderung von Vegetation und Fauna im Vergleich zu nicht anthropogen beeinflussten Flächen: je geringer der anthropogene Einfluss desto höher der Wert.
- **Gefährdung**
Rückgang des Biotoptyps in Brandenburg
- **Lebensraumfunktion für gefährdete Arten**
Anteil gefährdeter Arten an der Gesamtheit aller vorkommenden Arten
- **Trittsteinfunktion**
Biotopstruktur, die Arten Lebensraum in einer ansonsten lebensfeindlichen Umgebung bietet. Trittsteine ermöglichen Arten, größere Strecken zu überwinden und Verbindungen zwischen entfernten Populationen zu erhalten.
- **Regenerierbarkeit, Wiederherstellbarkeit**
Die Fähigkeit eines Biotopes, sich nach einer Zerstörung zu regenerieren bzw. die Möglichkeit, ein Biotop an anderer Stelle wieder zu entwickeln. Der Zeitaspekt ist in

beiden Fällen von erheblicher Bedeutung. Unterschiedliche Standortfaktoren spielen für die Möglichkeit einer Wiederherstellbarkeit eine entscheidende Rolle.

Der **überwiegende Teil** des Plangebietes ist **naturnah** ausgebildet und kann daher als **wertvolles Biotop** bezeichnet werden. In den Waldflächen hat sich trotz forstwirtschaftlicher Nutzung eine relativ heterogene Artenzusammensetzung aus heimischen Baumarten wie Eichen, Birken und vereinzelt Kiefern ausgebildet. Die monostrukturellen Robinienforste und durch Traubenkirsche dominierten Vorwälder sind hingegen relativ **naturnah** Biotop. Die Ausbreitung der Spätblühenden Traubenkirsche überall im Plangebiet ist kritisch zu beurteilen, da sie aus Nordamerika nach Europa eingeschleppt wurde und somit hier nicht heimisch ist. Aufgrund ihrer starken Konkurrenzkraft verbreitet sie sich aber sehr schnell und drängt dadurch möglicherweise einheimische Pflanzenarten und damit die Lebensgrundlage vieler Tiere zurück.

Es konnten weder gefährdete Pflanzen- und Tierarten noch geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG) im Plangebiet nachgewiesen werden. Die angrenzende Allee unterliegt jedoch dem gesetzlichen Schutz nach § 17 BbgNatSchAG. Das Vorkommen geschützter Tierarten nach § 44 BNatSchG ist anzunehmen. Der Baumbestand bietet zahlreichen Vögeln, Fledermäusen und Käfern ein potentiell Quartier bzw. eine Nahrungsgrundlage. Der Wildacker und die relativ lichten Vorwälder sind als (terrestrischer) Lebensraum für Amphibien und Reptilien geeignet. Die **Lebensraumfunktion** für gefährdete Arten ist aufgrund der Naturnähe der Biotop hoch, wird aber durch die Störungen gemindert.

Als **Trittsteine** wirkt das gesamte Plangebiet. Es bietet einen geschützten Lebensraum in einer ansonsten relativ stark anthropogen gestörten Umgebung. Zudem bietet es wandernden Arten die Möglichkeit größere Strecken zu überwinden, beispielsweise zwischen isolierten Waldbeständen.

Die **Wiederherstellbarkeit** der naturnahen Biotop ist kurzfristig gegeben. Die naturnahen Waldbestände sind nur langfristig wiederherstellbar.

Insgesamt werden die überwiegend vorkommenden, naturnahen Waldbiotop (08290) im **Norden und auf einer isolierten Fläche im Süden des Plangebietes** als **wertvoll** eingeordnet. **Alle anderen Biotop** (05142, 09150, 082828, 08340) sind naturschutzfachlich **wenig wertvoll**.

Tierwelt

Es wurden spezifische Kartierungen zu den Artengruppen Säugetiere, Vögel, Käfer, Reptilien und Ameisen durchgeführt. Ausführliche Angaben sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu entnehmen.

Säugetiere:

Die durchgeführten Erfassungen zu den Fledermäusen haben zum Ergebnis, dass es viele Höhlenbäume mit Quartierpotenzial im Plangebiet gibt, an denen jedoch keine schwärmenden Fledermäuse festgestellt werden konnten.

Die Detektorbegehungen ergaben 8 Fledermausarten: Breitflügelfledermaus, Große Bartfledermaus, Großes Mausohr, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Braunes Langohr und Graues Langohr.

Käfer:

Das Vorkommen von Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie kann wegen fehlender Strukturen und den Verbreitungskarten derzeit ausgeschlossen werden. Die im UG vorhandenen Eichenbestände stellen zwar einen potentiellen Lebensraum für den Heldbock dar, jedoch konnten gezielte Untersuchungen keinen Nachweis über tatsächliche Vorkommen des Heldbocks erbringen.

Vögel:

Die avifaunistischen Erfassungen ergaben 21 Brutvogelarten mit 86 Brutvogelrevieren, für 3 weitere Arten besteht Brutverdacht und 8 Arten traten ausschließlich als Nahrungsgäste auf.

Folgende Vogelarten brüten im Plangebiet:

Amsel, Baumpieper, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Dorngrasmücke*, Fitis, Gartengrasmücke, Grauschnäpper, Grünspecht, Hänfling, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Rotkehlchen, Schwarzspecht, Singdrossel, Star, Waldbaumläufer, Waldkauz*, Waldlaubsänger*, Zaunkönig, Zilpzalp (* = Brutverdacht).

Als Nahrungsgäste wurden erfasst:

Eichelhäher, Grünfink, Kernbeißer, Kolkrabe, Mauersegler, Mäusebussard, Nebelkrähe, Ringeltaube.

Ameisen:

In nahezu allen Waldbiotopen befinden sich Nesthügel von Ameisen der Gattung *Formica* sp. (s. Bestandskarte zum GOP), die in Deutschland nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV §1) besonders geschützt sind sowie dem „allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen“ des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG §39) unterliegen.

Reptilien:

Ein Nachweis für Reptilien des Anhangs IV der FFH-Richtlinie konnte nicht erbracht werden. Die vorhandenen Habitate bieten nur geringes Potential als Lebensraum für Reptilien wie z.B. Zauneidechsen oder Blindschleichen.

2.4.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Biotope/Pflanzen

Der Eingriff der Bebauung wirkt sich für Flora und Fauna auf den Flächen, die für eine Bebauung vorgesehen sind, direkt aus. Dort wird während der Bauphase i.d.R. die Vegetation beseitigt, der Oberboden abgeschoben und der Untergrund mit schweren Baumaschinen befahren und verdichtet; die vorher vorhandenen Lebensräume werden also durch die Bebauung zerstört. Zum anderen entstehen Konflikte für angrenzende Flächen, die durch die Baumaßnahmen und die späteren siedlungsbedingten Störungen beeinträchtigt werden.

Durch Gebäude und Nebenanlagen sowie den Verkehrsflächen werden die im Plangebiet vorhandenen Vegetationsflächen überplant. Die versiegelten Flächen gehen als Lebensraum verloren. Weiterhin werden die vorhandenen Gehölz-, Gras- und Staudenflächen, sofern sie nicht erhalten werden, umgestaltet. Betroffene Waldflächen sind im zukünftigen Siedlungsbereich nicht zu erhalten. Der Biotopwert der privaten Zier- und Nutzgärten wird mittelfristig dem des Intensivgrasland entsprechen.

Im Plangebiet sind folgende Biotope von einem direkten Eingriff betroffen:

- Ein erheblicher Eingriff in die Biotopstruktur ergibt sich aus der Bebauung der Waldflächen. Von den wertvollen Biotopen werden nur Einzelbäume erhalten, deren Biotopwert im Zusammenhang des geplanten Gewerbegebietes drastisch gemindert sein wird. Ebenfalls bebaut werden die Biotope Wildacker und Staudenfluren.
- Von den nach § 17 BbgNatSchAG geschützten Alleebäumen an der B 179 können voraussichtlich drei Kastanien, die sich im neu geplanten Straßenabzweig zum Gewerbegebiet befindet, nicht erhalten werden. Für sie sind Ersatzpflanzungen zu leisten.

Die zu erwartenden Verluste der Vegetationsflächen im Plangebiet, die nach Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) insgesamt als Wald zu betrachten sind, stellen sich im Einzelnen wie folgt dar:

Biototyp/ Nutzungsart	Biotop-Nr. (LUA 2004)	geschützt nach §§ 17/18 BbgNatSchAG	Bestand (m ²)	Verlust (m ²)
Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte	05142	-	883	883
Wildäcker	09150	-	6.201	6.201
Sonstige Vorwälder frischer Standorte	082828	-	40.665	40.665
Naturnahe Laubwälder aus heimischen Baumarten	08290	-	74.108	74.108
Robinienforst	08340	-	2.628	2.628
Gesamtfläche Vegetation	-	-	124.485	124.485

Die zu erwartenden Verluste von Einzelbäumen stellen sich im Plangebiet wie folgt dar:

Biototyp/ Nutzungsart	Biotop-Nr. (LUA 2004)	geschützt nach §§ 17/18 BbgNatSchAG	Verlust Einzelbäume Stk.
Alleen	07141	§§	3

Für die zu fällenden Alleebäume (Kastanien) an der B 179 sind gemäß der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“⁶ neun Ausgleichspflanzungen vorzunehmen.

Aufgrund der Naturnähe sowie dem Wechsel von Offenflächen und Wald ist zu erwarten, dass die Fauna artenreich ist. Besonders die Vorwald- und Waldstrukturen bieten für Vögel, gehölbewohnende Insekten und Säugetiere gute Lebensbedingungen. Baumhöhlen in den alten Baumbeständen können verschiedenen Säugern (Fledermäusen, Eichhörnchen) als Lebensraum dienen. Ebenso bieten der breite Waldweg, der das Plangebiet diagonal durchläuft, und der Waldrand für Fledermäuse Jagdmöglichkeiten.

Die zu erwartenden Vegetationsflächen- und Einzelbaumverluste im Plangebiet stellen einen **erheblichen Eingriff** in das Schutzgut Arten und Biotope dar, da ein großer Teil der Flächen als Lebensraum verloren geht. Während dessen wird der übrige Teil der Flächen so umgewandelt, dass dort andere Arten von Vegetation und somit andere Lebensräume begründet werden.

Die Eingriffe sind nur teilweise im Plangebiet kompensierbar. Die Kompensation für die verlustigen Waldflächen erfolgt vollständig außerhalb des Plangebietes.

Tierwelt

Das geplante Vorhaben verstößt nicht gegen die europarechtlichen Artenschutzvorschriften der FFH-Richtlinie sowie die Schutzvorschriften der Vogelschutzrichtlinie wie auch die nationalen Schutzvorschriften. Es sind jedoch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie funktionserhaltende Maßnahmen durchzuführen. Die lokalen Populationen der erfassten Arten verbleiben somit in einem günstigen Erhaltungszustand bzw. der gegenwärtige Erhaltungszustand verschlechtert sich nicht.

⁶ MLUV (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung - HVE. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.), Potsdam, April 2009.

2.5 Schutzgut Landschafts-/ Ortsbild

Gemäß dem Bundesnaturschutzgesetz und dem Naturschutzgesetz des Landes Brandenburg ist die Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit, auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern.

2.5.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet befindet sich am östlichen Rand der Teltowhochfläche. Dort liegt der Übergang zwischen Urstromtal und Hochfläche. Die Hangkante ist deutlich wahrnehmbar, bewegt man sich von der Innenstadt Königs Wusterhausen in Richtung Funckerberg bis hin zum Plangebiet. Darüber hinaus betonen landschaftliche Elemente die Gebietsgrenzen. Im Westen markiert die Allee den Übergang zwischen Wald und Offenland, im Norden endet der Wald an einem Intensivacker und im weiteren Verlauf an der Autobahn 11. So wirkt das Plangebiet – einschließlich der östlich und westlich anschließenden Waldflächen des Funckerbergs – nach außen als geschlossener, relativ homogener Raum.

Als Spuren der ehemaligen Nutzung sind im Plangebiet noch Betonelemente unterschiedlichster Art erhalten. Der Kontrast zwischen anthropogenen Hinterlassenschaften und dem der Sukzession überlassenem Vorwald sticht durch die besondere Eigenart der Kombination landschaftlicher und technischer Elemente heraus.

Eine wichtige Qualität des Landschaftsbildes ergibt sich demnach aus der naturräumlichen Lage, der landschaftlichen Einbindung und der (ehemaligen) Nutzung des Gebietes. Es verfügt über eine ausgeprägte Eigenart und wirkt nach außen als homogene und abgeschlossene Raumeinheit.

Die Wälder sind meist dichte, zum Teil dunkle Bestände. Vorherrschende Baumarten sind Eichen, Birken und Robinien. Die Strauchschicht besteht aus stellenweise sehr dichten Beständen von Spätblühender Traubenkirsche. Die Erschließung erfolgt über den breiten Waldweg, der von Nordwest nach Südost durch das Plangebiet verläuft. Teilweise liegt er auf einem Damm und lässt - falls die Strauchschicht nicht zu dicht ist - Einblicke in die tiefer liegenden Waldflächen zu. Die Gleichförmigkeit der Waldflächen hinsichtlich der Artenzusammensetzung und des Baumalters, die kleinen Lichtungen sowie der lineare Wegeverlauf vermitteln den Eindruck der Ruhe. Diesem Eindruck entspricht faktisch der Umstand, dass die besonders dichten Gehölzbestände den Lärm der umgebenden Straßen – abgesehen von den westlichen und nördlichen Randbereichen – dämpfen.

Das Areal des „Funckerberg Nordwest“ kann nur bedingt zur landschaftsgebundenen Erholung genutzt werden. Nach Norden und Westen beschränken Zäune die Zugänglichkeit und die erwähnte Lärmbelastung ist fast überall auf der Fläche wahrnehmbar.

Bewertung

Das gesamte Plangebiet lässt sich zusammenfassend folgendermaßen charakterisieren: Generell ergibt sich ein großer Nachteil für die Erholungsnutzung aus der Verkehrslage und der Umzäunung. Im Westen wird das Gebiet von der B 179 begrenzt, im Norden verläuft der Berliner Ring. Verkehrslärm ist daher an nahezu jedem Ort des Plangebietes wahrnehmbar, die Lautstärke wurde subjektiv an vielen Orten als störend empfunden. Dieser Einschränkung stehen zahlreiche Vorteile entgegen: Das Landschaftsbild des Plangebietes setzt sich aus mehreren unterschiedlichen Typen zusammen, die in sich und in ihrer Gesamtheit abwechslungsreich und spannungsvoll sind. Naturräumliche Gegebenheiten, landschaftliche Lage, Nutzungsgeschichte und aktuelle Nutzung haben den Charakter besonderer Eigenart entstehen lassen. Aufgrund seiner stadträumlichen Lage, seiner Abgeschlossenheit nach außen und seiner internen Heterogenität verfügt das Gebiet über hohes Potential zur Entwicklung als Erholungs- und Siedlungsraum.

2.5.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Landschaftsbild und Erholungsnutzung stehen in engem Zusammenhang miteinander. Das Erlebnis- und Erholungspotential einer Landschaft wird danach beurteilt, inwieweit die Landschaft die Bedürfnisse der Erholungssuchenden nach Ruhe, Entspannung, visuellem Genuss und Bewegung befriedigen kann.

Als Bewertungsmaßstäbe für das Landschaftsbild und dessen Erlebnis- und Erholungsqualität werden, in Anlehnung an das Naturschutzgesetz des Bundes (vgl. BNatSchG § 1 Abs. 1), die Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Naturnähe der Landschaft zugrunde gelegt.

Das Landschaftsbild erfährt durch die geplante Bebauung eine deutliche Veränderung:

- Das geplante Gewerbegebiet inkl. Straßen auf einer Fläche von 114.278 m² wird rund 92 % der 124.485 m² großen Gesamtfläche in Anspruch nehmen. Zusammen mit der geplanten Erschließung geht weitgehend un bebauter Landschaftsraum verloren. Der Verlust erstreckt sich auf alle o.g. Kriterien: Sowohl Vielfalt als auch Eigenart, Schönheit und Naturnähe der Landschaft werden damit grundsätzlich eingeschränkt.
- Die Bebauung erfordert die Fällung zahlreicher Gehölze, es sind sowohl geschützte Einzelbäume, als auch Wälder und Vorwälder betroffen. Der Landschaftscharakter wird auf diese Weise zunehmend naturferner.

Konflikte für die Erholungsnutzung entstehen nicht, da das Gebiet bisher nicht für die Öffentlichkeit erschlossen ist. Es verfügt aber über ein hohes Potential zur Entwicklung als Erholungsraum.

Daher stellt die geplante Bebauung im bislang forstwirtschaftlich genutzten Freiraum einen **erheblichen und lang wirkenden Eingriff** in das Landschaftsbild dar, der insgesamt durch intensive Durchgrünungsmaßnahmen im Plangebiet und Gestaltung (Bauhöhenbegrenzung auf Gehölzhöhe) lediglich gemindert werden kann. Der Eingriff in das Landschaftsbild ist voraussichtlich nicht ausgleichbar.

2.6 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Unter Kultur- 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.

2.6.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Im Plangebiet befinden sich keine Denkmale aus der Denkmalliste Brandenburgs. Bodendenkmale sind im Plangebiet gegenwärtig nicht bekannt.

2.6.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Falls während der Bauarbeiten Bodendenkmale gefunden werden, ist dies meldepflichtig (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz DSchGBbg).

2.7 Schutzgut Mensch (Gesundheit/ Lärm, Erholung/ Freizeit)

Die bisherigen Untersuchungen und Bewertungen der Schutzgüter erfolgten auch aus anthropozentrischer Perspektive, so dass die Analyse des Umweltzustandes insgesamt an den Interessen des Menschen orientiert ist. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird daher auf die genannten Kapitel verwiesen.

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch sind Aspekte wie Gesundheitsvorsorge, Wohnqualität, Erholung und Freizeit, Luftschadstoffe, Gerüche, Lichtimmissionen, Lärmimmissionen, Erschütterungen, zu berücksichtigen. Grundsätzlich sind die Anforderungen an gesundes Wohnen und Arbeiten entsprechend dem BauGB zu erfüllen.

2.7.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Auf die im Hinblick auf Gesundheit relevante lufthygienische und bioklimatische Situation wurde bereits im Abschnitt Schutzgut Klima/ Luft hingewiesen. Die landschaftsgebundene Erholungsnutzung hängt vom Erlebnis- und Erholungspotenzial einer Landschaft ab und steht daher im engen Zusammenhang mit der Qualität des Landschaftsbildes (s. Abschnitt Landschafts-/ Ortsbild).

Lärm-, Geruchs- und Staubemissionen aus dem Plangebiet können ausgeschlossen werden, da momentan keine entsprechenden Nutzungen stattfinden. Immissionen bzw. Einwirkungen von Störfaktoren wirken aber aus dem Umfeld des Plangebietes ein (Verkehrswege). Es handelt sich demnach um einen vorbelasteten Standort.

2.7.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Der von der Stadt Königs Wusterhausen beauftragte Gutachter „afi Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik“ legt in seinem Gutachten vom 02.01.2015 dar, wie durch eine Emissionskontingentierung die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm eingehalten werden können. Demnach sind nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente (LEK nach DIN 45691) weder tags (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) überschreiten:

Teilfläche	LEK, tags in dB(A)/qm	LEK, nachts in dB(A)/qm
GE1, GE 2, GE 3	64	50
GE 4, GE 5, GE 6	62	46

Durch den Neubau der Zufahrtsstraßen in das Plangebiet erhöht sich folglich auch die Lärmbelastung durch Fahrzeuge, die bereits jetzt schon durch die umliegenden Straßen deutlich wahrnehmbar ist. Das Schallgutachten hat jedoch festgestellt, dass in einem Abstand von 80 m zur Fahrbahnachse der neuen Erschließungsstraße die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Bundes-Immissionsschutzverordnung) für Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts unterschritten werden.

Unter Berücksichtigung der Emissionskontingente sowie der in Kapitel 4.1 genannten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung können derzeit alle Anforderungen der TA-Lärm und der 16. BImSchV erfüllt werden.

2.8 Wechselwirkungen zwischen biotischen und abiotischen Faktoren sowie Schutzgütern Mensch und Kultur- / Sachgüter

Zu überprüfen sind die bestehenden Wechselwirkungen zwischen biotischen und abiotischen Faktoren, den Schutzgütern Mensch und Kultur- bzw. Sachgütern.

Boden

Die Versiegelung von Boden hat gleichzeitig auch Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung (Boden \leftrightarrow Grundwasser) und das lokale Klima (Boden \leftrightarrow Klima). Weiterhin wird durch die Versiegelung der Lebensraum für Tiere und Pflanzen eingeschränkt (Boden \leftrightarrow Pflanzen \leftrightarrow Tiere).

Wasser

Neben der Versiegelung des Grundwasserleiters und seiner potenziellen Verschmutzungsgefahr bewirkt die Bodenversiegelung auch einen Verlust von belebten Oberboden Grundwasser \leftrightarrow Boden). Schadstoffeinträge in das Grundwasser wirken gleichzeitig auch auf Pflanzen, auf den Boden und die Luftqualität (Wasser \leftrightarrow Pflanzen \leftrightarrow Boden \leftrightarrow Luft).

Klima, Luft

Großflächige Versiegelungen haben Auswirkungen auf das Kleinklima und potenzielle Schadstoffeinträge in die Luft wirken gleichzeitig auch auf Menschen, Pflanzen, auf das Grundwasser und den Boden (Luft \leftrightarrow Menschen \leftrightarrow Pflanzen \leftrightarrow Wasser \leftrightarrow Boden).

Biotoptypen, Pflanzen, Tiere

Ein Eingriff in den Lebensraum von Pflanzen hat gleichzeitig auch Wirkungen auf darin lebende Tiere und das Landschaftsbild bzw. die landschaftsbezogene Erholung. Wech-

selwirkungen werden durch den Verlust von Gehölzflächen und die damit verbundene Versiegelung hervorgerufen sowie durch die Errichtung von Potenzialen für neue Lebensräume durch Grüngestaltung des Plangebietes (Pflanzen ↔ Tiere ↔ Landschaftsbild ↔ Mensch).

Landschaftsbild

Die Entstehung von versiegelten Gebäude- und Grundstücksflächen verändern bzw. beeinträchtigen das Landschaftsbild und auch die Erholungsnutzung durch den Menschen (Landschaftsbild ↔ Mensch).

Menschen

Die landschaftsbezogene Erholung wird in erster Linie durch die betriebsbedingte Verlärmung beeinträchtigt. Dies hat auch Auswirkungen auf die Tierwelt (Mensch ↔ Erholung ↔ Tiere).

3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei nicht Durchführung der Planung

Gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und §2 a BauGB sind auch die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung zu prognostizieren (Nullvariante).

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine erheblichen Veränderungen des Umweltzustandes zu erwarten. Das überwiegend bewaldete Plangebiet bleibt seiner natürlichen Entwicklung überlassen und wird lediglich durch forstwirtschaftliche bzw. jagdliche Aktivitäten genutzt.

4 Vermeidungs-, Verringerungs- und Kompensationsmaßnahmen

Die Belange des Umweltschutzes sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung des Bauleitplanes und in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gem. § 1 a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 21 Abs. 1 BNatSchG die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die geplante Bebauung zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu entwickeln. Nicht erforderliche Beeinträchtigungen sind durch die planerische Konzeption zu unterlassen bzw. zu minimieren und entsprechende Wertverluste durch Aufwertung von Teilflächen, soweit möglich, innerhalb des Gebietes, ansonsten außerhalb des Gebietes, durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sind nachfolgend für die jeweiligen Schutzgüter beschrieben. Sie zielen darauf ab, die ökologischen Zielvorgaben umzusetzen.

Bei Einhaltung einschlägiger Normen und Verhaltensregeln, insbesondere zum Bodenschutz, Grundwasserschutz, Biotop- und Baumschutz sowie zum Lärmschutz können die Beeinträchtigungen durch die Realisierung des Bauvorhabens während der Bauphase teilweise vermieden und minimiert werden. Das betrifft sowohl den Umfang als auch die Intensität der Beeinträchtigungen.

Boden

Durch die Festsetzung von Baulinien, Baugrenzen und maximal zulässigen Grundflächenzahlen wird die Anlage von insgesamt ca. 22.990 m² privater Grünflächen (einschließlich SPE-Flächen) im Gewerbegebiet planungsrechtlich festgeschrieben. Zusätz-

lich erfolgt die Ausweisung einer öffentlichen Grünfläche auf 4.539 m². Hierdurch wird das Standort- und Lebensraumpotential dieser Böden und ihre Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Niederschlagsretention etc.) und das örtliche Klima (Verdunstung, Kaltluftproduktion) erhalten.

Die Nebenanlagen sollen nach Möglichkeit teilversiegelt hergestellt werden. Beispielsweise können die Stellplatzflächen mit großflüchtigem Pflasterbelag hergestellt oder wassergebundene Wegedecken gebaut werden.

Schutz von Oberboden: Der bei Bauarbeiten anfallende Oberboden muss vor Beginn der Arbeiten abgeschoben und auf Mieten zwischengelagert werden. Nach Beendigung der Bauarbeiten wird der Oberboden wieder auf die verbliebenen Freiflächen aufgebracht. Bei baubedingten Bodenverdichtungen im Bereich zukünftiger Freiflächen muss nach Beendigung der Bauarbeiten eine Lockerung des Bodens durchgeführt werden.

Wasser

Sofern möglich, sollte das anfallende Regenwasser auf den jeweiligen Grundstücken bzw. im Plangebiet versickert werden. Dadurch wird vermieden, dass Regenwasser in die Kanalisation geleitet und somit der Umwelt für natürliche Wasserkreisläufe entzogen wird. Derartige Methoden tragen dazu bei, dass negative Einflüsse auf die Grundwasserneubildungs- und Abflussregulationsfunktion vermieden werden.

Verwendung von wasserdurchlässigen Materialien im Platz-, Hof-, Wege- und Stellplatzbau: Um zusätzlich eine ortsnahe Versickerung von Regenwasser und eine Entlastung der Kanalisation zu gewährleisten, ist die Verwendung von wasserdurchlässigem Material im Bereich von Wegen, Plätzen, Höfen und Stellplätzen zu empfehlen. Dabei bieten sich vor allem Oberflächenmaterialien wie Kies, Splitt oder Schotterrasen an. Bei der Verwendung von Pflaster können breite Fugen (>2cm) dazu beitragen, dass ein Teil des aufkommenden Regenwassers bereits auf der Fläche versickern kann.

Klima, Luft

Eine Minderung des Wärmeinseleffektes kann vor allem durch vegetationstechnische Maßnahmen erzielt werden. Grünflächen sowie Dach- und Fassadenbegrünungen wirken sich positiv auf das lokale Klima aus. Sie führen u.a. zu:

- Temperaturregulierung: Abkühlung der umgebenden Luft durch Verdunstung von Wasser (Energie- bzw. Wärmeentzug aus der Atmosphäre), Isolierung und Verbesserung des Innenraumklimas von Gebäuden
- Schattenwurf und damit Verringerung der Sonneneinstrahlung
- Luftreinigung: Schadstofffilterung aus der Luft

Im Grünordnungsplan sind an Hauptverkehrsstraßen (Planstraße A, B und C) 1 Baum alle 12 Meter (rund 126 Bäume) und in den geplanten Gewerbegebieten 1 Baum pro 300 m² nicht überbaubarer Grundstücksfläche (rund 76 Bäume) vorgesehen. Besonders großkronige Laubbäume wirken sich positiv auf das örtliche Klima aus.

Die Verwendung von wasserdurchlässigen bzw. wassergebundenen Materialien im Wege- und Stellplatzbau bewirkt, dass aufkommendes Regenwasser direkt vor Ort versickern kann. Das Oberflächenmaterial speichert zusätzlich im geringen Maße das aufkommende Wasser, welches wiederum durch Verdunstung an die Atmosphäre abgegeben wird und zur geringen Abkühlung und Erhöhung der Luftfeuchtigkeit beiträgt.

Emissionen aus Gebäuden können u.a. durch den Bau von Niedrigenergiehäusern, den Einsatz von modernen Gebäudeisolierungen oder den Verzicht auf energieintensive Klimaanlage vermindert werden. Zusätzlich bewirken die Baumpflanzungen entlang der Straßen eine Luftreinhaltung.

Die Planung und Ausrichtung der Baukörper darf nicht zu Gebäuderiegeln führen, die den Austausch von Luftmassen behindern. Vielmehr ist eine lockere und kleinteilige Bebauung anzustreben.

Pflanzen und Biotope

Folgende Grundsätze sind bei während der Bauausführung zu beachten:

- DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und die RAS-LG 4 „Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen“
- Erhalt und Erhöhung der Vielfalt an Arten und Biototypen durch Pflanzung von heimischen/standortgerechten Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Durch die baurechtlichen Festsetzungen (Nutzungen, GRZ) werden Vegetationsstandorte auf einer Fläche von 27.529 m² erhalten bzw. nach Beendigung der Bauarbeiten neu angelegt. Sofern es möglich ist, wird der vorhandene Baumbestand erhalten.

Die SPE-Flächen sowie die zweite Bestandesschicht nordöstlich des Plangebietes (s. UVS/Umweltverträglichkeitsstudie zum Vorhaben) sollen zu reich strukturierten Grünflächen mit einer vielschichtigen Strauch- und Baumstruktur entwickelt werden, sodass sie einer Vielfalt von Arten als Habitat und Rückzugsort dienen können. Eine extensive Pflege sichert die Qualität und das Nahrungsangebot im Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

Tiere

Grundsätzlich sind die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG zu beachten. Sämtliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in das Schutzgut Pflanzen und Biotope sind auch geeignet eine entsprechende Wirkung auf das Schutzgut Tiere zu entfalten. Die Nesthügel von Ameisen der Gattung *Formica* sp. (s. Bestandskarte zum GOP) müssen vor Beginn von Rodungsarbeiten fachgerecht umgesiedelt werden. Während dieser Maßnahme ist das Plangebiet erneut auf eventuell neu angelegte Hügel zu untersuchen, die dann ebenfalls umgesiedelt werden müssen. Darüber hinausgehende Maßnahmen sind dem Kapitel 4.3 „Maßnahmen zum besonderen Artenschutz“ zu entnehmen.

Landschaftsbild und Erholungsnutzung

Die Festsetzungen hinsichtlich Zahl und Art der zu pflanzenden Gehölze auf den Grundstücksfreiflächen dienen neben ihren wichtigen klimatischen und ökologischen Wohlfahrtswirkungen auch der Einbindung des Gewerbegebietes in die Landschaft. Im Plangebiet soll mindestens folgender Umfang an Bepflanzung vorgesehen werden: an den Hauptverkehrsstraßen (Planstraße A, B und C) 1 Baum alle 12 Meter (rund 126 Bäume), in den geplanten Gewerbegebieten 1 Baum pro 300 m² nicht überbaubarer Grundstücksfläche (rund 76 Bäume) sowie Fassadenbegrünung. Außerdem wird nordöstlich des Plangebietes die entstehende Waldkante mit einer naturnah gestuften, vielfältigen zweiten Bestandesschicht zu einem harmonisch wirkenden Waldrand umgestaltet.

Die zu erhaltene und entwickelnde öffentliche Grünfläche im Zentrum des Plangebietes soll der Erholung dienen. In erster Linie werden Mitarbeiter des Gewerbegebietes angesprochen, jedoch ist auch eine überörtliche Verbindungsfunktion zwischen Wildau und Königs Wusterhausen anzunehmen.

Kultur- und Sachgüter

Während der Bauarbeiten gefundene Bodendenkmale sind meldepflichtig (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz DSchGBbg). Zudem sind unverzüglich in diesem Bereich die Arbeiten einzustellen.

Mensch

Grundsätzlich sind die Anforderungen der DIN 4109:1989-11 - Schallschutz im Hochbau zu erfüllen. Zum Schutz vor Lärm in Gebäuden sind u.a. folgende Maßnahmen erforderlich:

- Grundrissanordnung, Fassadengestaltung sowie Baukörperstellung müssen nach dem Ziel des Schallschutzes erfolgen
- Für Gebäude sind Luftschalldämmung von Außenbauteilen sowie schallgedämmte Lüftungseinrichtungen zu verwenden
- Die im B-Plan verzeichneten Lärmpegelbereiche sind maßgeblich für die Bau-Schalldämmmaße (vor allem für Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u.ä. bzw. Büroräume u.ä.)

4.2 Ausgleichsmaßnahmen

Kompensationsbedarf

- Entsiegelung von 96.956 m² Boden
- Aufforstung von 124.485 m² Waldfläche
- Ausgleich für Beeinträchtigung der Allee
- Aufwertung des Landschaftsbildes
- Verbesserung des Lokalklimas

Davon im Plangebiet kompensierbar

Durch Maßnahmen auf SPE-Flächen (insges. 5.668 m²), Gehölzpflanzungen, Schaffung einer Allee und Herstellung eines naturnah gestuften, vielfältigen Waldrandes kann ein Teil der Eingriffe im Plangebiet kompensiert werden.

Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes

Da der Eingriff in die Schutzgüter Biotop-/Artenschutz und Boden nicht im Plangebiet kompensiert werden kann, ist dieses außerhalb des Plangebietes zu leisten. Es müssen 96.956 m² Boden entsiegelt (äquivalent 969,- Tsd €) und 124.485 m² Fläche erstaufgeforstet werden.

4.3 Maßnahmen zum besonderen Artenschutz

4.3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung sind im Rahmen der jeweiligen Zulassungsverfahren durchzuführen, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern.

Fledermäuse

- Zur Vermeidung von Verlusten an Fledermäusen ist die Baufeldberäumung außerhalb der Reproduktionsphase vorzunehmen. Vor Rodungsbeginn sind Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser > 50 cm durch Fachleute auf Winterquartiere zu kontrollieren. Sollte das

Vorhandensein von Fledermäusen festgestellt werden, sind die Stämme erschütterungsfrei abzusetzen und artspezifische Maßnahmen mit der Naturschutzbehörde festzulegen (z.B. umsetzen in andere Winterquartiere, verbringen in den Stammabschnitten und sichern vor Prädatoren).

- Bei Baumrodungen außerhalb der Phase der Winterruhe sind alle betroffenen Bäume ab einem Stammdurchmesser > 20 cm durch Fachleute auf Besatz/Nutzung zu prüfen. Bei Feststellung sind die Arbeiten einzustellen und die Quartiere zu sichern und erst nach Verlassen der Sommerquartiere fortzusetzen.
- Zur Vermeidung von Störungen der dämmerungs- und nachtaktiven Arten ist die Bauzeit von eine Stunde nach Sonnenaufgang bis eine Stunde vor Sonnenuntergang zu beschränken.
- Bepflanzung aller Flächen, die keiner betrieblichen Nutzung unterliegen, mit einheimischen Gehölzen; Verwendung von Insektennährgehölzen wie z.B. Spitzahorn (*Acer platanoides*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Haselstrauch (*Corylus avellana*) usw.

Vögel

Zur Vermeidung potentieller baubedingter Individuenverluste in Folge der Zerstörung von Nestern oder Eiern europäischer Vogelarten ist die Baufeldberäumung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Zu fällende Bäume müssen ggf. auf Niststätten untersucht werden.

Ameisen

Vor der Baufeldberäumung muss sichergestellt werden, dass sich keine Nester der geschützten Ameisen im Plangebiet befinden. Vorhandene Nester müssen fachgerecht umgesiedelt werden.

4.3.2 Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionalität

Es handelt sich um Ausgleichsmaßnahmen, die geeignet sind, die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten trotz eines Eingriffs durch ein Vorhaben sicherzustellen.

Fledermäuse

- Vor dem Verlust potentieller Quartiere müssen Ersatzlebensräume z.B. in Form von artspezifischen Fledermauskästen in räumlicher Nähe angebracht werden.

Tabelle 1: Fledermausersatzquartiere unterteilt nach Arten (Bezeichnungen der Firma Schwegler)

Artenschutzrechtliche Maßnahme	Artengruppe/Art	Bezeichnung	Menge
Fledermausersatzquartiere	Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Großes Mausohr, Große Bartfledermaus	Fledermaushöhle 2FN	6 Stück
	Zwerg- und Mückenfledermaus, Langohren	Fledermaushöhle 1 FD	6 Stück

Vögel

- Verlustige Bruthöhlen sind eine Brutperiode vor Baubeginn durch künstliche Nisthilfen zu ersetzen. Es sind Vogelnistkästen und Halbhöhlen entsprechend dem Artenspektrum im räumlichen Zusammenhang zum Vorhabensbereich anzubringen.

Tabelle 2: Nistkästen für Vögel unterteilt nach Arten (Bezeichnungen der Firma Schwegler)

Artenschutzrechtliche Maßnahme	Artengruppe/Art	Bezeichnung	Menge
Nistkästen für Höhlenbrüter	Blaumeise, Kleiber, Kohlmeise	Nisthöhle 2M/FT Ø 32 mm	9 Stück
	Star (aber auch für Meisen, Kleiber und Fledermäuse)	Starennisthöhle 3SV mit integriertem Marderschutz	8 Stück
	Waldkauz	Eulenhöhle Nr. 5 mit Marderschutzvorderwand	1 Stück
Nistkästen für Nischenbrüter	Grauschnäpper und Waldbaumläufer	Nischenbrüterhöhle Typ 1N	2 Stück

5 Zusätzliche Angaben

Im Umweltbericht sind gem. Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB auch die wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, Hinweise auf Kenntnislücken sowie geplante Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen zu erläutern: Dabei sind besonders die Aspekte zu betrachten, die im Rahmen der Umweltprüfung aufgrund von Kenntnislücken nicht abschließend beurteilt werden konnten.

5.1 Technische Verfahren, Schwierigkeiten

Grundlage für die Umweltprüfung waren vorhandene Pläne, Gesetze und Handlungsanleitungen für die Bewertung der relevanten Daten.

Zur Beurteilung der Planung unter dem Gesichtspunkt von Natur und Landschaft wurde ein Grünordnungsplan (GOP) erstellt, der fachlich auf eine flächendeckende Biotopkartenkartierung zurückgreift und sich in der Bilanzierung auf die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung - HVE“ (MLUV 2009)⁷ beruft. Für die Beurteilung der Auswirkungen auf die Fauna liegt ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag vor. Ein schalltechnisches Gutachten wurde erstellt (Ingenieurbüro Arno Flörke, Gutachten vom 02.01.2015).

Alle vorliegenden Gutachten sowie die Hinweise aus der Beteiligung von Behörden, sonstigen Trägern öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit wurden in der Umwelt-

⁷ Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg: Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE); Potsdam 2009

prüfung zur Beurteilung und zur Festsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von erheblichen Umweltauswirkungen herangezogen.

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen für die vorliegende Umweltprüfung sind weitgehend keine Schwierigkeiten aufgetreten. Bezogen auf das Schutzgut Mensch stellen Aussagen zum Verkehr und daraus resultierenden Lärm Prognosen dar, deren Eintrittswahrscheinlichkeit nicht sicher einschätzbar ist. Erst nach Umsetzung des Vorhabens kann die tatsächliche Verkehrsentwicklung und damit Lärmbelastung bestimmt werden. Auch weitere Angaben, wie beispielsweise zur möglichen Beeinträchtigungen lokalklimatischer Verhältnisse, beruhen auf grundsätzlichen oder allgemeinen Annahmen. So können einzelne Auswirkungen hinsichtlich ihrer Reichweite und Intensität zum derzeitigen Zeitpunkt noch nicht eindeutig erfasst und beschrieben werden. Teilweise müssten dafür noch detailliertere Messmethoden entwickelt werden.

5.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Durch die Umweltüberwachung (Monitoring) sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen in der Folge der Durchführung der Bauleitpläne frühzeitig ermittelt werden, sodass geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen werden können.

Nach § 4c Baugesetzbuch (BauGB) obliegt dem Planträger – hier der Stadt Königs Wusterhausen – die Überwachungspflicht über die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Zur Erfüllung der gesetzlich geregelten Umweltüberwachungspflicht wird die Stadt Königs Wusterhausen ab Inkraftsetzung des Bebauungsplans eine Kontrolle über die Einhaltung der Umweltbelange durchführen. Die Kontrolle umfasst die Realisierung und Beachtung aller aufgeführten bzw. festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum Ausgleich der prognostizierten Beeinträchtigungen. Die Ergebnisse werden protokolliert und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Die Betroffenheit besonders und streng geschützter Tierarten macht u.a. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Die rechtzeitige Durchführung und Sicherung der Funktionsfähigkeit dieser Maßnahmen bis zum Zeitpunkt des Eingriffs ist Voraussetzung für die Zulässigkeit des Vorhabens. Die Umsetzung ist daher durch eine ökologische Fachkraft zu begleiten und die Wirksamkeit der Maßnahmen in den Folgejahren zu überwachen.

6 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Bebauungsplan 04/11 „Funkerberg Nordwest“ dient der Errichtung eines Gewerbegebietes für technologie- und innovationsorientierte Unternehmungen. Die geplanten baulichen Anlagen sollen als Gewerbegebiete beziehungsweise Verkehrsflächen festgesetzt werden. Die Flächen außerhalb der Baugebiete sollen als Grünflächen erhalten bzw. entwickelt werden.

Das Plangebiet liegt in keinem Schutzgebiet (Naturschutzgebiet, Nationalpark, Biosphärenreservat oder Landschaftsschutzgebiet) und ist auch nicht Bestandteil eines Wasserschutzgebietes. Des Weiteren sind keine FFH- oder Vogelschutzgebiete im Plangebiet oder seinem direkten Umfeld vorhanden. Allerdings befindet sich außerhalb des Plangebietes eine nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 30 geschützte Allee. Eine Betroffenheit durch das Planvorhaben ist auf Grund der infrastrukturellen Erschließung nicht vermeidbar.

Erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt durch die geplante Bebauung sind insoweit zu erwarten, dass beim Schutzgut Boden eine Neuversiegelung von 96.956 m² und der da-

mit verbundene Lebensraumverlust von Pflanzen und Tieren planerisch vorbereitet wird. Zudem gehen 124.485 m² Waldfläche verloren. In der Folge kommt es zu einem Verlust von Flächen mit ausgeglichenem Lokalklima, Frischluftbahnen, Entstehung von klimatisch belasteten Flächen sowie der Erweiterung des Siedlungskörpers in einen bislang vorhandenen Freiraum.

Durch die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich können negative Auswirkungen auf die Umweltbelange im Plangebiet reduziert und kompensiert werden. Unter anderem sind dies:

- die Festsetzungen zum Pflanzen von Bäumen,
- die Festsetzungen von Maßnahmenflächen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft,
- Schaffung einer Allee,
- Herstellung eines naturnah gestuften, vielfältigen Waldrandes sowie
- Maßnahmen zum Schallschutz.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich verbleiben mit 96.956 m² zu entsiegelnder Fläche sowie zu realisierenden Ersatzaufforstungen von 124.485 m² Wald erhebliche Umweltauswirkungen durch das Vorhaben, die eine Kompensation außerhalb des Plangebietes erfordern.

Beim besonderen Artenschutz ist nicht mit der Erfüllung einzelner Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG zu rechnen. Es sind jedoch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionalität im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigungsverfahren durchzuführen. Unter Berücksichtigung der erforderlichen Maßnahmen ist nicht erkennbar, dass unüberwindbare artenschutzrechtliche Belange der Umsetzung des Bebauungsplanes entgegenstehen.