

## **Anlage 1 zur Begründung zum BP W21 „Südwald - Umweltbericht**

---

### **Umweltbericht**

1. Einleitung
  - 1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes - Art, Umfang und Standort
  - 1.2 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen/Fachplanungen und deren Bedeutung für den Bebauungsplan
2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen
  - 2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung
    - Schutzgut Mensch
    - Schutzgut Tiere und Pflanzen
    - Schutzgut Boden
    - Schutzgut Wasser
    - Schutzgut Klima/ Luft
    - Schutzgut Landschaftsbild
    - Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter
  - 2.2 Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes
    - Entwicklung bei Durchführung der Planung
    - Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung
3. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen
  - 3.1 Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
  - 3.2 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen
    - Schutzgut Mensch
    - Schutzgut Tiere und Pflanzen
    - Schutzgut Boden
    - Schutzgut Wasser
    - Schutzgut Klima/ Luft
    - Schutzgut Landschaftsbild
    - Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Zusammenfassung
4. Anderweitige Planungsmöglichkeiten
5. Zusätzliche Angaben
  - 5.1 Auswirkungen auf das europäische Netz Natura 2000
  - 5.2 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren
6. Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen
7. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

## Umweltbericht

### 1. Einleitung

#### 1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes Art, Umfang und Standort

Das Plangebiet des Bebauungsplanes W21 „Südwald“ befindet sich wie der Name bereits sagt, südlich des vorhandenen Siedlungsgebietes von Beeskow und nordwestlich der Lübbener Chaussee. Es umfasst einen Teil des dortigen Stadtwaldes mit etwa bis zu 225 m Tiefe und 375 m Länge in der Achse von Südwest nach Nordost. Diese Waldbestände setzen sich nach Norden, Westen und Südwesten fort.

Der Geltungsbereich, mit einer Gesamtgröße von 4,21 ha erstreckt sich über 3,94 ha Waldfläche im Bestand; der Rest ist Straßenverkehrsfläche einschl. begrünter Saum.

Betroffen sind die Flurstücke 20 tlw., 22/3 tlw., 27 tlw. und 58 tlw. der Flur 7, Gemarkung Beeskow.

Die Stadt Beeskow kann gegenwärtig im Eigenheimbereich kaum noch Angebote machen, alle entsprechenden Bebauungsgebiete sind im Wesentlichen ausgelastet, es besteht jedoch eine Nachfrage<sup>1</sup> und der Geltungsbereich des BP W21 ist ein geeignetes und zur Verfügung stehendes Areal für eine Wohnbaulandentwicklung im Eigenheimbereich.

Die angedachte Entwicklung des ehemals größeren Bereichs – Standort „Südwald“ – ist seitens einiger Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange negativ beurteilt worden, so dass die Stadt Beeskow nunmehr auf die Entwicklung kleinerer Flächen zurückgreift. Die ehemals vorgesehene Größe des Standortes mit ca. 24 ha ist in der Vorabstimmung mit der unteren Forstbehörde auf ca. 4 ha reduziert worden.

Das Areal liegt planungsrechtlich im Außenbereich. Die Stadt Beeskow hat deshalb die Absicht, ein Verfahren zum BP Nr. W21 „Südwald“ zur Entwicklung von Wohnbauland durchzuführen.

#### 1.2 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen/Fachplanungen und deren Bedeutung für den Bebauungsplan

##### *FNP*

Im FNP der Stadt Beeskow ist das Plangebiet des BP als Waldfläche dargestellt. Nördlich, östlich, und westlich schließen weitere Waldflächen des „Südwaldes“ an. Südlich des Plangebietes des BP W21 und tlw. im Plangebiet liegt die Lübbener Chaussee, bis zum westlichen Ende der südlich gelegenen Mischbaufläche als örtliche/ überörtliche Hauptverkehrsstraße im FNP eingetragen. Dies resultiert noch aus der ehemaligen Bedeutung der Lübbener Chaussee für den überörtlichen Verkehr bis zur Eröffnung der Ortsumfahrung.

Südlich der Lübbener Chaussee und südlich des Plangebietes schließt sich im FNP eine Mischbaufläche an deren wesentlicher Bestandteil der Erlebnishof Beeskow ist (AWO-Einrichtung, Kinder-, Jugendfreizeit- und Ferieneinrichtung - Schwerpunkt in der pädagogischen Arbeit ist die Unterstützung der Schule bei der Vermittlung sozialer Kompetenzen).

Südlich der Lübbener Chaussee beginnt auch das LSG „Schwielochsee“, das hier das Spreetal umfasst. Im Nordosten ist das Wasserwerk Beeskow als Fläche für Versorgungsanlagen eingetragen. (Zur korrekten Ausweisung der rechtskräftigen Trinkwasserschutzzonen und zum Thema „Einzugsgebiet zum geplanten Wasserschutzgebiet Beeskow“ s. Pkt. I.3.2

---

<sup>1</sup> Studie (1) „Entwicklung von Baulandpotentialen für die Errichtung von Einfamilienhäusern in der Stadt Beeskow“, Studie (2) „Städtebauliche Studie zu möglichen Potentialen für Wohnbauflächen (Eigenheimparzellen) außerhalb der bestehenden Siedlungsfläche“

„Übergeordnete Planungen“ Abschnitt „Trinkwasserschutzzonen“ in der Begründung zum BP)

Damit kann der Bebauungsplan derzeit nicht aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes der Stadt Beeskow entwickelt werden. Mit Beginn des BP-Verfahrens ist jedoch parallel das Verfahren für eine FNP-Änderung (56. FNP-Änderung) begonnen worden (Einleitungsbeschluss am 13.12.2016). Hierbei sollen die bislang als Waldfläche ausgewiesenen Areale innerhalb des BP-Geltungsbereiches nördlich der Lübbener Chaussee Straße im FNP als Wohnbaufläche ausgewiesen werden (s. auch Begründung zum BP Pkt I.3.1).



Bild - Ausschnitt rechtskräftiger FNP der Stadt Beeskow (Geltungsbereich BP W21 = rote Grenze)

#### *Landschaftsplan*

Der Landschaftsplan weist auf Karte 12 Bewertung: Landschaftsbild / Landschaftserleben auf den Mischwaldcharakter in größeren Teilen des Geltungsbereiches hin (s. u. dkl. Grüne Fläche) Durch das Zeichen L wird auf das Fehlen historisch strukturierender Landschaftselemente hingewiesen. Auch die von der Lübbener Chaussee ehemals ausgehende hohe Emissionsbelastung ist dargestellt (rote Zickzack-Linie)

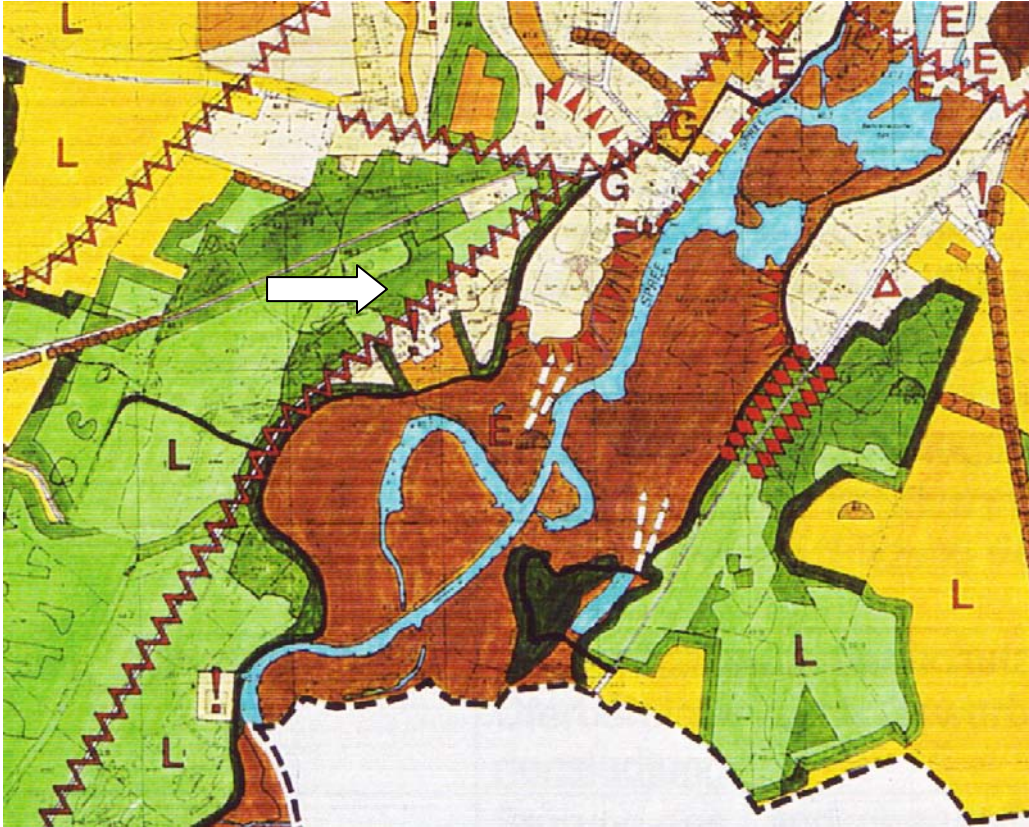


Bild - Ausschnitt Landschaftsplan Beeskow Blatt 12 Landschaftsbild / Landschaftserleben

Karte 11 zur Bewertung Naturschutz und Landschaftsschutz zeigt den Bereich des BP als Fläche ohne besondere Bedeutung und mit eingetragener Altlastenfläche.

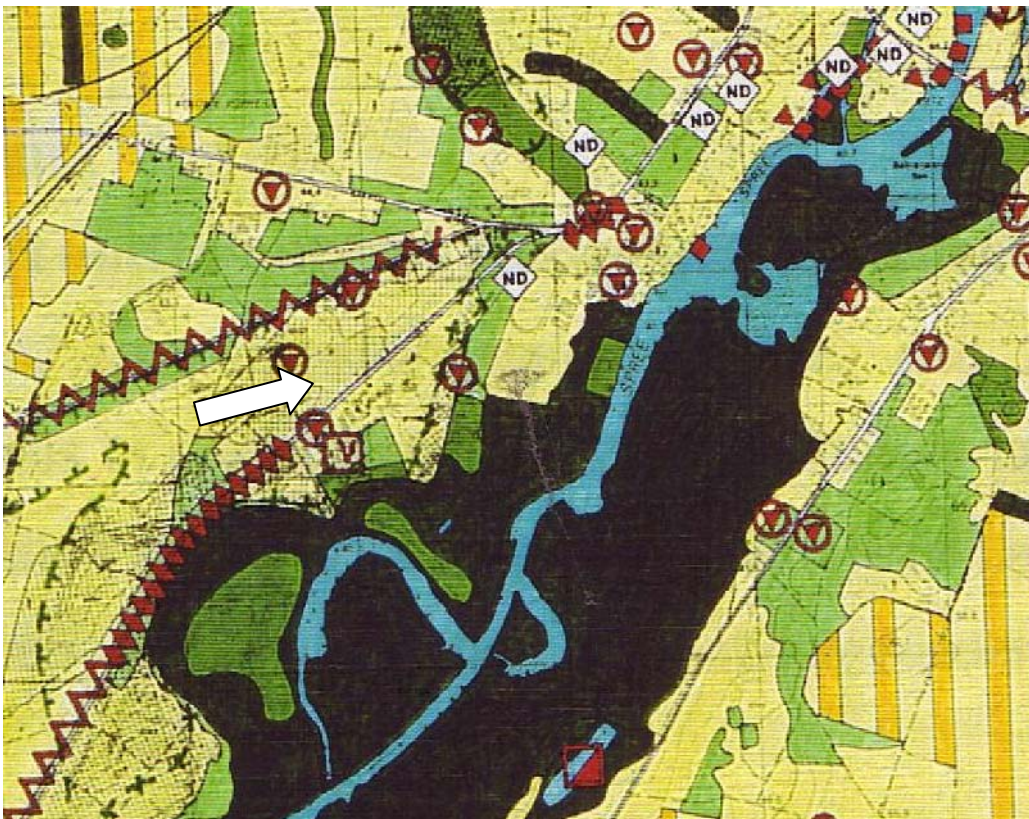


Bild - Ausschnitt Landschaftsplan Beeskow Karte 11 Bewertung Naturschutz und Landschaftsschutz



Bild - Ausschnitt Blatt 14 Entwicklungskonzept / Maßnahmenplan

Das Entwicklungskonzept ist allgemein veraltet und zeigt hier im Bereich der Schießanlage noch ein Sonderbaugebiet. Auch der angedachte Wanderweg (weiße Kreise) ist nicht realisiert worden. Für den westlich und südlich angrenzenden Waldbestand ist als Ziel die Förderung von Heide und Trockenrasengesellschaften aufgeführt (grobe orange Schraffur). Von Bedeutung sind auch die Vorschläge für Wasserschutzwald (**W**) bzw. Erholungswald (**e**). Beide Funktionen sollten seit den 90er-Jahren entwickelt werden; konkrete Maßnahmen dazu wurden aber nicht aufgestellt oder umgesetzt.

Der Landschaftsplan gibt außerdem für die Entwicklung der siedlungsgeprägten Bereiche allgemeine, schutzgutbezogene Zielstellungen wie z.B. die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung, Vermeidung von Vollversiegelung, ortstypische Einbindung von Neubauten, Schaffung von Nistmöglichkeiten für Vögel u. a.. Für die Bebauung des Bereiches wird noch keine grundsätzliche Bewertung zum Eingriff vorgenommen. Die Karte 13 der geplanten Eingriffe zeigt das Vorhaben noch nicht (Planungsstand 1996).

## LEP B-B

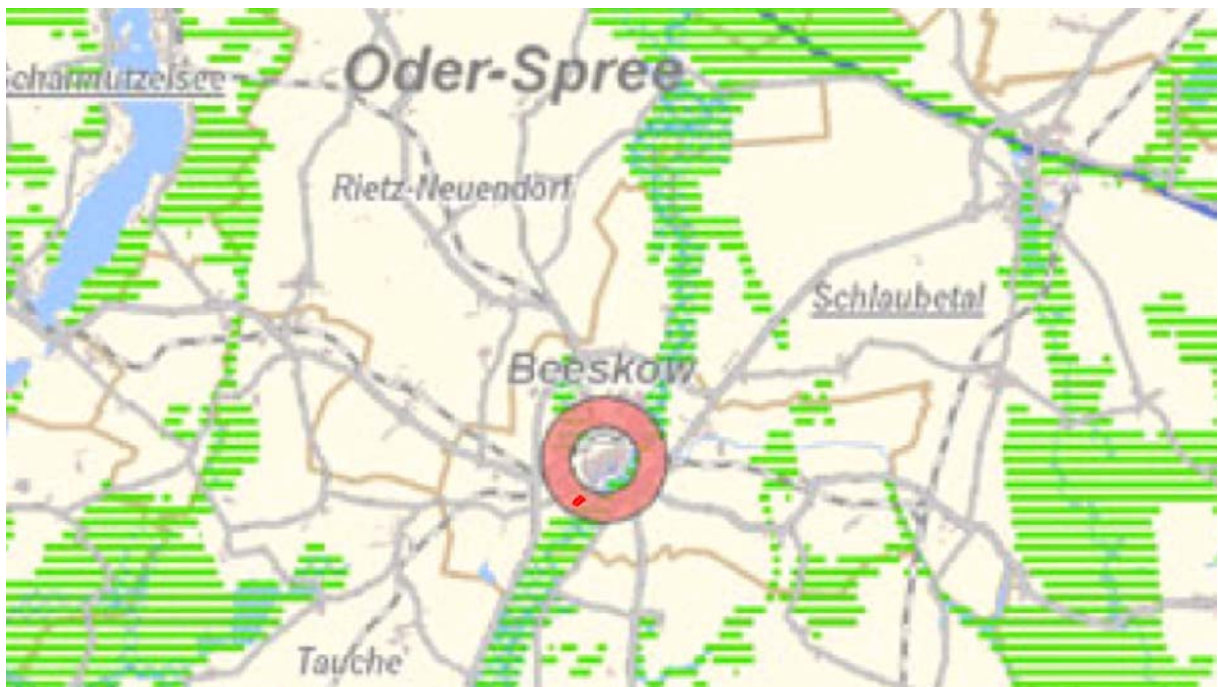


Bild - Auszug aus der Festlegungskarte 1 des LEP B-B, roter Punkt = Lage BP W21

Nach Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 31. März 2009 berücksichtigt die Planung die Grundsätze 4.1 LEP B-B und § 5 Abs. 2 LEPro 2007. Beeskow ist hier als Mittelzentrum (rote Kreissignatur) ausgewiesen. Die Zone des Freiraumverbundes grenzt an der südöstlichen Plangebietsgrenze des BP an.

## FFH

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist nicht Bestandteil eines FFH-Gebietes. Nächstgelegenes FFH-Gebiet ist das Gebiet „FFH Spreewiesen südlich Beeskow“. Die Entfernung Plangebietsgrenze zur Grenze des FFH-Gebietes beträgt ca. 180 m. Zwischen Plangebiet und FFH-Gebiet befindet sich der Erlebnishof Beeskow, weitere Siedlungsflächen oder geschlossener Waldbestand und die Lübbener Chaussee.

Wirkungen aus dem Plangebiet auf ein FFH-Gebiet sind durch die geplanten Entwicklungen somit nicht erkennbar.

*Sonstige naturschutzfachliche Schutzgebiete*

LSG

Das Plangebiet des BP ist nicht Bestandteil eines Landschaftsschutzgebietes.

Nächstgelegenes LSG ist das LSG „Schwielochsee“. Das Plangebiet ist nur durch die Lübbener Chaussee vom Landschaftsschutzgebiet getrennt. Dort befindet sich der Erlebnishof und weitere besiedelte Flächen unterschiedlicher Nutzung (Mischgebiet) der Stadt Beeskow.

NSG

Das Plangebiet des BP ist nicht Bestandteil eines Naturschutzgebietes.

Nächstgelegenes NSG ist das NSG „Spreewiesen südlich Beeskow“ ca. 180 m südöstlich.

Wirkungen aus dem Plangebiet auf die oben genannten Schutzgebiete sind durch ausreichende Entfernung und tlw. zwischengelagerte Siedlungs- oder Waldgebiete nicht zu erwarten.

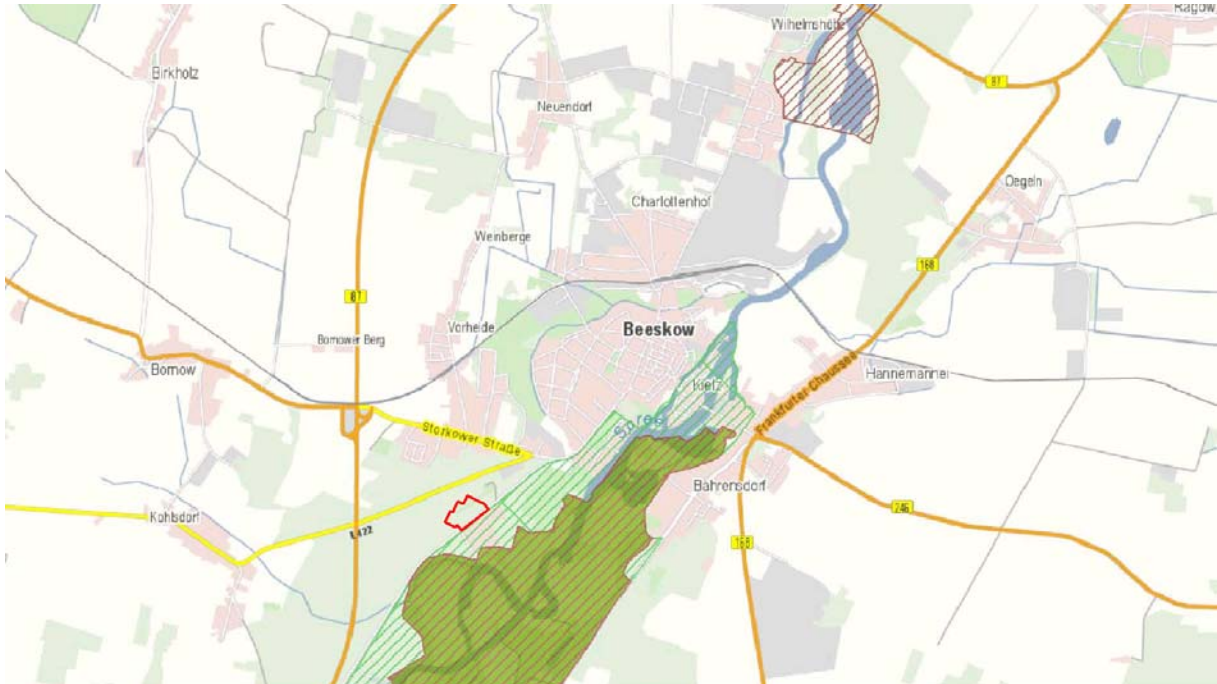


Bild – Übersichtskarte Lage Plangebiet BP W21 (rote Markierung) zu den Schutzgebieten (braune Schraffur – FFH, grüne Fläche – NSG, Grüne Schraffur LSG)

Die Abstände von der Plangebietsgrenze zu den nächstliegenden Schutzgebieten betragen:

LSG Schwielochsee	10 m südöstlich (grüne Schraffur)
NSG „Spreewiesen südlich Beeskow“	180 m südöstlich (grüne Fläche)
FFH Spreewiesen südlich Beeskow	180 m südöstlich (braune Schraffur)

## 2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

#### Schutzgut Mensch

Von Wirkungen im Plangebiet sind die die zukünftigen Bewohner sowie Besucher und möglicherweise auch Einwohner des angrenzenden Siedlungsgebietes betroffen.

Belastungen bestehen durch An- und Abreiseverkehr zu den Wohngrundstücken sowie durch technische Gerätschaften, die bei der Grundstückspflege eingesetzt werden. Weiterhin können Lärm und andere Emissionen insbesondere während der Bauphase auftreten. Diese wirken jedoch nur zeitweilig und sind ebenso wie die durch Heizungssysteme verursachten Emissionen durch geltende Normen begrenzt.

Dabei treten durch die erstmalige Bebauung erhebliche Steigerungen gegenüber den bislang ausschließlich vom Kinderspiel auf den Wällen und dem geringen verkehr auf der Lübbener Chaussee ausgehenden Wirkungen weitere Einflüsse auf, die aus der Wohnnutzung und allen damit verbundenen Aktivitäten resultieren. Die geringe Bebauungsdichte der möglichen Baugrundstücke lässt aber keine für die Stadtrandlage ungewöhnliche Intensität erwarten.

Die Hauptbelastung des westlichen Plangebietes resultiert aus dem vorhandenen Verkehrsaufkommen der dort nahe gelegenen Kohlsdorfer Chaussee und betrifft vornehmlich die Lärmbelastung durch LKW-Verkehr. Dagegen treten im Norden und Süden keine relevanten Emissionsquellen auf.

(s. dazu auch Abschnitt II.3.1.3 „Emissionen“ in der Begründung zum BP)

#### Schutzgut Tiere und Pflanzen

##### Fauna

Die betrachteten Flächen sind durch ihre Ausdehnung, differenzierte Exposition und relative Störungsarmut gut geeignete Lebensräume für verschiedene Tiergruppen. Dazu zählen in erster Linie Vögel, Insekten und Fledermäuse.

Grundsätzlich wurde eine relativ hohe Artenvielfalt bei Pflanzen festgestellt, die sich aus der Standortdifferenzierung (Hangneigung, Feuchte, Beschattung) und aus der Beimengung von gärtnerisch eingebrachten Arten zu den wild Lebenden ergibt. Dazu finden sich im engeren und weiteren Umfeld weitere Flächen mit ähnlicher Ausstattung. Eine Einzelstellung im flachen Spreetal haben die aus den aufgeschütteten Wällen hervorgegangenen Sekundärbiotop.

Große Bäume und aufkommende Gehölze bieten für Vögel mit verschiedenen Ansprüchen, geeignete Brutmöglichkeiten. Dabei stellt der Bereich an der Lübbener Chaussee eine Waldrandsituation dar, die zu den teilweise offenen Flächen des südlichen Siedlungsgebietes und bis zur Spree überleitet.

Für Vögel kommen die Waldflächen des Plangebietes als Nahrungs- und Bruthabitat in Betracht. Für Reptilien sind keine optimalen Bedingungen gegeben, da die Vegetation im Allgemeinen sehr dicht und hoch ist. Offene Sandflächen finden sich auch nur auf den abgetretenen Bereichen der Wälle oder auf Waldwegen die beide stark beschattet sind und damit den Anforderungen der Reptilien (Wärmespeicherung) nicht genügen. Durch Begehen würden auch bei einem Vorkommen von Reptilien ständig Tierverluste auftreten.

Der unteren Naturschutzbehörde lagen bereits zur frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange konkrete Angaben zu vorkommenden Fledermausarten vor.

Danach traten in dem Waldgebiet die Rauhauffledermaus, der Große Abendsegler, die Mückenfledermaus und das Braune Langohr auf. Alle sind Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Im ursprünglichen Gebiet sind Wochenstuben für die Rauhauffledermaus und den Großen Abendsegler, für letzteren auch Winterquartiere angegeben worden. Bei der Rauhauffledermaus handelt es sich um den letzten lokalen vitalen Bestand.<sup>2</sup> Sie gehört zu den Wasserfledermausarten, die auf abwechslungsreiche und gewässernahe Lebensräume angewiesen sind. Lebensräume die diesen Ansprüchen entsprechen können mittelfristig nicht hergestellt werden, so dass im vorliegenden Fall das Eintreten der Verbotstatbestände des §44 BNatSchG von der UNB als wahrscheinlich betrachtet wurde.

Nach erheblicher Reduzierung der zu betrachtenden Fläche von 24 ha auf etwa 4 ha und weiteren Abstimmungen mit der unteren Naturschutzbehörde wurden faunistische Untersuchungen zu aktuellen Vorkommen von Fledermäusen Vögeln und Insekten beauftragt. Diese wurden im Zeitraum von Winter bis Oktober 2017 vom Büro Brunkow Naturbeobachtung durchgeführt. Damit soll auch geprüft werden, ob die verbleibenden Waldbestände die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann.

Über die vorkommenden Arten der genannten Gruppen im engeren Untersuchungsraum können nun auf der Grundlage von faunistischen Erfassungen die Angaben gemacht werden. Die Ergebnisse können dem Ergebnisbereich der Faunistischen Erfassung des vorgenannten Büros und dem darauf basierenden Artenschutzbericht (Anlage 2 zur Begründung) entnommen werden.

Die Ausdehnung des Geltungsbereiches und die nur geringe Beunruhigung aus der Umgebung (Erlebnishof, Kohlsdorfer Chaussee) ermöglichen das Vorhandensein von Arten mit geringerer Störungstoleranz. Andere Arten nutzen die Flächen als Teilbereiche ihrer Nahrungs- und Fortpflanzungshabitate nur temporär (z.B. nachts), soweit anthropogene Störungen und die Artenzusammensetzung der Vegetation dies zulassen.

### *Flora*

Die potenzielle natürliche Vegetation für die trockenen Bereiche der Spreetalniederung, einschließlich des Plangebiets, besteht aus Kiefernwald. Auch die aktuelle Vegetation des

<sup>2</sup> Stellungnahme Landkreis Oder-Spree vom 15.02.2017



Plangebietes ist überwiegend Waldbestand geprägt, der von Kiefern bis 40 cm Stamm-durchmesser und verschiedenen Laubholzarten gebildet wird. Die wenigen offenen Flächen innerhalb der Wallanlagen unterliegen ebenfalls einem mehrjährigen Sukzessionsprozess. Dennoch gibt es dort Bereiche die noch von Gräsern und Stauden z. B. Goldrute besiedelt sind

Die folgende Liste zeigt prägende und häufig vorkommende Pflanzenarten der Gehölzbestände und der Krautschicht:

<b>Teilbereich</b>	Gehölze	Kräuter / Gräser
<b>Waldfläche</b>	Kiefern ( <i>Pinus sylvestris</i> ) bis 40 cm	Goldrute ( <i>Solidago canadensis</i> )
	Robinien ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )	Schöllkraut ( <i>Chelidonium majus</i> )
	Steineiche ( <i>Quercus petraea</i> )	Springkraut ( <i>Impatiens noli-tangere</i> )
	Birke ( <i>Betula pendula</i> )	Brennnessel ( <i>Urtica dioica</i> )
	Spitzahorn ( <i>Acer platanoides</i> )	Vogel-Sternmiere ( <i>Stellaria media</i> )
	Bergahorn ( <i>Acer pseudo-platanus</i> )	Wurm-Farn ( <i>Dryopteris filix-mas</i> )
	Roteiche ( <i>Quercus rubra</i> )	
	Holunder ( <i>Sambucus nigra</i> )	
	Brombeere ( <i>Rubus fruticosus</i> )	
	Jungfernrebe ( <i>Parthenocissus quinquefolia</i> )	
	Traubenkirsche ( <i>Prunus padus</i> )	
	Efeu ( <i>Hedera helix</i> )	
<b>Allee</b>	Stein-Eiche ( <i>Quercus petraea</i> )	
	Spitzahorn ( <i>Acer platanoides</i> )	
	Birke ( <i>Betula pendula</i> )	
	Zitterpappel ( <i>Populus tremula</i> )	
	Roteiche ( <i>Quercus rubra</i> )	
	Bergahorn ( <i>Acer pseudo-platanus</i> )	

Diese kurze Liste, weist auf die typischen natürlich vorkommenden und einige eingeschleppte Pflanzen des Gebietes hin.

Im Süden, Westen und Norden setzt sich der Hochwald mit einer sehr ähnlichen Artenzusammensetzung fort. Nur die aus den Siedlungsgebieten stammenden Gehölze und Boden-decker nehmen ab oder fehlen ganz.

#### *Bewertung*

Auf den betroffenen Waldflächen ist bei einer Bebauung mit dem vollständigen Verlust des Waldbestandes in seiner spezifischen Artenzusammensetzung (Bäume, Sträucher, Krautschicht) und der Lebensraumqualität durch vollständige Rodung zu rechnen. Die relative Ungestörtheit großer Flächenanteile und der Charakter des durch die Wälle auch differenzierten Standortmosaiks gehen ebenfalls vollständig und dauerhaft verloren.

In den geplanten Wohngebieten sollen unter den planungsrechtlich veränderten Bedingungen durch Anpflanzung von Gehölzen und die Begrenzung bebaubarer bzw. überbaubarer Flächen neue Strukturen für den Aufenthalt störungsunempfindlicher Arten im Geltungsbereich angelegt werden.

Einige Arten der stärker begrünten Siedlungen (Einfamilienhausgebiete) und Siedlungsränder, die mit dem Menschen koexistieren, finden so auch zukünftig im Geltungsbereich Zonen mit geeigneten Bedingungen; was insbesondere auf Vögel, Insekten, Spinnentiere und bestimmte Kleinsäuger zutrifft.

#### *Beeinträchtigungen:*

- \* Verkehr auf Lübbener Chaussee Straße und auf den Erschließungsstraßen (Beunruhigung, Tierverluste, hier nur Zielverkehr daher gering!)

- \* Gelegentliche Aufsuchen der Waldflächen durch Anwohner (z.B. mit Hunden) und Aufenthalt von Gruppen aus dem Erlebnishof
- \* Verkehr auf der Kohlsdorfer Chaussee wirkt auf den nördlichen/ nordöstlichen Teilflächen, jenseits der Wälle

#### *Leistungsfähigkeit:*

Der Geltungsbereich befindet sich durch den älteren Waldbestand in einem Zustand mit überwiegend hoher Leistungsfähigkeit. Die Pflanzengesellschaft des Waldes ist artenreich und je nach Exposition differenziert. Sie bietet insbesondere Insekten gute Nahrungsmöglichkeiten. Diese bilden wiederum die Nahrungsgrundlage für weitere Arten, hauptsächlich Vögel. Die Waldfläche wird durch die verbliebenen Lichtungen zwischen den Wällen, den waldsaum an der Lübbener Chaussee und die dortige Allee mit Brutmöglichkeiten für Vögel ergänzt. Gemeinsam bilden sie einen Biotopkomplex in „Randlage“ der auch mit den umgebenden Waldflächen sowie den Siedlungsflächen östlich der Lübbener Chaussee und Wiesen zur Spree hin vernetzt ist.

Ohne menschliche Einflussnahme entwickeln sich auch die letzten eingelagerten Offenflächen zu Wald. Dabei geht die Mischung aus Offenflächen mit Pionierpflanzen und den bereits deutlich dominierenden, von Gehölzen überschirmten Bereichen verloren. Gleichzeitig setzt ein Artenwandel in der Krautschicht ein, der wiederum Einfluss auf das Vorkommen von Insekten hat.

So besitzt das kaum gestörte, wenig begangene Gelände mit aktuell extensiver Nutzung und Elementen unterschiedliche Vegetationsgesellschaften, für den Artenschutz eine mittlere bis hohe Bedeutung und wird zumindest mit einer ebensolchen Leistungsfähigkeit bewertet.

#### *Empfindlichkeit:*

Aufgrund der langjährig herangewachsenen Vegetation innerhalb der Waldfläche, die gleichzeitig nur langfristig wieder hergestellt werden kann, aber auch durch die geringe permanente Vorbelastung durch Beunruhigung und Emissionen aus benachbarten Verkehrs- und Siedlungsflächen wird die Empfindlichkeit des betrachteten Lebensraumes mit mittel bis hoch bewertet. Eine hohe Empfindlichkeit wird auch der Allee aus alten Bäumen unterschiedlicher Arten zugeordnet, wenn hier auch schon größere Lücken bestehen.

### **Schutzgut Boden**

Das Schutzgut Boden hat im Naturhaushalt eine zentrale Bedeutung als Substrat für die Pflanzen- und Tierwelt, weil es Luft, Wasser und Nährstoffe für die Pflanzen bereitstellt, ihnen Halt gibt und zudem einen Lebensraum für eine große Anzahl von tierischen Bodenlebewesen und Mikroorganismen darstellt. Als Filter- und Speicherschicht ist der Boden für das Grundwasser von großer Bedeutung, dies besonders bei dem relativ geringen Grundwasserflurabstand im Spreetal.

Diese natürlichen Funktionen des Bodens, die auf ca. 90 % des Plangebietes ohne jede Beeinträchtigung sind, gilt es weitestgehend zu erhalten. Die Situation des Bodens wird durch die in der Übersicht enthaltenen Angaben zur Größe einzelner Flächenkategorien beschrieben:

<b>Flächenkategorie</b>	<b>Fläche in m<sup>2</sup></b>
Vegetationsflächen (Wald, Säume)	40.470
davon Schießplatz (im Plangebiet)	8.617
Wege und Walkämme (abgetreten)	1.049
Befestigt (Straßenflurstück, Beton/Asphalt)	567
<b>Summe</b>	<b>42.086</b>

Die Gesamtfläche der überschütteten Bereiche der Wallanlagen nimmt eine Grundfläche von 7.195 m<sup>2</sup> ein, wovon sich etwa 338 m<sup>2</sup> nicht im Geltungsbereich befinden.

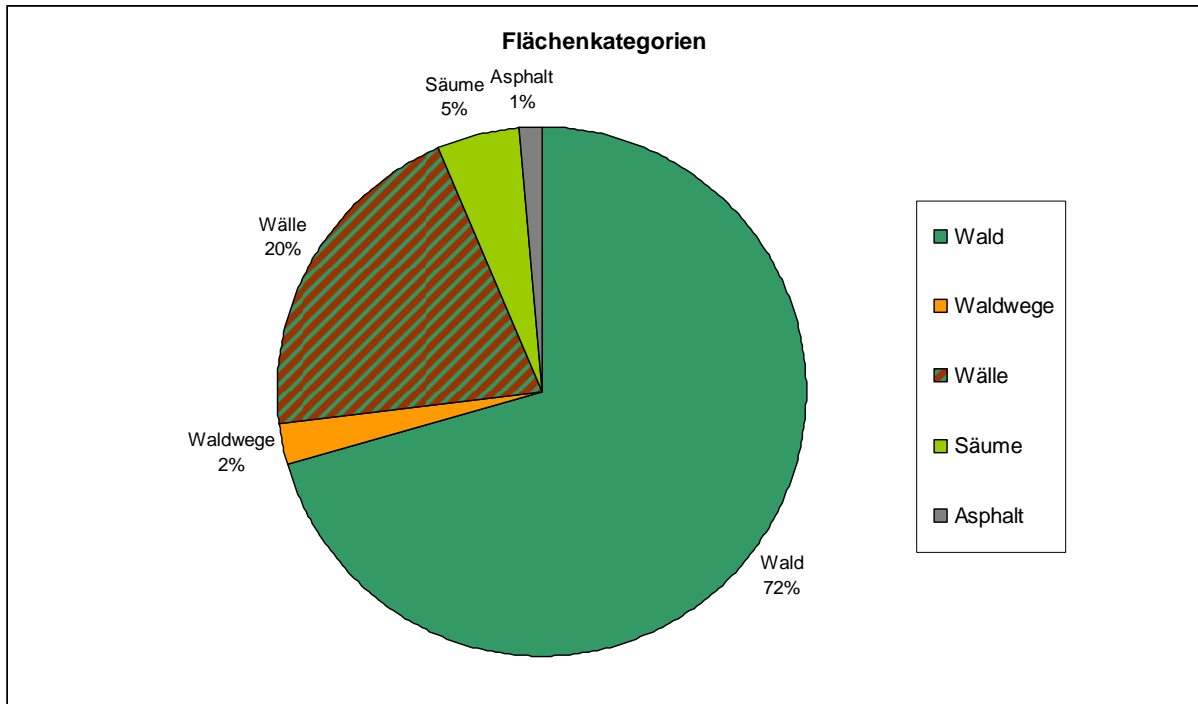


Bild - Diagramm zu den Flächenkategorien im Bestand

Die zukünftig erstmals zulässigen Versiegelungen und weitere Verdichtungen des Bodens sind so weit wie möglich zu vermeiden oder zu gering zu halten. Auf unversiegelten Flächen ist eine möglichst dauerhafte Bedeckung mit Vegetation anzustreben.

Die nachfolgende Gegenüberstellung der Bestandssituation mit den Inhalten des Entwurfes zum Bebauungsplan ergibt folgende Bilanz zu den Bodenfunktionen:

## Flächenbilanz zur Versiegelung BP W21

Bestand /Planung	Bau- gebiete	Gebäude, An- lagen nach §19(4)BauNVO, Aufschüttun- gen		Nebenanlagen, Verkehrsflä- chen		Waldwege		Wälle		Sportflächen, Ablagerungen		Vegetationsflä- che	
		B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P
Fläche		567	10228		2557	1049		8617	0	0	0	29715	18747
			2557		664							2142	4681
			2656										
Summe P	42090												
Summe B	<b>42090</b>	<b>567</b>	<b>15441</b>	<b>0</b>	<b>3221</b>	<b>1049</b>	<b>0</b>	<b>8617</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>31857</b>	<b>23428</b>
<b>Differenz</b>		14874		3221		-1049		-8617		0		-8429	
Art der Beein- trächtigung		Versiegelungen durch Gebäude, Wege, Funda- mente u.a. An- lagen		Versiegelungen durch Pflaster, kleinf. Platten		Schotter, Sand leicht verdichtet		Aufschüttung		Sand unver- dichtet, Sport- rasen		Pflanzflächen, Landschaftsrasen, Wiese	
Einschränkung d. Bodenfunk- tion		100%		80%		40%		40%		10%		-	
<b>anrechenbare Fläche</b>	<b>13584,4</b>	14874		2576,8		-419,6		-3446,8		0		-	

Alle Angaben erfolgen in m<sup>2</sup>. Die Einschränkung der Bodenfunktion wurde angelehnt an Werte der Umweltbehörde Hamburg (1984) und der Universität Hannover ermittelt.

*Bewertung*

Der Boden kann gegenwärtig im Geltungsbereich seine Funktionen (insbesondere als Filtersubstrat, Lebensraum für das Bodenleben und Standort für die Vegetation) umfänglich und nur mit sehr geringen Einschränkungen auf den überschütteten oder verdichteten Flächen (Wälle, Wege) erfüllen. Der geringe Anteil mit Asphaltdecke ist nahezu zu vernachlässigen. Durch die bislang nicht vorhanden Überbauung und nur einen geringen Anteil überschütteter oder verdichteter Flächen wird der Geltungsbereich insgesamt mit *hoher* Leistungsfähigkeit für das Schutzgut Boden bewertet. Bei Annahme einer Bebauung nach den Festsetzungen des Entwurfes zum Bebauungsplan werden jedoch im Geltungsbereich erhebliche Eingriffe zulässig, wie die Berechnung auf der vorangehenden Seite darstellt.

Durch die fast überall geschlossene Vegetationsdecke und die Einlagerung in ein größeres Waldgebiet besteht keine Anfälligkeit für Erosion durch Wind. Dagegen ist Wassererosion durch das bewegte Relief und die intensive Nutzung im Bereich der Wälle als Problem zu betrachten.

**Schutzgut Wasser***Oberflächengewässer:*

Innerhalb des Plangebietes existieren keine natürlichen Oberflächengewässer. Die Spree, als Gewässers erster Ordnung, verläuft südöstlich des Plangebietes in ca. 0,3 km Entfernung (Seitenarm). Das Plangebiet liegt im westlichen Teil der Spreeniederung und besitzt schon einen ausgesprochen trockenen Charakter worauf auch die Vegetation hinweist. Der Überschwemmungsbereich der Spree betrifft den Geltungsbereich des BP mit Höhen zwischen 44 und 46 m über NHN nicht (die relevante Höhe ist mit 41,84 m über NN angegeben).

*Grundwasser:*

Die durchschnittlichen Jahresniederschläge betragen im Gebiet etwa 560 mm. Weit über die Hälfte der jährlichen Niederschläge fällt in den Monaten Mai bis September, wenn die Vegetation ihren höchsten Wasserbedarf hat. Der Grundwasserflurabstand wird für diese Flächen durch Scholz<sup>3</sup> mit etwa 4 m angegeben, während er in größerer Spreenähe auf 0,5 – 1,5 m unter Geländeoberkante ansteigt. Weitere aktuelle Angaben zum Grundwasserflurabstand im Plangebiet durch Bohrungen liegen derzeit nicht vor. Das Grundwasser ist aufgrund des Charakters und der wenig mächtigen Deckschichten mit geringem Bindemittelanteil gegen flächenhaft eindringende Schadstoffe nicht geschützt.

Nordöstlich des Plangebietes befindet sich das Wasserwerk Beeskow (Entfernung ca. 150 m). Die rechtskräftig wirksamen Trinkwasserschutzzonen I, II tangieren das Plangebiet nicht die Trunkwasserschutzzone III wird vom Plangebiet rangiert. Die Stellungnahme der unteren Wasserbehörde im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange noch zum Plangebiet in der Größe von ca. 24 ha (aktuell hat das Plangebiet eine Größe von ca. 4,21 ha) brachte keine Einwendungen gegen das Planungsvorhaben.

Der derzeitige Sachstand zum Thema „Trinkwasserschutzzonen“ ist der Begründung aus den Grafiken unter Pkt. I.3.2 „Übergeordnete Planungen“ - Trinkwasserschutzzonen - zu entnehmen.

*Bewertung*

Aufgrund der überwiegend vorhandenen geschlossenen Vegetationsdecke hier fast vollständig als Wald, erfolgt die Grundwasserneubildung, unter deren Einfluss vorwiegend außerhalb der Vegetationszeit ist aber ohne bedeutende Versiegelung und Verdichtung im Plangebiet weitgehend ungestört.

Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser wird der Änderungsbereich auf Grund der fehlenden Versiegelung und des sickerefähigen Substrates mit einer hohen Leistungsfähigkeit eingestuft. Diese Leistungsfähigkeit wird in Folge der zulässigen Bebauung gemindert. Dennoch

---

<sup>3</sup> E.Scholz, Naturräumliche Gliederung Brandenburgs 1962

wird nicht mit der Notwendigkeit zusätzlicher technischer Maßnahmen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlägen im Geltungsbereich des Wassers gerechnet.

### **Schutzgut Klima/ Luft**

Das Plangebiet befindet sich im Wirkungsbereich des gemäßigten Übergangsklimas zwischen der maritimen und der kontinentalen Klimazone. Im Rahmen der forstwirtschaftlichen Standortkartierung wird bei dieser Form (Ostdeutsches Binnenklima) auch vom trockenen Klima des Tieflandes (da kontinental beeinflusst) gesprochen und dieses als "Südmärkisches Klima" bezeichnet.

Nach Messdaten der Stationen Müncheberg und Lindenberg beträgt in der Region:

1. die mittlere Monatstemperatur 18 bis 19 °C im Juli und -1,2 im Januar,
2. die Jahresdurchschnittstemperatur 8,6 °C,
3. das absolute Jahresmaximum 36,1°C,
4. das absolute Jahresminimum -22,7°C.

Die durchschnittlichen Niederschlagsmengen pro Jahr betragen um 644 mm, das statistische Maximum liegt mit 65 mm im Monat Juni.

Die vorherrschende Windrichtung liegt bei Südsüdwest bis Westnordwest mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 3,5 m/s.

Es handelt sich somit um ein Areal mit relativ warmen Sommern und mäßig kalten Wintern das 170-180 frostfreie Tage zählt.

Das Mikroklima auf der Fläche ist durch den hohen Anteil der Überschirmung (Hochwald) und die gleichmäßige Exponierung kaum differenziert. Geringe Extremwerte bei der Temperatur und ebensolche Windgeschwindigkeiten sind für die geschlossenen Waldflächen zu erwarten, da hier die Strahlungsprozesse nur vermindert ablaufen und bodennahe Luftbewegungen bereits von den Waldflächen im Vorfeld gebremst werden. Die verbleibenden kleinen Offenflächen und die Lübbener Chaussee können das Waldklima nur sehr gering (etwa durch teilweise Besonnung) variieren.

### *Bewertung*

Grundsätzlich wird das Klima bereits durch Rodung des Waldes erheblich verändert, da die Größe von 4 ha zu einer ausgedehnten und nur in den Randzonen noch teilweise klimatisch vom Wald beeinflussten Offenfläche führt.

Bei Festsetzung der nach BauNVO zulässigen GRZ von 0,4 für Wohngebiete und weitere Überschreitungen durch Nebenanlagen nach §19(4) würde außerdem ein verhältnismäßig hoher Teil der Gesamtfläche (60%) versiegelt. Deshalb werden klimatische Beeinträchtigungen erwartet, die sich durch extremere Temperaturen und starke Verdunstung ergeben. Diese Effekte können durch mindernde oder ausgleichende Maßnahmen nur teilweise reduziert bzw. ausgeglichen werden. Hierzu bieten sich die Reduzierung der zulässigen GRZ sowie die Erhaltung von Gehölzen an. Eine Erhaltung einzelner Waldbäume ist technologisch stark einschränkend (Wurzelraum, Krone) und durch die Freistellung oft auch auf Grund fehlender Standsicherheit problematisch. So wird der Festsetzung von Neupflanzungen der Vorzug gegeben.

Die entstehenden Hausgärten können als Grünflächen mit höherem Anteil von Gehölzen klimatisch ausgleichend wirken.

### **Schutzgut Landschaftsbild**

Das Landschaftsbild hier am alten südwestlichen Ortseingang der Kernstadt von Beeskow wird in erster Linie durch die Waldflächen, die Allee an der Lübbener Chaussee und durch eine lockere aber sehr heterogene Bebauung auf der Ostseite der Straße bestimmt. Die eigentliche Siedlungsgrenze beginnt im Süden nach den Gebäuden und Anlagen des Beeskower Erlebnishofes. Von dort an ist die Lübbener Chaussee beidseitig durch Wald gesäumt. Auf das Plangebiet gibt es keine Sichtbeziehungen aus dem Mittel- und Fernbereich, da es in größere Waldflächen eingebettet ist. Auch innerhalb des Gebietes ist durch den Baumbestand und eine teilweise gut ausgebildete Strauchschicht nur die jeweils nächste Umgebung wahrnehmbar. Schneisen bilden die wenigen Wege und die Fläche zwischen den Erdwällen

der ehemaligen Schießanlage ist überwiegend noch frei von Bäumen. Die vorhandenen unbefestigten Wege im Plangebiet entsprechen der geringen Belastung sind teilweise sehr schmal und für diesen Teil des Stadtwaldes typisch. Sie werden häufiger durch Gruppen aus dem Erlebnishof genutzt. Auch die Erdwälle werden häufig begangen und sind am Kamm abgetreten. An deren südwestlichem Ende sind zudem Reste baulicher Strukturen zu finden, die zusammen mit den Steilhängen gern von spielenden Kindern genutzt werden.

#### *Bewertung*

Das Landschaftsbild auf und um den Geltungsbereich ist bislang nur wenig beeinträchtigt. Es wird sehr dominant vom Wald geprägt, der auch im Spreetal ein typisches Element der ostbrandenburgischen Kulturlandschaft darstellt.

Geringfügige und nur im Nahbereich wirksame Störungen innerhalb des Plangebietes treten an den Wällen der ehemaligen Schießanlage durch Reste von Bauwerken und „Baumaterial“ von Kindern auf. Auch die Allee an der Lübbener Chaussee entspricht durch mehrere vorkommende Arten und größere Lücken nicht dem Idealbild einer solchen Struktur und muss aufgewertet werden. Hier sollten Nachpflanzungen in einer geeigneten, bereits vorkommenden Art erfolgen.

#### **Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Die einzigen künstlichen Objekte im Plangebiet sind die Wälle und Reste von Mauern der ehemaligen Schießanlage. Diese werden seit vielen Jahren nicht mehr genutzt und besitzen keinen hohen kulturhistorischen Wert. Sie unterliegen tlw. der Erosion und sind zunehmend bestockt.

Bodendenkmale oder Baudenkmale sind im Plangebiet nicht bekannt.

#### **Wechselwirkungen**

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern nach §1 Abs. 6 Nr.7i) BauGB auch die Wechselwirkungen unter diesen zu berücksichtigen. Die Erfassung der Wechselwirkungen erfolgt schutzgutbezogen, durch die Beschreibung der möglichen direkten Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern und Schutzgutfunktionen in Tabellenform auf der folgenden Seite. Diese Wirkungen können durch die unten aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung ausgeschlossen, im Umfang reduziert oder ausgeglichen werden.

Die Leserichtung in der Tabelle ist senkrecht, d. h. von den Schutzgütern in der Kopfzeile ausgehend nach unten zum jeweilig anderen Schutzgut.

### Wechselwirkungsbeziehungen der Schutzgüter untereinander

	<b>Mensch</b>	<b>Tiere/ Pflanzen</b>	<b>Boden</b>	<b>Wasser</b>	<b>Klima/Luft</b>	<b>Landschaft</b>	<b>Kultur-/ Sachgüter</b>
<b>Mensch</b>	-	Nahrungsgrundlage, Teile des Lebensumfeldes	Standort für Gebäude, Anlagen, Nutz- und Zierpflanzen	Trinkwasser Erholung (Wassersport), Produktionsmittel	Stoffwechsel, Wohlbefinden, Wirtschaft, Energiegewinnung	Lebensraum (Arbeit, Erholung)	Vom Menschen geschaffene Teile des Lebensumfeldes (ideell, materiell)
<b>Tiere/ Pflanzen</b>	Inanspruchnahme oder Anlage/Pflege Anlage von Lebensräumen	-	Boden als Lebensraum, Standort (Pflanzen) Nährstoffspeicher	Lebensraum, Nährstoff	Lebensraum, Stoffwechsel	Komplex von Lebensräumen	Kulturgüter als Lebensraum (Kulturlandschaft!) auch Sekundärbiotope
<b>Boden</b>	Versiegelung, stoffliche, Einträge Gartenbau	Bodenbildung (Humusschicht), Erosionsschutz, Nutzung als Lebensraum	-	Bodenfeuchte, Bodenleben, Erosion, Auswaschung (Lösung)	Bodenentstehung, Stoffeintrag, äolische Erosion	Über Wirtschaftsformen	tlw. Versiegelung, Änderung des Aufbaus / der Zusammensetzung
<b>Wasser</b>	Störung der Grundwasserbildung, Brunnenbau	Wasserspeicherung (Vegetation), Nutzung als Lebensraum und Nährstoff	Versickerung, Filter, Speicher	-	Wasserkreislauf (Niederschläge, Verdunstung)	-	Einfluss auf Wasserkreislauf möglich (Versiegelung) Bauwerke
<b>Klima/ Luft</b>	Atmung, über bauliche Anlagen und Emissionen (Verkehr, Heizung)	Staubbindung, Luftfeuchte (Verschattung, Verdunstung) Windschutz, Atmung	Luftfeuchte, Wärmespeicher, Staubbelastung mgl.	Luftfeuchte/ Verdunstung, Niederschläge	-	Luftqualität, Elemente beeinflussen regionales und Mikroklima	Über Bauwerke befestigte Flächen und ggf. Emissionen
<b>Landschaftsbild</b>	Gestaltung durch (Bauwerke u. Anlagen/Wälle, Forstwirtschaft)	Vegetation (Wald, Allee) stellt Elemente der Eigenart	Standort für Vegetation und Siedlungen, über Relief	Gewässer als Anreicherung auch über Vegetation	Klima über Vegetation (Jahresrhythmus), ggf. Erosion	-	Elemente der Eigenart, auch Konflikte (Verfall, Dimensionen)
<b>Kultur- /Sachgüter</b>	Erschaffen/bauen Nutzungsaufgabe (Anlagen, Gebäude, Wald), Abriss/Rodung	Schädigung/ Überformung durch Nutzung als Lebensraum möglich	tlw. Schutzfunktion (Bodendenkmale), tlw. Werkstoff (z.B. Wälle)	Bedingt Schutzbedarf, Unterhaltungsaufwand, Entwässerung	Luftqualität Temperaturschwankungen, Niederschläge (Einfluss auf Zustand, Alterung)	Standort und Einbindung in Umgebung	-



## 2.3 Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes

### Entwicklung bei Durchführung der Planung

Die Umsetzung der im Entwurf des Bebauungsplanes enthaltenen Festsetzungen ermöglicht eine städtebauliche Entwicklung der betroffenen Waldfläche und die Errichtung von bis zu 40 Eigenheimen. Sie bedeutet auch die Erweiterung der bislang bebauten Siedlungsflächen westlich der Lübbener Chaussee bis zum südlichen Rand der vorhandenen östlichen Bebauung.

Die Ausweisung von Allgemeinen Wohngebieten (WA) mit gleichmäßiger, reduzierter GRZ soll an die bereits vorhandene Mischung aus Wohnen und sozialen Einrichtungen südöstlich vom Plangebiet anknüpfen (jenseits der Lübbener Chaussee) und wird damit auch für die Anwohner bzw. zukünftigen Bewohner eine grundsätzlich neue Situation mit sich bringen, die insbesondere das Landschaftsbild betrifft.

Abgesehen von der Bauphase sind keine weiteren nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch zu erwarten, da von locker bebauten Wohngebieten in der Regel keine unzulässigen Belastungen ausgehen. (s. auch II.3.1.3 „Emissionen“ in der Begründung zum BP)

Da sich das Gebiet im Ausgangszustand mit kaum gestörten Bodenfunktionen darstellt, wird die bauliche Entwicklung zu erheblichen Eingriffen in die Bodenfunktionen führen, die im Umfang durch verschiedene Festsetzungen des Bebauungsplanes gemindert werden können. Der Umfang von Eingriffen in die Bodenfunktionen ist in der Matrix auf S. 11 berechnet worden.

Ähnlich stellt sich die Situation in Bezug auf das Schutzgut Wasser dar. Insbesondere die Sickermöglichkeiten im Plangebiet werden verringert. Dennoch soll durch eine GRZ von 0,3 eine grundsätzliche Beeinträchtigung des Wasserkreislaufs im Geltungsbereich ausgeschlossen werden.

Für die wild lebenden Tierarten des Plangebietes wird sich die Lebensraumqualität auf den zukünftig bebauten Teilflächen des Geltungsbereiches erheblich negativ verändern, da die weitgehend geschlossene Waldfläche als Lebensraum verloren geht. Auf den verbleibenden Grünflächen in den Wohngebieten kann durch aufwertende Pflanzmaßnahmen und die neu geschaffenen kleinteiligen Strukturen die Artenvielfalt gesichert werden. Einerseits verbleiben ausreichend große Waldflächen für die an den Lebensraum Wald gebundenen Arten, andererseits können jene Arten, die den Waldrand und die lockeren Siedlungsbereiche nutzen, profitieren. Die Entwicklung eines artenreichen gestaffelten Waldrandes am Rande der Rodungsflächen sollte auch außerhalb des Geltungsbereiches unterstützt werden.

Die angestrebte Entwicklung der locker mit Eigenheimen bebauten Allgemeinen Wohngebiete bringt durch Unterschreitung der zulässigen GRZ keine Probleme bei der Versickerung des anfallenden Niederschlagwassers, dem Mikroklima und auch für das Stadtbild mit sich, da eine gleichartige Bebauung mit guter Eingrünung in der östlich angrenzenden Ortslage bereits prägend ist.

Die Erweiterung des Siedlungsgebietes im Süden Beeskows lässt durch Heizung sowie den Einwohner- und Besucherverkehr auf der Lübbener Chaussee und den drei Erschließungsstraßen keine signifikant gestiegenen Emissionen erwarten und damit auch keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/ Luft.

### Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung des Bauleitplanverfahrens gilt das Plangebiet weiterhin als Außenbereich und bleibt als Waldfläche in gleicher Art erhalten. Ohne Bebauung bleiben in fast allen Bereichen des Plangebietes, mit Ausnahme der Wälle, Aufschüttungen, Waldwege und der Lübbener Chaussee die Bodenfunktionen ohne Beeinträchtigungen. Langfristig kann sich der Boden auch durch Ausbildung eines stärkeren A-Horizontes im Sinne der Fruchtbarkeit, Wasserhaltung etc. verbessern. Gleiches gilt für das Schutzgut Wasser, wo ohne bebaute und versiegelte Flächen im Geltungsbereich ebenfalls der Wasserkreislauf ungestört bleibt und Niederschläge dort versickern, wo sie anfallen.

Für Tiere und wild lebende Pflanzen bleiben die Standortverhältnisse weitgehend stabil, so dass sich das Artenspektrum kaum ändern wird. Eine Ausnahme bilden die letzten Offenflächen zwischen den Wällen der ehemaligen Schießanlage. Diese werden durch aufkommende Gehölze zunehmend überschattet und passen sich mittelfristig den umgebenden Vegetationsflächen an. Damit werden dort lichthungrige Pflanzen wie die Goldrute oder verschiedene Wiesengräser nicht mehr vorkommen. Diese Flächen sind aber auf den gesamten Geltungsbereich bezogen sehr klein und grundsätzlich ändern sich die Verhältnisse für die Organismen im betrachteten Lebensraum nicht.

Die Konflikte „Altlasten“ und „Munition“ bleiben bestehen (Schutzgut Mensch).

Für die übrigen Schutzgüter Klima/Luft und Landschaftsbild werden bei Nichtdurchführung der städtebaulichen Planung keine Veränderungen zu erwarten sein.

### **3. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen**

#### **3.1 Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Brandenburgischem Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG)**

Für den vorliegenden Bauleitplan sind formal sowohl ein Umweltbericht zu erstellen als auch die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung zu beachten. Während der Umweltbericht, der das Ergebnis der Umweltprüfung darstellt, mit seinen notwendigen Inhalten und den Gliederungspunkten seiner Begründung im § 2a Satz 2 i. V. m. § 2 Abs. 4 BauGB geregelt ist, stellen das Bundes- und das Brandenburgische Naturschutzausführungsgesetz die rechtlichen Grundlagen für die Eingriffsregelung dar. Mit der Umweltprüfung werden die Belange des Umweltschutzes im Bebauungsplanverfahren berücksichtigt. Hierbei werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet (§ 2 Abs. 4 BauGB).

Die Eingriffsregelung hat die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz von Beeinträchtigungen sowie die Unzulässigkeit von Eingriffen zum Inhalt. Nach § 18 Abs. 1 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft "Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können."

"Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen [...] Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden." (§ 18 Abs. 1 BNatSchG)

Das Gesetz verpflichtet den Verursacher eines Eingriffs "vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen". (§ 15 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. § 12 Abs. 1 BbgNatSchG) Er hat "[...] unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen)." (§ 15 Abs. 2 BNatSchG i. V. m. § 12 Abs. 2 BbgNatSchG) Bauliche und landschaftspflegerische Maßnahmen sollen erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Schutzgüter so weit wie möglich vermeiden, vermindern oder ausgleichen. Die Durchführung der Maßnahmen ist planungsrechtlich sicherzustellen.

#### **3.2 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

Die erwarteten Eingriffe werden im Verfahren des BP W21 bereits betrachtet und entsprechende Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen wurden vorgeschlagen. Alle auf die Umwelt wirkenden städtebaulichen Parameter, wie die Größe der zulässigen Baukörper

und die Anzahl zulässiger Geschosse, wurden dem ortsüblichen Standard angepasst, um eine Anpassung der geplanten Wohngebiete an die benachbarte Bebauung zu erreichen und die Eingriffe in Natur und Landschaft zu mindern.

Die vorgesehenen Festsetzungen des Entwurfes zum Bebauungsplan führen im Geltungsbereich zu folgenden Flächenentwicklungen:

Gebiet	Größe (m <sup>2</sup> )	GRZ	Bebaubare Fläche (m <sup>2</sup> )	Überschreitung n. § 19(4) BauN-VO	gesamt (m <sup>2</sup> )
WA1	12.605	0,3	3.782	1.891	5.673
WA2	3.569	0,3	1.071	535	1.606
WA3	13.565	0,3	4.070	2.035	6.105
WA4	4.350	0,3	1.305	653	1.958
<b>Summe</b>	<b>34.089</b>		<b>10.228</b>	<b>5.114</b>	<b>15.342</b>
Verkehrsfläche	8.001		3.320*		3.320*
<b>Summe</b>	<b>42.090</b>		<b>13.548</b>		<b>18.662</b>

### Schutzgut Tiere und Pflanzen

Der Schutz von Tieren und Pflanzen als Bestandteile des Naturhaushaltes kann durch Festsetzungen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich, der mit dem Bebauungsplan und seinen Umweltwirkungen verbundenen Eingriffen gemäß § 1 Abs. 3 BauGB i.V.m. § 21 Abs. BNatSchG erfolgen.

Wesentlich für das Vorkommen von Pflanzen und Tieren sind geeignete Lebensräume. Diese zeichnen sich überwiegend durch Vegetationsstrukturen unterschiedlicher Art aus (Wiese, Säume, Hecken, Bäume u.a.). In den Gehölzstrukturen oder auch auf ungestörten Offenflächen finden Insekten, Vögel und andere Futter, Rückzugsmöglichkeiten, geeignete Nistplätze bzw. Quartiere. Dazu müssen durch den Bebauungsplan Flächen vorgehalten bzw. Gehölze in geeignetem Umfang festgesetzt werden. Da beim BP W21 die vollständige Rodung einer Waldfläche der weiteren Entwicklung vorangeht, kann in den festgesetzten allgemeinen Wohngebieten nur mittelfristig durch umfangreiche neue Anpflanzungen ein Lebensraum für störungsunempfindliche Arten entstehen.

Der Entwurf zum Bebauungsplan enthält dazu die folgenden Festsetzungen mit Wirkungen auf die Lebensraumeignung von Flächen im Plangebiet:

#### Minderungsmaßnahmen

- M1 Begrenzung der zulässigen GRZ in allen WA auf 0,3 zur Sicherung eines vorstädtischen Siedlungscharakters mit hohem Anteil von Vegetationsflächen (Hausgärten)  
Die Maßnahme soll einen größeren Anteil von Vegetationsflächen ermöglichen und damit Lebensräume auch für wildlebende Tiere und Pflanzen in den Wohnbauflächen ermöglichen.
- M3 Je Wohngebäude wird die maximal zulässige Anzahl von Wohnungen mit 2 festgesetzt.  
Die Maßnahme soll die Zahl der Menschen in den WA und auf jedem Grundstück und damit die Störungen durch deren Aufenthalt begrenzen.
- M4 In den Allgemeinen Wohngebieten sind Einfriedungen im Abstand von 5 m Öffnungen von mind. 0,1 m über Oberkante Gelände in einer Mindestbreite von 0,2 m vorzusehen.  
Diese Maßnahme ermöglicht Wanderungen von Kleintieren, den Austausch von Individuen und dient dem Verbund von Biotopen.

- M5 Schutz der Allee an der Lübbener Chaussee unter Einhaltung der vom Gesetzgeber geforderten Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18 920.  
Diese Maßnahme dient vordergründig der Sicherung zu erhaltender Bäume innerhalb der Allee um Schäden und Verluste während der Bauphase zu vermeiden

#### *Ausgleichmaßnahmen*

- A1 Im Plangebiet ist je Baugrundstück mindestens ein Laubbaum einheimischer Arten mit Stammumfang von mind. 12-14 cm oder sind alternativ zwei standortgerechte Obstbäume zu pflanzen.  
Diese Maßnahme dient der Begrünung der Wohngebiete, erhöht deren Lebensraumeignung und sichert so u. a. Brutmöglichkeiten für Vögel und Lebensraum für Insekten.
- A3 Wiederherstellung der Allee an der Lübbener Chaussee (im Plangebiet) durch 5 Nachpflanzungen bei Verlust einzelner Alleebäume durch die geplante Erschließung.  
Diese Maßnahme dient der Ergänzung der lückigen Allee, erhöht deren Lebensraumeignung und sichert so u. a. Brutmöglichkeiten für Vögel und Lebensraum für Insekten.
- E1 Erstaufforstung von Mischwald auf 4 ha, betrifft Teilflächen des Flurstücks 149 der Flur 12. (Gesamtfläche 8,9 ha)  
Diese Maßnahme dient mittelfristig dem Ersatz des verlorenen Lebensraumes durch Herstellung eines gleichartigen an anderer Stelle um die Gesamtfläche an Wald stabil zu halten
- E2 Sicherung einer extensiv zu pflegenden Wiese mit 2,15 ha Fläche, östlich der Bahrendorfer Straße (Flurstück 15 der Flur 12 tlw.) mit grundbuchlicher Sicherung, einmaliger Mahd pro Jahr und Abtransport des Mähgutes.  
Diese Maßnahme dient der langfristigen Sicherung eines hochwertigen Lebensraumes für Insekten, Vögel, u.a.
- E3 Entwicklung einer stabilen Waldrandsituation in einem Streifen von 20 m Breite südlich, westlich und nördlich des Plangebietes durch Unterpflanzung von Sträuchern und Bäumen in den Arten des Bestandes.  
Diese Maßnahme dient dem Ersatz des verloren gegangenen Waldrandabschnittes (etwa 2:1) und der langfristigen Sicherung eines artenreichen Lebensraumes für Insekten, Vögel u.a.

#### Schutzgut Boden

Auf die mit der Bodenversiegelung verbundenen Kompensationserfordernisse für reagiert der Bebauungsplan W21 mit folgenden Festsetzungen, die das Maß der Bodenversiegelung auf das Notwendige beschränken und die Bebauung auf zwei Teilflächen vermeiden:

#### *Minderungsmaßnahmen*

- M1 Begrenzung der zulässigen GRZ in allen WA auf 0,3 zur Sicherung eines vorstädtischen Siedlungscharakters mit hohem Anteil von Vegetationsflächen (Hausgärten)  
Die Maßnahme soll einen größeren Anteil von unversiegelten Flächen erhalten und dort, in den WA, die Bodenfunktionen in vollem Umfang zu ermöglichen.
- E1 Erstaufforstung von Mischwald auf 4 ha, betrifft Teilflächen des Flurstücks 149 der Flur 12. (Gesamtfläche 8,9 ha)  
Diese Maßnahme dient mittelfristig dem Ersatz des verlorenen Lebensraumes durch Herstellung eines gleichartigen an anderer Stelle um die Gesamtfläche an Wald stabil zu halten

### Unvermeidbare Belastungen:

Durch die Errichtung von Gebäuden und Nebenanlagen sowie die Anlage von Erschließungsstraßen und Zufahrten erfolgt eine mehr oder weniger starke Überbauung von Teilbereichen der betroffenen Flurstücke und es werden in den Baugebieten durch Rodungen und tlw. Bodenabtrag alle vorhandenen Biotope zerstört.

Die wesentliche Wirkung der Minderungsmaßnahmen bezieht sich auf die Beschränkung der zulässigen Versiegelung, die zu den folgenden Verringerungen führt:

#### Flächenübersicht zum Entwurf des Bebauungsplanes ohne Minderungsmaßnahmen

Gebiets-Nr.	Größe (m <sup>2</sup> )	GRZ	Bebaubare Fläche (m <sup>2</sup> )	Überschreitung n. § 19(4) BauN-VO	gesamt (m <sup>2</sup> )
WA1	12.605	0,4	5.042	2.521	7.563
WA2	3.569	0,4	1.428	714	2.142
WA3	13.565	0,4	5.426	2.713	8.139
WA4	4.350	0,4	1.740	870	2.610
<b>Summe</b>	<b>34.089</b>		<b>13.636</b>	<b>6.818</b>	<b>20.454</b>
Verkehrsfläche	8.001		3.320*		3.320
<b>Summe</b>	<b>42.090</b>		<b>13.548</b>		<b>23.774</b>

\* Die Fläche ergibt sich aus einer Hochrechnung für die neuen Verkehrsflächen – Straße b=4,75m, Wendeanlagen, Grundstückszufahrten - + vorhandene Fläche Lübbener Chaussee.

#### Flächenübersicht zum Entwurf des Bebauungsplanes mit Minderungsmaßnahmen

Gebiets-Nr.	Größe (m <sup>2</sup> )	GRZ	Bebaubare Fläche (m <sup>2</sup> )	Überschreitung n. § 19(4) BauN-VO	gesamt (m <sup>2</sup> )
WA1	12.605	0,3	3.782	1.891	5.673
WA2	3.569	0,3	1.071	535	1.606
WA3	13.565	0,3	4.070	2.035	6.105
WA4	4.350	0,3	1.305	653	1.958
<b>Summe</b>	<b>34.089</b>		<b>10.228</b>	<b>5.114</b>	<b>15.342</b>
Verkehrsfläche	8.001		3.320*		3.320*
<b>Summe</b>	<b>42.090</b>		<b>13.548</b>		<b>18.662</b>

\* Die Fläche ergibt sich aus einer Hochrechnung für die neuen Verkehrsflächen – Straße b=4,75m, Wendeanlagen, Grundstückszufahrten - + vorhandene Fläche Lübbener Chaussee.

Nach Berücksichtigung der Minderung durch eine reduzierte GRZ konnte der Eingriff in die Bodenfunktionen deutlich, von 23.774 m<sup>2</sup> auf 18.662 m<sup>2</sup> überbaubarer Fläche verringert werden. Dies bedeutet eine Reduzierung um 5.112 m<sup>2</sup>.

Innerhalb der Verkehrsflächen werden keine Änderungen zu Versiegelungen durch die verringerte GRZ der Baugebiete angenommen.

Unter Einbeziehung der konkreten Flächenbefestigungen mit tlw. Erhalt von Bodenfunktionen (z.B. Versickerung bei Pflaster) wird nach der auf Seite 11 angeführten Matrix eine anrechenbare Fläche von 13.584 m<sup>2</sup> für den Eingriff in das Schutzgut Boden ermittelt.

Die verbleibende Größenordnung des Eingriffs in die Bodenfunktionen ist im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht ausgleichbar (s. Bilanz S.11). Sie kann nur durch aufwertende Maßnahmen (Entsiegelung, Bodenverbesserung o. ä.) an anderer Stelle, durch sog. Ersatzmaßnahmen kompensiert werden.

### **Schutzgut Wasser**

Um die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser gering zu halten enthält der Entwurf zum Bebauungsplan Festsetzungen, die den Versiegelungsgrad im Plangebiet im Vergleich zum nach BauNVO möglichen mindern. Die Festsetzungen der GRZ erfolgt für die Allgemeinen Wohngebiete WA 1 bis WA4 mit 0,3 25% unter dem zulässigen Grenzwert von 0,4 (s. auch Schutzgut Boden).

#### *Minderungsmaßnahmen*

- M1 Begrenzung der zulässigen GRZ in allen WA auf 0,3 zur Sicherung eines vorstädtischen Siedlungscharakters mit hohem Anteil von Vegetationsflächen (Hausgärten)  
Die Maßnahme soll einen größeren Anteil von unversiegelten Flächen erhalten und dort, in den WA, den Wasserkreislauf stabil halten.

#### *Ausgleichsmaßnahmen*

- A4 Versickerung des anfallenden Regenwassers im Plangebiet (im BP nicht festsetzbar)  
Die Maßnahme sichert den Wasserkreislauf im Plangebiet und dient dem Ausgleich von Eingriffen in das Schutzgut Wasser.

#### *Ersatzmaßnahmen*

Im Sinne des Schutzgutes Wasser werden keine Ersatzmaßnahmen erforderlich. Jedoch wirkt die Erstaufforstung einer Ackerfläche auch positiv auf den lokalen Wasserhaushalt der betroffenen Fläche.

- E1 Erstaufforstung von Mischwald auf 4 ha, betrifft Teilflächen des Flurstücks 149 der Flur 12. (Gesamtfläche 8,9 ha)  
Die Maßnahme verbessert die Wasserspeicherung auf der betroffenen Fläche durch verringerte Verdunstung und langfristige Erhöhung des Speichervermögens im Boden.

#### **Unvermeidbare Belastungen:**

Die neu entstehende Bebauung, die Verkehrs- und Nebenanlagen ermöglichen durch ihre verringerte zulässige Grundfläche und das anstehende gut sickerfähige Substrat überall eine flächige Versickerung, so dass keine geeigneten technischen Vorkehrungen (Speicher- und Sickeranlagen) geschaffen werden müssen. Erhebliche Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts erfolgen, bei Durchführung der Minderungsmaßnahmen und Anwendung der flächigen Versickerung, nicht.

Die im BP W21 der Stadt Beeskow ausgewiesenen Bauflächen liegen außerhalb der ausgewiesenen Überschwemmungsgebiete der Spree.

### **Schutzgut Klima/ Luft**

Von Bedeutung für ein ausgewogenes Mikroklima im Plangebiet sind die Reduzierung der zulässigen bebaubaren Flächen gegenüber dem für Allgemeine Wohngebiete zulässigen Wert von 40% des Baugebietes und die Neuanpflanzung von Bäumen und Sträuchern. Grundsätzlich ist durch die festgesetzten Obergrenzen bebaubarer Flächen eine Reduzierung der Wirkungen voll versiegelter Flächen zu erreichen. Neben der auf 0,3 reduzierten GRZ werden auch Baumpflanzungen für die einzelnen Baugrundstücke und relevante Gehölzstreifen zwischen den geplanten Grundstücken festgesetzt.

*Minderungsmaßnahmen*

- M1 Begrenzung der zulässigen GRZ in allen WA auf 0,3 zur Sicherung eines vorstädtischen Siedlungscharakters mit hohem Anteil von Vegetationsflächen (Hausgärten)  
Die Maßnahme soll einen größeren Anteil von Vegetationsflächen ermöglichen und damit auch negative Wirkungen auf das Mikroklima durch Bebauung/Versiegelung verringern.
- M5 Schutz der Allee an der Lübbener Chaussee unter Einhaltung der vom Gesetzgeber geforderten Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18 920.  
Diese Maßnahme dient dem Schutz der Allee und sichert so u. a. die Überschirmung und Verschattung von Teilflächen des Plangebietes, was wiederum Extremwerten der Temperatur und der Verdunstung entgegenwirkt.

*Ausgleichsmaßnahmen*

- A1 Im Plangebiet ist je Baugrundstück mindestens ein Laubbaum einheimischer Arten mit Stammumfang von mind. 12-14 cm oder sind alternativ zwei standortgerechte Obstbäume zu pflanzen.  
Diese Maßnahme dient der Begrünung der Wohngebiete, verbessert das Mikroklima und die Wohnqualität mittelfristig durch die klimatisch ausgleichende Wirkung der Bäume.
- A2 Es werden Bereiche festgesetzt die dem Anpflanzen von Sträuchern dienen. Dort sind Hecken aus heimischen Laubgehölzen mit mindestens 2 m Breite anzulegen.  
Diese Maßnahme dient der Strukturierung und Begrünung der Allgemeinen Wohngebiete, verbessert das Mikroklima und die Wohnqualität mittelfristig durch die klimatisch ausgleichende Wirkung der Hecken.
- A3 Wiederherstellung der Allee an der Lübbener Chaussee (im Plangebiet) durch 5 Nachpflanzungen bei Verlust einzelner Alleebäume durch die geplante Erschließung.  
Diese Maßnahme dient der Vervollständigung der Allee und verbessert so u. a. die Überschirmung und Verschattung von Teilflächen des Plangebietes, was wiederum Extremwerten der Temperatur und der Verdunstung entgegenwirkt.

**Unvermeidbare Belastungen**

Die Wirkung der bebauten und befestigten Flächen auf das Mikroklima kann nicht vollständig ausgeglichen werden. Wärmespeicherung und Verdunstung werden mit dem Verlust der Bäume gegenüber den Waldflächen in den Allgemeinen Wohngebieten zunehmen, können aber bei entsprechender Bepflanzung der Hausgärten wesentlich gemildert werden.

Als belastender Faktor im Hinblick auf Emissionen tritt der Zielverkehr von zukünftigen Einwohnern der 4 Allgemeinen Wohngebiete mit bis zu 40 Eigenheimen auf der Lübbener Chaussee in Erscheinung, der jedoch insgesamt gering bleibt. Durchgangsverkehr ist durch die besondere Lage der Wohngebiete und die Sackgassensituation der Lübbener Chaussee ausgeschlossen. Die übrigen Flächen in enger Nachbarschaft unterliegen der gleichen Nutzungsart oder sind ähnlich verträglich (Wald, lockere Siedlung).

**Schutzgut Landschaftsbild**

Für die mit der geplanten Entwicklung bezüglich des Schutzgutes „Landschaftsbild“ verbundenen Kompensationserfordernisse nimmt der Bebauungsplan auf der Grundlage des Fachbeitrages zur Eingriffsregelung folgende Festsetzungen auf:

*Minderungsmaßnahmen*

- M1 Begrenzung der zulässigen GRZ auf 0,3 zur Sicherung eines vorstädtischen Siedlungscharakters  
Die Maßnahme soll einen größeren Anteil von Vegetationsflächen auf den einzelnen Baugrundstücken ermöglichen und damit auch den ländliche, stark durchgrünten Charakter der Wohngebiete sichern.
- M5 Schutz der Allee an der Lübbener Chaussee unter Einhaltung der vom Gesetzgeber geforderten Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18 920.

*Ausgleichsmaßnahmen*

- A1 Im Plangebiet ist je Baugrundstück mindestens ein Laubbaum einheimischer Arten mit Stammumfang von mind. 12-14 cm oder sind alternativ zwei standortgerechte Obstbäume zu pflanzen.  
Diese Maßnahme dient der Begrünung der Wohngebiete, erhöht deren Lebensraumeignung und sichert so u. a. Brutmöglichkeiten für Vögel und Lebensraum für Insekten.
- A2 Es werden Bereiche festgesetzt die dem Anpflanzen von Sträuchern dienen. Dort sind Hecken aus heimischen Laubgehölzen mit mindestens 2 m Breite anzulegen.  
Diese Maßnahme dient der Begrünung der Wohngebiete, erhöht deren Aufenthaltsqualität und bindet die Baukörper besser in die Landschaft ein.
- A3 Wiederherstellung der Allee an der Lübbener Chaussee (im Plangebiet) durch 5 Nachpflanzungen bei Verlust einzelner Alleebäume durch die geplante Erschließung.  
Diese Maßnahme dient der Vervollständigung der Allee, um deren Raumwirkung zu verstärken und so die neu entstehenden Wohngebiete besser in die bestehenden Strukturen einzubinden.

*Ersatzmaßnahmen*

- E2 Unterhaltung einer extensiv zu pflegenden Wiese mit 2,15 ha Fläche, östlich der Bahrendorfer Straße (Flurstück 15 der Flur 12 tlw., Gesamtfläche 6,9 ha) mit einmaliger Mahd pro Jahr und Abtransport des Mähgutes.  
Diese Maßnahme dient der langfristigen Sicherung einer traditionellen aber nicht mehr genutzten und durch Gehölzansiedlung bedrohten Offenfläche und bewahrt hier einen typischen Teil der Beeskower Kulturlandschaft.

## Unvermeidbare Belastungen:

Für die angestrebte Nutzung der zur Bebauung vorgesehenen Flächen innerhalb der gegenwärtigen Waldfläche wird eine völlige Entfernung des Baumbestandes und der sonstigen Vegetation als notwendig betrachtet. Durch die Bebauung dehnt sich der besiedelte Bereich auf den Flächen westlich der Lübbener Chaussee aus, die Straße ist dann zweiseitig bebaut und die Waldflächen bestimmen diese Ortseingangssituation nicht mehr so dominant. Sichtbeziehungen im Fernbereich sind allerdings auch dann nicht gegeben. Der den Geltungsbereich auf drei Seiten umgebende Wald vermindert die Wahrnehmbarkeit des Vorhabens erheblich. Die zulässigen Maße der Baukörper sollen landschafts- und ortsbildverträglich begrenzt und dem östlich angrenzenden Bestand gleicher Nutzungsart angepasst werden. Nach Konsolidierung des neu entstehenden Siedlungsgebietes werden keine erheblichen Konflikte im Landschaftsbild erwartet.



### **Schutzgut Mensch**

Die vorgesehene Nutzung der Allgemeinen Wohngebiete ist im Rahmen der Richtlinien und bei Einhaltung der Vorgaben aus dem Bebauungsplan möglich, ohne erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut –Mensch–.

Unvermeidbare Belastungen:

Unvermeidbare Belastungen über ein allgemein zu tolerierendes Maß eines „normalen“ suburbanen Wohnumfeldes sind nicht vorhanden. Umfang und Ausdehnung der Allgemeinen Wohngebiete mit maximal 40 Eigenheimen an drei Erschließungsstraßen führen nicht zu einer erheblichen Zunahme der geringen vorhandenen Belastungen durch stoffliche und Schallemissionen z.B. auf der erschließenden Lübbener Chaussee.

Die Wahrnehmung der Flächen des Geltungsbereiches durch die Menschen (s. a. Landschaftsbild) wird zwar durch die Rodung des Waldes, entstehende Bauwerke sowie durch Erschließungsstraßen verändert. Der generelle Charakter der Landschaft um im Südwesten von Beeskow wird jedoch beibehalten, da die betroffene Fläche weiterhin dreiseitig von Wald umschlossen wird, die Allee erhalten wird und mittelfristig auch Gehölze in den Hausgärten zu einer verträglichen Einbindung beitragen.

Die zulässige Bebauung fügt sich durch die Einschränkung der bebaubaren Grundflächen und durch festgesetzte Pflanzungen von Bäumen sowie Hecken zwischen den geplanten Grundstücken mittelfristig gut an die östlich gelegene lockere Bebauung an.

### **Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Spezielle Maßnahmen zur Erhaltung/Sicherung von Kultur- und Sachgütern sind nicht erforderlich. Die Allee unterliegt den Schutzbestimmungen des Naturschutzes. Objekte, die dem Denkmalschutz unterliegen, sind im Plangebiet nicht vorhanden. Bodendenkmale sind bislang nicht bekannt.

### **Zusammenfassung**

Durch die geplante Entwicklung des Plangebietes werden in einem bislang ausschließlich von Wald vorgeprägten Areal mit etwa 4ha Größe südwestlich der Kernstadt Allgemeine Wohngebiete für den Wohnungsbedarf von Beeskow abgesichert. Die erheblichen Eingriffe in Natur und Landschaft werden unter Berücksichtigung von anerkannten Beurteilungsmaßstäben bewertet. Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich werden im Umweltbericht dokumentiert. Die Empfehlungen reichen von der Minimierung der Bodenversiegelung über eine verringerte GRZ bis zur Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen (z.B. Festsetzungen zu Gehölzpflanzungen im Plangebiet). Für die Festsetzungen von Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes (sog. Ersatzmaßnahmen) sind ebenfalls Vorschläge aufgenommen worden, die im weiteren Verfahren verbindlich werden. Sie sind auf Grund des betroffenen Waldbestandes mit sehr geringen Beeinträchtigungen in erheblichem Umfang erforderlich.

Mit Durchführung der Maßnahmen werden Eingriffe in Natur und Landschaft vermieden, gemindert bzw. kompensiert. Es werden hier die folgenden Maßnahmen in Umfang und Art und Weise genannt:

#### *Minderungsmaßnahmen*

##### **M1**

Begrenzung der zulässigen GRZ in allen WA auf 0,3 zur Sicherung eines vorstädtischen Siedlungscharakters mit hohem Anteil von Vegetationsflächen (Hausgärten)

##### **M2**

Ausschluss der in den WA laut §4 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen: Gartenbaubetriebe und Tankstellen

### **M3**

Je Wohngebäude wird die maximal zulässige Anzahl von Wohnungen mit 2 festgesetzt.

### **M4**

In den Allgemeinen Wohngebieten sind in den Einfriedungen im Abstand von max. 5,00 m Öffnungen von mind. 10 cm Höhe und mit einer Breite von mindestens 20 cm anzulegen.

### **M5**

Schutz der Allee an der Lübbener Chaussee unter Einhaltung der vom Gesetzgeber geforderten Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18 920.

### **M6**

Minderung des Plangebietes von ca. 24 ha auf ca. 4 ha (alle Schutzgüter)

### *Ausgleichmaßnahmen*

#### **A1**

Im Plangebiet ist je Baugrundstück mindestens ein Laubbaum einheimischer Arten mit Stammumfang von mind. 12-14 cm oder sind alternativ zwei standortgerechte Obstbäume zu pflanzen.

#### **A2**

Es werden Bereiche festgesetzt die dem Anpflanzen von Sträuchern dienen. Dort sind Hecken aus heimischen Laubgehölzen mit mindestens 2 m Breite anzulegen.

#### **A3**

Wiederherstellung der Allee an der Lübbener Chaussee (im Plangebiet) durch 5 Nachpflanzungen.

#### **A4**

Versickerung des anfallenden Regenwassers im Plangebiet (im BP nicht festsetzbar)

### *Ersatzmaßnahmen*

Abschließend kann festgestellt werden, dass auch bei Festsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen Umweltauswirkungen nachteilige Umweltauswirkungen in Folge der Entwicklung von Wohnbauflächen durch den BP W22 in einer geschlossenen Waldfläche verbleiben. Die Eingriffe können im Plangebiet selbst nicht vollständig ausgeglichen werden, so dass die Notwendigkeit von Ersatzmaßnahmen besteht, die im Einzelnen festgelegt und rechtlich gesichert werden müssen.

Die bislang vorgesehenen Ersatzmaßnahmen sind sowohl naturschutzrechtlichen als auch forstrechtlichen Anforderungen geschuldet. Sie beziehen sich auf zwei Flächen in der südöstlichen Gemarkung Beeskow und auf das unmittelbare Umfeld des Geltungsbereiches.

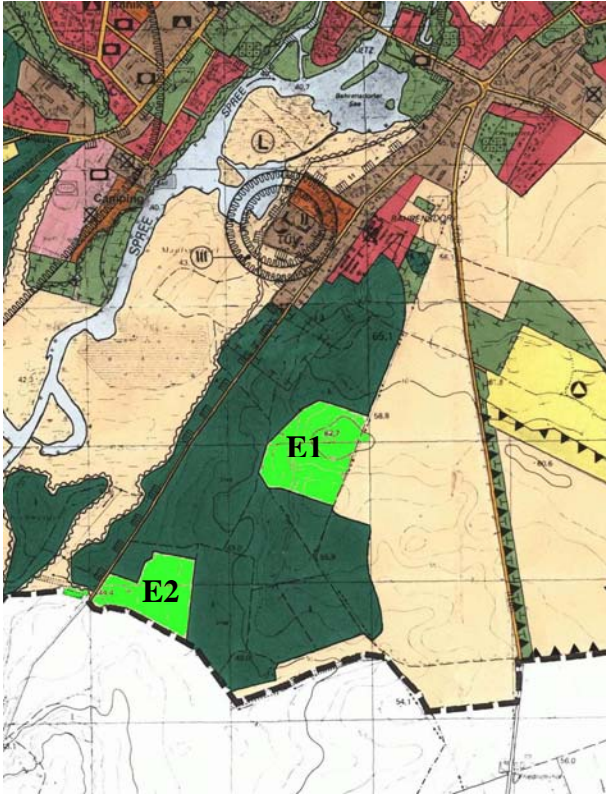


Bild - Ausschnitt FNP der Stadt Beeskow, Bereiche der Flächen für Ersatzmaßnahmen E1 – E2

### **E1**

Erstaufforstung von Mischwald auf 4 ha, betrifft Teilflächen des Flurstücks 149 der Flur 12. (Gesamtfläche 8,9 ha)

Die Ersatzfläche 1 betrifft das Flurstück 149 der Flur 12 teilweise. Es umfasst 8,9 ha und bietet damit deutlich mehr Fläche als für die Kompensation erforderlich. Ihre Aufforstung hat bereits als 53. FNP Änderung der Stadt Beeskow ein Planverfahren durchlaufen.

Sie umfasst den westlichen Teil einer Ackerfläche, der von drei Seiten durch Waldflächen umgeben ist. Die Fläche wird auf Grund geringer Bodengüte nicht mehr regelmäßig als Acker genutzt (2012-2015 brach). Ein walddaher Streifen am Westrand wird wegen Verässhung gar nicht bearbeitet, jedoch abgemäht und hat damit Wiesencharakter angenommen.

### **E2**

Grundbuchliche Sicherung und Unterhaltung einer extensiv zu pflegenden Wiese mit 1,5 ha Fläche, östlich der Bahrendorfer Straße mit einmaliger Mahd der Fläche (pro Jahr) und Abtransport des Mähgutes

Die Ersatzfläche 2 betrifft das Flurstück 15 der Flur 12 teilweise. Diese Fläche verfügt nur über eine geringe Bodengüte und ist seit mehreren Jahren nicht mehr in Kultur, so dass sich eine Brachvegetation, teilweise bereits mit Robinienaufwuchs herausgebildet hat. Am südlichen Rand der Fläche verläuft ein Graben der von Gehölzen begleitet wird. Der Schwerpunktbereich für die Sicherung von Offenflächen liegt hier bei den Flächen parallel zum Graben, der auch die Gemarkungsgrenze darstellt und mit der Offenfläche sowie den nahen Waldrändern einen wertvollen Biotopkomplex bildet.

**E3**

Entwicklung einer stabilen Waldrandsituation in einem Streifen von 20 m Breite südlich, westlich und nördlich des Plangebietes durch Unterpflanzung von Sträuchern und Bäumen in den Arten des Bestandes

Prioritär im Hinblick auf das Schutzgut Arten Biotope aber auch für das Landschaftsbild und die Sicherheit in den geplanten Wohngebieten ist die Entwicklung einer stabilen Waldrandsituation in einem Streifen von 20 m Breite südlich, westlich und nördlich des Plangebietes durch Unterpflanzung von Sträuchern und Bäumen in den Arten des Bestandes. Die Grenzbereiche sind in den ersten Jahren nach Rodung des Plangebietes auf bruchgefährdete Bäume zu untersuchen, da Bäume nach der Freistellung an Standfestigkeit einbüßen.

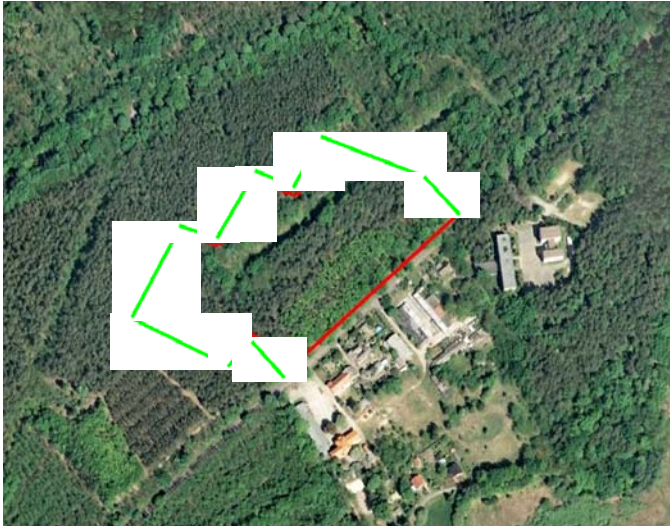


Bild - Übersicht zu E3, Entwicklung einer Waldrandzone

#### 4. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Der Stadt Beeskow stehen derzeit größere Flächen für die Errichtung von Eigenheimen nicht mehr zur Verfügung. Die städtebauliche Planung (Änderung des FNP und parallel ein verbindlicher Bauleitplan) soll die Errichtung von Eigenheimen auf einer stark reduzierten Fläche im Bereich des „Südwaldes“ ermöglichen, die städtebaulich vertretbar ist und günstige Voraussetzungen für diese Entwicklung bietet. Dazu gehören die ausreichende Erschließung und die Lage außerhalb von Schutzgebieten (LSG, FFH- Gebiete, Trinkwasserschutzgebiete u. a.) und die gleichzeitige Lösung der Altlasten- und Munitionsproblematik im Bereich der alten Schießplatzanlage. An der Vorbereitung weiterer Flächen wird ebenfalls mit Änderung des Flächennutzungsplanes parallel sowie mit parallel laufenden BP-Verfahren gearbeitet. Da auf diesen Flächen in vergleichsweise geringem Umfang konkretes Baurecht geschaffen wird, bestehen zur Entwicklung der Wohngebiete unter dem geltenden Planungsrecht keine gleichwertigen Alternativen im Stadtgebiet oder den Ortsteilen Beeskows.

Die Summe der im BP W21 möglichen 35 bis 40 Eigenheimgrundstücke entspricht etwa dem Doppelten der durchschnittlichen jährlichen Nachfrage in der Stadt Beeskow. Die Aufstellung des Bauleitplanes schafft die Voraussetzungen, um dem Mangel an Angeboten für Bauwillige zumindest teilweise zu begegnen<sup>4</sup>. (Aktuell – Oktober 2017 - liegen der Stadt 26 Anfragen nach Eigenheimgrundstücken vor, ohne dass Werbung für die Angebote aus den laufenden BP-Verfahren gemacht wurde)

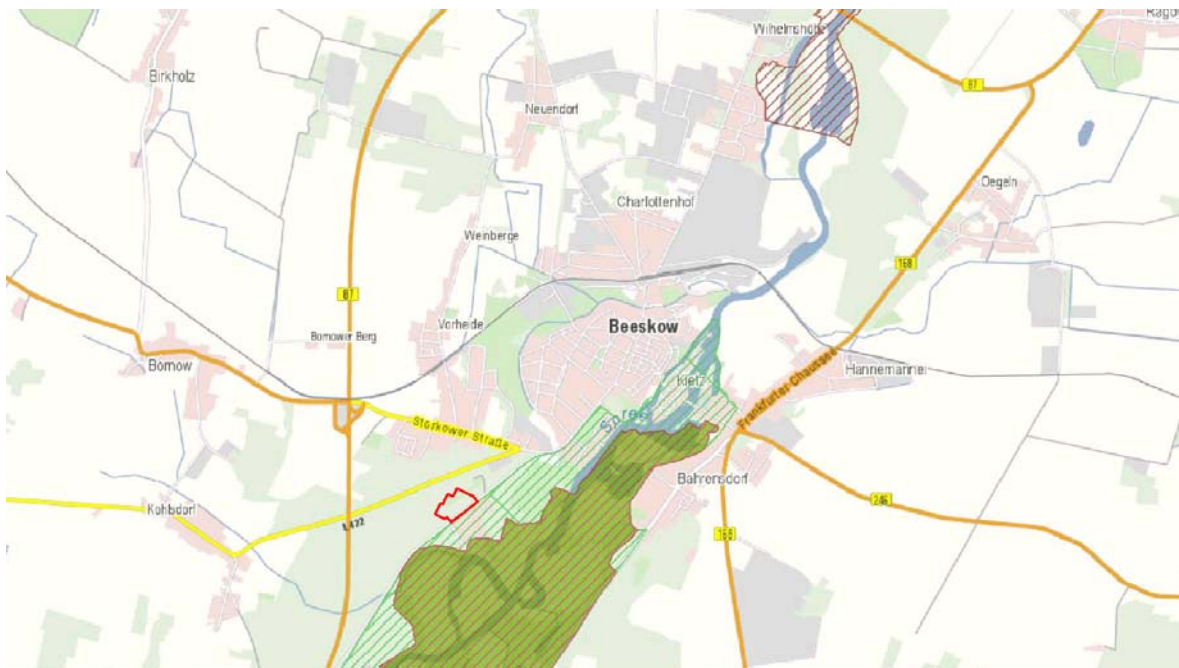
<sup>4</sup> Studie (1) „Entwicklung von Baulandpotentialen für die Errichtung von Einfamilienhäusern in der Stadt Beeskow“, Studie (2) „Städtebauliche Studie zu möglichen Potentialen für Wohnbauflächen (Eigenheimparzellen) außerhalb der bestehenden Siedlungsfläche“, BEST PLAN 2015

## 5. Zusätzliche Angaben

### 5.1 Auswirkungen auf das europäische Netz Natura 2000

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Gebietes, das nach dem Brandenburgischen Naturschutzgesetz (BbgNatSchG) geschützt ist. Die Abstände von der Plangebietsgrenze zu den nächstliegenden Schutzgebieten betragen:

LSG Schwiellochsee	10 m südöstlich (grüne Schraffur)
NSG Spreewiesen südlich Beeskow	180 m südöstlich (grüne Fläche)
FFH Spreewiesen südlich Beeskow	180 m südöstlich (braune Schraffur)



Lage des Geltungsbereiches (rot umrandet) zu den Schutzgebieten (Grün=NSG; braun schraffiert=FFH-Gebiet, grün schraffiert LSG)

Die dem Plangebiet am nächsten liegenden Schutzgebiete haben eine ausreichende Entfernung oder sind durch einen Siedlungsbereich bzw. Wald von diesem getrennt, so dass mit Festsetzung der Allgemeinen Wohngebiete WA 1 bis WA4 und Umsetzung des Bebauungsplans keine Beeinträchtigungen der Schutzgebiete und deren prioritärer Arten zu erwarten sind.

### 5.2 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Der Umweltbericht orientiert sich an den inhaltlichen Vorgaben der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB. Einzelne Aussagen zu den Schutzgütern wurden dem Landschaftsplan der Stadt Beeskow entnommen. Die Ergebnisse der Untersuchungen zum Artenschutz sind der Anlage 2 zur Begründung zum BP zu entnehmen. Darüber hinaus wurden Online-Kartendienste des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg sowie des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg verwendet.

Die faunistische Bestandserfassung zu den untersuchten Tiergruppen erfolgte ab Winter bis Oktober 2017 durch das Büro „Naturbeobachtung Brunkow“<sup>5</sup>. Die Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) erfolgt auf deren Grundlage. Der Artenschutzbeitrag orientiert sich an

<sup>5</sup> Nico Brunkow, Ebertusstraße 10 15234 Frankfurt (Oder)

den „Hinweisen zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB)“ des Landesbetriebs Straßenwesen Brandenburg vom August 2008. Schwierigkeiten bei den Erhebungen sind nicht aufgetreten.

Die zu erwartenden Ein- und Auswirkungen für alle Schutzgüter und die Gesamtbewertung der erheblichen Umweltauswirkungen erfolgte verbal-argumentativ, d. h. ohne technische Verfahrensvorgaben. Die Ermittlung des notwendigen Umfangs von grünordnerischen Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe erfolgte in Anlehnung an die HVE - Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (MIUV, 2009) und in Abstimmung mit der unteren Forstbehörde.

## **6. Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen**

Um unvorhersehbare nachteilige Auswirkungen des Planvorhabens frühzeitig ermitteln zu können, sind die benannten erheblichen Umweltauswirkungen durch die Stadt Beeskow als Träger der Bauleitplanung in Zusammenarbeit mit der unteren Naturschutzbehörde, der unteren Forstbehörde und der unteren Bauaufsichtsbehörde zu überwachen. Mit Beginn der Realisierung des Vorhabens ist somit in sinnvollen Abständen zu kontrollieren, ob die festgesetzten Maßnahmen zur Erhaltung, Anlage und Pflege von Gehölzstrukturen und Grünflächen im festgesetzten bzw. vereinbarten Umfang ordnungsgemäß und fachgerecht durchgeführt werden.

Die im Zuge von Kompensationsmaßnahmen ausgeführten Gehölz-Neupflanzungen/ Aufforstungen sind mindestens nach der Pflanzung, mit Beendigung der Fertigstellungspflege und nach weiteren 3 Jahren (Ende der Entwicklungspflege) auf ihren Anwuchserfolg hin zu kontrollieren.

## **7. Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Bei der vorgesehenen Bebauung des Geltungsbereiches sollen 4 Allgemeine Wohngebiete entwickelt werden, deren zulässige GRZ mit 0,3 festgesetzt wurde. So wird hier die Überbauung vorher zu rodender Waldflächen erstmals zulässig. Die GRZ wurde gegenüber der nach BauNVO möglichen Größe um 25 % reduziert wodurch die Eingriffe auf das für dieses Planungsziel als notwendig betrachtete Maß beschränkt werden.

Die Umweltwirkungen liegen in der Besiedelung von bislang für die Forstwirtschaft genutzten Flächen, dem zunächst vollständigen Verlust der Vegetation und der daraus folgenden, deutlich intensiveren Nutzung des Areals mit nicht ausgleichbaren Eingriffen in mehrere Schutzgüter.

Weitere Maßnahmen des Ausgleichs und der Minderung sind die Festsetzungen zur Anpflanzung von je einem heimischen Laubbaum oder zwei Obstbäumen pro Eigenheimgrundstück und von Heckenpflanzungen zwischen diesen Grundstücken. Die Erhaltung und Ergänzung der Allee an der Lübbener Chaussee wird ebenfalls festgesetzt. Alle auch als Lebensräume wichtigen Bäume und Sträucher dienen der Durchgrünung der Bauflächen und sind durch Pflege nachhaltig zu sichern.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nicht durch die Ausbildung der Baukörper an sich, sondern durch die Ausdehnung der Siedlung auf der westlichen Seite der Lübbener Chaussee zu erwarten. den südlichen Waldrand und ggf. dadurch den Verlust oder Beeinträchtigungen weiträumiger Sichtbeziehungen treten durch den umgebenden Waldbestand nicht auf.

Weitere Wechselwirkungen zu Kultur- und anderen Sachgütern sind nicht zu erwarten, da die Lage des Plangebietes nicht in Beziehung zu solchen steht und gleichartige Nutzungen im Osten bereits anschließen.

Mit der Bauleitplanung sind Auswirkungen unterschiedlicher Intensität auf folgende Schutzgüter zu erwarten.

- Schutzgut Mensch: es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen verbunden. Die Entwicklung der Allgemeinen Wohngebiete lässt nur Emissionen erwarten, wie sie auch in angrenzenden Siedlungsteilen bestehen. Die erwartete absolute Zunahme des Verkehrs ist gering und das Plangebiet selbst grenzt dreiseitig an Wald.
- Schutzgut Tiere und Pflanzen: Beeinträchtigungen werden durch die Rodung des Waldes, die Errichtung von Gebäuden, Straßen und Nebenanlagen besonders in der Bauphase erwartet. Die Untersuchungsergebnisse der Faunistischen Erfassungen zu relevanten Artengruppen (Vögel, Fledermäuse und Insekten) sind der Anlage 2 zur Begründung zum BP zu entnehmen. Es wird davon ausgegangen, dass bei entsprechender Terminierung der Bauarbeiten Tatbestände nach §44 BNatSchG zu vermeiden sind; ggf. sind weitere Ersatzmaßnahmen artenschutzrechtlich erforderlich.  
Der vorhandene, vergleichsweise wenig gestörte Lebensraum geht vollständig verloren und der Anteil an Vegetationsflächen im Gebiet wird sinken. Durch die Minderungsmaßnahmen werden jedoch deutlich verringerte anlagebedingte Wirkungen (GRZ) und auch betriebsbedingte Eingriffe (2WE) erwartet. Die erwartete Strukturvielfalt wird auch neue Lebensräume für einige bereits vorkommende, sowie für bislang noch nicht vorkommende Arten hervorbringen.
- Geschützte Biotop und naturschutzrechtliche Schutzgebiete sind von der Planung nicht berührt.
- Schutzgut Boden: Die Summe der zulässigen überbauten und versiegelten Flächen wird gegenüber der nach BauNVO zulässigen Größenordnung zwar reduziert, dennoch können die Eingriffe in die Bodenfunktionen im Plangebiet keineswegs kompensiert werden. Sie entsprechen 13.584 m<sup>2</sup> anrechenbarer Fläche mit vollständigem Verlust der Bodenfunktionen.
- Schutzgut Wasser: Weitere Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten, die Versickerungsmöglichkeiten anfallender Niederschläge bleiben im Plangebiet grundsätzlich weiterhin gegeben.
- Schutzgut Klima: Das Gelände- bzw. Lokalklima wird gegenüber dem geltenden Bestand durch Verlust der Überschirmung deutlich verändert. Das bisherige Waldklima wird zu einem Klima offener Flächen mit höherer Strahlungsaktivität. Gegenüber Windbelastung schützen die umgebenden Waldbestände weiterhin. Durch kleinteilige Bebauung und die Bepflanzung in den Wohngebieten wird das lokale Mikroklima auf Grund des einsetzenden Windschutzes und der Überschirmung mittelfristig wieder ausgeglichener. Die Wirkungen der klimarelevanten Faktoren der Versiegelung / Überbauung gegenüber einer offenen Vegetationsfläche, werden damit weitgehend kompensiert.
- Schutzgut Landschaft, Kultur- und Sachgüter: Es erfolgt eine wesentliche Änderung des Landschaftsbildes in der Ortseingangssituation durch die Bebauung einer bisherigen Waldfläche. Da sich aber im Übrigen die zulässige Bebauung der Vorhandenen anpasst und eine starke Durchgrünung festgesetzt wird, sind mittel- und langfristig keine erheblichen Konflikte zu erwarten. Sichtbeziehungen im Mittel und Fernbereich sind durch den Waldbestand nicht betroffen.

Im Vergleich zur gegenwärtigen, eher extensiven Nutzung der Waldfläche (Ausnahme Waldwege, Spielbereiche), sind die Auswirkungen einer Entwicklung von großen Teilen des Plangebietes zu Allgemeinen Wohngebieten auf die Schutzgüter erheblich. Im Entwurf zum B-Plan W21 „Südwald“ wurden bereits mehrere Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen, die erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen mindern bzw. als Kompensation für die erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Klima / Luft sowie des Landschaftsbildes dienen. Sie betreffen speziell die verminderte Grundflächenzahl und die festgesetzten Pflanzungen. In den Allgemeinen Wohngebieten (WA) verbleiben 18.747 m<sup>2</sup> Vegetationsfläche und 4.681 innerhalb der festgesetzten Verkehrsflächen.

Damit werden im Plangebiet insgesamt auf 23.428 m<sup>2</sup> oder 55,66 % der Gesamtfläche von 42.090 m<sup>2</sup> verschiedene tlw. artenreiche Sekundärbiotop angelegt und dauerhaft unterhalten.

Da die Eingriffe nicht vollständig kompensiert werden können, machen sich an anderer Stelle durchgeführte Ersatzmaßnahmen erforderlich. Dafür sind drei Maßnahmen vorgesehen:

Die Erstaufforstung von Mischwald auf 4 ha, betrifft Teilflächen des Flurstücks 149 der Flur 12 (Gesamtfläche 8,9 ha).

Die grundbuchliche Sicherung und Unterhaltung einer extensiv zu pflegenden Wiese mit 2,15 ha Fläche, östlich der Bahrendorfer Straße (Flurstück 15 der Flur 12 tlw.) mit einmaliger Mahd pro Jahr und Abtransport des Mähgutes. (Diese Maßnahme geht auf eine bereits erfolgte Abstimmung zwischen der Stadt Beeskow und der uNB zurück. Entsprechend dieser Abstimmung gilt diese Maßnahme als ausreichend für den Eingriff in das Schutzgut Boden.)

Die Entwicklung einer stabilen Waldrandsituation in einem Streifen von 20 m Breite südlich, westlich und nördlich des Plangebietes durch Unterpflanzung von Sträuchern und Bäumen in den Arten des Bestandes.

Für den notwendigen Eingriff in die Allee an der Lübbener Chaussee aufgrund des notwendigen Ausbaus des Verkehrswegesystems sollen Ergänzungspflanzungen innerhalb der derzeit lückigen Allee erfolgen.