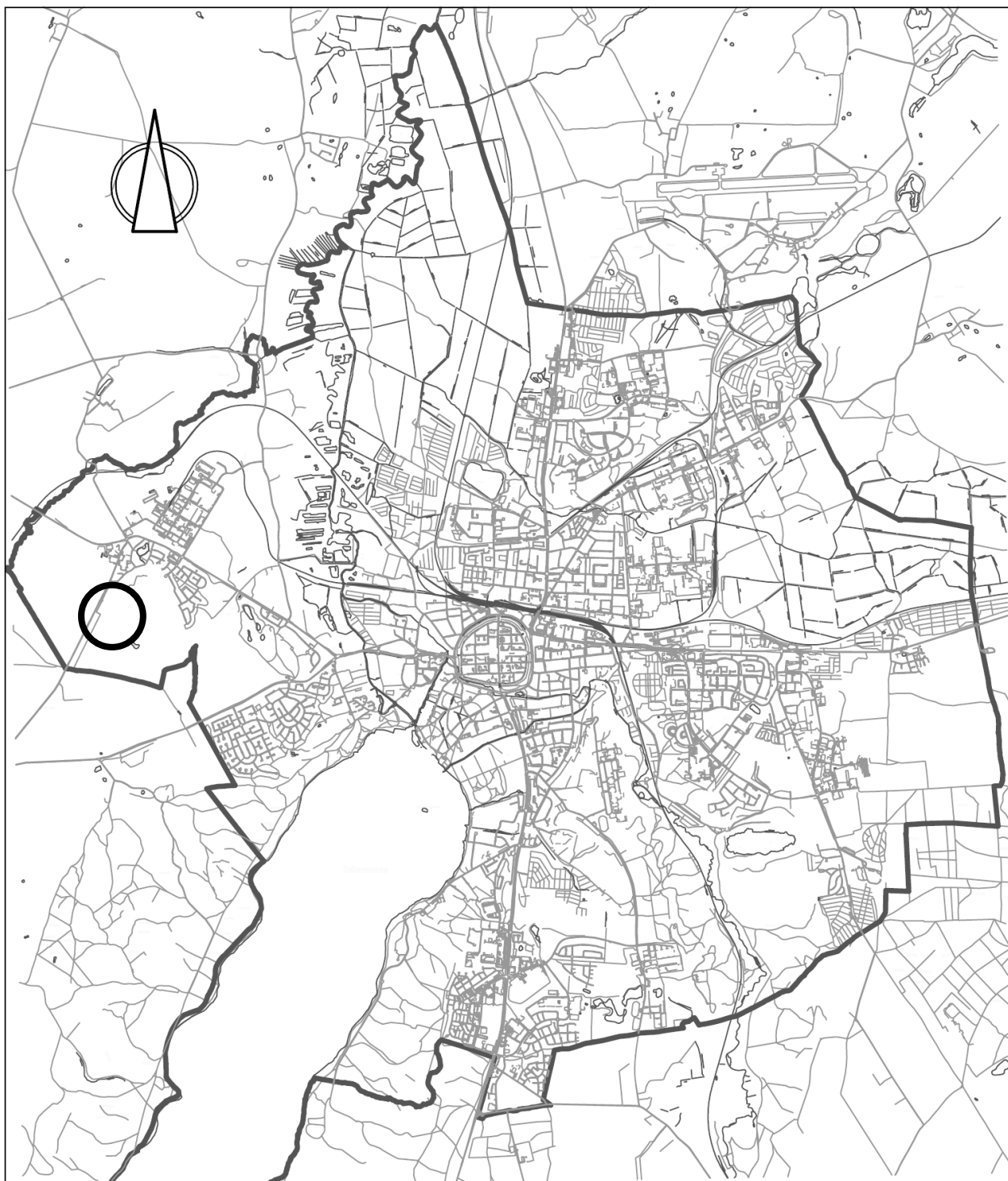
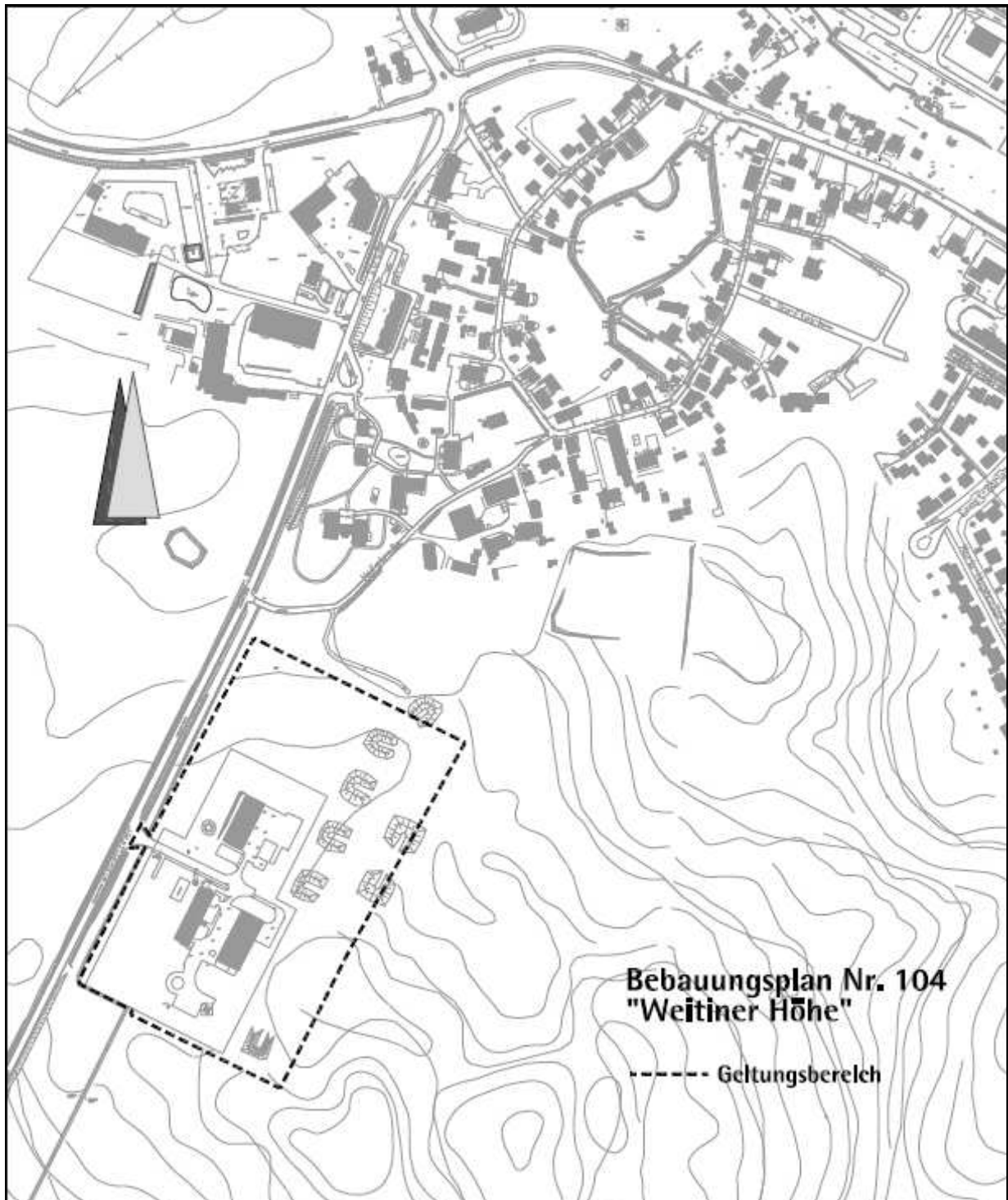


STADT NEUBRANDENBURG

Bebauungsplan Nr. 104 „Weitiner Höhe“

B e g r ü n d u n g

Lageplan



Teil I

Begründung

zum Bebauungsplan Nr. 104
- „Weitiner Höhe“

Begründung zum Bebauungsplan Nr. 104 „Weitiner Höhe“

Stand: April 2009

Inhaltsverzeichnis

1.0	Rechtsgrundlagen
2.0	Geltungsbereich
3.0	Lage im Raum
4.0	Bezug zu den Zielen der Raumordnung und Landesplanung
5.0	Stand der Flächennutzung
6.0	Veranlassung, Ziele und Auswirkungen der Aufstellung des Bebauungsplanes
6.1	Veranlassung
6.2	Ziel und Zweck
6.3	Auswirkungen
7.0	Situation im Plangebiet
8.0	Konzept der Planung
9.0	Grünordnung/Umweltbericht
10.0	Erschließung
10.1	Verkehrliche Erschließung
10.2	Medien
11.0	Planinhalt und Festsetzungen
11.1	Planungsrechtliche Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 BauGB
11.1.1	Art und Maß der baulichen Nutzung
11.1.1.1	Art der baulichen Nutzung
11.1.1.2	Gliederung des Gebietes
11.1.1.3	Maß der baulichen Nutzung
11.1.1.4	Höhe baulicher Anlagen
11.1.2	Bauweise
11.1.3	überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen
11.1.3.1	Baugrenzen
11.1.3.2	Nicht überbaubare Grundstücksflächen
11.1.3.3	Stellung der Gebäude
11.1.4	Verkehrsflächen
11.1.4.1	Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
11.1.4.2	Flächen für den Luftverkehr
11.1.5	Flächen für Versorgungsanlagen

- 11.1.6 Grünflächen
- 11.1.7 Lärmschutzmaßnahmen
- 11.1.8 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
 - 11.1.8.1 Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet
 - 11.1.8.2 Ersatzmaßnahmen im Stadtgebiet Neubrandenburg
 - 11.1.8.3 Schutz des Oberbodens
 - 11.1.8.4 Niederschlagswasser
- 11.1.9 Pflanzbindungen und Pflanzgebote
 - 11.1.9.1 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern
 - 11.1.9.2 Flächen mit Bindungen (Erhalt) von Bäumen und Sträuchern
- 11.2 Örtliche Bauvorschriften über Anforderungen an die äußere Gestaltung baulicher Anlagen
- 11.3 Hinweise
- 12 Flächenbilanz**

1.0 Rechtsgrundlagen

Grundlagen des Bebauungsplanes Nr. 104 sind:

- Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.12.2006 (BGBl. I S. 3316)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch das Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz vom 22.04.1993 (BGBl. I S. 466)
- Planzeichenverordnung in der Fassung vom 18. Dezember 1990, veröffentlicht im BGBl. I S. 58 am 22. Januar 1991
- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 18. April 2006 (GVOBl. M-V S. 102), geändert durch Gesetz vom 23.05.2006 (GVOBl. M-N S. 194)
- Gesetz über die Raumordnung und Landesplanung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landesplanungsgesetz) i. d. F. der Bekanntmachung vom 20.05.1998 (GVOBl. M-V S. 503), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14.07.2006 (GVOBl. M-V S. 560)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BnatSchG) i. d. F. des Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften Bekanntmachung vom 25. 03.2002 (BGBl. I S. 1193) wurde zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08.04.2008 (BGBl. I S. 686) geändert.
- Gesetz zum Schutz der Natur und Landschaft im Lande Mecklenburg-Vorpommern (Landesnaturschutzgesetz – LNatG M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 22.10.2002 (GVOBl. M-V 2003 S. 1) wurde zuletzt durch das Gesetz vom 14.07.2006 (GVOBl. M-V S. 560) geändert.
- Kommunalverfassung des Landes Mecklenburg – Vorpommern (KV M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 08.04.2004 (GVOBl M-V S. 205) zuletzt geändert Gesetz vom 14.12.2007 (GVOBl M-V S. 410, 413)
- Hauptsatzung der Stadt Neubrandenburg vom 08.08.2002 i. d. F. der Bekanntmachung vom 21.08.2002, (Stadtanzeiger Nr. 11, 11. Jahrgang), zuletzt geändert durch Beschluss der Stadtvertretung vom 03.03.2005, in Kraft am 24.03.2005 (Stadtanzeiger Nr. 3, 14. Jahrgang)

Planungsgrundlagen für den Bebauungsplan sind:

- Digitale Stadtkarte des Geodatenservices der Stadt Neubrandenburg

Stand Topografie:	Januar 1995 bis Januar 2002
Stand Kataster:	März 2009
Höhenbezugssystem:	HN
Lagebezug:	System Neubrandenburg
im Maßstab:	1 : 1000 (Planteil I), 1:2000 (Planteil II)

2.0 Geltungsbereich

Der Geltungsbereich ist gemäß den Verwaltungsvorschriften zum Bundesbaugesetz (VV-B BauG) vom 10. Februar 1983, Ziff. 20.2.1a in der Planunterlage zeichnerisch dargestellt. Begrenzt wird der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes wie folgt:

- | | |
|----------------|---|
| im Nordosten: | die nordöstliche Grenze des Flurstückes 46/6, Flur 1, Gemarkung Weitin |
| im Südosten: | die südöstliche Grenze des Flurstückes 46/6, Flur 1, Gemarkung Weitin |
| im Südwesten: | die südwestliche Grenze des Flurstückes 46/6, Flur 1, Gemarkung Weitin |
| im Nordwesten: | die nordwestliche Grenze des Flurstückes 46/6, Flur 1, Gemarkung Weitin |

Der Geltungsbereich beinhaltet das Flurstück 46/6 der Flur 1 der Gemarkung Weitin.

Größe des Plangebietes

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 7,1 ha.

Eigentumsverhältnisse

Das Flurstück 46/6 (ehemals militärisch genutztes Areal) ist im privaten Eigentum.

3.0 Lage im Raum

Lage im Stadtgebiet und Beschreibung der näheren Umgebung

Das Plangebiet liegt an der westlichen Grenze des Stadtgebietes, südlich der Ortslage Weitin. Das gesamte Bebauungsplangebiet ist ein ehemals militärisch genutztes Areal östlich der Wulkenziner Straße.

Das Gebiet wird nach Osten und Süden von Ackerflächen mit intensiver Landwirtschaft umschlossen. Im Norden schließen sich Grün- und Gartenflächen des ehemaligen Dorfes Weitin an, insbesondere die Gartenflächen der Anlage des Diakonie – Vereins.

Die ersten Wohngebäude der Ortslage Weitin stehen in ca. 150 m Abstand nördlich des Plangebietes. Westlich tangiert die Wulkenziner Straße (Landesstraße 27) das Plangebiet in Nord-Süd-Richtung. Westlich der Landesstraße schließen ebenfalls intensiv genutzte Ackerflächen an.

Das Gelände ist geprägt durch ein wenig bewegtes Relief auf einer Hochfläche und eine intensive landwirtschaftliche Nutzung in unmittelbarer Umgebung.

Die Höhen liegen zwischen 59 m über HN bis 64 m über HN.

Ein Funkmast mit einer Höhe von ca. 95 m befindet sich in einer Entfernung von ca. 1000 m. Das Plangebiet befindet sich in der Trinkwasserschutzzone III B der Wasserfassung Krappmühle von Neubrandenburg.

Verkehrsverbindungen

Für die gewerbliche Ausrichtung der baulichen Nutzung ist die Lage hinsichtlich übergeordneter Verkehrsverbindungen bedeutsam.

Straße

Die Bundesautobahn A 20 verläuft östlich der Stadt Neubrandenburg und besitzt zwei Anschlussstellen. Neubrandenburg wird erreicht über die Bundesstraßen B 96, B 104 und B 192.

öffentlicher Personennahverkehr

Der Stadtteil Weitin ist an das Busnetz angeschlossen durch die Linie nach Stavenhagen und den Stadtbusverkehr im Netz der Stadt durch die Linie 10.

Der nächst gelegene Bahnanschluss befindet sich in Neubrandenburg in ca. 5 km Entfernung. In Nord-Süd-Richtung wird die Regionalbahnstrecke Stralsund – Berlin bedient. In Ost-West-Richtung werden die Zentren Stettin (Polen) und Ueckermünde im Osten sowie Lübeck, Schwerin und Hamburg im Westen miteinander verbunden.

Auf den Strecken verkehren Züge der Bahn AG, aber auch Triebwagen der OLA (Ostseeland-Verkehr GmbH).

Luftverkehr

Der regionale Flugplatz Trollenhagen befindet in ca. 9 km Entfernung (Luftlinie) nordöstlich der Stadt Neubrandenburg. Er wird sowohl als Zivil- als auch als Militärflugplatz genutzt.

Rad-, Wander- und Reitwegenetz

Parallel zur Wulkenziner Straße (Landesstraße 27) verläuft ein ca. 2 m breiter unbefestigter Weg, der als Wander- und Reitweg angelegt wurde.

4.0 Bezug zu den Zielen der Raumordnung und Landesplanung

Die Stadt Neubrandenburg ist eine kreisfreie Stadt und zählte 66.047 Einwohner mit Stand 30. September 2008. Damit ist sie die drittgrößte Stadt Mecklenburg-Vorpommerns. Die Stadt Neubrandenburg ist entsprechend des Landesraumentwicklungsprogramms Mecklenburg-Vorpommern vom 13.07.2005 als Oberzentrum der Region „Mecklenburgische Seenplatte“ eingestuft. Damit bildet die Stadt Neubrandenburg das wirtschaftliche, soziale und kulturelle Zentrum ihres Verflechtungsbereiches, dem die südostmecklenburgisch – vorpommersche Region angehört. Oberzentren sind großräumig bedeutsame Standorte für Industrie- und Dienstleistungsbetriebe und halten Arbeitsplätze auch für die Bevölkerung des Umlandes vor. Als Oberzentrum hat Neubrandenburg die Versorgungsfunktion für seine Bewohner und die des Umlandes wahrzunehmen.

In diesen Zusammenhang ordnet sich die Ausrichtung der geplanten gewerblichen Nutzung als solarorientierter Gewerbestandort mit regionalem und überregionalem Wirkungsbereich ein. (vgl. dazu auch Punkt 8.0 Konzept der Planung)

5.0 Stand der Flächennutzung

Aktuell gilt der Flächennutzungsplan der Stadt Neubrandenburg in der Fassung der 4. Änderung (letztmalig berichtigt am 24.10.2007). Der derzeitige wirksame Flächennutzungsplan weist den Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 104 „Weitiner Höhe“ als Sondergebietsfläche – SO BUND – aus. Diese Darstellung widerspricht der künftigen Nutzung als Gewerbestandort.

Der Flächennutzungsplan wird gemäß § 8 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) gleichzeitig zum Bebauungsplan geändert. Der Aufstellungsbeschluss zur 5. Änderung des FNP wurde am 18.12.2008 in der Stadtvertretung beschlossen. Beide Pläne werden im Parallelverfahren aufgestellt.

Die ehemalige Fläche SO BUND wird künftig als gewerbliche Fläche im FNP dargestellt.

Die Ergebnisse aus der Umweltplanung zum B-Plan fließen in die Anpassung des Flächennutzungsplanes ein.

6.0 Veranlassung, Ziele und Auswirkungen der Aufstellung des Bebauungsplanes

6.1 Veranlassung

Der Bebauungsplan hat gemäß § 1 Baugesetzbuch die Aufgabe, die städtebauliche Ordnung durch rechtsverbindliche Festsetzungen zu gewährleisten, eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung zu gewährleisten und dazu beizutragen, dass eine menschenwürdige Umwelt gesichert und die natürlichen Lebensgrundlagen geschützt und entwickelt werden.

Das ehemals militärisch genutzte Areal südlich der Ortslage Weitin liegt seit 2004 brach. Nach der Aufgabe der militärischen Nutzung durch den Bund handelt es sich baurechtlich um einen unbeplanten Außenbereichsstandort.

Um auf diesem Standort künftig eine bauliche Nutzung zu ermöglichen, muss ein Bebauungsplanverfahren durchgeführt werden. Dieses unterliegt der gemeindlichen Planungshoheit der Stadt Neubrandenburg.

6.2 Ziel und Zweck

Ziel des Bebauungsplanes ist die Regelung der baulichen Nutzung und der Gestaltung des Gewerbestandortes Weitiner Höhe. Zweck des Bebauungsplanes ist die Schaffung der baurechtlichen Voraussetzung für die neue bauliche Nutzung als Gewerbestandort. Damit verbunden sind die grünordnerische Planung und die Beachtung landschaftsplanerischer Erfordernisse. Der Bebauungsplan gewährleistet die städtebauliche Neuordnung einer ehemals militärisch genutzten Fläche und eine damit verbundene wirtschaftliche Verwertung der Liegenschaft. Der Standort am Ortsrand des Stadtteils Weitin soll mit gewerblich genutzten Gebäuden bebaut werden. Die Gebäude dienen schwerpunktmäßig der Lagerung, der Komplettierung und dem Versand von Photovoltaiketeilen. Daneben werden kooperierende Handwerks- und Dienstleistungsunternehmen angesiedelt. Der Standort soll einen Start- und Landebereich für Ultraleichtflugzeuge erhalten. (vgl. dazu auch Punkt 8.0 Konzept der Planung)

6.3 Auswirkungen

Eine bereits baulich besetzte Fläche wird einer neuen Nutzung zugeführt.

Die bestehenden Gebäude/Hallen werden abgebrochen und durch neue Anlagen ersetzt.

Insgesamt wird der versiegelte Bereich auf dem Grundstück größer werden. Der stark anthropogen beeinflusste Vegetationsbestand (z.B. Pappeln) wird zugunsten von heimischen standortgerechten Gehölzen ersetzt werden.

Durch die Errichtung einer Start- und Landebahn für Ultraleichtflugzeuge am östlichen Rand des Geltungsgebietes ist mit gelegentlichen Geräuschen durch Fluggeräte zu rechnen. Die Nähe des Gewerbestandes zur nördlich angrenzenden Wohnbebauung erfordert Lärmschutzmaßnahmen.

7.0 Situation im Plangebiet

Das Plangebiet ist eine aus der Nutzung genommene ehemalige militärisch genutzte Fläche (Flurstück 46/6). Das Grundstück wird über eine Grundstückszufahrt von der Wulkenziner Straße aus erschlossen. Das Gelände ist weitestgehend umzäunt, im Bereich der Zufahrt befindet sich ein Tor. Auf dem Flurstück 46/6 befinden sich 3 Gebäude, ehemalige Fahrzeug-, Unterkunfts- und Werkstattgebäude der Bundeswehr. Heute stehen diese Gebäude leer bzw. dienen der Unterhaltung und Pflege des Areals. Die Zufahrt und die Bereiche zwischen den Gebäuden sind mit Ortbeton versiegelt. Weite Teile des Grundstücks sind unbebaut und werden gegenwärtig als Weideflächen zwischen genutzt. Die Bereiche östlich des abgeschlossenen Bereiches sind Ödland, hier befinden sich 8 Aufschüttungen, die sog. Splitterboxen.

Parallel zur Wulkenziner Straße verläuft eine Allee. Die Allee ist nach § 27 LNatG M-V geschützt. Im südlichen Bereich des Flurstückes 46/6 stehen Bäume, unter anderem viele Pappeln (diese wurden bereits teilweise gefällt, sind aber im Umweltbericht berücksichtigt).

Für eine artenschutzrechtliche Prüfung wurden vorbereitend faunistische Untersuchungen u. a. zur Erfassung der Fledermausfauna sowie der Vogel- und Amphibienbestände durch das Büro Grünspektrum Neubrandenburg, Herrn Meitzner, im Frühjahr und im Sommer 2009 durchgeführt. Die Ergebnisse sind bereits in den Umweltbericht eingeflossen.

Böden

Zur Einschätzung der Baugrundsituation wurde die Erdbaulaboratorium Neubrandenburg GmbH (ELN) beauftragt, eine Baugrunduntersuchung vorzunehmen. Hierzu erfolgten an 10 Stellen Aufschlüsse mittels Kleinbohrungen (BS), die mit Hilfe von Rammkernsonden (DN 50-DN 36) ausgeführt wurden und einen Einblick in den Schichtenaufbau bis 5 m Tiefe ermöglichen. Ebenso gestatteten sie die Entnahme gestörter Erdstoffproben sowie Aussagen zu den hydrologischen Gegebenheiten.

An dominanten und gründungsrelevanten Bodenarten wurden Laboruntersuchungen vorgenommen. Diese bestanden im Hinblick auf die Fragestellung nach der Tragfähigkeit und Sickerfähigkeit des Untergrundes ausschließlich aus der Bestimmung der Materialzusammensetzung über Körnungsanalysen.

Regionalgeologisch gehört der Bauplatz zu einer großflächig verbreiteten Grundmoränenlandschaft, sodass sich der tiefere Untergrund aus einem eiszeitlichen Material (Geschiebemergel) aufbaut. Dieses besitzt eine regionaltypische Zusammensetzung und besteht aus einem weitgestuften Sand-Schluff-Ton-Gemisch mit einem Schlämmkornanteil um 40 M%; darauf entfallen auf den Tonanteil etwa 10M%, was mit dem Material bereits leicht plastische Eigenschaften verleiht und eine weitgehende Zuordnung des gemischt- bis feinkörnigen Erdstoffes in die Bodengruppen UL – TL (DIN 18196) erlaubt.

Auffällig sind lokale Sandeinschaltungen. Diese reichen von wenigen Zentimetern bis zu Dezimeter- oder Meterstärke und verleihen dem Baugrund stellenweise den Charakter einer Wechsellagerung. Die Sandeinschaltungen bestehen weitestgehend aus schluffarmen Sanden (SE – SU), die ab einer Tiefe von 4 m eine Wassersättigung aufweisen.

Der oberflächennahe Bereich wird von einer Oberbodenzone eingenommen. Diese besteht aus einer Humusdecke mit einer Stärke von 30 – 80 cm, im Mittel 50 – 60 cm. Unterlagert wird der Mutterboden von einem Ge-

schiebeblehm, der infolge sekundärer Entkalkungen des Ausgangsmaterials meist eine leichte Entfestigung erfahren hat. Die entkalkte Zone reicht etwa bis zu einer Tiefe von 2m.

8.0 Konzept der Planung

Die zukünftige Nutzung des Gebietes soll entsprechend der Zulässigkeiten eines Gewerbegebietes ermöglicht werden. Einschränkungen wird es hinsichtlich der Abstände zur vorhandenen Nachbarschaft geben. Dazu werden Festsetzungen getroffen.

Das gegenwärtige Konzept zur Ansiedlung von Unternehmen soll als solarorientierter Gewerbebestandort in einem Gewerbepark umgesetzt werden.

Bei dem Vorhaben Gewerbegebiet Weitiner Höhe handelt es sich um eine gewerbliche Ansiedlung im Bereich der Photovoltaik Branche.

Dieser Wirtschaftsbereich besitzt ein großes Wachstumspotenzial.

Der solarorientierte Gewerbebestandort beinhaltet folgende Schwerpunkte:

Großhandel für den norddeutschen, südsandinavischen, baltischen und polnischen Raum im Bereich Photovoltaik in Verbindung mit notwendigen und artverwandten Handwerksunternehmen, wie Dachdecker, Spengler, Elektroinstallateure u. a., sowie weiterer Dienstleistungen, die dieses Themenfeld am Standort für die Beratung von Kunden, Weiterbildung von Firmen, Finanzierung von Anlagen u. a. m. ergänzen sollen.

Die baulichen Anlagen werden im Wesentlichen Lagerhallen, Montagebereiche einschließlich Verwaltung umfassen. Kernstück wird die Montage von Photovoltaikelementen sein und der Handel mit diesen Anlagen.

Das Grundstück erhält eine zentrale Erschließung. Eine Parzellierung wird als Option ermöglicht.

Freiflächen, insbesondere im Randbereich, erhalten eine Bepflanzung mit heimischen Gehölzen.

Die Gebäude, vor allem die Hallen, erhalten Photovoltaikanlagen.

Für 2009 ist eine Einspeisung von ca. 200 KW vorgesehen. Die Kapazität soll in den folgenden Jahren auf 1000 KW erweitert werden.

Die Anlagen werden auf den Gebäudedächern montiert.

Ebenfalls ist eine kleine Photovoltaikfreiflächenanlage vorgesehen.

Lande – und Startbahn für Ultraleichtflugzeuge

Es ist beabsichtigt, das Grundstück für den eigenen Bedarf des jetzigen Eigentümers für den Start und die Landung mit Ultraleichtflugzeugen zu nutzen. Dazu soll ein Flugfeld im östlichen Bereich eingeordnet werden. Dem Eigentümer soll damit die Möglichkeit der schnellen Erreichbarkeit gegeben werden. Es ist eine niedrige Nutzungsfrequenz vorgesehen, etwa 4 -6 Starts und Landungen pro Woche.

Die Flächenreservierung im Bebauungsplan erfolgte auf Grund des laufenden Genehmigungsverfahrens zur Anlage und zum Betrieb eines Ultraleichtfluggeländes nach § 6 LuftVG. Dieses Verfahren ist nicht Gegenstand des Bebauungsplanverfahrens.

9.0 Grünordnung/Umweltbericht

Die Grünordnung wird im Teil II Umweltbericht ausführlich beschrieben und an dieser Stelle darauf verwiesen.

10 Erschließung

10.1 Verkehrliche Erschließung

- **Äußere Erschließung**

Die überörtliche Anbindung ist bereits im Punkt 3.0 dargelegt.

Straße

Die Wulkenziner Straße (Landesstraße 27) tangiert das Plangebiet von Nord nach Süd entlang der westlichen Plangebietsgrenze. Sie stellt die Verbindung zu den Bundesstraßen B 104 in etwa 250 m und zur B 192 in etwa 2000 m her.

Eine vorhandene Grundstückszufahrt führt auf das Plangebiet. Diese soll erhalten bleiben.

öffentlicher Personennahverkehr

Im Plangebiet gibt es keine Haltestelle des ÖPNV.

In der Ortslage Weitin gibt es zwei Bushaltestellen (Weitin Wendeplatz und Weitin Dorf), die regelmäßig über die Linie 10 mit der Stadt Neubrandenburg verbunden sind.

Die Haltestelle Wendeplatz ist etwa 200 m entfernt.

Bahn

Der nächst gelegene Bahnhof befindet sich in Neubrandenburg in ca. 5 km Entfernung.

Ein Anschlussgleis befindet sich in etwa 1000 m Entfernung im Gewerbegebiet Weitin.

Rad-, Wander- und Reitwegenetz

Parallel zur Wulkenziner Straße (Landesstraße 27) verläuft ein ca. 2 m breiter unbefestigter Weg, der als Wander- und Reitweg angelegt wurde.

- **Innere Erschließung**

Zur Erschließung des Gewerbeparks wird durch den Eigentümer eine private Erschließungsstraße gebaut. Da die Wege nur durch einen eingeschränkten Personenkreis genutzt werden, erfolgt die Einordnung als private Verkehrsflächen.

Die Wege werden somit nicht in die Baulast der Gemeinde übernommen und nicht öffentlich gewidmet. Der oder die möglichen Grundstückseigentümer haben sich durch entsprechende Baulasteintragungen das gegenseitige Überfahrtsrecht einzuräumen.

Die Erschließung des Gewerbegebiets wird über die Planstraße A erfolgen, die in Nord – Süd – Richtung verlaufen soll und im Westen über die bestehende Zufahrt an die Wulkenziner Straße anbinden wird. Die Straße wird mit einem Wendehammer im nördlichen Bereich des Gewerbeparks gebaut. Die Wendeanlage der Planstraße A wird mit einem Durchmesser von 16 m ausgebildet, der für Pkw, Lastkraftwagen und 3-achsige Müllfahrzeuge ausreichend dimensioniert ist.

Für die Planstraße A wird gemäß Darstellung im Straßenquerschnitt unter der Planzeichnung eine Mischfläche in einer Breite von 5,50 m geplant. Dies gewährleistet den Begegnungsfall Lkw/Lkw bei verminderter Geschwindigkeit. Beiderseits der Fahrbahn ist ein 0,25 m breiter Bankettstreifen vorgesehen. Daraus ergibt sich eine Gesamtbreite der Straßenverkehrsfläche von 6,00 m.

Bei der Anlage der Erschließungsstraße soll auf die Ausweisung gesonderter Gehwege verzichtet werden, da es sich um ein Gewerbegebiet mit einem begrenzten Personenkreis handelt.

Ruhender Verkehr

Flächen für den ruhenden Verkehr sind in Form von Stellplätzen, Carports und Garagen im erforderlichen Umfang zu berücksichtigen.

10.2 Medien

Alle neu zu errichtenden bzw. zu verlegenden Anlagen und Leitungen für die Ver- und Entsorgung sind unterirdisch innerhalb der Verkehrsflächen zu führen bzw. zu bauen.

Die Kosten zur Erschließung des Baugebietes sind vom Erschließungsträger zu tragen. Dazu sind vertragliche Vereinbarungen mit der Stadt Neubrandenburg zu treffen.

Grundstücksanschlüsse sind rechtzeitig vor Baubeginn zu beantragen.

10.2.1 Trinkwasserversorgung

Es ist eine Trinkwasserleitung bis zum kundeneigenen Wasserzählerschacht vorhanden.

Im Rahmen der Erschließungsplanung wird die technische Umsetzung der für die Vorhaben notwendigen Trinkwasserversorgung vorbereitet. In diesem Zusammenhang erhält der Versorgungsträger Angaben zum Tagesbedarf, Liter pro Sekunde und Kubikmeter pro Stunde, um den Anschluss absichern zu können.

Die Bereitstellung des Trinkwassers erfolgt durch die Neubrandenburger Stadtwerke GmbH (neu.sw).

10.2.2 Bereitstellung von Löschwasser

Im Rahmen der Erschließungsplanung wird die technische Umsetzung der für die Vorhaben notwendigen Bereitstellung von Löschwasser vorbereitet. In diesem Zusammenhang erhält der Versorgungsträger Angaben zum Bedarf. Dabei ist zu prüfen, inwieweit die Löschwasserversorgung durch die öffentliche Wasserversorgung abgedeckt werden kann. Ggf. muss das Löschwasser zusätzlich durch die Anlage eines Feuerlöschbrunnens oder -teiches nach DIN 14220 mit einer entsprechenden Entnahmeleistung nachgewiesen werden. Der abzustimmende Standort wird gegebenenfalls mit einer Aufstellfläche für die Feuerwehr ergänzt.

Die Zufahrt für die Feuerwehr ist über eine innergebietsliche Erschließungsstraße zu allen Grundstücken gesichert. Im Rahmen der Erschließungsplanung werden zudem Hydranten im erforderlichen Umfang vorgesehen.

Im Zuge der weiteren Planung werden mit der Feuerwehr die notwendigen Detailabstimmungen durchgeführt.

10.2.3 Niederschlagswasserableitung

Im B-Planbereich befindet sich kein Regenwasserkanalnetz der Neubrandenburger Stadtwerke GmbH (neu.sw). Für den Umgang mit dem anfallenden Regenwasser besteht ein Planungserfordernis, das innerhalb der nachfolgenden Erschließungsplanung für den Standort erfüllt werden wird.

Aus dem Baugrundgutachten der Fa. Erdbaulaboratorium Neubrandenburg GmbH, Stephan Laue, vom 02.04.2009 geht hervor, dass der natürliche Baugrund keine Möglichkeit bietet, das anfallende Niederschlagswasser rasch dem Untergrund zuzuführen. Ursächlich hierfür ist der hohe Anteil an bindigen Erdstoffen, deren Wasserdurchlässigkeit im Rahmen von $k_f \ 1 \times 10^{-6} \dots 10^{-8} \text{ m/s}$ abgeschätzt wird und so bei einem zeitweisen Überangebot an Niederschlagswässern Aufstauungen veranlasst.

Um dennoch eine praktikable Lösung zur Ableitung der anfallenden Wässer zu erreichen, sollten am ehesten die sanddurchsetzten Geschiebemergelschichten unterhalb einer Tiefe von 2 m genutzt werden. Vorstellbar wäre ein größeres Verdunstungsbecken, das als Biotop oder als Schottermulde mit Überlauf in einer Rigole geplant werden kann. Letztere müsste eine Tiefe von 2-3 m aufweisen und mit gut durchlässigen Sanden (SE/SW) gefüllt werden, um einen entsprechenden Pufferspeicher für temporäres Überschusswasser zu erhalten. Die ingenieurtechnische Durchplanung dieser Sickeranlagen ist vorzugsweise im Nordteil (BS 1 – BS 3) möglich. In südliche Richtung sind mit Ausnahme der BS 6 kompaktere Schichten mit geringerem Sandanteil erkundet worden.

10.2.4 Schmutzwasserableitung

Auf dem Grundstück befindet sich eine alte stillgelegte Kleinkläranlage, die zurückzubauen ist.

Ein zentraler Anschluss an die Abwasserkanalisation der Stadt Neubrandenburg ist erforderlich. Dazu sind für den Einzugsbereich ein Pumpwerk und eine Druckrohrleitung zu errichten. Es sind zwei Varianten möglich:

1.) Anschluss mit Pumpwerk, Druckrohrleitung und Druckentspannungsschacht an vorhandenen Schmutzwasserkontrollschacht S 2 in der Wulkenziner Straße, Höhe „Neubaublock“

2.) Anschluss mit Pumpwerk, Druckrohrleitung und Druckentspannungsschacht an vorhandenen Schmutzwasserkontrollschacht Ecke Dorfstraße/Hofstraße

Im Rahmen der nachfolgenden Erschließungsplanung wird die technische Lösung erarbeitet und der Standort des Pumpwerkes bestimmt.

Die Details zur Schmutz- und Regenentwässerung sind im Entwässerungsantrag durch den Bauherren gemäß Abwassersatzung der Stadt Neubrandenburg darzustellen und einzureichen.

10.2.5 Gasversorgung

Bei einem gewünschten Anschluss an das Erdgasnetz befinden sich die erforderlichen Anschlusspunkte, abhängig vom Leistungsbedarf, in der Weitiner Straße bzw. in der Hofstraße. Versorgungsanbieter sind die Neubrandenburger Stadtwerke GmbH.

10.2.6 Elektro- und Kabelfernsehversorgung

Elektro

Das ehemalige Bundeswehrgelände Weitin war bis zur Abmeldung durch den damaligen Eigentümer durch ein Mittelspannungskabel von der Station Tankstelle Weitin versorgt. Auf dem Grundstück existiert eine kundeneigene Trafostation. Die Mittelspannungsschaltanlage und der Transformator in der Trafostation sind im Eigentum der Neubrandenburger Stadtwerke GmbH. Die Trafostation wird vorübergehend wieder in Betrieb genommen. Über diese Station kann die Baustromversorgung bzw. die Stromversorgung für den 1. BA 2009 gesichert werden.

Vor Inbetriebnahme der geplanten Photovoltaikanlagen (1000 kW) ist die Errichtung einer neuen kundeneigenen Transformatorenstation erforderlich. Vor Baubeginn sind gesonderte Abstimmungen zur geplanten technischen Ausrüstung dieser Station mit dem Netzbetreiber notwendig.

Kabelfernsehen, Multimedia, Telekommunikation

Derzeit ist keine Anschlussmöglichkeit vorhanden. Im Rahmen der nachfolgenden Erschließungsplanung werden die technischen Lösungen erarbeitet.

11.0 Planinhalt und Festsetzungen

Der Text in Kursivschrift (fett) gibt die Festsetzungen des Text (Teil B) und der Nutzungsschablonen wieder.

11.1 Planungsrechtliche Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 BauGB

11.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung– § 9 Abs. 1 S. 1 BauGB –

11.1.1.1 Art der baulichen Nutzung

Entsprechend dem Planungsziel wird der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 104 als eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt.

Das eingeschränkte Gewerbegebiet wird hinsichtlich der Schallemissionen und der zulässigen Nutzungen vom Gewerbegebiet abweichen.

Folgende Nutzungsbeschränkungen werden festgesetzt:

Im eingeschränkten Gewerbegebiet sind die gemäß § 8 Abs. 3 Nr. 2 und 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen "Anlagen für kirchliche, soziale, kulturelle und gesundheitliche Zwecke" und "Vergnügungsstätten" nicht zulässig.

Diese Einschränkungen werden festgesetzt, weil eine höchstmögliche Ausnutzung für das produzierende Gewerbe erreicht werden soll.

Die im eingeschränkten Gewerbegebiet (GEe) gemäß § 8 Abs. 2 Nr. 1 und BauNVO allgemein zulässigen Einzelhandelsbetriebe sind nur zulässig, wenn sie in unmittelbarem räumlichen und betrieblichen Zusammenhang mit Herstellungs-, Wartungs-, Reparatur- und Kundendiensteinrichtungen stehen und nicht den Vertrieb/Verkauf folgender Branchen zum Gegenstand haben:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| - Nahrungs- und Genussmittel | - Schreib- und Papierwaren |
| - Drogeriewaren und Apothekenbedarf | - Haushaltswaren |
| - Textilien und Bekleidung | - Bücher und Zeitschriften |
| - Schuhe und Lederwaren | - Kunstgegenstände, Bilder, |
| - Spielwaren | - kunstgewerbliche Erzeugnisse u. Ä. |
| - Sportartikel und Campingbedarf | - Antiquitäten |
| - Uhren, Schmuck, Foto- und Optikartikel | - Elektrische Haushaltsgeräte |
| - Musikalien und Tonträger | - Beleuchtungsartikel |
| - Glas, Porzellan und Geschenkartikel | - Heimtextilien |
| - Radios, HIFI-, Telefon- und Faxgeräte, | - Möbel |
| Computertechnik | - zoologischer Bedarf |

Der Einzelhandel muss dem Gewerbe, Handwerk oder Großhandel untergeordnet sein.

Durch den Ausschluss von Einzelhandel im Gewerbegebiet wird das Areal für die Ansiedlung von Herstellungs-, Wartungs-, Reparatur- und Kundendiensteinrichtungen gesichert. Der Einzelhandel als untergeordneter Betriebsbestandteil eines produzierenden oder dienstleistenden Betriebes soll davon nicht betroffen sein.

Die Entwicklung der zentralen Versorgungsbereiche Innenstadt und der geplante Nahversorger in Weitin, Stavenhagener Straße sollen gesichert werden.

Die bisher gutachterlich und analytisch herausgearbeiteten Aussagen zur Situation des Einzelhandels in Neubrandenburg aus dem vorliegenden Entwurf des Einzelhandelskonzeptes machen es erforderlich und versetzen die Stadt in die Lage, gezielte Nutzungsfestsetzungen und Nutzungseinschränkungen zu treffen.

Die Stadt Neubrandenburg sichert die Ausrichtung des eingeschränkten Gewerbegebietes als solarorientierter Gewerbepark mit dem Instrument des Städtebaulichen Vertrages, da das BauGB dafür keine Rechtsgrundlage zur Verfügung stellt.

11.1.1.2 Gliederung des Gebietes

Nach § 1 Abs. 4 -9 und § 8 BauNVO wird eine Gliederung in Zonen als eingeschränktes Gewerbegebiet vorgenommen. Es werden Teilgebiete mit einer Differenzierung hinsichtlich des Immissionsschutzes ausgewiesen.

11.1.1.3 Maß der baulichen Nutzung

Die zulässigen Obergrenzen der Grundflächenzahlen sind in den Nutzungsschablonen festgelegt.

In den Baufeldern BF 1 und 2 ist eine GRZ von 0,8 und im Baufeld BF 3 eine GRZ von 0,6 festgesetzt. Damit wird entsprechend der Randlage des Gebietes eine Abstufung in Bezug auf die nach Süden angrenzende freie Landschaft angestrebt.

Die Grundflächenzahl (GRZ) spiegelt den Überbauungsgrad der Grundstücke wieder. Sie gibt an, wie viel m² Grundfläche je m² Grundstücksfläche zulässig sind und überbaut werden dürfen.

Für die festgesetzten Grundflächenzahlen gelten die Regelungen des § 19 (4) BauNVO der folgendes fest-schreibt:

„Bei der Ermittlung der Grundfläche sind die Grundflächen von

1. Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten,
2. Nebenanlagen im Sinne des § 14,
3. baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird,

mit anzurechnen.

Die differenzierte Festsetzung der Grundflächenzahlen erfolgte unter Berücksichtigung der geplanten Grundstüczuschnitte und Kapazitäten sowie eines wirtschaftlichen Umganges mit Grund und Boden.

11.1.1.4 Höhe baulicher Anlagen

Die Gebäudehöhe im Baufeld BF 1 und BF 2 wird mit $GH = \text{maximal } 15,00 \text{ m}$ festgesetzt.

Im Baufeld BF 3 erfolgt die Festsetzung mit $GH = \text{maximal } 10,00 \text{ m}$.

Für geschlossene Baukörper wird in allen Baufeldern eine maximal zulässige Gebäudehöhe von 10 m festgesetzt. Die maximal zulässige Gebäudehöhe von 15 m in den Baufeldern 1 und 2 bezieht sich auf die Photovoltaik-elemente über den geschlossenen Baukörpern.

Gemäß § 18 BauNVO wird als Bezugspunkt für die einzuhaltenden Gebäudehöhen die anstehende Gelände-oberfläche bestimmt.

Die Festsetzung der maximalen Gebäudehöhe von 15 m resultiert aus der beabsichtigten Ansiedlung eines so-larorientierten Gewerbeparks. Auf die Dächer der gewerblich genutzten Hallen sollen in den BF 1 und 2 Photo-voltaik-elemente montiert werden. Diese PV-Elemente sollen optimal zur Sonneneinstrahlung aufgestellt (Lage in Südrichtung und Neigungswinkel zur Sonne) werden. Die festgesetzte zulässige Gebäudehöhe von 15 m bezieht sich auf die Oberkante der PV-Elemente.

Die eigentlichen Baukörper sind in allen Baufeldern bis maximal 10 m Höhe zulässig.

Mit der Festsetzung dieser Höhe wird genügend Flexibilität für die Errichtung von Montage und Lagerhallen mit dem Schwerpunkt Photovoltaik gegeben.

Hinsichtlich der Differenzierung der maximal zulässigen Gebäudehöhen ist die Absicht maßgebend, dass eine Reduzierung in der Höhe und der Dichte (im Zusammenhang mit der GRZ) im BF 3, zur freien Landschaft, an-gestrebt wird.

11.1.2 Bauweise– § 9 (1) 2 BauGB –

Es wird die *offene Bauweise* festgesetzt, ein Bau von Gebäuden mit einer Länge über 50,00m ist nicht vorgese-hen.

11.1.3 Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen – § 9 Abs. 1 S. 2 BauGB

11.1.3.1 Baugrenzen

Die Baufelder werden durch *Baugrenzen* großflächig festgesetzt, um hinsichtlich der Gebäude und der Gebäu-destellung eine hohe Flexibilität zu erreichen. Innerhalb der Baugrenzen können die Baukörper variieren. Zum Erreichen größtmöglicher Flexibilität wird auf die Festsetzung der Firstrichtung verzichtet.

Die geplanten Gebäude werden in ihrer Längsausdehnung in Ost-West-Richtung angeordnet werden. Auf den Dächern werden PV Anlagen installiert, deren optimale Nutzung eine solche Stellung bedingt.

11.1.3.2 Nicht überbaubare Grundstücksflächen

Nicht überbaubare Grundstücksflächen sind in den Bereichen zwischen den Baufeldern und der Straße ausgewiesen.

11.1.3.3 Stellung der Gebäude

In den Baufeldern BF 1 -3 wird die Stellung der Gebäude festgesetzt. Damit wird dem technisch notwendigen Anspruch aus dem solarorientierten Gewerbestandort entsprochen. Die Gebäude werden in ihrer Längsausrichtung in Ost – West – Richtung angeordnet.

11.1.4 Verkehrsflächen – § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB

11.1.4.1 Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung

Gemäß Einzeichnung im Plan wird zur Erschließung des Grundstückes eine *Privatstraße, als Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung*, festgesetzt. Die Erschließung ist durch den Investor zu realisieren.

Die Sicherung der Erschließung stellt ein planrechtliches Erfordernis dar, da diese gemäß § 30 Abs. 1 BauGB zu den Mindestanforderungen an einen qualifizierten Bebauungsplan zählen.

Das neue Baugesetzbuch eröffnet entsprechend § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB die Möglichkeit Verkehrsflächen auch als private Flächen festzusetzen.

Dementsprechend werden die geplanten Straßen als private Verkehrsflächen ausgewiesen.

Für die Erschließung des Gebietes wird die vorhandene Zufahrt von der Wulkenziner Straße (L 27) weiterhin genutzt.

11.1.4.2 Flächen für den Luftverkehr

Für den Start und die Landung von Ultraleichtflugzeugen wird eine

- *Fläche für den Luftverkehr mit der Zweckbestimmung: Start- und Landebahn für Ultraleichtflugzeuge*

im östlichen Bereich festgesetzt. Diese Fläche wird als Rasenfläche ausgebildet.

Es sind etwa 4 – 6 Starts und Landungen pro Woche vorgesehen.

Das gesonderte Genehmigungsverfahren erfolgt parallel zu diesem Verfahren der Bauleitplanung.

Angaben zu Lärmschutzmaßnahmen sind dem Pkt. 11.1.7 zu entnehmen.

11.1.5 Versorgungsanlagen – § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB

Auf dem Grundstück existiert eine kundeneigene Trafostation.

Die Trafostation wird vorübergehend wieder in Betrieb genommen. Über diese Station kann die Baustromversorgung bzw. die Stromversorgung für den 1. BA 2009 gesichert werden.

Vor Inbetriebnahme der geplanten Photovoltaikanlagen (1000 kW) ist die Errichtung einer neuen kundeneigenen Transformatorenstation erforderlich.

In der Planzeichnung wird dafür ein neuer Trafo-Standort im Zufahrtsbereich als

- *Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung: Elektrizität* mit einem Symbol ohne Flächensignatur ausgewiesen.

11.1.6 Grünflächen – § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB

Nördlich der Start- und Landebahn für UL-Flugzeuge wird eine

- private Grünfläche mit der Zweckbestimmung: naturbelassen festgesetzt.

Diese Fläche ist als Gras- und Offenland, ohne hohen Bewuchs, naturnah zu belassen, um die Sicherheit bei Start- und Landung für UL-Flugzeuge nicht zu gefährden.

Eine Beweidung dieser Flächen ist zulässig.

11.1.7 Lärmschutzmaßnahmen – § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB

Für die im Bebauungsplan als eingeschränkte Gewerbeflächen (GE_E) ausgewiesenen Baugebiete sind nach § 1 Absatz 4 BauNVO immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP) unter Berücksichtigung der vorhandenen Bebauung pro m² in dB(A) gemäß folgender Tabelle als Höchstwerte festgesetzt:

Baufeld	Gebietsnutzung Gem. B'Plan	Schalleistungspegel	
		L _w '`t (IFSP)	L <sub>w</sub> '`n (IFSP)
BF 1	GE _E	56 dB(A)/m ²	48 dB(A)/m ²
BF 2	GE _E	57 dB(A)/m ²	49 dB(A)/m ²
BF 3	GE _E	60 dB(A)/m ²	52 dB(A)/m ²

Auf den o.g. Flächen dürfen nur solche Anlagen errichtet und betrieben werden, die die angegebenen IFSP pro dB(A)/m² (L_w) bzw. die maßgeblichen Richtwerte an der jeweiligen Baufeldgrenze nicht überschreiten.

Für gewerbliche Ansiedlungen oder Änderungen im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens ist ein schalltechnischer Nachweis zur Einhaltung der nutzungsspezifischen Richtwerte an maßgeblichen Immissionsorten nach TA Lärm zu erbringen.

Lärmimmissionsprognose

Eine Schallimmissionsprognose bezüglich des Abstandes zur nahen Wohnbebauung Weitin ist notwendig (durch UmweltPlan GmbH Stralsund erarbeitet, Stand: April 2009) und liegt zum Gewerbe- und Fluglärm vor.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zum B-Plan Nr. 104 „Weitiner Höhe“ in Neubrandenburg zum Gewerbe- und Fluglärm kann hinsichtlich der Gesamtbelastung durch die kontingentierte Gewerbeflächen und den Flugbetrieb mit Ultraleichtflugzeugen die Aussage getroffen werden, dass die Immissionsrichtwerte an allen ausgewählten repräsentativen Immissionsorten eingehalten werden (siehe Tabelle 7 des oben genannten Gutachtens).

Aus den Ergebnissen der Berechnungen wird ersichtlich, dass bei der Nutzung der geplanten Start- und Landebahn für Ultraleicht-Flugzeuge im B-Plan-Gebiet in Weitin der Immissionsrichtwert an allen repräsentativen Immissionsorten weit unterschritten wird. Am sensibelsten Immissionsort, dem Diakonie-Pflegeheim, wird der Immissionsrichtwert um bis zu 18 dB (A) unterschritten (siehe Tabelle 6 im oben genannten Gutachten).

Für die Gewerbeflächen (Baufelder 1–3) werden Emissionskontingente LEK in dB (A)/m² festgesetzt, um die geforderten Immissionsrichtwerte der ausgewählten repräsentativen Immissionsorte

- in der alten Ortslage Weitin: Hofstraße 2, 5, 6, Dorfstraße 24a (alle WA);
- im Diakonie-Pflegeheim: Hofstraße 8 (Sondergebiet Klinik);
- im neuen Wohngebiet Malerviertel: Marie-Hager-Straße 4, 10, 18, 30 (alle WA) zu gewährleisten.

11.1.8 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft – § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Das Bundesnaturschutzgesetz schreibt in § 19 vor, dass Eingriffe in Natur und Landschaft minimiert, ausgeglichen bzw. durch Ersatzmaßnahmen kompensiert werden müssen.

11.1.8.1 Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet

Folgende Kompensationsmaßnahmen werden im Eingriffsgebiet festgesetzt:

Zur Kompensation der Baumfällungen sind im TB 1.1 10 Laubbäume, im TB 3.2 10 Laubbäume und im BF 1 9 Laubbäume gem. Pflanzliste 1 (StU 16/18 cm) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Fertigstellung erfolgt bis 2 Jahre nach dem Baubeginn der Erschließungsarbeiten.

Realisierungsbeginn mit Baubeginn der Erschließungsarbeiten, Abschluss März/April 2010

Im Teilbereich TB 1.1, nördlich der Baufelder 1 und 2: 10 Stück

Im Teilbereich TB 3.2, südlich des Baufeldes 3: 10 Stück

Fertigstellung 2 Jahre nach dem Baubeginn der Erschließungsarbeiten

Baufeld 1: 9 Stück

Die Pflanzungen müssen gemäß DIN 18916 erfolgen.

Folgende Anforderungen müssen zur Erreichung der Wertstufe erfüllt werden:

Baumpflanzung

- Stammumfang der großkronigen Laubbäume (Hochstämme): 16 / 18
- Baumscheibe (unversiegelter Wurzelraum): mind. 12 m²
- Entwicklungspflege incl. Bewässerung (6 x pro Entwicklungsjahr je 50 l): 3 Jahre nach DIN 18916 und 18919:
- 1 x jährlich Langzeitdüngung
- Sicherung der Bewässerung durch Bewässerungsring
- Bewässerung: 100 l Wasser (gestaffelt) pro Baum 6 x jährlich, bei Trockenheit erhöhen

Pflanzliste 1

Bäume

- *Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)*
- *Spitz-Ahorn (Acer platanoides)*
- *Stiel-Eiche (Quercus robur)*
- *Esche (Fraxinus excelsior)*

Weitere Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet sind das Anpflanzen von Gehölzhecken mit Überhältern an der nördlichen, westlichen und südlichen Grundstücksgrenze.

Neben dem ökologischen Aspekt dienen die Hecken dem Sichtschutz und der gestalterischen Einbindung des Gewerbegebietes in die Landschaft.

In den TB 1.1, 1.2, 3.1 und 3.2 werden Gehölzhecken mit Überhältern gem. Pflanzliste 2 als Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

Weitere Angaben zu den Gehölzhecken sowie die Pflanzliste 2 sind unter Pkt. 11.1.9.1 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen – § 9 Abs. 25a BauGB – aufgeführt.

11.1.8.2 Ersatzmaßnahmen im Stadtgebiet von Neubrandenburg

Da im Plangebiet nicht der gesamte Kompensationsumfang möglich ist, sind in Abstimmung mit der Stadt Neubrandenburg (FB Stadtentwicklung, Umwelt und Soziales sowie der Unteren Naturschutzbehörde) Flächen für Ersatzmaßnahmen im Stadtgebiet von Neubrandenburg benannt worden. Diese befinden sich auf ehemals gärtnerisch genutzten Flächen in Randlage zum LSG „Tollenseniederung“/FFH-Gebiet „Tollensetal mit Zuflüssen“ im nördlichen Stadtgebiet von Neubrandenburg.

Diese drei Teilflächen sind im Planteil II dargestellt und mit TB 4, 5 und 6 benannt.

Folgende Ersatzmaßnahmen sind vorgesehen:

In den TB 4, 5 und 6 werden drei externe Kompensationsflächen (im Stadtgebiet von Neubrandenburg) für Ersatzmaßnahmen festgesetzt. Die ehemals gärtnerisch genutzten Flächen sind zu beräumen, einzuebnen und dauerhaft der natürlichen Sukzession zu überlassen. Als Initialpflanzung sind kleinräumig Heistergruppen gem. Pflanzliste 3 zu pflanzen. Die Realisierung hat innerhalb von zwei Jahren nach gesetzlicher Inkrafttretung des B-Planes zu erfolgen.

Die benannten Flächen sind zu beräumen (Entsiegelung, Abbruch von Gebäuden, Zäunen etc.) einzuebnen und der natürlichen Sukzession, mit kleinräumigen Initialpflanzungen, zu überlassen. Weitere Angaben sind dem Umweltbericht zu entnehmen.

Die Realisierung hat innerhalb von zwei Jahren nach gesetzlicher Inkrafttretung des B-Planes Nr. 104 „Weitiner Höhe“ zu erfolgen.

Durchführung durch die Stadt Neubrandenburg, anteiliger Kostenträger: Investor

Gemarkung	Flur	Flurstücke
Fläche 1: Neubrandenburg	14	128, 129, 131
Fläche 2: Neubrandenburg	14	102/3, 104, 110, 111, 112, 113
Fläche 3: Neubrandenburg	14	223, 225, 279

Heistergruppenpflanzung

- Heister > 150 / 175
- Erstellung von Schutzeinrichtungen
- Entwicklungspflege: 3 Jahre nach DIN 18916 und 18919: Pflegegänge 3 x jährlich, 1 x jährlich Düngung (Dünger mit Langzeitwirkung)
- Bewässerung bei Bedarf mind. 10-15 l pro Strauch, mind. 6 x jährlich über 4 Jahre
- frei wachsend nach 3 Jahren

Pflanzliste 3

Heister

- Stiel-Eiche (*Qercus robur*),
- Schwarz-Birke (*Betula nigra*),
- Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*),
- Silber-Weide (*Salix alba*),
- Hartriegel (*Cornus sanguinea*),
- Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*),
- Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*),
- Sal-Weide (*Salix caprea*),
- Grau-Weide (*Salix cinerea*)

11.1.8.3 Schutz des Oberbodens

Oberboden, der bei der Errichtung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten, zwischen zulagern und an geeigneten Stellen wieder einzubauen. Eingriffe in das natürliche Relief sollten weitgehend unterbleiben. Großflächige Erdverschiebungen sind unzulässig. Ein Erdmassenausgleich ist bei Bebauung des Gebietes anzustreben. Beim Bauaushub anfallendes Gesteinsmaterial kann auf dem Gelände zu Gestaltungszwecken wieder verwendet werden (Findlinge, Lesesteinhaufen).

11.1.8.4 Niederschlagswasser

Zum Umgang mit dem anfallenden Niederschlagswasser wird folgende Festsetzung getroffen.

Das Niederschlagswasser verbleibt auf dem Grundstück und wird dort im TB 2 zur späteren Verdunstung und Versickerung zurückgehalten.

Am Standort sind für eine Versickerung schlechte Voraussetzungen gegeben. Ziel ist es jedoch, das Niederschlagswasser am Standort verbleibt. Ausführungen zur bestehenden Situation und zur nachfolgenden technischen Planung zur Umsetzung dieses Zieles werden unter Punkt 10.2.3 gegeben.

11.1.9 Pflanzbindungen und Pflanzgebote – § 9 Abs. 25 BauGB –

11.1.9.1 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen – § 9 Abs. 25a BauGB –

Folgende Flächen zum Anpflanzen von Gehölzhecken werden im Eingriffsgebiet festgesetzt:

Im TB 1.1 ist eine fünfzeilige Schutzhecke, bestehend aus einer Reihe Heister oder Hochstämmen (StU 16/18 cm bzw. Höhe 250 bis 300 cm) und vier gegenüberliegenden Reihen aus niedrigen bis mittelhohen Sträuchern (3xv, Höhe 80 bis 100 cm) in einer Gesamtbreite von 8 m zzgl. einer beidseitigen Pufferzone von je 5 m herzustellen und dauerhaft zu erhalten.

Im TB 1.2 ist eine fünfzeilige Schutzhecke, bestehend aus fünf Reihen aus niedrigen bis mittelhohen Sträuchern (3xv, Höhe 80 bis 100 cm) in einer Gesamtbreite von 8 m zzgl. einer beidseitigen Pufferzone von je 5 m herzustellen und dauerhaft zu erhalten.

Im TB 3.1 ist eine dreizeilige Schutzhecke, bestehend aus einer Reihe Heister oder Hochstämmen (StU 16/18 cm bzw. Höhe 150 bis 175 cm) und zwei gegenüberliegenden Reihen aus niedrigen bis mittelhohen Sträuchern (3xv, Höhe 80 bis 100 cm) in einer Gesamtbreite von 5 m herzustellen und dauerhaft zu erhalten.

Im TB 3.2 ist eine fünfzeilige Schutzhecke, bestehend aus einer Reihe Heister oder Hochstämmen (StU 16/18 cm bzw. Höhe 150 bis 175 cm) und vier gegenüberliegenden Reihen aus niedrigen bis mittelhohen Sträuchern (3xv, Höhe 80 bis 100 cm) in einer Gesamtbreite von 6 m zzgl. einer beidseitigen Pufferzone von je 5 m herzustellen und dauerhaft zu erhalten.

Realisierungsbeginn mit Baubeginn der Erschließungsarbeiten, Abschluss März/April 2010

Folgende Anforderungen müssen zur Erreichung der Wertstufe erfüllt werden:
Die Pflanzungen müssen gemäß DIN 18916 erfolgen.

Heckenpflanzung, mehrzeilige Hecke mit Überhältern:

- Heister > 150 / 175
- Sträucher > 80/100
- Erstellung von Schutzeinrichtungen
- Entwicklungspflege: 3 Jahre nach DIN 18916 und 18919: Pflegegänge 3 x jährlich, 1 x jährlich Düngung (Dünger mit Langzeitwirkung)
- Erziehungsschnitt, Pflegeschnitt
- Bewässerung mind. 10-15 l pro Strauch, mind. 6 x jährlich über 4 Jahre
- frei wachsend nach 3 Jahren

Pflanzliste 2

Heister:

- Vogel-Kirsche (*Prunus avium*),
- Trauben-Kirsche (*Prunus padus*),
- Weiß-Dorn (*Crataegus monogyna*),
- Hasel (*Corylus avellana*),

Sträucher:

- Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*),
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*),
- Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*),
- Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*),
- Himbeere (*Rubus idaeus*),
- Hunds-Rose (*Rosa canina*),
- Schleh-Dorn (*Prunus spinosa*),
- Gold-Johannisbeere (*Ribes aureum*),
- Kornelkirsche (*Cornus mas*),
- Hartriegel (*Cornus sanguinea*, *Cornus stolonifera*)

11.1.9.2 Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen – § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

Einzelne Bäume an der westlichen Grundstücksgrenze des Flurstücks 46/6 sind zum Erhalt festgesetzt. Sie werden in die geplante Gehölzhecke integriert.

Die an der westlichen Grenze innerhalb des Plangebietes vorhandenen Laubbäume sowie die Siedlungsgesbüschflächen aus heimischen Gehölzarten sind während der Baumaßnahmen zu schützen und dauerhaft zu erhalten.

11.2 Örtliche Bauvorschriften über Anforderungen an die äußere Gestaltung baulicher Anlagen gemäß § 86 Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V)

Die Fassaden der Gebäude sind nicht in der Farbe reinweiß zulässig.

Der Ausschluss reinweiß gestalteter Fassadenoberflächen soll die Einordnung der Gebäude in das Landschaftsbild unterstützen und eine mögliche visuelle Dominanz der Baukörper mildern.

11.3 Hinweise

Abfallentsorgung

Flächen für die Müllentsorgung sind entsprechend der Festlegung gem. LBauO M-V § 86 Abs. 1 Nr. 4 und der Abfallsatzung der Stadt Neubrandenburg auf den privaten Grundstücken bereitzustellen.

Maßnahmen zur Sicherung von Bodendenkmalen

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSchG M-V die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundstückseigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

12. Flächenbilanz

Gesamtfläche		ca. 7,1 ha
Gewerbegebiet	44.371,45 m ²	4,4 ha
Verkehrsflächen	1.879,99m ²	0,2 ha
Grünflächen	14.978,24 m ²	1,5 ha
Landebahn	10.302,16 m ²	1,0 ha
Gesamt	71.531,84 m ²	

Teil II

Umweltbericht

zum Bebauungsplan Nr. 104 „Weitiner Höhe“

**Bebauungsplan Nr. 104 der Stadt Neubrandenburg
„Weitiner Höhe“**

Umweltbericht

INHALTSVERZEICHNIS	SEITE
1 Einleitung, Kurzdarstellung und Ziele des Bebauungsplanes	5
2 Untersuchungsmethodik, gesetzliche und planerische Grundlagen	6
2.1 Untersuchungsmethodik	6
2.2 Planerische Grundlagen	7
3 Alternativenprüfung und Endausbaufall	7
3.1 Alternativenprüfung	7
3.2 Endausbaufall	8
4 Darstellung potenzieller umweltrelevanter Einflüsse	9
4.1 Bau-, anlage- und betriebsbedingte Einflüsse	9
4.2 Übersicht über die relevanten Eingriffstypen des geplanten Vorhabens auf die Umwelt und abgeschätzte Reichweite der Beeinflussung	11
4.3 Festlegung des Untersuchungsgebietes für die Ermittlung möglicher Umweltauswirkungen	13
5 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile	13
5.1 Nutzungsstruktur des Plangebietes und des näheren Umfeldes	13
5.2 Natürliche Gegebenheiten	14
5.3 Mensch, menschliche Gesundheit	14
5.4 Klima/Luft	15
5.5 Boden/Wasser	16
5.6 Flora/Fauna	17
5.7 Landschaftsbild/Natürliche Erholungseignung	23
5.8 Kultur- und Sachgüter	24
6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	24
6.1 Mensch, menschliche Gesundheit	24
6.2 Klima/Luft	24
6.3 Boden und Wasser	25
6.4 Flora/Fauna	25
6.5 Landschaftsbild/Natürliche Erholungseignung	27
6.6 Kultur- und Sachgüter	27
7 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“)	27
8 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	28
8.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Eingriffsfolgen	28
8.2 Ermittlung des Kompensationserfordernisses	30
8.2.1 Ermittlung des Freiraumbeeinträchtigungsgrades	30
8.2.2 Bestimmung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biotoptypen	30
8.2.3 Vorkommen spezieller störungsempfindlicher Arten	32
8.2.4 Berücksichtigung von qualifizierten landschaftlichen Freiräumen	32

8.2.5	Die Berücksichtigung faunistischer Sonderfunktionen	33
8.2.6	Berücksichtigung abiotischer Sonderfunktionen	33
8.2.7	Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfes	34
8.2.8	Baumfällungen	34
8.3	Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation von unvermeidbaren erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen	35
8.4	Ersatzmaßnahmen zur Kompensation von unvermeidbaren erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen	36
8.5	Eingriffs- und Kompensationsbilanz der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	40
9	Aussagen zum Artenschutz	41
10	Kostenschätzung	42
11	Grünordnerische Festsetzungen	44
12	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	47
13	Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	47
14	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	48
15	Quellen und Literaturverzeichnis	49

TABELLENVERZEICHNIS

SEITE

Tabelle 1:	Zusammenfassung der zu erwartenden Auswirkungen	12
Tabelle 2:	Biotoptypen im Untersuchungsgebiet	17
Tabelle 3:	Flächenversiegelungen	30
Tabelle 4:	Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung	31
Tabelle 5:	Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust	32
Tabelle 6:	Kompensationsflächenbedarf	34
Tabelle 7:	Baumfällungen und Ersatzpflanzung	34
Tabelle 8:	Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents der Ausgleichsmaßnahme	36
Tabelle 9:	Ersatzmaßnahmen	39
Tabelle 10:	Kostenschätzung	42
Tabelle 11:	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	47

ANLAGEN:

1	Bestandsplan	Maßstab 1 : 2.000
---	--------------	-------------------

1 Einleitung, Kurzdarstellung und Ziele des Bebauungsplanes

Die Stadt Neubrandenburg hat die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 104 „Weitiner Höhe“ beschlossen mit dem Planungsziel, im Ortsteil Weitin für das Flurstück 46/6 in der Flur 1 der Gemarkung Weitin ein Gewerbegebiet zu entwickeln. Das Baugebiet umfasst eine Fläche von insgesamt 7,18 ha (71.800 m²) und sieht die Ausweisung als Gewerbegebiet [gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB (6)] vor.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 104 „Weitiner Höhe“ wird wie folgt begrenzt:

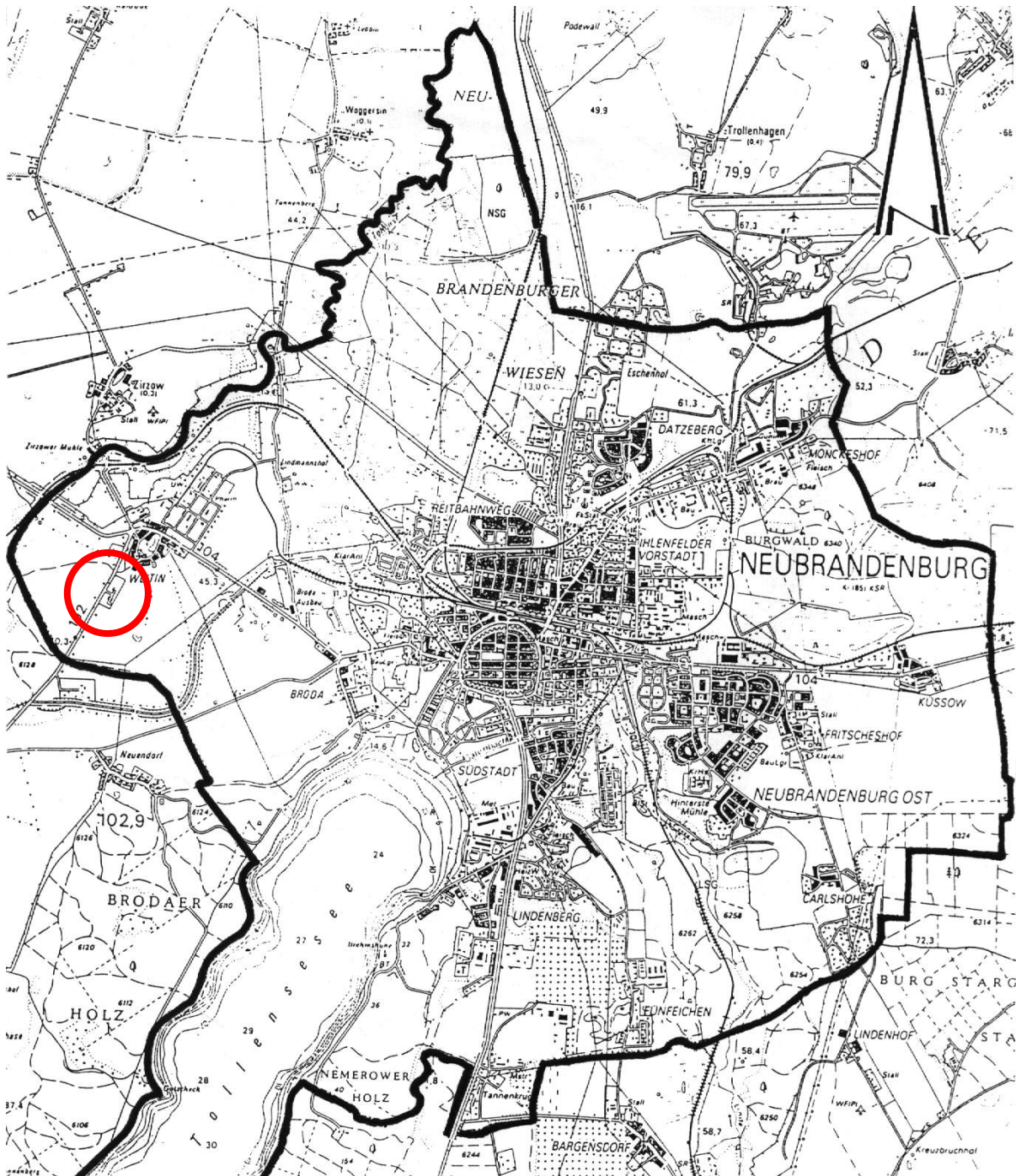
im Nordosten: die nordöstliche Grenze des Flurstückes 46/6, Flur 1, Gemarkung Weitin
im Südosten: die südöstliche Grenze des Flurstückes 46/6, Flur 1, Gemarkung Weitin
im Südwesten: die südwestliche Grenze des Flurstückes 46/6, Flur 1, Gemarkung Weitin
im Nordwesten: die nordwestliche Grenze des Flurstückes 46/6, Flur 1, Gemarkung Weitin

Das Plangebiet wird über die Wulkenziner Straße [L 27) erschlossen. Die Belange des klassifizierten Verkehrs werden nicht berührt. Das Plangebiet wird innerhalb über die Planstraße A erschlossen [1].

Flächenbedarf

Bauflächen (Baufelder 1 bis 3)	44.015 m ²
Verkehrsflächen	1.820 m ²
Grünflächen	14.978 m ²
<u>Landebahn</u>	<u>10.987 m²</u>
Gesamt	71.800 m ²

Das Plangebiet wurde ehemals durch den Bund militärisch genutzt. Derzeit sind auf dem Gelände ein s. g. dreigeschossiger Plattenbau, eine Großgarage (50 x 22 m) sowie eine Lager- und Werkstatt Halle (45 x 18 m) vorhanden. Im Bereich der Gebäude prägen Großbäume, überwiegend Spätpappeln (*Populus canadensis*) das Plangebiet. durch zwei Gruppen ortsbildprägender Großbäume, überwiegend Weiden, gegliedert. Es ist geplant, die an der westlichen Grenze vorhandenen Bäume weitestgehend zu erhalten und in die Bebauung zu integrieren.



Lage des Vorhabensgebietes im Stadtgebiet

2 Untersuchungsmethodik, gesetzliche und planerische Grundlagen

2.1 Untersuchungsmethodik

Die Umweltprüfung ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bauleitplans. Die Beschreibung und Bewertung erfolgt im Umweltbericht. Die Rechtsgrundlagen der Umweltprüfung liegen im Baugesetzbuch. Gemäß § 2 (4) BauGB [16] ist für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in welcher die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden.

Auf Grundlage des Inhaltes des Bebauungsplanes, wie Art der baulichen Nutzung (§ 1 (2) BauNVO, [17]) und Festsetzungsmöglichkeiten des § 9 (1) Nr. 1 bis 26, BauGB werden Festsetzungen des Bebauungsplans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens beschrieben sowie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes die für den Bauleitplan von Bedeutung sind.

Es folgt die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen mit Angabe der Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands sowie der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden. Dazu werden u. a. die relevanten Eingriffstypen, die durch das Vorhaben verursacht werden sowie die davon beeinflussbaren Schutzgüter ermittelt und somit der Untersuchungsrahmen der Umweltprüfung festgelegt.

Darauf aufbauend wird die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung prognostiziert.

Es werden Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen der Planung beschrieben und im Rahmen einer Eingriffs- und Kompensationsbilanz zusammengestellt. Zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring) in Verbindung mit der Erfolgskontrolle der Kompensationsmaßnahmen werden Kontrollmaßnahmen zeit- und zuständigkeitsbezogen zusammengestellt.

Im Rahmen der Umweltprüfung werden ebenfalls die verwendeten technischen Verfahren und zusammengestellt und auf Schwierigkeiten, die bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen aufgetreten sind, hingewiesen.

2.2 Planerische Grundlagen

Folgende Planungsvorgaben liegen für das Plangebiet vor:

- Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V), August 2005
- Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Mecklenburgische Seenplatte, 1998
- Flächennutzungsplan (F-Plan) der Stadt Neubrandenburg in der Fassung der 4. Änderung letztendlich berichtigt am 24.10.07. Der derzeit rechtsgültige Flächennutzungsplan weist den Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 104 „Weitiner Höhe“ als Sondergebietsfläche - SO BUND – aus.
- Fortschreibung des Landschaftsplanes für die Stadt Neubrandenburg, 2006, Verfasser: Stadtverwaltung Neubrandenburg; Fachbereich Stadtplanung und Umwelt

Die im Landesentwicklungsplan (LEP) gestellten Ziele werden in den Regionalplänen konkretisiert. Der RROP weist keine Vorgaben aus, die der geplanten Entwicklung am Standort entgegenstehen.

3 Alternativenprüfung und Endausbau

3.1 Alternativenprüfung

Im Fall der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan) wurden die Standortalternativen für die Ausweisung von Flächenkategorien ermittelt und bewertet. Dabei wurden nur solche Standorte in die Überlegungen einbezogen, die generell für die jeweilige Kategorie geeignet sind.

Bedingt durch die vorhandene Nutzung, die regional für ein Gewerbegebiet günstige Lage, die verkehrstechnische Anbindung und Lage wie auch die Situation im Vorhabensgebiet bietet sich eine Nutzung des Militärgeländes als Gewerbegebiet an. So kommen grundsätzlich andere Planungsmöglichkeiten nicht in Betracht. Innerhalb des Geltungsbereiches bzw. der näheren Umgebung des Bebau-

ungsplans geht es um die Prüfung von Varianten zur Erreichung der Planungsziele, etwa um die Anordnung von Baukörpern, die Größe der überbaubaren Grundstücksfläche oder vergleichbare Schwerpunkte, soweit diese Inhalt des Bebauungsplanes sind.

Das Vorhaben ist auf einer Fläche geplant, die derzeit als Sonderfläche mit militärischer Nutzung ausgewiesen ist und somit bereits anlagebedingten Wirkungen, wie Versiegelung und Beeinträchtigung des Landschaftsbildes unterzogen ist. Die militärische Nutzung wurde aufgegeben, die Sicherung des Objektes gegen unbefugtes Betreten erfolgt durch eine 2 m hohe Einzäunung über die aufgegebene Nutzung hinaus. Die ruderalen Flächen zwischen den Militärgebäuden werden zeitweise durch Schafbeweidung genutzt.

Um das vorhandene Gelände einer neuen Nutzung zugänglich zu machen, wurde die Möglichkeit geprüft, hier eine gewerbliche Nutzung anzusiedeln. Es wurde eingeschätzt, dass die Fläche aufgrund ihrer Vorbelastung und der vorhandenen Versorgungsanschlüsse für das geplante Vorhaben geeignet ist.

Es sollen im folgenden Alternativen innerhalb des Plangebietes, z. B. Lage und Form der Bauflächen, geprüft werden.

Komponente	Variante A	Variante B (Optimierte Variante)
Baufelder 1 bis 3: zugrunde liegende Flächen- größe: 44.015 m ²	GRZ: 0,8 auf den Baufeldern 1 bis 3 35.212 m ² Versiegelung	GRZ: 0,8 (Baufelder 1 und 2) 20.540 m ² Versiegelung GRZ: 0,6 (Baufeld 3): 11.004 m ² Gesamt: 31.544
Unversiegelte Flächen in den Baufeldern 1 bis 3	8.803 m ²	12.471 m ²

In der Variante A wurde die Ausweisung der Grundflächenzahl von 0,8 über die Baufelder 1 bis 3 des Gewerbegebietes zugrunde gelegt. Dieser hohe Grad an Versiegelung beeinträchtigt in hohem Maße das Schutzgut Boden. Der mögliche hohe Anteil an Versiegelung und der damit verbundene geringer werdende Anteil an Grünflächen (unversiegelte Flächen) ermöglichen einen nur geringen Durchgrünungsgrad im Plangebiet.

Das grünordnerische Konzept in der optimierten Variante B basiert auf einem geringeren Verdichtungsgrad unter der Prämisse des Schutzes des Bodens und den damit verbundenen ökologischen Funktionen. Der Anteil an unversiegelten Flächen ist um 3.668 m² höher. Der Eingriff in Natur und Landschaft ist somit geringer. Die Variante B wurde in die weitere Planung übernommen.

3.2 Endausbaufall

Um eine Grundlage für die Beurteilung im Rahmen der Umweltprüfung zu erhalten, wird ein möglicher Endausbauzustand der Fläche bestimmt. Dadurch soll eine maximal vertretbare Nutzung des Plangebietes ermittelt werden. Der Planungsfall wird wie folgt definiert:

- Für das Plangebiet ist entsprechend der geplanten Nutzung eine Festsetzung als Gewerbegebiet (GE) gemäß § 9 Baunutzungsverordnung (BauNVO) vorgesehen. Die Ausweisung erfolgt mit dem Ziel, hier Montagehallen für Solaranlagen zu errichten.
- Auf den Baufeldern 1 und 2 ist eine maximale Versiegelung von 80% (GRZ 0,8), im Baufeld 3 eine maximale Versiegelung von 60% (GRZ 0,6) zulässig.
- Die bebaubaren Bereiche werden auf die in der Planzeichnung festgesetzten Flächen (Baufelder) beschränkt.

- Die maximale Oberkante der baulichen Anlagen über den Verkehrsflächen soll in Abhängigkeit des Baufeldes 10 bis 15 m betragen. Durch die Errichtung mehrerer Montagehallen wird das Landschaftsbild nachhaltig verändert.
- Entsprechend der Charakteristik eines Gewerbegebietes und durch dessen geplante Nutzung (Montagehallen) sowie durch den Betrieb der geplanten Start- und Landebahn können Emissionen von Lärm verursacht werden.
- Auf der Vorhabensfläche wird der Lebensraum von Pflanzen und Tieren durch das Vorhaben zerstört.
- Unbelastetes Niederschlagswasser wird vor Ort dem Untergrund über eine Rigolenversickerung zugeführt.
- Der Verkehrsanschluss erfolgt über die Wulkenziner Straße (Landesstraße L 27).
- Betriebsbedingt wird es zu einer Erhöhung des Straßenverkehrs mit den damit verbundenen Luftschadstoffemissionen kommen.

Die im Umweltbericht zu ermittelnden und zu bewertenden Auswirkungen des B-Planes auf die Umwelt beziehen sich generell auf die Errichtung von gemäß B-Plan zulässigen Anlagen.

4 Darstellung potenzieller umweltrelevanter Einflüsse

4.1 Bau-, anlage- und betriebsbedingte Einflüsse

Baubedingte Eingriffe

Art und Umfang von Baumaßnahmen hängen von Parametern wie Bautiefen, Menge an Bodenaushub, Gründungsart oder Dauer und Art von Baumaßnahmen ab. Daher können baubedingte Eingriffe zu erheblichen Umweltauswirkungen führen.

Potenzielle Umwelteinflüsse von Baumaßnahmen sind im Allgemeinen:

→ **Flächeninanspruchnahme** (Arbeitsstreifen/Baustelleneinrichtung/Lagerplätze) und den damit verbundenen Verlust von Arten und Inanspruchnahme bzw. Gefährdung von Lebensräumen

Die Baumaßnahmen finden innerhalb der festzusetzenden Bauflächen statt. Eine zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen außerhalb des festzusetzenden Bereiches durch Baunebenflächen o. ä. sind nicht zu erwarten.

- Eine weitere Betrachtung der durch diesen Eingriff verursachten Wirkungen ist nicht erforderlich.

→ **Bodenabtrag/Bodenumlagerung**

Es liegen keine Hinweise zu vorhandenen Schadstoffbelastungen des Bodens vor. Es ist daher von einer uneingeschränkten Verwertbarkeit und Wiedereinbaufähigkeit der anstehenden Böden auszugehen, so dass keine schädlichen Umweltauswirkungen beim Wiedereinbau oder einer externen Verwertung zu erwarten sind.

- Eine weitere Betrachtung der durch diesen Eingriff verursachten Wirkungen ist nicht erforderlich.

→ **Temporäre Grundwasserabsenkung/Grundwasserhaltung**

Grundwasserhaltungen können zu Beeinträchtigungen von grundwasserbeeinflussten Böden führen und Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere hervorrufen. Die Erforderlichkeit von Grundwasserhaltungen während der Bauphase kann nur bei Vorliegen projektspezifischer Angaben (Bautiefe, Gründungsart) eingeschätzt werden. Der Grundwasserflurabstand beträgt im Plangebiet zwischen 5 und 10 m. Infolgedessen ist ein Anschnitt des Grundwasserleiters und eine damit verbundene Entsorgung des erfassten Grundwassers nicht zu erwarten.

- Eine weitere Betrachtung der durch diesen Eingriff verursachten Wirkungen ist nicht erforderlich.

→ **Schadstoffemissionen/-immissionen** (Verlärmung, Erschütterungen, Einleitungen)

In der Bauphase ist mit einer Beeinträchtigung durch Baumaschinenlärm (Bauarbeiten, Lieferungsverkehr) zu rechnen. Aufgrund der Erforderlichkeit zur Einhaltung immissionsschutzrechtlicher (Baumaschinenlärmverordnung) und arbeitsschutzrechtlicher Bestimmungen ist mit einer starken Lärmemission nur während relativ kurzer Bauphasen zu rechnen. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung dieser baubedingten Störungen können hinsichtlich der Umweltverträglichkeit keine erforderlichen Einschränkungen abgeleitet werden.

- Eine weitere Betrachtung der durch diesen Eingriff verursachten Wirkungen ist nicht erforderlich.

Anlagebedingte Eingriffe

→ **Flächeninanspruchnahme/Flächenversiegelung**

Der geplante Versiegelungsgrad von 60% bzw. 80% und der damit verbundene Verlust der natürlichen Bodenfunktionen bewirkt eine bedeutende und nachhaltige Beeinträchtigung. Ebenso wird die Grundwasserneubildung gestört. Der natürliche Bodengefüge wird überprägt und verliert natürliche Bodenfunktionen. Durch die geplanten Versiegelungen vermindert sich der Anteil des belebten Bodens. Das Bodenrelief wird sich nicht verändern. Des Weiteren ist mit der Versiegelung und der Bebauung ein nachhaltiger Eingriff in die Tier- und Pflanzenwelt verbunden. Es kommt zum Verlust von Arten und Lebensräumen.

- Eine weitere Betrachtung der durch diesen Eingriff verursachten Wirkungen ist erforderlich. Es sind die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Grundwasser sowie Flora und Fauna zu betrachten.

→ **Bauliche Anlagen**

Die mit dem Gewerbegebiet verbundene Errichtung von Baukörpern, Straßen, Wegen und Leitungen verursacht eine Segmentierung der Freiräume und verursacht eine Zerschneidung und erhebliche Barrierewirkung insbesondere für Tiere. Es sind vor allem mögliche Zerschneidungen von Austauschbeziehungen zwischen Biotopen zu untersuchen.

Auch wenn bereits durch die vorhandene Nutzung (drei Baukörper, Erschließungsflächen, Einzäunung) ein hoher Zerschneidungsgrad vorhanden ist, verringert sich der Anteil unzerschnittener Biotopflächen. Die Anzahl der Baukörper im künftigen Gewerbegebiet wird sich im Vergleich zum derzeitigen Gebäudebestand deutlich erhöhen. Der dichtere Gebäudebestand kann sich auf das Klima (Luftströmungen, Frischluftentstehungsflächen) auswirken. Die Art und Ausführung der Baukörper (Höhe, Kompaktheit) können das Landschaftsbild nachhaltig beeinträchtigen.

- Eine weitere Betrachtung der durch diesen Eingriff verursachten Wirkungen ist erforderlich. Es sind die Auswirkungen auf die Biotopstrukturen, die lokalen Klimaverhältnisse sowie auf das Landschaftsbild zu untersuchen.

Betriebsbedingte Eingriffe

→ **Emission von Schadstoffen**

Beeinträchtigungen können vor allem durch anlagebezogene Emissionen von Luftschadstoffen sowie durch den erhöhten Lieferverkehr auftreten. Des Weiteren sind Emissionen durch den Betrieb der geplanten Start- und Landebahn für Ultraleichtflugzeuge zu erwarten. Generell sind die immissionschutzfachlichen Regelungen (TA Luft) einzuhalten. Derzeit ist nicht erkennbar, dass betriebsbedingte Schadstoffemissionen erhebliche Auswirkungen haben könnten.

- Eine weitere Betrachtung der durch diesen Eingriff verursachten Wirkungen ist nicht erforderlich.

→ Emission von Lärm

Lärmemissionen sind ein wesentlicher Bestandteil der mit der Anlage von Gewerbegebieten, hier Montagehallen, verbundenen Emissionen. Im Rahmen einer Lärmprognose ist zu prüfen, ob es zu einer erhöhten Lärmbelastung des näheren Umfeldes des Plangebietes durch den Betrieb der Start- und Landebahn für Ultraleichtflugzeuge sowie aufgrund des verstärkten betriebsbezogenen Versorgungs- und Lieferverkehrs kommen kann.

- Eine weitere Betrachtung der durch diesen Eingriff verursachten Wirkungen ist somit erforderlich.

→ Emission von Licht

Lichtemissionen können sich negativ auf lichtempfindliche Vögel und Insekten auswirken, wenn entsprechende Empfindlichkeiten im Untersuchungsgebiet bestehen. Derzeit ist nicht erkennbar, dass Lichtmissionen erhebliche Auswirkungen haben könnten.

- Eine weitere Betrachtung der durch diesen Eingriff verursachten Wirkungen ist nicht erforderlich.

→ Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Ableitung von Abwasser und Niederschlagswasser

Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist bei der im Bebauungsplan festgesetzten Nutzung nicht ausgeschlossen. Bei Einhaltung der wasserrechtlichen Vorschriften (z. B. WHG [14], VawS – Anlagenverordnung – M-V) sind Gefährdungen für Schutzgüter weitestgehend auszuschließen (Einsatz von Abscheidetechniken).

Das auf den Grundstücksflächen anfallende unbelastete Niederschlagswasser wird vor Ort dem Untergrund zugeführt, da im B-Planbereich kein Regenwasserkanalnetz vorhanden ist. Der Baugrund lässt auf Grund seines hohen Anteils an bindigen Erdstoffen und der damit verbundenen geringen Wasserdurchlässigkeit keine direkte und schnelle Versickerung zu. Das Niederschlagswasser muss den sanddurchsetzten Geschiebemergelschichten unterhalb einer Tiefe von 2 m zugeführt werden. Dazu wird in der notwendigen Tiefe eine Rigole angelegt, die einen Pufferspeicher für temporäres Überschusswasser bildet. Der Rigole vorgelagert werden kann ein größeres Verdunstungsbecken, das als Biotop oder Schottermulde ausgebildet wird.

Die in den Anlagen anfallenden Abwässer müssen abgeleitet werden. Bei Einleitung in das öffentliche Abwassernetz sind die zulässigen Einleitbedingungen für die Indirekteinleitung einzuhalten.

- Eine weitere Betrachtung der durch diesen Eingriff verursachten Wirkungen ist nicht erforderlich.

4.2 Übersicht über die relevanten Eingriffstypen des geplanten Vorhabens auf die Umwelt und abgeschätzte Reichweite der Beeinflussung

Bei der Bestimmung der Erheblichkeit spielen Intensität (Art, Dauer und Wahrscheinlichkeit der Beeinflussung) sowie die Empfindlichkeit des ggf. betroffenen Schutzgutes eine Rolle. Je höher ein Schutzgut bewertet werden kann, desto eher ist seine Beeinträchtigung als erheblich zu bewerten. Im Folgenden werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung zusammengefasst.

Tabelle 1: Zusammenfassung der zu erwartenden Auswirkungen

Schutzgut	Eingriffsauswirkungen Nicht relevant	Eingriffsauswirkungen Zu erwarten	Eingriffsauswirkungen Erheblich	Erläuterungen, Untersuchungsbedarf
Mensch, Bevölkerung, Wohnen		x		Durch die Aufnahme einer Produktionsanlage werden Eingriffswirkungen erwartet (Lärmemission)
Tiere			x	Auf der Vorhabensfläche wird der Lebensraum der Tiere durch das Vorhaben zerstört. Durch eine geplante Begrünung entstehen neue Lebensbedingungen für die gleiche oder ähnliche Fauna. Erhebliche Auswirkungen auf den Wirkbereich II sind nicht erkennbar. Untersuchungsbedarf Kleingewässer bzw. Fledermäuse, Vögel, Reptilien
Pflanzen			x	Auf der Vorhabensfläche wird der Pflanzenbestand mit Ausnahme einiger Bäume in der Bauphase zerstört. Durch die geplante Begrünung entstehen die gleichen oder neue Pflanzengemeinschaften. Erhebliche Auswirkungen auf den Wirkbereich II sind nicht erkennbar. Untersuchungsbedarf Kleingewässer bzw. Fledermäuse, Vögel, Reptilien
Boden			x	Auf der Vorhabensfläche wird das Bodengefüge in der Bauphase weitgehend zerstört. Durch die geplanten Versiegelungen vermindert sich der Anteil des belebten Bodens. Das Bodenrelief wird sich nicht verändern. Auswirkungen auf den Wirkbereich II sind nicht zu erwarten.
Wasser	x			Das anfallende Regenwasser wird am Standort über Rigolen, die als Pufferspeicher dienen, dem Untergrund zugeführt. Ihr vorgelagert ist ein Verdunstungsbecken.
Luft		x		Durch die gewerbliche Nutzung erhöht sich die Immissionsbelastung (Abgase der Fahrzeuge sowie produktionsbedingt)
Klima	x			Es sind keine Beeinträchtigungen erkennbar
Landschaftsbild		x		Die max. Firsthöhe der geplanten Gebäude ist auf 15 m festgelegt. Damit überschreitet die geplante Gebäudehöhe die vorhandene um ca. 5 m. Der bebaute Flächenanteil vergrößert sich hingegen. Es ist mit einer Veränderung des Landschaftsbildes zu rechnen.
Kultur- u. Sachgüter	x			Es sind keine Beeinträchtigungen erkennbar.

4.3 Festlegung des Untersuchungsgebietes für die Ermittlung möglicher Umweltauswirkungen

Der Gesamtbeurteilungsraum leitet sich aus den direkt oder indirekt betroffenen Funktionen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes ab. Die allgemeinen Funktionen umfassen die relevanten Grundflächen der betroffenen Biotoptypen/Wertbiotope.

Die besonderen Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes umfassen

- Landschaftliche Freiräume
- Komplexe von Wertbiotopen
- Bereiche mit faunistischen Funktionsgefügen
- Landschaftsbildräume
- Besondere Leistungsbereiche abiotischer Faktoren.

Um die Wirkungen auf die allgemeinen und besonderen Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes umfassend bewerten zu können, werden zwei unterschiedliche Wirkbereiche abgegrenzt.

Wirkbereich 1: Plangebiet/Vorhabensfläche/Baufeld (Bereich der direkten Einwirkungen mit erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen, siehe Bestandsplan)

Wirkbereich 2: Untersuchungsgebiet: Radius von 200 m um das Vorhabensgebiet (Bereich der mittelbaren Einwirkungen mit erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen auf die besonderen Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, siehe Bestandsplan)

Um die Schutzgutanalyse durchführen zu können, erfolgt eine Biotoptypenkartierung im Wirkbereich 1. Im Wirkbereich 2 erfolgt eine Aufnahme der Flächennutzung. Für andere Schutzgüter ist eine orientierende Darstellung ausreichend.

5 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile

5.1 Nutzungsstruktur des Plangebietes und des näheren Umfeldes

Das Plangebiet stellt sich als ehemals genutztes Militärgelände dar. Es wird bestimmt durch den zentral im Plangebiet vorhandenen Gebäudebestand, der sich aus einem dreigeschossigen Plattenbau, einer Großgarage und einer Werkstatt- und Lagerhalle zusammensetzt. Die Gebäude werden durch Straßen und versiegelte Wege erschlossen. Der Baumbestand südlich und westlich der Gebäude wird durch Spätpappeln (*Populus canadensis*) dominiert. Im Norden des Plangebietes befindet sich eine größere zusammenhängende Ruderalfläche, auf der zeitweise Schafe weiden.

Der östliche Planbereich wird geprägt durch kleinere Erdwälle, die in einem regelmäßigen Abstand von ca. 25 m zueinander modelliert wurden und der militärischen Nutzung unterlagen. Nach Aufgabe der Nutzung kam es hier zur sukzessiven Entwicklung von Gehölzinseln.

Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt:

- im Norden und Nordosten unmittelbar angrenzend durch Ruderalflächen mit Heckenstrukturen und in einer Entfernung von ca. 30 m durch Gartennutzung, daran anschließend mit einer Entfernung von ca. 140 m Wohnbebauung der Ortslage Weitin und der Diakonie (Heilpädagogische Wohnheime, Kindergarten, Kirche).
- im Osten durch Ruderalflächen mit Gehölzinseln und Ackerflächen
- im Süden durch Ackerflächen
- im Westen durch die „Wulkenziner Straße“ als Teil der Landesstraße 27, Abschnitt Weitin – Wulkenzin, begleitet durch eine geschlossene Allee (Spitzahorn). Daran schließt sich weiter westwärts ackerbauliche Nutzung an.

Im Nordwesten des Plangebietes befindet sich in einem Abstand von ca. 130 m ein trockengefallenes Kleingewässer mit Gehölzbestand innerhalb der Ackerflächen.

5.2 Natürliche Gegebenheiten

Das Untersuchungsgebiet ist Bestandteil der Landschaftszone Rückland der Seenplatte und wird hier der Großlandschaft „Kuppiges Tollensegebiet mit Werder“ zugeordnet. Das Rückland der Seenplatte ist durch wellige Grundmoränen durch eingelagerte Täler von Tollense und Peene sowie durch einige Endmoränenzüge gekennzeichnet (RROP, 1998) [19].

Das Relief wird charakterisiert durch Moräneneinsenkungen mit flachen, welligen und kuppigen Platten, die auch die westlichen Hochflächen der Stadt Neubrandenburg bestimmen [22]. Im Allgemeinen überwiegt eine gleichförmige Ackerlandschaft, die hier durch das Tollense-Becken etwas gegliedert wird.

Das Plangebiet liegt im Norden auf einer Höhe von ca. 60 m ü. NN und steigt gleichmäßig in Richtung Süden auf eine Höhe von 65 m ü. NN.

5.3 Mensch, menschliche Gesundheit

Plangebiet und Untersuchungsgebiet befinden sich innerhalb der Verwaltungsgrenzen der Stadt Neubrandenburg.

Nördlich des Plangebietes beginnt in einem Abstand von ca. 150 m die Wohnbebauung des Ortsteiles Weitin, dass sich weiter in Richtung Osten und Norden erstreckt. Der Übergang zwischen Plangebiet und Wohnbebauung wird durch ruderalen Flächen und Gartennutzung gebildet. Bestandteil der nahen Wohnbebauung ist das Gelände der Diakonie mit seinen Heilstätten, Kindergarten und Kirche, die als besonders schutzwürdig gelten und sich im unmittelbaren Wirkungsbereich befinden.

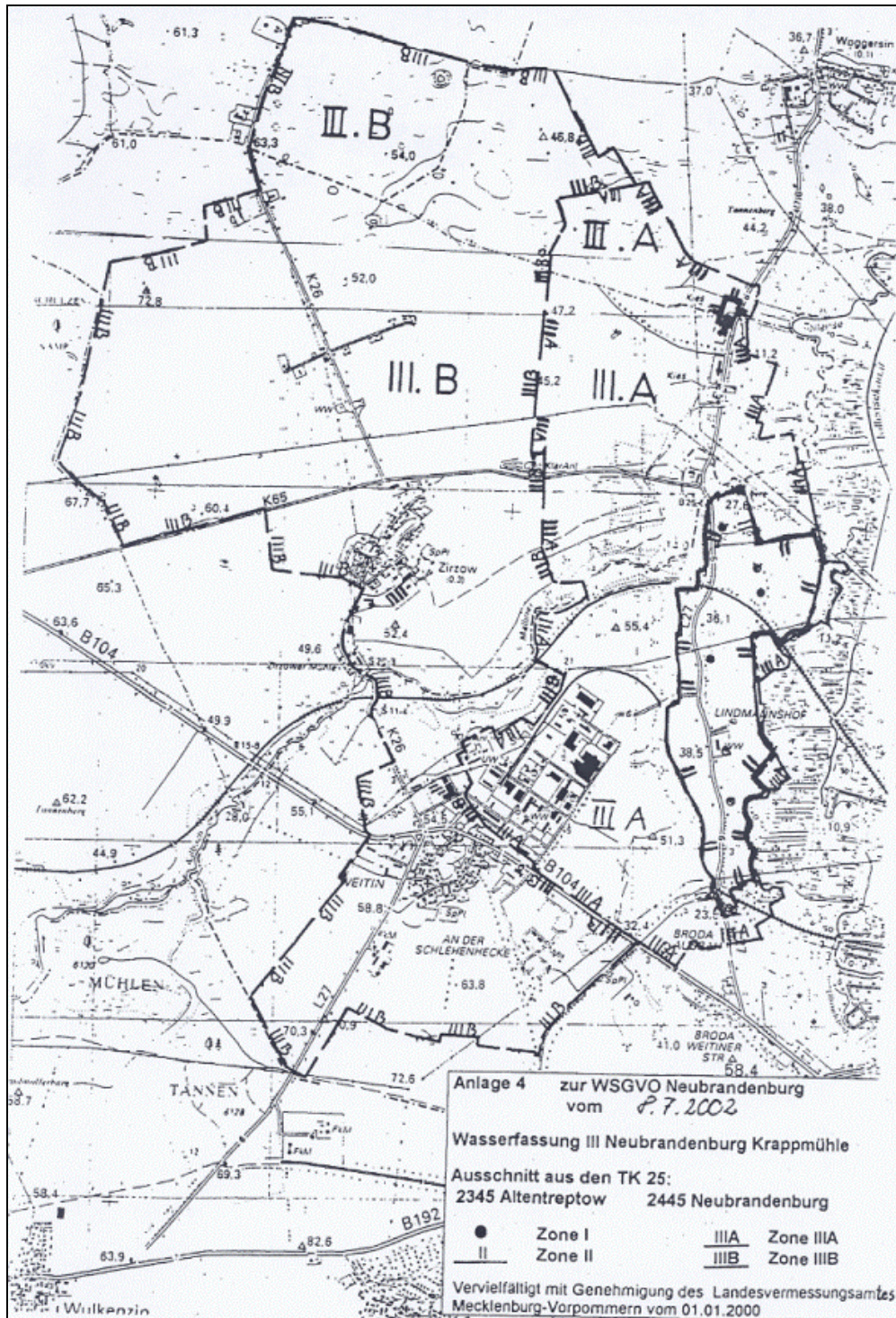
- Luftschadstoffbelastungen

Die gegenwärtige Belastung mit Luftschadstoffen im Untersuchungsgebiet wird unter dem Punkt 5.4 (Klima/Luft) dargestellt.

- Trinkwasser

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Trinkwasserschutzzone IIIB der Wasserfassung „Neubrandenburger Krappmühle“. Somit ist der Geschützteitsgrad mit C/geschützte Grundwasserbedingungen festgelegt.

Sämtliche Maßnahmen, Anlagen und Bauten in der Trinkwasserschutzzone III, die eine Verunreinigung des Grundwassers, Mineralöle und deren Nebenprodukte sowie nicht oder schwer abbaubare chemische Produkte und radioaktive Substanzen hervorrufen oder begünstigen, sind grundsätzlich nicht gestattet. Ebenfalls ist die Ablagerung von Schutt, Abfallstoffen und wassergefährdenden Stoffen nicht gestattet. Die Einleitung von (ausgenommen behandeltem) Niederschlagswasser in ein oberirdisches Gewässer, sofern das Gewässer anschließend die Zone II durchfließt, ist erlaubt ([WSGVO Neubrandenburg, (21)]).



Quelle: WSGVO Neubrandenburg vom 08.07.02, [21]

5.4 Klima/Luft

Für das Schutzgut Klima sind im Besonderen die sich aus Nutzung, Vegetation und Relief ergebenden Differenzierungen auf der mikro- und mesoklimatischen Betrachtungsebene relevant.

Das Klima der Region unterliegt stärkeren kontinentalen Einflüssen und wird dem Klimagebiet der mittelmecklenburgischen Großseen- und Hügellandes zugeordnet. Dieses zeichnet sich dadurch aus, dass das Relief zur Entstehung von speziellen Ausprägungen des Mesoklimas führt und somit lokal sehr

unterschiedliche Klimaverhältnisse entstehen können [4]. Das Plangebiet und sein Umfeld sind Bestandteil eines windoffenen Gebietes.

Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 7,6 °C bis 7,8 °C. Das Jahresmittel der Niederschläge liegt zwischen 550 und 600 mm. Die vorherrschenden Windrichtungen kommen aus westlicher bis südwestlicher Richtung.

Die wichtigsten Luftschadstoffemissionen gehen von der Stadt Neubrandenburg (Staub, SO₂), der umliegenden landwirtschaftlichen Nutzung (Staub während der Bestell- und Ernteperioden) und den Straßenverkehr (Kohlenmonoxid, Stickoxide, Benzol) aus.

Die Verkehrsflächen der Landesstraße sind hinsichtlich der Aspekte des Schutzgutes Klima/Luft daher als vorbelastete Bereiche anzusehen. Kennzeichnend sind kleinräumige Veränderungen des Strahlungshaushaltes infolge der Versiegelung sowie seitens der Landesstraße verkehrsbedingte Luftschadstoffimmissionen.

5.5 Boden/Wasser

Boden

Unter Boden versteht man die oberste belebte Verwitterungskruste der Erde. In Abhängigkeit vom Ausgangsgestein sowie von Klima, Wasser, Vegetation, Tierwelt, Nutzung und der Zeit (bodenbildende Faktoren) haben verschiedene Bodenbildungsprozesse zur Entwicklung ganz unterschiedlicher Böden mit ihren jeweils spezifischen Eigenschaften geführt. Innerhalb des komplexen Wirkungsgefüges des Naturhaushaltes nimmt der Boden eine zentrale Stellung ein und erfüllt dementsprechend sehr vielfältige ökologische Funktionen.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der ausgedehnten sickerwasserbestimmten Tiefenlehme und Lehme mit mittlerem bis gutem Ertragspotenzial und Ackerwertzahl (37-46) [4]. Sie stellen hinsichtlich ihrer Fruchtbarkeit die besten Böden im Stadtgebiet Neubrandenburgs dar.

Diese Bodenareale mit den Substrattypen Sandtieflerhm und Lehmsandtieflerhm werden begleitet durch inselartig auftretende bessere Sande und Lehmdurchtragungen und sind großflächig im Umfeld des Planbereiches vorhanden. Als Bodentypen werden Tieflerhm-Fahlerde und Bändersand-Braunerden angetroffen.

Das Untersuchungsgebiet im engeren Sinne ist durch die vorhandene Bebauung und Versiegelung in erheblichem Maße anthropogen überprägt. Infolge Versiegelung und Überformung sind im Bereich der Verkehrsflächen und der Baukörper keine natürlich gewachsenen Böden mehr vorhanden.

Wasser

Grund- und Oberflächenwasser genießen einen Schutzanspruch, der die Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sowie die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter [BNatSchG § 1, Abs. 1 u. 2 (3)] gewährleisten soll. Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen und dass jede vermeidbare Beeinträchtigung unterbleibt [WHG § 1a (14)].

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Wasser erfolgt getrennt nach den Teilaspekten Grundwasser und Oberflächenwasser.

Grundwasser

Die Grundwasserneubildungsrate im Untersuchungsgebiet wird mit 10–15 % angegeben (4). Davon auszunehmen sind die versiegelten und verdichteten Flächen im Bereich von Straßen, Baukörpern und Erschließungsflächen. Das nutzbare Grundwasserangebot ist mit >10.000 m³/d sehr hoch. Der Grundwasserflurabstand liegt zwischen 5 und 10 m. Aufgrund der bindigen Deckschichten wird das Grundwasser als relativ geschützt gegenüber Schadstoffeinträgen beurteilt.

Oberflächengewässer

Ca. 130 m nordwestlich des Plangebietes befindet sich ein temporäres, trockengefallenes Kleingewässer. Das Kleingewässer ist umstellt mit Weiden. Das Umfeld besteht aus einer strukturreichen Staudenflur, die zum Teil verbuscht ist. Das Kleingewässer zählt zu den gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 20 LNatG M-V.

5.6 Flora/Fauna

Biotoptypen-Bestand

Die Biotoptypenkartierung im Untersuchungsraum erfolgte auf der Grundlage des Biotopkartierungsschlüssels Mecklenburg-Vorpommern [7] durch Begehung des Gebietes im September 2008. Die Bezeichnung der Pflanzenarten entspricht den Angaben bei ROTHMALER [8].

Tabelle 2 enthält ein Verzeichnis der Biotoptypen des Untersuchungsraumes.

Tabelle 2: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Liste der Biotoptypen		
<i>Biotope im Plangebiet – Wirkungsbereich 1</i>	Bezeichnung/Flächen	Status*
<i>R</i>	<i>Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrasen</i>	
RHU	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte: 46.970 m²	
RHK	Ruderaler Kriechrasen: 12.335 m²	
<i>A</i>	<i>Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope</i>	
ACL	Lehm- bzw. Tonacker: 210 m²	
<i>P</i>	<i>Grünanlagen der Siedlungsbereiche</i>	
PHX	Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten: 2.055 m²	
PHY	Siedlungsgebüsch aus nichtheimischen Gehölzarten: 175 m²	
PHW	Siedlungshecke aus nichtheimischen Gehölzarten: 130 m²	
PEU	Nicht- oder teilversiegelte Freifläche, teilweise mit Spontanvegetation: 200 m²	
<i>O</i>	<i>Biotopkomplexe der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrie Flächen</i>	
OVD	Pfad, Rad- und Fußweg: 1.190 m²	
OVP	Versiegelte Parkflächen: 6.019 m²	
OIM	Militärobjekt: 2.651 m²	

Liste der Biotoptypen		
Biotope im Plangebiet – Wirkbereich 1	Bezeichnung/Flächen	Status*
Biotoptypen / Flächennutzung – Wirkbereich 2: 200 m		
B	Feldgehölze, Alleen und Baumreihen	
BAG	Geschlossene Allee	§§
BBJ	Jüngerer Einzelbaum	
BHF	Strauchhecke	§
S	Stehendes Gewässer	
SKT	Naturnahes Kleingewässer	
R	Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrasen	
RHU	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	
A	Acker- und Erwerbsgartenbaubiotop	
ACL	Lehm- bzw. Tonacker	
P	Grünanlagen der Siedlungsbereiche	
PZS	Sonstige Sport- und Freizeitanlage / Bolzplatz	
O	Biotoptkomplexe der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrie- und Gewerbeflächen	
ODV	Verstädtertes Dorfgebiet	

§ geschützt nach § 20 LNatG M-V

§§ geschützt nach § 27 LNatG M-V

Im Einzelnen sind die Biotoptypen (Bt) im Wirkbereich 1 (Vorhabensgebiet) wie folgt zu beschreiben:

BAG Geschlossene Allee

Die Landesstraße westlich des Plangebietes und gleichzeitig die Erschließungsstraße für das Vorhabensgebiet begleitet eine geschlossene Allee aus Spitzahorn.

BBJ Jüngerer Einzelbaum

Auf dem Gelände befinden sich zahlreiche Pappeln (*Populus canadensis*), vereinzelt auch Spitzahorn (*Acer platanoides*) und Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*).

RHU Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte

Auf den Freiflächen innerhalb des Plangebietes hat sich eine ruderales Staudenflur stabilisiert, die zeitweise durch Schafe beweidet wird.

RHK Ruderaler Kriechrasen

Die kartierten Flächen befinden sich im östlichen Plangebiet östlich des Zaunes auf den Flächen mit den aufgeschütteten Erdwällen. Hier hat sich eine geschlossene großflächige Kriechrasengesellschaft stabilisiert.

Bestimmende Arten sind Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Ackerhornkraut (*Cerastium arvense*).

ACL Lehmacker

Im Osten wird durch das Bauvorhaben ein geringer Anteil der hier angrenzenden Ackerfläche in Anspruch genommen.

PHX Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten

In den Erdwällen sowie auf den ruderalen Flächen im östlichen Bereich des Plangebietes haben sich sukzessive Gehölzflächen entwickelt. Sie setzen sich u. a. aus *Prunus avium* (Vogel-Kirsche), *Salix alba* (Silber-Weide), *Prunus spinosa* (Schlehe), *Rosa canina* (Hunds-Rose), *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder) sowie Stangenholz von *Acer platanoides* (Spitz-Ahorn) zusammen. Zunehmend breitet sich *Rubus caesius* (Brombeere) aus. *Urtica dioica* (Brennnessel) lässt auf einen hohen Stickstoffeintrag, hier durch Ablagerung von Schnitt- und Gartenabfällen, Schutt u. ä., schließen.

PHY Siedlungsgebüsch aus nichtheimischen Gehölzarten

Die vorhandene Erschließungsstraße im Plangebiet begleitet auf der nördlichen Seite eine lineare Gehölzfläche, die ursprünglich als Hecke gepflanzt und aufgrund nicht mehr ausgeführter Pflegeschnitte bis auf 3 m ausgewachsen ist. Die Gehölzfläche besteht aus *Chaenomeles speciosa* (Hohe Scheinquitte). Als Überhälter stehen mehrere *Rhus glabra* (Kahler Essigbaum) in der Fläche.

PHW Siedlungshecke aus nichtheimischen Gehölzarten

Die vorhandenen Betonflächen im Plangebiet werden teilweise von Zierhecken (*Spiraea spec.* – Spierstrauch) umrandet.

PEU Nicht- oder teilversiegelte Freifläche, teilweise mit Spontanvegetation

Als nicht versiegelte Freifläche wurde ein aufgelassener Sportplatz/Tennisplatz südlich der Erschließungsstraße im Plangebiet kartiert.

Es wurden keine geschützten Pflanzenarten kartiert.

OVD Pfad, Rad- und Fußweg

Um das Plangebiet führt ein nichtversiegelter Fußweg. Im Bereich der Allee, entlang der L 27 ist der Weg mit einer wassergebundenen Decke ausgebaut worden. Im Süden geht dieser Weg über in einen Pfad, der südlich und östlich parallel zum vorhandenen Zaun um das Plangebiet verläuft. Dieser Fußweg wird durch Spaziergänger genutzt.

OVP Versiegelte Parkplatzflächen

Die vorhandenen Gebäude werden durch Betonstraßen erschlossen, die auf Park- und Wendeflächen führen. Von diesen Flächen führen Betonpflasterwege zu den Gebäudeeingängen. Die versiegelten Flächen konzentrieren sich im Umfeld der Gebäude und erstrecken sich bis in den südlichen Bereich des Plangebietes. Der Norden und Osten sind frei von versiegelten Flächen.

OIM Militärobjekt

Das ehemalige Militärhauptgebäude wurde in den 80er Jahren des 20. Jahrhunderts in dreigeschossiger Plattenbauweise errichtet. Es besitzt eine Höhe von ca. 10 m und wirkt aufgrund der Bauweise sehr kompakt.

Das nördliche Nebengebäude wurde als Garage für Militärfahrzeuge errichtet. Auf der Ostseite des Gebäudes (Fläche 45 x 18 m) befinden sich bis zu 3 m hohe Einfahrtstore. Das Gebäude besitzt ein flaches Satteldach.

Das östliche Gebäude setzt sich aus einem Werk- und Lagerhallenbereich (Höhe bis 7 m) sowie einem östlich angelagerten Nebenraumtrakt (bis 2,5 m hoch) zusammen.

Im Folgenden werden die Biotoptypen im Untersuchungsgebiet (Wirkbereich 2) beschrieben:

SKT Naturnahes Kleingewässer (trockengefallen)

Auf der gegenüberliegenden Seite der L 27 in nordwestlicher Richtung befindet sich in einem Abstand von ca. 50 m von der Landesstraße ein beeinträchtigtes Kleingewässer mit gestörtem Wasserhaushalt. Das temporär wasserführende Kleingewässer wird durch zwei Einzelbäume (*Salix alba*) und Ruderalgebüsch, bestehend aus *Sambucus nigra*, *Rosa canina*, *Prunus spinosa* und Jungaufwuchs aus *Acer platanoides* im Norden und Osten eingerahmt. Aufgrund fehlender Gehölzanbindungen liegt es isoliert in der Ackerfläche.

In der Krautschicht im Gehölzsaum zeugen *Artemisia vulgaris* (Gemeiner Beifuß), *Urtica dioica* (Brennnessel), *Rumex acetosa* und *Galium aparine* von einem hohen Nährstoffeintrag.

RHU Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte

Nördlich und östlich an den Wirkbereich 1 grenzen ruderale Flächen, wie auch im Plangebiet vorhanden. Sie übernehmen z.T. Pufferfunktion zu den im Osten angrenzenden Ackerflächen und den im Norden liegenden Nutzgärten z.T. mit Kleintierhaltung.

BHF Strauchhecke

Im Norden des Plangebietes entlang der Anliegerstraße Hofstraße verläuft eine Feldhecke, die aufgrund ihrer Zusammensetzung aus vorwiegend heimischen Gehölzarten und ihrer Länge von ca. 65 m lt. §20 LNatG M-V gesetzlich geschützt ist. Die Hecke setzt sich zusammen aus *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder), *Prunus avium* (Vogelkirsche), *Corylus avellana* (Hasel), *Rosa canina* (Hundsrose), Einflug von *Acer pseudoplatanus* (Berg-Ahorn) und *Syringa vulgaris* (Flieder). Am östlichen Heckenrand hat sich *Prunus spinosa* angesiedelt. Sie übernimmt wichtige Lebensraum- und Pufferfunktionen zwischen dem geplanten B-Plangebiet und der nördlich angrenzenden dörflichen Nutzung. Des Weiteren ermöglicht die Hecke eine räumliche Abschirmung des zukünftigen Gewerbegebietes für Nutzer der Hofstraße.

ACL Lehmacker

Im Osten grenzen an den Planbereich Ackerflächen, die sich bis an das Wohngebiet „Malerviertel“ und das Landschaftsschutzgebiet „Brodaer Teiche“ im Osten und bis an die B 192 im Süden erstrecken. Die westlich der L 27 liegenden Ackerflächen dehnen sich bis an den Aalbach bzw. die Bahnstrecke Malchin – Neubrandenburg im Westen und die B 104 im Osten.

Faunistische Funktion

Biotoptypen repräsentieren spezifische Ökosysteme mit entsprechend integrierter Fauna. Für viele Tiergruppen und -arten ergibt sich der Lebensraum nicht nur durch gegebene spezifische Biotope, sondern durch unterschiedliche aneinandergrenzende bzw. miteinander verbundene Biotoptypen (Biotopverbund und -vernetzung).

Biotopverbundfunktionen und Vernetzungen zwischen Biotopen sind durch den Straßenverkehr auf der L 27 stark eingeschränkt.

Faunistische Erhebungen wurden im Frühjahr und Sommer 2009 durch das Büro Grünspektrum, Neubrandenburg durchgeführt. Grundlage sind Sichthinweise zu geschützten Reptilien- und Vogelarten (Fachverband für Ornithologie). In diesem Rahmen erfolgte die

- Erfassung der Amphibienfauna
- Erfassung der Reptilienfauna
- Erfassung der Avifauna
- Erfassung der Fledermausfauna (Winterquartiere, Wochenstuben)
- Recherche nach Großvogelarten
- Erfassung weiterer streng geschützter Tierarten

Der Endbericht, erstellt im Juli 2009 stellt folgende Kartiierungsergebnisse dar [31] :

1. Amphibienfauna

Im Bebauungsplangebiet wurden keine Nachweise von Amphibien erbracht. Es sind keine Laichplätze vorhanden. Das B-Plangebiet hat für Amphibien weder als Laichhabitat noch als Landlebensraum Bedeutung. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

2. Reptilienfauna

Es sind keine Nachweise von Reptilien erbracht worden. Das B-Plangebiet liegt in einer isolierten Lage (fehlender Biotopverbund, Zerschneidung durch Weitiner Straße). Es hat für Reptilien derzeit keine Bedeutung. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

3. Avifauna

Im Bebauungsplangebiet wurden die folgenden Vogelarten kartiert (siehe nachfolgende Tabelle).

4. Fledermausfauna

Der Große Abendsegler wurde regelmäßig überfliegend geortet.

Bei der Kontrolle der Gebäude im Winter und bei den Ein- und Ausflugkontrollen konnten keine Fledermäuse am und in den Gebäuden nachgewiesen werden.

5. Großvogelarten

Die Untersuchung, ob Großvogelarten durch die Start- und Landebahn beeinträchtigt werden könnten, wurde nicht durchgeführt. Das für den Bau und Betrieb des Landeplatzes erforderliche Genehmigungsverfahren nach dem Luftverkehrsgesetz befindet sich in Vorbereitung durch den Vorhabensträger. In diesem Zusammenhang wird die Auswirkung der Start- und Landebahn auf die Großvogelarten vertieft untersucht.

6. Weitere streng geschützte Arten

Das Bebauungsplangebiet beherbergt keine Habitate für streng geschützte Mollusken-, Libellen-, Tagfalter- und Käferarten. Streng geschützte Pflanzenarten kommen ebenfalls nicht vor. Es sind keine Schutzmaßnahmen erforderlich.

Schutzgebiete

Im Plan- und Untersuchungsgebiet (Wirkbereich 1 und 2) liegen keine Schutzgebiete mit folgendem Status:

- Vogelschutzgebiete
- FFH-Schutzgebiete
- Naturschutzgebiete
- Nationalparks
- Biosphärenreservate
- Landschaftsschutzgebiete.

5.7 Landschaftsbild/Natürliche Erholungseignung

Bestandserfassung

Kriterien für die Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes orientieren sich am Landschaftsbegriff des BNatSchG (§ 1). Danach sind Natur und Landschaft *"auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass...(4.) die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind."*

Das Untersuchungsgebiet wird gemäß Landesamt für Umwelt, Natur und Geologie der Landschaftsbildeinheit „Heckenlandschaft um Wulkenzin“ zugeordnet. Dem dazugehörigen Bewertungsbogen ist zu entnehmen, dass sich das Gebiet in einer Zwischenstaffel der Grundmoräne befindet. Es ist demzufolge flach wellig. Die Landschaft durchzieht ein System angepflanzter Hecken, das das weitgehend ackerbaulich genutzte Gebiet gliedert. Nur vereinzelt sind Gründlandflächen vorhanden. Im Nordwesten grenzt das Malliner Bachtal, im Nordosten das Stadtgebiet Neubrandenburgs und im Südosten der Waldrand des Brodaer Holzes an den Landschaftsraum.

Das außerhalb des Plangebietes liegende Untersuchungsgebiet ist geprägt durch ackerbauliche Nutzung. Im Norden schließen sich der dörflich geprägte Ortsrand Weitins sowie die Hallen der vorhandenen Gewerbenutzung (Umwelttechnologie, Bioenergiezentrum) am Ortseingang, westlich der L 27 an den Untersuchungsraum. Der Landschaftsbildraum unterliegt somit bereits einer Vorbelastung. Im Os-

ten und Süden dominieren Ackerflächen, in südöstlicher Richtung bildet ein Funkmast (Abstand ca. 500 m) einen negativ markanten Punkt.

Die die Landesstraße L 27 begleitende in großen Abschnitten geschlossene Allee prägt als lineare Struktur maßgeblich die weite Ackerlandschaft. Im Westen schließt sich wiederum ackerbauliche Nutzung an. Das temporäre Kleingewässer im Nordwesten des Untersuchungsgebietes mit dem Feldgehölzanteil gliedert geringfügig die Landschaft. Der Landschaftsbildraum ist mit mittlerer Bedeutung ausgewiesen [4].

5.8 Kultur- und Sachgüter

Bau- und Bodendenkmale sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden bzw. werden von der geplanten Maßnahme nicht betroffen.

Bodendenkmale sind nach § 2 Abs. 5 des Gesetzes zum Schutz und zur Pflege der Denkmale im Lande Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V) bewegliche oder unbewegliche Denkmale, die sich im Boden, in Mooren sowie in Gewässern befinden oder befanden. Es sind sowohl die bekannten als auch die noch unentdeckten Bodendenkmale geschützt (§ 5 Abs. 2 DSchG M-V). [29]

6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit der Realisierung des Bebauungsplanes ist folgende Entwicklung vorhersehbar:

- Es verbleiben nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes.
- Die Schadstoff- und Lärmbelastungen erhöhen sich betriebsbedingt.
- Mit dem geplanten Bauvorhaben ist ein irreversibler Verlust unversiegelter Fläche und eine Veränderung des Mikroklimas verbunden.
- Der Lebensraum für Arten der Flora und Fauna wird dauerhaft zerstört.
- Durch die Errichtung der Baukörper wird das Landschaftsbild über das bestehende Maß hinaus beeinträchtigt.
- Auf Kultur- und Sachgüter sind keine Auswirkungen erkennbar.

6.1 Mensch, menschliche Gesundheit

Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit im Plangebiet können aufgrund von betriebsbedingten Lärmbelastungen und Fluglärm entstehen. Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zum B-Plan Nr. 104 „Weitiner Höhe“ in Neubrandenburg hinsichtlich des Gewerbe- und Fluglärms wurde eine Lärmprognose erarbeitet (UmweltPlan, 2009, [28]).

Es wurden die Gesamt-Immissionswerte der ausgewählten repräsentativen Immissionsorte sowie die vorläufigen Emissionskontingenten der einzelnen Gewerbeflächen (Baufelder) und Teil-Immissionskontingente zweier repräsentativer Immissionsorte ermittelt.

Die Untersuchung ergab, dass nach Einarbeitung der Ergebnisse zur Fluglärmuntersuchung und einer diesbezüglich notwendigen geringfügigen Nachkontingentierung der Gewerbeflächen keine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den ausgewählten Immissionsorten zu erwarten ist [28].

6.2 Klima/Luft

Auswirkungen auf das Schutzgut Klima im Plangebiet können durch die Flächeninanspruchnahme/Versiegelung und die Errichtung von baulichen Anlagen entstehen. Somit sind Auswirkungen auf das Mikroklima, durch Reduzierung der Luftfeuchtigkeit, Aufheizeffekte über versiegelten Flächen, Kanalisation von lokalen Winden zwischen den Baukörpern und Änderungen der Licht- und Schattenverhältnisse

im Plangebiet zu erwarten. Diese Auswirkungen werden im Hinblick der Schutzwürdigkeit des Schutzgutes als nicht erheblich eingeschätzt.

Bei Durchführung der Planung sind keine Auswirkungen auf das umliegende Untersuchungsgebiet erkennbar.

Durch die betriebsbedingte Erhöhung des Verkehrsaufkommens (Liefer- und Versorgungsverkehr) kommt es zu einer anteiligen Erhöhung der bereits bestehenden Immissionsbelastungen, die durch den Verkehr auf der L 27 ausgehen. Die Erhöhung der planungsbedingten Immissionsbelastungen führen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen schutzwürdiger bzw. schutzbedürftiger Nutzungen. Es ergeben sich daher keine erheblichen Konfliktpotenziale. Mögliche Auswirkungen werden als tolerierbar eingeschätzt.

6.3 Boden und Wasser

Mit Durchführung der Planung ist ein irreversibler Verlust von 23.505 m² unversiegelter Fläche und damit die Beeinträchtigung von Boden- und Grundwasserfunktionen verbunden.

Aufgrund der Unvermehrbarkeit des Bodens ist die Versiegelung von Böden allgemeiner Bedeutung und damit die Beeinträchtigung von Boden- und Grundwasserfunktionen allgemeiner Bedeutung als erheblich und nachhaltig zu werten.

Es ist geplant, unverschmutztes anfallendes Niederschlagswasser vor Ort dem Untergrund zuzuführen. Aufgrund des sehr hohen Anteils an bindigen Erdstoffen im Baugrund und der daraus resultierenden geringen Wasserdurchlässigkeit wird durch eine Rigole an die in zwei Meter tief liegenden sanddurchsetzten Geschiebemergelschichten angebunden. Somit ist es möglich temporär anfallendes Überangebot von Niederschlagswasser zwischen zu speichern und einer Versickerung zuzuführen.

Die Beeinträchtigungen der Wasserhaushaltsfunktion werden multifunktional mit den Beeinträchtigungen der Boden- und Biotopfunktion ausgeglichen.

Auf dem Grundstück befindet sich eine alte stillgelegte Kleinkläranlage, die ordnungsgemäß zurückzubauen ist. Für die Entsorgung von Abwässern ist ein neuer zentraler Abwasseranschluss an die Abwasserkanalisation der Stadt Neubrandenburg erforderlich.

6.4 Flora/Fauna

Wirkbereich 1 (Plangebiet)

Mit der Realisierung des Bauvorhabens werden die Biotope innerhalb des Plangebietes (Wirkbereich 1) zerstört. Damit ist der Verlust von Arten und Lebensräumen verbunden, was grundsätzlich eine erhebliche Beeinträchtigung darstellt.

Von der Versiegelung sind u .a. ruderalen Flächen betroffen. Diese sind Bestandteil einer größeren ruderalen Fläche, die sich im Norden und Osten über das Plangebiet hinaus erstrecken. Somit geht der Biotop im Untersuchungsgebiet durch das Bauvorhaben nicht vollständig verloren. Den die ruderalen Flächen als Habitat nutzenden Tierarten (Brutvögel, Reptilien, Insekten) stehen somit Flächen gleichen Charakters außerhalb des Plangebietes als Ersatzlebensraum zur Verfügung.

Die an der westlichen Grenze des Plangebietes vorhandenen Splitterflächen aus heimischen Gehölzarten sollen durch das Planvorhaben nicht beseitigt werden. Sie werden in die geplanten Heckenpflanzungen eingebunden und können aufgrund ihrer Größe und ihres Alters bereits frühzeitig Habitatfunktionen erfüllen.

Die an der östlichen Grenze vorhandenen Gehölzflächen werden durch das Bauvorhaben beseitigt. Eine Minderung der Beeinträchtigung kann erreicht werden, wenn Rodungs- und Fällarbeiten außerhalb der

Brutzeit erfolgen. Durch die als Kompensation vorgesehenen Heckenpflanzungen im Norden, Westen und Süden des Plangebietes werden gleichwertige Ersatzlebensräume geschaffen.

Die eingeschränkte ökologische Bedeutung der mit dem Bauvorhaben entfernten Zierhecken aus nicht heimischen Gehölzarten wird mit der geplanten Heckenpflanzung ebenfalls kompensiert. Mit der Umsetzung des geplanten Bauvorhabens ist die Fällung von 33 Einzelbäumen verbunden. Der zu ermittelnde Ausgleich erfolgt auf der Grundlage des Baumschutzkompensationserlasses [6]. Demnach sind insgesamt 29 großkronige Bäume zu pflanzen.

Wirkbereich 2 (Untersuchungsgebiet)

→ Kleingewässer nordwestlich des Plangebietes

Das hier vorhandene Kleingewässer ist bereits seit einem längeren Zeitraum trocken gefallen. Als Lebensraum z.B. für Amphibien besitzt diese Fläche keine Bedeutung. Wander- oder Austauschbeziehungen zum Dorfteich in Weitn bestehen nicht (siehe faunistische Kartierungen Grünspektrum 2009, [31]). Es sind bau-, anlage- und betriebsbedingt keine negativen Auswirkungen auf das trockengefallene Kleingewässer zu erwarten.

→ Strauchhecke im Norden des Untersuchungsgebietes

Es sind bau-, anlage- und betriebsbedingt keine negativen Auswirkungen auf die Strauchhecke erkennbar.

→ Allee an der Wulkenziner Straße (L 27)

Mit der Beibehaltung der Lage der bestehenden Erschließung für das Plangebiet können baubedingte Eingriffe in die Allee (Erdarbeiten im Wurzelbereich, Baumschnitte, etc.) vermieden werden. Anlage- und betriebsbedingte Eingriffe sind nicht erkennbar.

→ Ackerflächen im Osten und Westen

Eine mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigung der Ackerflächen stellen Luftschadstoffimmissionen dar. Mit der geplanten Anlage von Montagehallen für Solaranlagen ist keine Schadstoffemission verbunden. Somit sind keine bau-, anlage- und betriebsbedingten negativen Auswirkungen auf die Ackerflächen erkennbar.

Fauna

Mit der Vorhabensdurchführung und den damit verbundenen Flächeninanspruchnahmen/Versiegelungen, Gebäudeabbruch und Gehölzrodungen sind die Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der hier vorkommenden Arten sowie baubedingte Störungen verbunden. Durch die Errichtung von Baukörpern und Einzäunungen können Trennwirkungen auftreten.

Im Frühjahr und Sommer 2009 wurden faunistische Untersuchungen im Untersuchungsgebiet durchgeführt.

Mit dem Gebäudeabriss ist der Verlust von Brutplätzen des Mauerseglers, der Mehlschwalbe und der Rauchschwalbe verbunden. Des Weiteren wurde im Hauptgebäude ein Schlafplatz der Schleiereule gefunden, der durch den Abriss des Gebäudes verloren geht. Mit der Anlage der geplanten Start- und Landebahn für Ultraleicht-Flugzeuge ist zusätzlich der Verlust eines Brutplatzes des Braunkehlchens, der Grauammer, des Neuntöters und des Rebhuhns verbunden.

Somit geht mit der Beseitigung von ruderalen Flächen und Gehölzinseln Lebensraum für die hier vorkommenden Arten verloren. Mit den zur Kompensation vorgesehenen Heckenpflanzungen werden Ersatzlebensräume geschaffen. Direkt im Norden und Osten grenzen an das Plangebiet vorhandene ruderale Flächen, die ein Ausweichlebensraum für auf ruderalen Flächen vorkommende Vögel, Reptilien und Insekten darstellen.

Das für den Bau und Betrieb des Landeplatzes erforderliche Genehmigungsverfahren nach dem Luftverkehrsgesetz befindet sich in Vorbereitung durch den Vorhabensträger. In diesem Zusammenhang wird die Auswirkung der Start- und Landebahn auf die hier vorkommenden Brutvogelarten vertieft untersucht.

6.5 Landschaftsbild/Natürliche Erholungseignung

Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die natürliche Erholungseignung werden durch Flächeninanspruchnahme/Erhöhung des Versiegelungsgrades, durch die Errichtung baulicher Anlagen und Lärmemission erzeugt.

Mit dem Abriss der vorhandenen Gebäude, der Errichtung neuer Baukörper und der Fällung des Baumbestandes ist eine vollständige Überprägung des vorhandenen Landschaftsbildes vorhanden. Aufgrund der höheren Anzahl der Baukörper und ihrer größeren Höhe (BF 1 und BF 2 bis 15 m, BF 3 bis 10 m) entsteht im Vergleich zur vorhandenen Bebauung eine starke Massivität und landschaftsbildprägende Kompaktheit.

Eine unmittelbare Einsehbarkeit in das Gewerbegebiet wird durch eine geplante Strauchhecke mit Überhaltern an der westlichen, südlichen und nördlichen Grenze verhindert. Dadurch ist es möglich, dieses Gebiet trotz des hohen Bebauungsgrades besser als bisher in das Landschaftsbild einzubinden. Im Osten grenzt die geplante Start- und Landebahn für Ultraleichtflugzeuge direkt an Acker- und ruderal Flächen. Somit bleibt das Gewerbegebiet von Osten her direkt einsehbar.

Von den als Ausgleich zu pflanzenden 29 großkronigen Laubbäume werden insgesamt 20 Stück in die geplante das Vorhabensgebiet einfassende Hecke integriert. Die verbleibenden 9 Stück Laubbäume entsprechend der Lage der Baukörper im Baufeld 1 gruppiert. Sie lockern somit die internen baulichen Strukturen auf.

Parallel zur Landesstraße verläuft ein Fuß- und Radweg, der durch Anwohner aus Weitin und Neubrandenburg genutzt wird. Die betriebs- und flugbedingten Lärmemissionen werden als nicht erheblich hinsichtlich der Erholung eingeschätzt. Das Plangebiet ist nicht Bestandteil eines Naherholungsgebietes.

6.6 Kultur- und Sachgüter

Bau- und Bodendenkmale sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden bzw. werden von der geplanten Maßnahme nicht betroffen. Grundsätzlich sind jedoch sowohl die bekannten als auch die noch unentdeckten Bodendenkmale geschützt (§ 5 Abs. 2 DSchG M-V). Bei Durchführung des Planvorhabens werden keine Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter erwartet.

7 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“)

Bei Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens entwickeln sich Natur und Landschaft entsprechend ihrer standörtlichen Voraussetzungen und derzeit herrschenden Einflüssen.

Wird der Bebauungsplan nicht durchgeführt, ist folgende Entwicklung absehbar:

- Zunehmender Verfall des Gebäudebestandes und Vergrasung der Betonflächen
- Zunehmende Verbuschung der Ruderalflur durch Einflug von umliegenden Gehölzen als Pioniergehölze (Spitzahorn, Vogelkirsche) bis hin zu einer Bewaldung (heutige potenziell natürliche Vegetation: Waldgersten-Buchenwald einschl. der Ausprägung als Lungenkraut-Buchenwald) [22].
- Erhalt des natürlichen Wasserhaushaltes im Boden
- Langfristige Erhaltung der wertgebenden Arten und Lebensgemeinschaften und damit des naturschutzfachlichen Wertes des Untersuchungsgebietes

- Möglichkeit des zeitweisen oder dauerhaften Verschwindens von Arten mit kleinen Beständen aber auch Einwanderung neuer Arten

8 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

8.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Eingriffsfolgen

Die Pflicht zur Vermeidung hat grundsätzlich Vorrang vor Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. **Vermeidungsmaßnahmen** sind Vorkehrungen, durch die mögliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dauerhaft vermieden oder zumindest vermindert werden können.

Unter **Schutzmaßnahmen** werden bau- und vegetationstechnische Maßnahmen bzw. Auflagen verstanden, welche geeignet sind, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Dabei handelt es sich im Regelfall um Maßnahmen zum Schutz vor temporären Gefährdungen.

Im Folgenden werden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie Schutzmaßnahmen aufgeführt, die geeignet sind, einer vermeidbaren Entstehung von nachteiligen, erheblichen Umweltauswirkungen durch das Planvorhaben vorzubeugen (Vorsorgeprinzip):

1. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

V 1	Beibehalt der Lage der Grundstückerschließung
------------	--

Die Einfahrt in das Gewerbegebiet von der L 27 „Wulkenziner Straße“ ist in ihrer Lage beizubehalten, um einen Eingriff in die vorhandene Allee zu vermeiden.

V 2	Gewährleistung der Durchschlüpfmöglichkeit für Kleinsäuger und Reptilien
------------	---

Bei Errichtung einer Einzäunung sind 15 cm Bodenfreiheit als Durchschlüpfmöglichkeit für Kleinsäuger und Lurche zu gewährleisten.

V 3	Minderung des Eingriffs auf das Landschaftsbild
------------	--

Es ist eine an die Umgebung angepasste Farbgebung der Baukörper zu wählen. Dabei sind stark reflektierende oder rein weiße Fassaden auszuschließen. Es ist geplant, auf die Dächer der Montagehallen Solaranlagen zur Stromerzeugung zu montieren. Die Einspeisung des Stromes ist über eine erdverlegte Leitung zu realisieren (Vermeidung einer Freileitung). Die Ausrichtung der Solaranlagen wird in Richtung Süden erfolgen, so dass die spiegelnde Wirkung dieser Dacheindeckung aus Sichtrichtung Weitn gemindert ist.

V 4	Schaffung von Ersatzquartieren für Schleiereulen
------------	---

In einer Werkhalle wurden während der faunistischen Untersuchungen in den Gebäuden mehrere Gewölle von Schleiereulen gefunden. Diese weisen auf einen langjährigen Ruhe- und Fraßplatz der Schleiereulen hin. Ein Brutplatz kann aber ausgeschlossen werden. Mit dem Abbruch des Gebäudes wird der Ruheplatz der Schleiereulen zerstört.

Hierzu wurde die Ausnahmegenehmigung vom Zerstörungsverbot von Lebensstätten geschützter Arten beim Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG M-V) beantragt, in der auch die Auflagen hinsichtlich Quantität und Ausführung der Ersatzlebensstätten für die Schleiereule festgelegt wer-

den. Die nachfolgenden Ausführungen sind zunächst Vorschläge für die Schaffung von Ersatzquartieren, die durch das LUNG zu bewerten sind.

Schleiereulen sind extreme Kulturfolger, die immer in direkter menschlicher Nähe leben. An der zeitlich ersten neu errichteten Halle sind Ersatzquartiere für die Schleiereulen anzubringen. Es sind in einer Mindesthöhe von zwischen 6 und 10 m zwei Quartiere an verschiedenen Stellen anzuordnen, um den Tieren bei Störungen Ausweichplätze anbieten zu können. Die Brutkästen sollen an den Gebäudeinnen-seiten angedübelt werden. Vor der Fluglochweite muss nach Außen ein „Einschlupf“ in der Fassade freigehalten werden (Kästen aus wasserfesten, formaldehydfreien verleimten Spanplatten, Höhe 50 cm, Breite 100 cm, Tiefe 50 cm, Fluglochweite 14 x 19 cm).

V 5	Schaffung von Brutmöglichkeiten für Schwalben
------------	--

Die freistehenden Gebäude mit den geschützten Dachüberständen und den rauen Fassaden bieten den Rauchschnalben, Mehlschnalben und Mauerseglern sehr gute Nistmöglichkeiten. Mit dem Abbruch der Gebäude ist der Verlust von 10 + Brutplätzen verbunden.

Hierzu wurde ebenfalls die Ausnahmegenehmigung vom Zerstörungsverbot von Lebensstätten geschützter Arten beim Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG M-V) beantragt, in der die Auflagen hinsichtlich Quantität und Ausführung der Ersatzlebensstätten für die Schnalben festgelegt werden.

Unmittelbar nach Fertigstellung der Neubauten sind an diesen auf der wetterabgewandten Seite unterhalb der Dachüberstände künstliche Schnalbennester anzubringen.

2. Schutzmaßnahmen

S 1	Schutz von Bäumen und Gehölzgruppen
------------	--

Die vorhandenen Bäume und Gehölzgruppen an der westlichen Grenze des Plangebietes sind zu erhalten und während der Baumaßnahme gemäß DIN 18920 [12] **temporär** zu **schützen**. Die Bäume sind vor baubedingter mechanischer Beschädigung durch Baumaschinen mittels Bohlenummantelung zu schützen. Gehölzgruppen sind durch einen Schutzzaun gem. RAS-LP 4 [30] vor baubedingter mechanischer Beschädigung zu schützen. Des Weiteren darf der Kronenbereich der Bäume durch Baumaschinen nicht verdichtet oder mit Erdstoffen überfüllt werden.

S 2	Schutz von Boden und Grundwasser
------------	---

Die für die Baustelleneinrichtung beanspruchten Standorte sind innerhalb des Plangebietes anzulegen. Nach Beendigung der Bauarbeiten sind sie so wieder herzustellen, dass sie den ursprünglichen Zustand erreichen. Vor Einsaat erfolgt eine Tiefenlockerung. Die Festlegungen gemäß DIN 18915 „Bodenarbeiten“ [10] sind bei allen durchzuführenden Bodenarbeiten bindend. Der bei der Baumaßnahme zu schützende Oberboden ist getrennt abzuschleiben, seitlich zu lagern und durch geeignete Zwischenbegrünungssaat zu schützen. Der Oberboden ist im Anschluss an die Baumaßnahme auf Grünflächen wieder aufzubringen. Generell sind bei Bodenarbeiten die DIN 18300 [13] und 18915 [10] zu beachten. Im Rahmen der Baudurchführung sind die Vorschriften zum **Schutz von Boden und Grundwasser** im gesamten Streckenabschnitt einzuhalten, um Verunreinigungen und somit Beeinträchtigungen zu vermeiden. Bezüglich der Lagerung, Abfüllung und Beförderung von brennbaren Flüssigkeiten sind die Vorschriften des Wasserrechtes und insbesondere die Verordnung über brennbare Flüssigkeiten zu beachten.

Das im Vorhabensgebiet anfallende unbelastete Niederschlagswasser wird vor Ort dem Untergrund über Rigolen, die an sanddurchsetzte Mergelschichten anschließen, zugeführt.

S 3	Bauzeitenmanagement
------------	----------------------------

Die Baufeldräumung (Gehölzstrukturen, Baumrodungen) hat nur außerhalb der Brutzeit in der Zeit vom 1.10. bis 15.03 zu erfolgen. Danach sind die Bereiche vollständig von Bewuchs freizuhalten.

Der Zeitraum für den Abriss der Gebäude wird folgendermaßen definiert: Der Abbruch der Gebäude darf nur im Zeitraum Mitte Oktober bis Mitte Februar erfolgen. Zum Zeitpunkt des Abbruchs dürfen sich keine in Nutzung befindenden Nist- und Brutplätze in und an den Gebäuden befinden.

8.2 Ermittlung des Kompensationserfordernisses

8.2.1 Ermittlung des Freiraumbeeinträchtigungsgrades

Der Abstand der maßgeblichen eingriffsrelevanten Vorhabensbestandteile zu bereits vorhandenen Störquellen beträgt < 50 m. Somit ergeben sich ein Freiraum-Beeinträchtigungsgrad von 1 und ein damit verbundener Korrekturfaktor von 0,75.

8.2.2 Bestimmung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biotoptypen

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme umfasst die Versiegelung und die Überbauung von Biotoptypen. Die vorhandenen versiegelten Flächen und Gebäude werden zurückgebaut, um die neuen Montagehallen und Erschließungsflächen anzulegen. Zunächst wird baufeldbezogen die vorhandene Versiegelung den potenziell versiegelbaren Flächen gegenübergestellt. Daraus leitet sich der Anteil der neu versiegelten Fläche ab. Die neu versiegelte Fläche ist die Grundlage für die Ermittlung der Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung (den jeweils betroffenen Biotoptypen zugeordnet).

Tabelle 3: Flächenversiegelungen

Baufeld/Größe m²	Vorhandene Ver- siegelung m²	potenzielle Versie- gelung GFZ/m²	Neu versiegelte Fläche m²	Verbleibende ge- plante unversiegelte Fläche m²
BF 1 / 11.900	730	0,8 / 9.520	8.790	2.380
BF 2 / 13.775	2.020	0,8 / 11.020	9.000	2.755
BF 3 / 18.340	5.040	0,6 / 11.004	5.964	7.336
Zwischensumme	7.790	31.544	23.754	12.471
Planstraße	900	1.955	1.055	---
Summe	8.690	33.499	24.809	12.471

In der nachfolgenden Tabelle erfolgt die Ermittlung des Flächenäquivalentes für die Kompensation der Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung. Das Kompensationserfordernis für den Totalverlust durch die Vollversiegelung wird nach Anlage 10, Tabelle 2 der Hinweise zur Eingriffsregelung mit 0,5 erhöht.

Tabelle 4: Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung

Biotoptyp	Flächen- verbrauch (m²)	Wert- stufe	(Kompensationserfordernis + Zuschlag Versiegelung) x Kor- rekturfaktor für Freiraum- beeinträchtigungsgrad	Flächen- äquivalent für Kompensation
10.1.2: Ruderale Staudenflur fri- scher bis trockener Mineralstandorte	1.055 m² Verkehrs- fläche (Planstraße A)	0	$(0,5^*+0,5) \times 0,75 = 0,75$	795
10.1.2: Ruderale Staudenflur fri- scher bis trockener Mineralstandorte	Baufeld 1: 8.790 m² (GRZ 0,8)	0	$(0,5^*+0,5) \times 0,75 = 0,75$	6.600
10.1.2: Ruderale Staudenflur fri- scher bis trockener Mineralstandorte	Baufeld 2: 4.290 m² (GRZ 0,8)	0	$(0,5^*+0,5) \times 0,75 = 0,75$	3.220
10.1.3: Ruderaler Kriechrasen	Baufeld 2: 4.710 m² (GRZ 0,8)	0	$(0,5^*+0,5) \times 0,75 = 0,75$	3.535
10.1.2: Ruderale Staudenflur fri- scher bis trockener Mineralstandorte	Baufeld 3: 4.674 m² (GRZ 0,6)	0	$(0,5^*+0,5) \times 0,75 = 0,75$	3.505
10.1.3: Ruderaler Kriechrasen	Baufeld 3: 1.290 m² (GRZ 0,6)	0	$(0,5^*+0,5) \times 0,75 = 0,75$	970
Gesamt	Versiegelt: Ruderale Stauden- flur: 18.809 m² Ruderaler Kriech- rasen: 6.000 m²			18.625 m²

* Die Werteinstufung erfolgt gemäß „Hinweise zur Eingriffsregelung“, LUNG, 1999 lt. Anlage 9 mit 0. Das Kompensationserfordernis wird mit 0,5 festgelegt, da trotz der hohen Vorbelastung (Zerschneidung, Versiegelung, Einfriedung) die ruderalen Flächen wenn auch eingeschränkte, ökologische Funktionen übernehmen.

Für die Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung wurde ein Flächenäquivalent von 18.625 m² ermittelt.

Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust:

Darstellung des Kompensationserfordernisses für Funktionsverlust durch die Grünanlagen, Hecken, Zierrasen (Landebahn)

Der Flächenverbrauch ermittelt sich aus der Differenz der vorhandenen Biotopflächen (siehe Pkt. 5.6, Tabelle 2) und dem versiegelten Anteil der Biotopflächen.

Tabelle 5: Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust

Biotoptyp	Flächenverbrauch (m²)	Wertstufe	Kompensationserfordernis x Korrekturfaktor für Freiraumbeeinträchtigungsgrad	Flächenäquivalent für Kompensation
10.1.2: Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	26.691 m ² (46.970 m ² abzügl. 18.809 m ²)	---	$0,5^1 \times 0,75 = 0,375$	10.560
10.1.3: Ruderaler Kriechrasen	6.335 m ² (12.335 m ² abzügl. 6.000 m ²)	---	$0,5^1 \times 0,75 = 0,375$	2.375
13.2.1: Siedlungsgebüsch heimischer Gehölzarten	2.055 m ²	1	$1 \times 0,75 = 0,75$	1.542
13.2.2: Siedlungsgebüsch nicht heimischer Gehölzarten	175 m ²	1	$0,5^2 \times 0,75 = 0,375$	66
Siedlungshecke aus nicht heimischen Gehölzarten	130 m ²	1	$0,5^2 \times 0,75 = 0,375$	49
Acker	200 m ²	1	$0,3^3 \times 0,75 = 0,225$	45
Gesamt				14.637

¹ Die Werteinstufung erfolgt gemäß „Hinweise zur Eingriffsregelung“, LUNG, 1999 lt. Anlage 9 mit 0. Das Kompensationserfordernis wird mit 0,5 festgelegt, da trotz der hohen Vorbelastung (Zerschneidung, Versiegelung, Einfriedung) die ruderalen Flächen wenn auch eingeschränkte, ökologische Funktionen übernehmen.

² Die Werteinstufung erfolgt gemäß „Hinweise zur Eingriffsregelung“, LUNG, 1999 lt. Anlage 9 mit 0. Das Kompensationserfordernis wird mit 0,5 festgelegt, da die Siedlungsgebüsche und -hecken trotz der geringen Flächengröße und Verinselung wenn auch eingeschränkte, ökologische Funktionen übernehmen.

³ Die Werteinstufung erfolgt gemäß „Hinweise zur Eingriffsregelung“, LUNG, 1999 lt. Anlage 9 mit 0. Das Kompensationserfordernis wird mit 0,3 festgelegt, da die Ackerflächen Bodenfunktionen (Ertragsfähigkeit, Regler- und Speicherfunktionen) übernehmen.

Für die Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust wurde ein Flächenäquivalent von 14.637 m² ermittelt.

Biotopbeeinträchtigung (mittelbare Eingriffswirkungen)

Das Vorhaben wird in einem vorbelasteten Bereich durchgeführt, in dem keine störungsempfindlichen Tierarten vorkommen. Daher kann auf die Berücksichtigung von Biotopbeeinträchtigungen durch mittelbare Eingriffswirkungen verzichtet werden.

8.2.3 Vorkommen spezieller störungsempfindlicher Arten

- Keine Vorkommen spezieller störungsempfindlicher Arten

8.2.4 Berücksichtigung von qualifizierten landschaftlichen Freiräumen

- kein Vorkommen von landschaftlichen Freiräumen mit Wertstufe 4

- kein Vorkommen von landschaftlichen Freiräumen mit Wertstufe 3 und überdurchschnittlichem Natürlichkeitsgrad

8.2.5 Die Berücksichtigung faunistischer Sonderfunktionen

Im Frühjahr und Sommer 2009 wurden faunistische Untersuchungen im Untersuchungsgebiet durchgeführt. Mit dem Gebäudeabriss ist der Verlust von Brutplätzen des Mauerseglers, der Mehlschwalbe und der Rauchschwalbe verbunden. Des Weiteren wurde im Hauptgebäude ein Schlafplatz der Schleiereule gefunden, der durch den Abriss des Gebäudes verloren geht. Die daraus abzuleitenden Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen fließen nicht als pauschalisierte oder notwendige Flächenumfänge in die Berechnungen ein sondern werden expliziert ausgewiesen.

Mit der Anlage der geplanten Start- und Landebahn für Ultraleicht-Flugzeuge ist zusätzlich der Verlust eines Brutplatzes des Braunkehlchens, der Grauammer, des Neuntöters und des Rebhuhns verbunden. Das für den Bau und Betrieb des Landeplatzes erforderliche Genehmigungsverfahren nach dem Luftverkehrsgesetz befindet sich in Vorbereitung durch den Vorhabensträger. In diesem Zusammenhang wird die Auswirkung der Start- und Landebahn auf die hier vorkommenden Brutvogelarten vertieft untersucht.

8.2.6 Berücksichtigung abiotischer Sonderfunktionen

1. Wert- und Funktionselement Boden

- keine Vorkommen schützenswerter Geotope
- keine überdurchschnittliche Beeinträchtigung der durch Landschafts-genese und insbesondere durch Bodengenese geprägten Informationsfunktion des Bodens

2. Wert- und Funktionselement Wasser

Das Vorhaben befindet sich in der Trinkwasserschutzzone IIIb. Das Gebiet zeichnet sich durch ein hohes Grundwasserdargebot und eine hohe Grundwasserneubildungsrate aus. Um der Bedeutung des Wert- und Funktionselementes Wasser gerecht zu werden, wird ein additiver Kompensationsbedarf berücksichtigt. Insgesamt werden 24.809 m² neu versiegelt. Aufgrund bereits bestandener Vorbelastungen und anthropogener Überformung anteilig ein Kompensationsflächenäquivalent von 12.405 m² berücksichtigt.

3. Wert- und Funktionselement Klima/Luft

Es ist kein erheblicher oder nachhaltiger Eingriff in bioklimatische oder lufthygienische Funktionsausprägungen mit besonderer Bedeutung zu erwarten.

4. Wert- und Funktionselement Landschaftsbild

Der Eingriff in das Landschaftsbild durch die geplante Befestigung und Bebauung wird als ausgleichbar eingeschätzt, da bereits Vorbelastungen im Plangebiet bestehen. Durch eine Eingrünung des Gewerbegebietes werden die Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild ausgeglichen.

8.2.7 Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfes

Tabelle 6: Kompensationsflächenbedarf

Eingriffsbewertung	Kompensationsflächenbedarf
Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung	18.625 m ²
Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust	14.637 m ²
Biotopbeeinträchtigung durch mittelbare Eingriffswirkungen	---
Teilsumme 1	33.262 m²
Vorkommen von wertvollen landschaftlichen Freiräumen	---
Teilsumme 2	---
Vorkommen von Arten mit großen Raumansprüchen	---
Vorkommen gefährdeter Tierpopulationen	---
Teilsumme 3	---
Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen	
- Boden	---
- Wasser	12.405 m ²
- Klima, Luft	---
- Landschaftsbild	---
Teilsumme 4	12.405 m ²
Gesamtsumme:	45.667 m²

Es liegt ein Gesamtkompensationsbedarf von 45.667 Flächenäquivalenten der Planung von Kompensationsmaßnahmen zugrunde.

8.2.8 Baumfällungen

Mit der Umsetzung des B-Planes ist die Fällung von Einzelbäumen verbunden. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die geplanten Baumfällungen mit der Ermittlung des Umfanges der Ersatzpflanzung gemäß des Baumschutzkompensationserlasses MV [6].

Tabelle 7: Baumfällungen und Ersatzpflanzung

Baumart	Stammumfang in 1,30 m Höhe	A 1 - Ersatzpflanzung lt. Kompensationserlass
Spät-Pappel	142 cm S	1
Spät-Pappel	140 cm S	1
Spät-Pappel	140 cm S	1
Spät-Pappel	125 cm S	1
Spitzahorn	vierstämmig; bis 30 cm gesamt 120 cm, S	---
Spitzahorn	50 cm K	---
Spitzahorn	vierstämmig; bis 30 cm gesamt 120 cm, S	---
Spitzahorn	zweistämmig; bis 30 cm gesamt 60 cm, K	---
Spät-Pappel	80 cm K	---
Spät-Pappel	150 cm S	1
Spät-Pappel	150 cm S	1
Spät-Pappel	150 cm S	1

Baumart	Stammumfang in 1,30 m Höhe		Ersatzpflanzung lt. Kompensationserlass
Spät-Pappel	125 cm	§	1
Spät-Pappel	110 cm	§	1
Spät-Pappel	125 cm	§	1
Spät-Pappel	125 cm	§	1
Spät-Pappel	140 cm	§	1
Spät-Pappel	120 cm	§	1
Spät-Pappel	220 cm	§	2
Spitzahorn	157 cm	§	2
Spät-Pappel	140 cm	§	1
Spät-Pappel	145 cm	§	1
Spät-Pappel	150 cm	§	1
Spät-Pappel	140 cm	§	1
Spät-Pappel	142 cm	§	1
Spät-Pappel	145 cm	§	1
Spät-Pappel	145 cm	§	1
Spät-Pappel	135 cm	§	1
Spät-Pappel	140 cm	§	1
Spät-Pappel	140 cm	§	1
Spät-Pappel	235 cm	§	2
Spitzahorn	vierstämmig; bis 40 cm gesamt 120 cm, §		---
Spitzahorn	80 cm	K	---
			29 Stück Pflanzung groß- kroniger Laubbäume

§ Baum geschützt gem. § 26a LNatSchG M-V

K Baum nicht geschützt, aber Kompensationserfordernis

8.3 Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation von unvermeidbaren erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen

A 1	Anpflanzung von Einzelbäumen
------------	-------------------------------------

Als Ausgleich für die Fällung der vorhandenen Einzelbäume sind gemäß des Kompensationserlasses M-V 29 Stück großkronige Einzelbäume zu im Plangebiet neu zu pflanzen.

A 2	Anpflanzung von mehrreihigen Strauchhecken mit Überhältern
------------	---

Die Anlage einer geschlossenen Gehölzpflanzung erfolgt an der nördlichen, südlichen und westlichen Grenze des Vorhabensgebietes auf ruderalen Flächen. Es werden insgesamt 6.245 m² bepflanzt.

Die Maßnahme dient der Kompensation der Biotopflächenverluste, der Versiegelung sowie einer besseren Einbindung des Bauwerkes und der Böschungen in das Landschafts-/Ortsbild. Die Maßnahme erfolgt größtenteils auf vorbelasteten Flächen und leistet einen Beitrag zur Verbesserung der Boden- und Grundwasserfunktion.

Tabelle 8: Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents der Ausgleichsmaßnahme

Kompensationsmaßnahmen	Fläche [m²]	Wertstufe	Kompensationswertzahl	Wirkungsfaktor	Flächenäquivalent für Kompensation [m²]
A 2 Anpflanzung von mehrreihigen Strauchhecken mit Überhältern	6.245	2	2	1	12.490
Gesamtumfang der Kompensation: (Flächenäquivalent für die Kompensation)					12.490

* Gemäß „Hinweise zur Eingriffsregelung“, LUNG, 1999 ist es lt. Anlage 11, Abschn. 4 möglich, die Kompensationswertzahl für Maßnahmen auf dauerhaft entsiegelten Flächen um 0,5 Wertpunkte zu erhöhen. Da im vorliegenden Fall auf den entsiegelten Flächen aufgrund ihrer Lage im Plangebiet keine Durchführung von Kompensationsmaßnahmen möglich ist, kommt die Erhöhung der Kompensationswertzahl nicht zur Anwendung.

8.4 Ersatzmaßnahmen zur Kompensation von unvermeidbaren erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen

Zur Kompensation des Flächenäquivalentdefizites sind im Stadtgebiet die folgenden Ersatzmaßnahmen in Abstimmung mit dem Landschaftsplan der Stadt Neubrandenburg geplant. Die Realisierung der Ersatzmaßnahmen auf den Flächen wurde durch die Stadt Neubrandenburg (FB Stadtplanung/Landschaftsplanung) geprüft und bestätigt.

E 1	Entsiegelungs- und Renaturierungsmaßnahmen in einer aufgelassenen Kleingartenanlage Stadtgebiet Neubrandenburg, Randlage zum LSG „Tollenseniederung“/FFH-Gebiet „Tollensetal mit Zuflüssen“
------------	--

Der Komplex der Kleingartenanlage „Am Klöterpottsweg“ befindet sich im Nordwesten des Stadtgebietes Neubrandenburg und liegt zwischen den Bahnstrecken Neubrandenburg-Stralsund und Neubrandenburg-Malchin.

Westlich des Kleingartenkomplexes grenzt das FFH-Gebiet DE 2245-302 „Tollensetal mit Zuflüssen“ an.

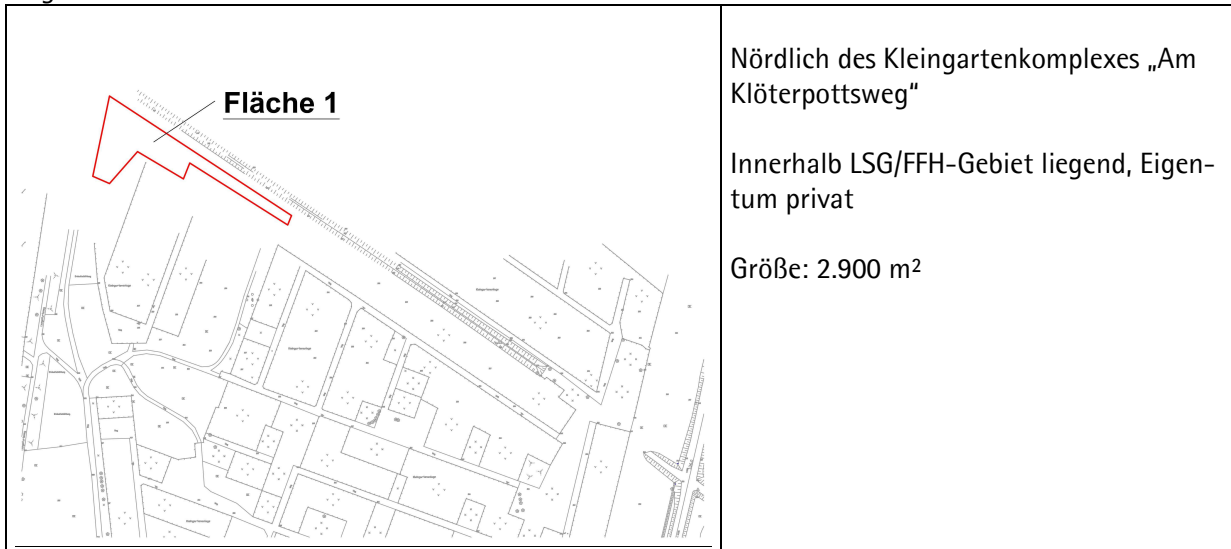
Als Erhaltungs- und Entwicklungsziel wird für das FFH-Gebiet der Erhalt und die teilweise Entwicklung einer Flusstalmoorlandschaft mit Gewässer-, Grünland-, Moor- und Waldlebensräumen sowie einer großen Zahl von FFH-Arten festgelegt.

Mit der geplanten Ersatzmaßnahme werden zusammenhängende, nicht mehr in gärtnerischer Nutzung stehende Gärten in Randlage des Gartenkomplexes entsiegelt und beräumt. Die Einfriedungen werden so umgesetzt, dass die beräumten Flächen dauerhaft aus der Gartenanlage ausgegrenzt werden. Die beräumten Flächen werden dauerhaft der Sukzession überlassen mit dem Ziel, die bislang durch naturfremde Nutzungen geprägten Vegetationsbestände in Richtung Zielbiotope (Feuchtgebüsch heimischer Gehölzarten, Landröhrichtflächen) zu entwickeln.

Die Durchführung der Beräumungs- und Renaturierungsmaßnahmen ist über städtebauliche Verträge zu gewährleisten. Die Durchführung der Ersatzmaßnahmen erfolgt durch die Stadt Neubrandenburg. Der Investor trägt die Kostenanteile, die zur Umsetzung seines Kompensationsbedarfes entstehen.

Fläche 1: Gemarkung Neubrandenburg, Flur 14, Teile der Flurstücke 129, 128, 131
(nördlich der Kleingartenanlage „Glockenblume“)

Lage:



Standortmerkmale

Grundwasserbeherrschte Talsande, stark humos (Moorerde, mineralisiert)/sandunterlagertes Niedermoor, örtlich Erdaufschüttungen, Ablagerung von Baustoffen u. a.

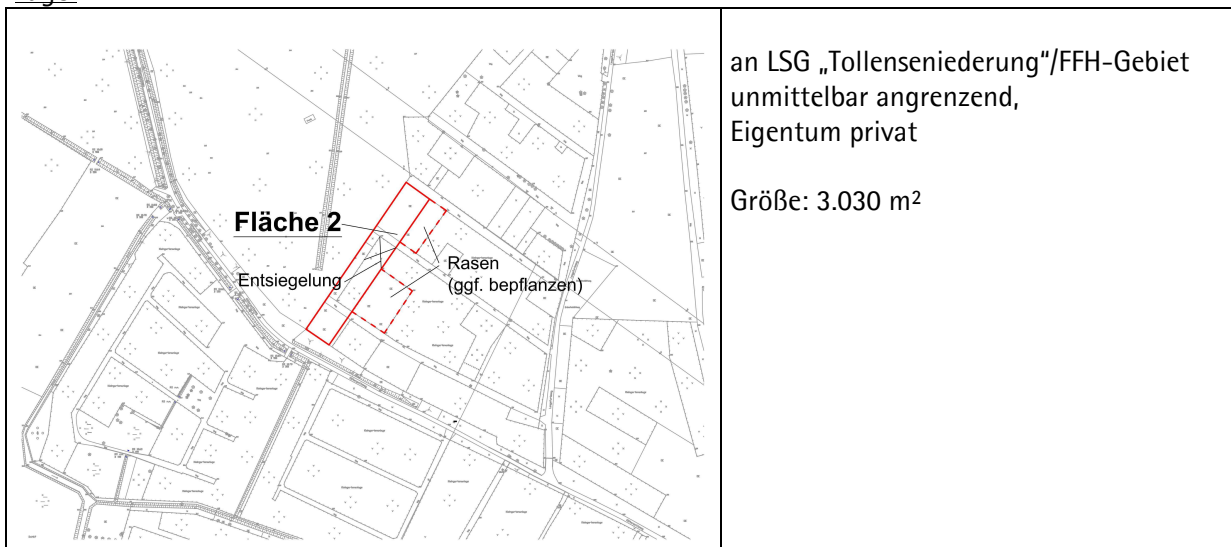
Zielstellung

Beräumung, Einebnung, natürliche Sukzession oder extensives Grünland, an Rändern der Fläche sollten Gehölzgruppen/Einzelgehölze eingeordnet werden (starke Heister, Quercus robur, Salix alba)

Fläche 2:

Gemarkung Neubrandenburg, Flur 14, Teile der Flurstücke 110, 111, 112, 113, 102/3, 104
- In der Kleingartenanlage „Silberkerze“

Lage:



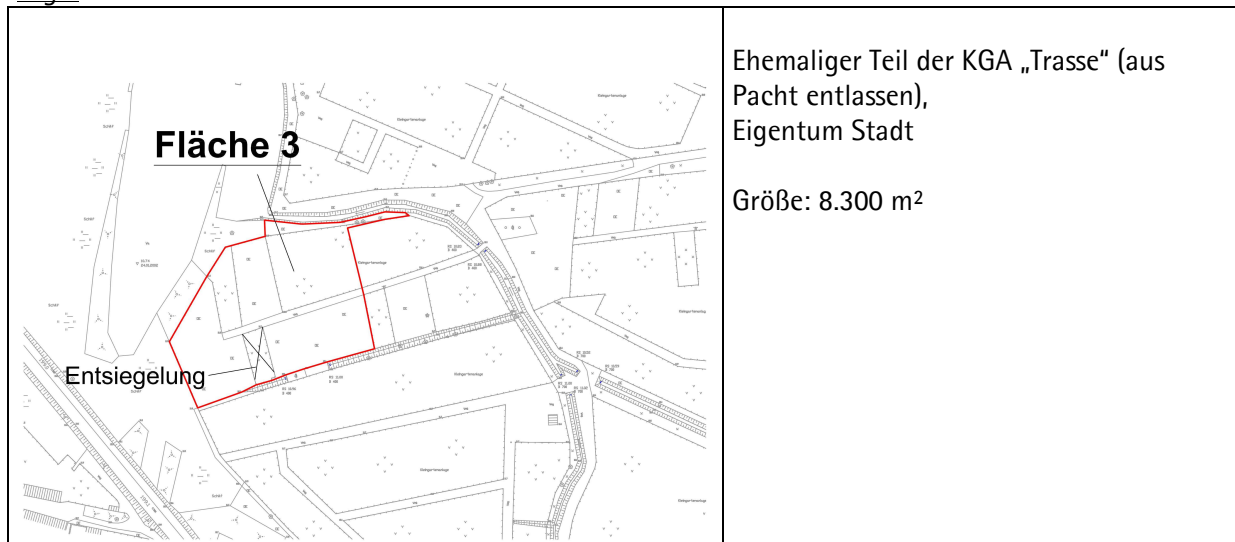
Standortmerkmale

Tiefgründiges Niedermoor (degradiert), Überflutungsgebiet der Tollense (selten überflutet HQ 25/HQ 100), Grundwasserflurabstand < 1m, Bauruine/Versiegelung, Zäune ehemaliger Gartenparzelle, Gartenablagerungen, Rasenflächen u. a.

Zielstellung

Renaturierung: Abriss Laube, Entsiegelung, Beräumung, Einebnung, Rückversetzung des Zaunes/Eingliederung in die Landschaft, natürliche Sukzession oder extensives Grünland, Pflanzung einzelner Bäume, z.B. Randbereich, östl. neuer Zaunverlauf – Rasenflächen innerhalb KGA (Schattenwurf beachten)

Fläche 3: Gemarkung Neubrandenburg, Flur 14, Teile der Flurstücke 279, 223, 225
– an der Kleingartenanlage „Trasse“

Lage:Standortmerkmale

Tiefgründiges Niedermoor (degradiert), Überflutungsgebiet der Tollense (häufig bis regelmäßig überflutet HQ 2/HQ 5), Grundwasserflurabstand sehr niedrig ($\geq$ OK Gelände schon bei mittlerem Grundwasserspiegel), Müll, Baureste, Gartenabfälle, Ziergehölze, Gelände umzäunt, einzelne Gartenlaube

Zielstellung

Renaturierung: (möglichst) Abriss Laube, Entsiegelung, Beräumung, Rückversetzung des Zaunes/Eingliederung in die Landschaft bis zum verbliebenen Teil der KGA „Trasse“, natürliche Sukzession, Graben in Renaturierungsmaßnahmen einbeziehen

Tabelle 9: Ersatzmaßnahmen

Kompensationsmaßnahmen	Fläche [m²]	Wertstufe	Kompensa- tionswert- zahl	Wirkungs- faktor	Flächenäquivalent für Kompensation [m²]
Fläche 1: Beräumung, Einebnung, natürliche Sukzession o. extensive Grünlandnutzung, Initialpflanzung	2.900	2	3 ¹	1	8.700
Fläche 2: Abriss Gartenhaus, Entsiegelung, Beräumung, Einebnung, Rückversetzung des Zaunes/Eingliederung in die Landschaft, natürliche Sukzession oder extensives Grünland,	3.030	2	3,5 ²	1	10.605
Fläche 3: Abriss Laube, Entsiegelung, Beräumung, Rückversetzung des Zaunes/Eingliederung in die Landschaft bis zum verbliebenen Teil der KGA „Trasse“, natürliche Sukzession, Graben in Renaturierungsmaßnahmen einbeziehen	8.300	2	3,5 ²	1	29.050
Gesamtumfang der Kompensation: (Flächenäquivalent für die Kompensation)					48.355

¹ Die Fläche 1 liegt innerhalb des FFH-Gebietes DE 2245-302 „Tollensetal mit Zuflüssen“ und im Landschaftsschutzgebiet „Tollenseniederung“. In der Fläche liegen Abfälle und vermutlich alte Fundamentreste, die abzutragen sind. Anschließend ist die Fläche einzuebnen. Hochbauten und Einfriedungen sind nicht vorhanden. Die Kompensationswertzahl wird mit 3 festgelegt. Da die Fläche in ihrer Entwicklung kaum gestört wird, erhält sie den Wirkungsfaktor 1.

² Die Bereiche der aufgelassenen Kleingartenanlage liegen in einem landschaftlich und ökologisch sehr hochwertigen Bereich in unmittelbarer Nähe zum FFH-Gebiet DE 2245-302 „Tollensetal mit Zuflüssen“ und im Randbereich des Landschaftsschutzgebietes „Tollenseniederung“.

Mit der Umsetzung der Maßnahme erfolgt eine ökologische Aufwertung der durch das Grundwasser beeinflussten, degradierten Niedermoorstandorte. Die standortfremde Nutzung wird dauerhaft aufgegeben zugunsten einer natürlichen Sukzession. An Einzelstandorten erfolgt die Pflanzung von Heistern.

Die Ersatzmaßnahme dient der Kompensation der Biotopflächenverluste und beeinflusst gleichzeitig positiv das Landschaftsbild auf den Flächen der geplanten Ersatzmaßnahmen. Aufgrund dessen und der Flächengröße wird die Wertstufe gemäß „Hinweise zur Eingriffsregelung“, LUNG, 1999 ist es lt. Anlage 9 mit 2 und die sich daraus ableitende Kompensationswertzahl mit 3 festgelegt.

Gemäß „Hinweise zur Eingriffsregelung“, LUNG, 1999 ist es lt. Anlage 11, Abschn. 4 wird die Kompensationswertzahl für Maßnahmen auf dauerhaft entsiegelten Flächen um 0,5 Wertpunkte erhöht. Nach

Ausgrenzung der Flächen werden diese in ihrer Entwicklung kaum gestört. Daher erhalten sie den Wirkfaktor 1.

8.5 Eingriffs- und Kompensationsbilanz der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

In der Eingriffs- und Kompensationsbilanz wird der Wert der geplanten Kompensationsmaßnahmen dem Kompensationsbedarf gegenübergestellt.

Bedarf	Planung
Kompensationsflächenäquivalent bestehend aus: Sockelbetrag für die multifunktionale Kompensation: - 45.667 m ²	Kompensationsflächenäquivalent der geplanten Kompensationsmaßnahmen bestehend aus Maßnahmen zur: Biotopneuschaffung: - A 2: Anpflanzung von mehrreihigen Strauchhecken mit Überhältern: 12.490 m² Biotopverbesserung und -entwicklung: - E 1: Entsiegelung (vorhandene Betonflächen u. Gebäude in aufgelassener Kleingartenanlage) Entwicklung von Sukzessionsflächen: Fläche 1: 8.700 m² Fläche 2: 10.605 m² Fläche 3: 29.050 m²
Gesamtbilanz	
Flächenäquivalent Bedarf: 45.667 m²	Flächenäquivalent Planung: 60.845 m²
Mit der Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen und der Ersatzmaßnahmen entsteht ein Kompensationsflächenäquivalent von insgesamt 60.845 m ² . Der Investor trägt nur den Anteil der Kosten der Ersatzmaßnahmen, deren Durchführung zur Erreichung einer ausgeglichenen Gesamtbilanz erforderlich ist. Um das verbleibende Kompensationsdefizit auszugleichen werden von der Fläche 3 insgesamt 4.000 m ² (entspricht 14.000 m ² Flächenäquivalente) in die Bilanz für den Investor übernommen.	
Bedarf Vorhaben	Planung (Durchführung durch Investor)
45.667 m²	45.667 m²
Damit ist der Kompensationsbedarf, der durch Vorhaben verursacht wird, ausgeglichen.	
Die Renaturierungsmaßnahmen werden durch die Stadt Neubrandenburg zur Erreichung der ökologischen Wirksamkeit auf den vollständigen Flächen 1, 2 und 3 durchgeführt. Dadurch entsteht ein Kompensationsüberschuss von + 15.178 m²	

Es ergibt sich ein Kompensationsüberschuss von 15.178 m², der der Stadt Neubrandenburg auf einem Ökokonto gutzuschreiben ist.

9 Aussagen zum Artenschutz

Das Vorhaben stellt einen Eingriff im Sinne des § 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 2002, zuletzt geändert am 22.01.2008) sowie § 14 Landesnaturschutzgesetz (LNatG M-V) dar. Gemäß § 19 BNatSchG bzw. § 15 LNatG M-V ist der Eingriffsverursacher verpflichtet, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden.

Um zu prüfen, ob streng geschützte Arten und europäische Vogelarten gemäß Artikel 1 der europäischen Vogelschutzrichtlinie möglicherweise von Verbotstatbeständen nach § 42 Abs. 1 BNatSchG durch das Vorhaben betroffen sein könnten, wurden im Frühjahr und Frühsommer faunistische Kartierungen durchgeführt, deren Ergebnisse in den vorliegenden Umweltbericht eingearbeitet wurde.

Mit dem Gebäudeabriss ist der Verlust von Brutplätzen des Mauerseglers, der Mehlschwalbe und der Rauchschnalbe verbunden. Des Weiteren wurde im Hauptgebäude ein Schlafplatz der Schleiereule gefunden, der durch den Abriss des Gebäudes verloren geht. Hierzu wurde die Ausnahmegenehmigung vom Zerstörungsverbot von Lebensstätten geschützter Arten beim Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG M-V) beantragt, in der die Auflagen hinsichtlich Quantität und Ausführung der Ersatzlebensstätten für die betroffenen Vogelarten festgelegt werden.

Als Ergebnis der Bewertung und Prognose der vorhabensbedingten Wirkungen auf die geschützten Arten gemäß Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG und auf europäische Vogelarten wurden zunächst Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen festgelegt, die Verstöße gegen die Verbotstatbestände nach § 42 BNatSchG verhindern und die Wahrung der Lebensräume und deren Vernetzung ermöglichen (genaue Auflagen erfolgen in der Ausnahmegenehmigung des LUNG).

Es wurden die Artengruppen der Säugetiere, Amphibien, Reptilien und der Avifauna betrachtet. Im Folgenden werden den Artengruppen die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen gegenüber gestellt.

Artengruppe	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme
Säugetiere	
Amphibien	
Im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden, Wandertätigkeiten (trockengefallenes Kleingewässer oder Dorfteich) nicht nachgewiesen	Keine Maßnahmen erforderlich
Reptilien	
Zauneidechse	V 2 – Durchschlupfmöglichkeiten für Kleinsäuger und Reptilien
Avifauna	
Brutvögel	S 3 – Bauzeitenmanagement
Schleiereule	V 4 – Schaffung von Ersatzquartieren für Schleiereulen in den neu errichteten Gebäuden
Rauchschnalbe	V 5 – Schaffung von Brutmöglichkeiten für Schnalben an den neu errichteten Gebäuden
gefährdete Arten mit RL-Status,	S 3 – Bauzeitenmanagement,

Artengruppe	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme
streng geschützte Arten, Arten nach Anh. I VSchR	Ausweichquartiere (Brut- und Nahrungshabitat) in den angrenzenden Flächen vorhanden
Ungefährdete, gehölzbewohnende Frei- oder Bodenbrüter (inklusive der Siedlungsbereiche)	S 3 – Bauzeitenmanagement, Ausweichquartiere (Brut- und Nahrungshabitat) in den angrenzenden Flächen vorhanden
Fledermäuse	Keine Maßnahmen erforderlich
Weitere streng geschützte Arten	Keine Maßnahmen erforderlich

Mit der Anlage der geplanten Start- und Landebahn für Ultraleicht-Flugzeuge ist zusätzlich der Verlust eines Brutplatzes des Braunkehlchens, der Grauammer, des Neuntöters und des Rebhuhns verbunden.

Das für den Bau und Betrieb des Landeplatzes erforderliche Genehmigungsverfahren nach dem Luftverkehrsgesetz befindet sich in Vorbereitung durch den Vorhabensträger. In diesem Zusammenhang wird die Auswirkung der Start- und Landebahn auf die hier vorkommenden Brutvogelarten vertieft untersucht.

10 Kostenschätzung

Tabelle 10: Kostenschätzung

Maßnahme	Menge/Einheit	Einzelkosten brutto (€)
Pflanzung von Einzelbäumen - Lieferung + Pflanzung: 375 €/Stück, Fertigstellungspflege Entwicklungspflege (2 Jahre): 65 €/Stück	29 Stück	12.760
Pflanzung von mehrreihigen Hecken mit Überhältern - 230 Stück Überhälter - 3.800 Stück Sträucher: 8,90 €/m ² Entwicklungspflege (2 Jahre): 4,45 €/m ²	6.245 m ²	86.370
Fläche 1: Beräumung von Fundamentresten: 8,50 €/m ² Aufnahme u. Entsorgung von Abfällen: 14,00 €/m ³	870 m ² 20 m ³	7.395 280
Fläche grob planieren, Entwicklung einer zweischürigen Mahd auf feuchtem Grünland: 3.850 €/ha	0,29 ha	1.120
Anpflanzung von Heistern: 6,30 €/m ²	290 m ²	<u>1.830</u>
Summe		10.625

Maßnahme	Menge/Einheit	Einzelkosten brutto (€)
Fläche 2:		
Abriss und Entsorgung des Gartenhauses: psch. 4.100 EUR	1 psch.	4.100
Zaunabriss: 3,50 EUR/m	90 m	315
Zaun versetzen (Betonpfosten, Maschen- draht, Höhe 1,60 m): 25 EUR/m	140 m	3.500
Einbau neuer Zaun: 45 EUR/m	50 m	2.250
Fläche beräumen und abfahren: 17,10 EUR/m³	80 m³	1.370
	0,303	1.170
Fläche grob planieren, Entwicklung einer zweischürigen Mahd auf feuchtem Grün- land: 3.850 EUR/ha	200 m²	<u>1.260</u>
Anpflanzung von Heistern: 6,30 EUR/m²		
Summe:		13.965
Fläche 3:		
Kostenanteil Investor:		
Abriss und Entsorgung des Gartenhauses: psch. 4.600 EUR	1 psch.	2.300
Zaunabriss: 3,50 EUR/m	100 m	350
Zaun versetzen (Betonpfosten, Maschen- draht, Höhe 1,60 m): 25 EUR/m	40 m	1.000
Einbau neuer Zaun: 45 EUR/m	40 m	1.800
Fläche beräumen u. abfahren: 17,10 EUR/m³	210 m³	3.600
	410 m²	<u>2.580</u>
Anpflanzung von Heistern: 6,30 EUR/m²		
Summe		11.630
Die Renaturierung der Fläche 3 ist hinsichtlich ihrer Aufwertung ökologisch nur sinnvoll, wenn sie <u>vollständig</u> entsiegelt, beräumt und entsprechend bepflanzt wird. Dadurch entstehen Gesamtkosten von insgesamt 23.260 EUR. Der Investor trägt nur den Kostenanteil, der für den Ausgleich seines Kompensationsbedarfes erforderlich ist. Den verbleibenden Kostenanteil übernimmt die Stadt, die somit gleichzeitig ein Kompensationsüberschuss erarbeitet (siehe Tabelle Pkt. 5.8). Dieser Kompensationsüberschuss kann dann über andere Bauleitplanverfahren wieder eingelöst werden.		

Maßnahme	Menge/Einheit	Einzelkosten brutto (€)
Kostenanteil Stadt Neubrandenburg:		
Abriss und Entsorgung des Gartenhauses: psch. 4.600 EUR	1 psch	2.300
Zaunabriss: 3,50 EUR/m	100 m	350
Zaun versetzen (Betonpfosten, Maschen- draht, Höhe 1,60 m): 25 EUR/m	40 m	1.000
Einbau neuer Zaun: 45 EUR/m	40 m	1.800
Fläche beräumen u. abfahren: 17,10 EUR/m³	210 m³	3.600
	410 m²	<u>2.580</u>
Anpflanzung von Heistern: 6,30 EUR/m²		11.630
Gesamtkosten für Kompensationsmaß- nahmen		146.980

11 Grünordnerische Festsetzungen

1. Ausgleichsmaßnahmen im Vorhabensgebiet

Pflanzung 29 Stück großkroniger Laubbäume im Plangebiet (Flurstück 46/6, Flur 1 der Gemarkung Weitin)

Realisierungsbeginn mit Baubeginn der Erschließungsarbeiten, Abschluss März/April 2010

Im Teilbereich TB 1.1, nördlich der Baufelder 1 und 2: 10 Stück

Im Teilbereich TB 3.2, südlich des Baufeldes 3: 10 Stück

Fertigstellung 2 Jahre nach dem Baubeginn der Erschließungsarbeiten

Baufeld 1: 9 Stück

Die Pflanzungen müssen gemäß DIN 18916 erfolgen.

Folgende Anforderungen müssen zur Erreichung der Wertstufe erfüllt werden:

Baumpflanzung

- Stammumfang der großkronigen Laubbäume (Hochstämme): 16/18
- Baumscheibe (unversiegelter Wurzelraum): mind. 12 m²
- Entwicklungspflege incl. Bewässerung (6 x pro Entwicklungsjahr je 50 l): 3 Jahre nach DIN 18916 und 18919:
- 1 x jährlich Langzeitdüngung
- Sicherung der Bewässerung durch Bewässerungsring
- Bewässerung: 100 l Wasser (gestaffelt) pro Baum 6 x jährlich, bei Trockenheit erhöhen

Arten:

- Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)
- Spitz-Ahorn (Acer platanoides)

- Stiel-Eiche (Quercus robur)
- Esche (Fraxinus excelsior)

§ 9 (1) Nr. 25 a)

Das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Flurstück 46/6, Flur 1 der Gemarkung Weitin, TB 1.1,)

Realisierungsbeginn mit Baubeginn der Erschließungsarbeiten, Abschluss März/April 2010

Nördlich der Baufelder I und II ist eine fünfreihe Schutzhecke, bestehend aus einer Reihe Heister oder Hochstämmen (StU 16-18 cm bzw. Höhe 250 bis 300 cm) und vier gegenüberliegenden Reihen aus niedrigen bis mittelhohen Sträuchern (3xv, Höhe 80 bis 100 cm) in einer Gesamtbreite von 5 m zzgl. einer beidseitigen Pufferzone von je 5 m herzustellen und dauerhaft zu erhalten.

Westlich des Baufeldes I ist eine dreireihige Schutzhecke, bestehend aus einer Reihe Heister oder Hochstämmen (StU 12-14 cm bzw. Höhe 150 bis 175 cm) und zwei gegenüberliegenden Reihen aus niedrigen bis mittelhohen Sträuchern (3xv, Höhe 80 bis 100 cm) in einer Gesamtbreite von 5 m herzustellen und dauerhaft zu erhalten.

Südlich und westlich des Baufeldes III ist eine fünfreihe Schutzhecke, bestehend aus einer Reihe Heister oder Hochstämmen (StU 16-18 cm bzw. Höhe 150 bis 175 cm) und vier gegenüberliegenden Reihen aus niedrigen bis mittelhohen Sträuchern (3xv, Höhe 80 bis 100 cm) in einer Gesamtbreite von 6 m zzgl. einer einseitigen Pufferzone von 5 m herzustellen und dauerhaft zu erhalten.

Nördlich des Teilbereiches II ist eine fünfreihe Schutzhecke, bestehend aus fünf Reihen aus niedrigen bis mittelhohen Sträuchern (3xv, Höhe 80 bis 100 cm) in einer Gesamtbreite von 5 m zzgl. einer beidseitigen Pufferzone von je 5 m herzustellen und dauerhaft zu erhalten.

Folgende Anforderungen müssen zur Erreichung der Wertstufe erfüllt werden:

Die Pflanzungen müssen gemäß DIN 18916 erfolgen.

Heckenpflanzung, Mehrreihige Hecke mit Überhältern

- Heister > 150 / 175
- Sträucher > 80/100
- Erstellung von Schutzeinrichtungen gegen Wildverbiss und Schädigungen durch nachbarliche Bautätigkeiten
- Entwicklungspflege: 3 Jahre nach DIN 18916 und 18919: Pflegegänge 3 x jährlich, 1 x jährlich Düngung (Dünger mit Langzeitwirkung)
- Erziehungsschnitt, Pflegeschnitt
- Bewässerung mind. 10-15 l pro Strauch, mind. 6 x jährlich über 4 Jahre
- freiwachsend nach 3 Jahren

Arten:

Heister:

Vogel-Kirsche (Prunus avium), Trauben-Kirsche (Prunus padus), Weiß-Dorn (Crataegus monogyna), Hasel (Corylus avellana),

Sträucher:

Pfaffenhütchen (Euonymus europaeus), Schwarzer Holunder (Sambucus nigra), Rote Heckenkirsche (Lonicera xylosteum), Gewöhnlicher Schneeball (Viburnum opulus), Himbeere (Rubus idaeus), Hunds-Rose (Rosa canina), Schleh-Dorn (Prunus spinosa), Gold-Johannisbeere (Ribes aureum), Kornelkirsche (Cornus mas), Hartriegel (Cornus sanguinea, Cornus stolonifera)

§ 9 (1) Nr. 25 b)**Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Flurstück 46/6, Flur 1 der Gemarkung Weitin)**

Die an der westlichen Grenze innerhalb des Plangebietes vorhandenen Laubbäume sowie die Siedlungsgebüschrflächen aus heimischen Gehölzarten sind während der Baumaßnahmen zu schützen und dauerhaft zu erhalten.

2. Ersatzmaßnahmen im Stadtgebiet Neubrandenburg

Beräumung, Einebnung und natürliche Sukzession mit kleinräumigen Initialpflanzungen auf ehemals gärtnerisch genutzten Flächen in Randlage zum LSG „Tollenseniederung“/FFH-Gebiet „Tollensetal mit Zuflüssen“ im Stadtgebiet Neubrandenburg,

Realisierung innerhalb von zwei Jahren nach gesetzlicher Inkrafttretung des Bebauungsplanes Nr. 104 „Weitiner Höhe“

Durchführung durch die Stadt Neubrandenburg, anteiliger Kostenträger: Investor

Gemarkung	Flur	Flurstücke
Fläche 1: Neubrandenburg	14	128, 129, 131
Fläche 2: Neubrandenburg	14	102/3, 104, 110, 111, 112, 113
Fläche 3: Neubrandenburg	14	223, 225, 279

Heistergruppenpflanzung

- Heister > 150/175
- Erstellung von Schutzeinrichtungen
- Entwicklungspflege: 3 Jahre nach DIN 18916 und 18919: Pflegegänge 3 x jährlich, 1 x jährlich Düngung (Dünger mit Langzeitwirkung)
- Bewässerung bei Bedarf mind. 10-15 l pro Strauch, mind. 6 x jährlich über 4 Jahre
- freiwachsend nach 3 Jahren

Arten:

Stiel-Eiche (*Qercus robur*), Schwarz-Birke (*Betula nigra*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Silber-Weide (*Salix alba*)

Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Grau-Weide (*Salix cinera*)

12 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen wird mit dem Ziel durchgeführt, frühzeitig festzustellen, ob unvorhergesehene erhebliche negative Auswirkungen aus der Durchführung der Bauleitpläne resultieren. Es ist sinnvoll in diese Überwachungsmaßnahmen die Erfolgskontrolle der geplanten Kompensationsmaßnahmen einzubinden.

Tabelle 11: Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

zu kontrollierende Maßnahme	Zeitpunkt	Zuständigkeit	Art der Durchführung
Pflanzung der Bäume und Gehölze lt. textlichen Festsetzungen, bei Verlust gleichartiger Ersatz mit gleicher Pflanzqualität; Kontrolle der Umsetzung der Pflanzmaßnahmen nach Realisierung der Baumaßnahme in der darauffolgenden Vegetationsperiode	- in der Vegetationsperiode nach Abnahme der Pflanzung Herbst / Winter 2009 - Abnahme der Fertigstellungspflege, Juni 2010, - Abnahme der Entwicklungspflege 2013 - Kontrolle der Entwicklung der ökologischen Funktion im Zeitraum von 5 Jahren	Stadt Neubrandenburg	Begehung und Dokumentation
Wurden als zu erhalten festgesetzte Bäume und Biotopstrukturen (Baum- u. Gehölzbestand an der westl. Grenze des Plangebietes) und benachbarte Ruderal- und Ackerflächen unerwartet als Folge der Gebietsnutzung beeinträchtigt?	Bis Abschluss aller Baumaßnahmen, danach 5-jährig	Stadt Neubrandenburg	Begehung und Dokumentation
Kontrolle über Zustand und Belegung der Ersatzquartiere für Schleiereulen, Rauchschwalben	Nach Errichtung des ersten Gebäudes, danach 2-jährig	Stadt Neubrandenburg	Begehung und Dokumentation
Gab es unerwartete Konflikte zw. der Gewerbenutzung u. der im Norden an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Wohnbebauung / Diakonie?	Auf Veranlassung	Stadt Neubrandenburg	Begehung und Dokumentation

„Auf Veranlassung“ wird die Stadt tätig, wenn z.B. Beschwerden durch Anwohner hinsichtlich Lärmbelästigungen eingehen.

13 Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Die Einschätzung der mit dem Eingriff verbundenen Auswirkungen auf die Schutzgüter setzt die detaillierte Bestandsaufnahme und Bewertung der vorhandenen Schutzgüter voraus. Dabei erfolgte die Beschreibung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie des Landschaftsbildes und die Prognose der vorhabensbedingten Beeinträchtigung funktionsbezogen. Dazu wurden die Wert- und Funktionselemente zur Charakterisierung der betreffenden Ressource herauskristallisiert und deren Bedeutung für die nachhaltige Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bewertet.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen ergaben sich aufgrund der Tatsache, dass in der Bauleitplanung viele bautechnische Fragen (Wahl des Bauverfahrens, Bedarf und Lage von Baustelleneinrichtungsflächen, Erschließung der Baufläche etc.) noch nicht festgesetzt werden konnten, so dass systembedingt hier ein gewisses Informationsdefizit vorliegt. Insbesondere die baubedingten Beeinträchtigungen des Vorhabens konnten daher nur abgeschätzt werden.

14 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Beschreibung des Vorhabens

Das ca. 7,18 ha große Untersuchungsgebiet befindet sich im Westen des Stadtgebietes Neubrandenburg, konkret ca. 200 m südlich des Ortsteiles Weitin an der Landesstraße 27 „Wulkenziner Straße“. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 104 „Weitiner Höhe“ wird zu allen Seiten von ackerbaulicher Nutzung, Ruderalflächen und einer Allee begrenzt. Das Plangebiet wird über die Landesstraße L 27 erschlossen, von der eine Einfahrt auf das Gelände führt. Das durch einen Zaun eingefriedete Vorhabensgebiet stellt sich derzeit als offen gelassenes ehemaliges Militärgelände dar. Es wird geprägt durch drei Hochbauten (Bürogebäude, Werk- und Maschinenhallen) und großkronige Pappelhybriden. Die dominanten Biotoptypen sind ruderale Staudenfluren und ruderale Kriechsengesellschaften mit einzelnen Gehölzinseln aus heimischen Straucharten.

Ziel des Vorhabens ist es, auf der militärisch genutzten Fläche gewerbliche Nutzungen zu etablieren. Dazu wurde das Vorhabensgebiet in drei Baufelder untergliedert, die jeweils durch die Planstraße A erschlossen werden. Im Osten des Vorhabensgebietes ist eine Start- und Landebahn für Ultraleichtflugzeuge geplant.

Beschreibung der Umwelt

Das geplante Gewerbegebiet „Weitiner Höhe“ befindet sich ca. 150 m von der Ortslage Weitin entfernt. In dieser Ortsrandlage liegen Bereiche mit empfindlicher Nutzung (Heilpädagogische Wohnheime, Kindergarten, Kirche). Zur Bewertung der Eingriffsauswirkungen auf diese Nutzungsbereiche wurde eine Lärmprognose durchgeführt. Demnach kann sichergestellt werden, dass keine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den ausgewählten Immissionsorten zu erwarten ist. Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter (Boden, Luft/Klima, Pflanzen und Tiere, Wasser, biologische Vielfalt, Landschaftsbild und Erholung sowie Kultur- und Sachgüter) ergab, dass meist nur geringe, vereinzelt erhöhte Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Um die Eingriffsauswirkungen auf die vorhandenen Tierarten bewerten zu können, wurden im Frühjahr und Frühsommer 2009 faunistische Untersuchungen durch das Büro Grünspektrum Neubrandenburg (Vögel, Fledermäuse, Reptilien) durchgeführt. Darauf aufbauend wurden Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen festgelegt (Bauzeitenmanagement; Schaffung von Ersatzquartieren für Schleiereule, Rauchschwalben; Durchschlupfmöglichkeiten für Kleinsäuger und Reptilien).

Die Ableitung des Niederschlagswassers vor Ort über eine Rigole als Pufferspeicher, der z.B. ein Verdunstungsbecken vorgelagert ist (Biotop oder Schottermulde), die Eingrünung des Gewerbegebietes, der Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen an der westlichen Grenze, der Schutz von Bäumen, Boden und Grundwasser während der Bauzeit sowie die Gehölzrodung außerhalb der Brutzeit sind Maßnahmen zur Verringerung der vorhabensbedingten Auswirkungen.

Als Kompensationsmaßnahmen sind folgende Maßnahmen geplant:

Ausgleichsmaßnahmen im Vorhabensgebiet

1. Pflanzung von 29 Einzelbäumen
2. 5.975 m² Anpflanzung von mehrreihigen Strauchhecken mit Überhältern

Ersatzmaßnahmen

1. 14.230 m² Entsiegelungs- und Renaturierungsmaßnahmen in einer aufgelassenen Kleingartenanlage Stadtgebiet Neubrandenburg, Randlage zum LSG „Tollenseniederung“/FFH-Gebiet „Tollensetal mit Zuflüssen

15 Quellen und Literaturverzeichnis

- [1] architektur:fabrik:Neubrandenburg: Begründung zum B-Plan Nr. 104 „Weitiner Höhe“, Stadt Neubrandenburg, Neubrandenburg, 2009
- [2] GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR UND DER LANDSCHAFT IM LANDE MECKLENBURG-VORPOMMERN (Landesnaturschutzgesetz – LNatG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.10.2002 (GVOBl. M-V 2003, S.1), zuletzt geändert am 14.07.2006 (GVOBl. M-V S. 560; 567).)
- [3] GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) I. D. F. DER BEKANNTMACHUNG VOM 25.03.2002 (BGBl. I S. 119)
- [4] LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR MECKLENBURG-VORPOMMERN (HRSG.), 1996: Erster gutachterlicher Landschaftsrahmenplan der Region Mecklenburgische Seenplatte
- [5] LANDESAMTES FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (LUNG), (HRSG), 1999: HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG, SCHRIFTENREIHE DES LANDESAMTES FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE, HEFT 3, GÜSTROW.
- [6] AMTSBLATT FÜR MECKLENBURG-VORPOMMERN, 2007: Baumschutzkompensationserlass, Schwerin
- [7] LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN, Abteilung Naturschutz (Hrsg.), 1998: Anleitung für Biotoptypenkartierungen im Gelände, Neuenkirchen
- [8] ROTHMALER, W., 1994: Exkursionsflora von Deutschland, Bd 2, Hrsg. Schubert, R.; Werner, K.; Meusel, H.; Gustav Fischer Verlag, Jena-Stuttgart
- [9] LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN: Landschaftsinformationssystem für Mecklenburg-Vorpommern (LINFOS M-V)
- [10] DIN 18915, 2002: Bodenarbeiten, Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [11] DIN 18919, 2002: Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen, Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [12] DIN 18920, 2002:

Schutz von Bäumen, Pflanzenteilen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, Beuth Verlag GmbH, Berlin

- [13] DIN 18300, 2002:
Erdarbeiten, Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [14] GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS (WASSERHAUSHALTSGESETZ –WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19.08.2002 (BGBl. I – S. 3245), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 10.05.2007 (BGBl. I – S. 666).
- [15] LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN, 2005: Beiträge zum Bodenschutz in Mecklenburg-Vorpommern – Böden in Mecklenburg-Vorpommern Abriss ihrer Entstehung, Verbreitung und Nutzung, Güstrow
- [16] BAUGESETZBUCH Geltung ab: 01.08.1979, Änderungen aufgrund EinigVtr vgl. § 246a, Neugefasst durch Bekanntmachung vom 23.09.2004, (BGBl. I 2414, S. 3018), zuletzt geändert durch Art. 4 d vom 24.12.2008
- [17] VERORDNUNG ÜBER DIE BAULICHE NUTZUNG DER GRUNDSTÜCKE (BAUNUTZUNGSVERORDNUNG BAUNVO), NEUFASSUNG VOM 23.01.1990, ZULETZT GEÄNDERT AM 22.04.1993
- [18] UMWELTMINISTERIUM, MECKLENBURG-VORPOMMERN, MINISTERIUM FÜR ARBEIT, BAU U. LANDESENTWICKLUNG, (HRSG.)2005: UMWELTPRÜFUNG IN MECKLENBURG-VORPOMMERN
- [19] REGIONALER PLANUNGSVERBAND DER PLANUNGSREGION MECKLENBURGISCHE SEENPLATTE, (HRSG.) 1998: Regionales Raumordnungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte (RROP), Neubrandenburg
- [20] GEMEINSAMER ERLASS DES WIRTSCHAFTSMINISTERS UND DES UMWELTMINISTER VOM 19.04.2002: Neuanpflanzung von Alleen und einseitigen Baumreihen in Mecklenburg-Vorpommern
- [21] VERORDNUNG ZUR FESTSETZUNG DES WASSERSCHUTZGEBIETES NEUBRANDENBURG (Wasserschutzgebietsverordnung Neubrandenburg – WSGVO Neubrandenburg), vom 08.07.2002, Fundstelle: GVOBl. M-V 2002, S. 547
- [22] STADTVERWALTUNG NEUBRANDENBURG, FB STADTPLANUNG UND UMWELT,: Landschaftsplan der Stadt Neubrandenburg, 1. Fortschreibung 2006, Neubrandenburg
- [23] SCHEFFER, F. & SCHACHTSCHABEL, P. 1998:
Lehrbuch der Bodenkunde. – 14. Aufl., 1-494, Stuttgart.
- [24] UMWELTMINISTERIUM M-V (Hrsg), 2003: Landschaftsprogramm, Schwerin
- [25] ZEIDLER, KARSTEN, 2008:
Methodische Grundlagen für Nachkontrollen von ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Berlin
- [26] UMWELTMINISTERIUM M-V (Hrsg), 2003: Landschaftsprogramm, Schwerin
- [27] LUDWIG D. 1991: Methode zur Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen. – Bochum.
- [28] UmweltPlan, 2009:
Schalltechnische Untersuchungen Bebauungsplan Nr. 104 „Weitiner Höhe“, Stralsund

- [29] GESETZ ZUR PFLEGE UND ZUM SCHUTZ DER DENKMALE IM LANDE MECKLENBURG-Vorpommern – Denkmal-
schutzgesetz (DSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 06.01.1998 (GVOBl. M-V
S. 12, 247) geändert durch des Artikels 4 des Gesetzes vom 21.07.1998 (GVOBl. M-V S. 647)

- [30] BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR (HRSG.), 1999:
Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS), Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von
Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS- LP 4), Ausgabe 1999,
Bonn

- [31] Grünspektrum, 2009:
Bebauungsplan Nr. 104 „Weitiner Höhe“ Ergebnisse faunistischer Kartierungen, Neubranden-
burg