

# Landschaftsplan

-2. ENTWURF -

## Stadt Finsterwalde

Fortschreibung des Landschaftsplanes zur 1. Änderung des  
Flächennutzungsplanes für den Teilbereich 1.2

„Gewerbegebiet Flugplatz - Fliegerstraße“



**Auftraggeber:** Stadtverwaltung Finsterwalde  
Schloßstraße 7/8  
03238 Finsterwalde

**vertreten durch:** Herrn Gampe  
- Bürgermeister -

**Auftragnehmer:** GUP Dr. Glöss Umweltplanung  
Ehrlichstraße 10  
10318 Berlin

**Bearbeitung:** Dipl.-Geöök. Stefanie Liebsch  
Dipl.-Ing. (FH) Sandra Lehmann

**Stand** Juli 2014

## Inhalt

	<u>Seite</u>
<b>1 EINFÜHRUNG .....</b>	<b>6</b>
1.1 Aufstellungsbeschluss und Planungsänderung.....	6
1.2 Gesetzliche Grundlagen .....	6
1.2.1 Rechtswirkungen der landschaftsplanerischen Inhalte.....	7
1.2.2 Ziel und Zweck des Landschaftsplanes .....	7
1.2.3 Gesetzliche Vorgaben zu den Schutzgütern .....	8
1.3 Planerische Vorgaben .....	10
1.4 Planungsgrenzen .....	12
1.5 Leitbilder der Entwicklung .....	15
1.6 Planungsgrundlagen.....	15
<b>2 GRUNDLAGENERMITTLUNG UND BESTANDSANALYSE.....</b>	<b>16</b>
2.1 Historische Entwicklung der Landschaft .....	16
2.2 Naturräumliche Gliederung.....	16
2.3 Geologische Verhältnisse.....	16
2.4 Oberflächengestalt .....	16
2.5 Böden.....	16
2.6 Wasserhaushalt .....	17
2.6.1 Oberflächengewässer.....	17
2.6.2 Grundwasser.....	18
2.7 Klima .....	18
2.7.1 Makro- und Regionalklima .....	18
2.7.2 Mikro- und Mesoklima.....	18
2.8 Arten und Biotope.....	19
2.8.1 Potentiell natürliche Vegetation .....	19
2.8.2 Biotoptypen im UR.....	19
2.8.2.1 Biotopklasse 02 Standgewässer (einschließlich Uferbereiche, Röhricht etc.) .....	20
2.8.2.2 Biotopklasse 03 Ruderalfluren.....	21
2.8.2.3 Biotopklasse 05 Gras- und Staudenfluren.....	21
2.8.2.4 Biotopklasse 07 Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen.....	23
2.8.2.5 Biotopklasse 08 Wälder und Forsten.....	23
2.8.2.6 Biotopklasse 09 Äcker.....	24
2.8.2.7 Biotopklasse 12 Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen.....	24
2.8.3 Charakterisierung der Fauna im Untersuchungsraum.....	26
2.8.3.1 Säugetiere .....	26
2.8.3.2 Avifauna.....	27
2.8.3.3 Amphibien und Reptilien.....	29
2.8.3.4 Wirbellose.....	29
2.9 Landschaftsbild und Erholungsvorsorge.....	29
2.10 Schutzausweisungen .....	30
2.10.1 Naturschutzrecht.....	30
2.10.2 Denkmalschutzrecht.....	30
2.10.3 Wasserrecht .....	30
<b>3 GEGENWÄRTIGE UND ZUKÜNFTIGE LEISTUNGSFÄHIGKEIT DES NATURHAUSHALTES MIT SEINEN SCHUTZGÜTERN .....</b>	<b>31</b>
3.1 Boden.....	31
3.1.1 Zustandsbewertung .....	31
3.1.2 Vorbelastungen.....	31
3.1.3 Allgemeines Leitbild und Ziele.....	32
3.1.4 Entwicklungsbedarf/ Konflikte.....	33
3.2 Wasser.....	33
3.2.1 Zustandsbewertung .....	33
3.2.1.1 Oberflächengewässer.....	33
3.2.1.2 Grundwasser.....	33
3.2.2 Vorbelastungen.....	34
3.2.3 Allgemeines Leitbild und Ziele.....	35
3.2.4 Entwicklungsbedarf/ Konflikte.....	36

3.3	Klima .....	36
3.3.1	Zustandsbewertung .....	36
3.3.2	Vorbelastung .....	38
3.3.3	Allgemeines Leitbild und Ziele .....	38
3.4	Arten und Biotope .....	38
3.4.1	Zustandsbewertung .....	38
3.4.1.1	Bewertung der Biotope und Arten .....	38
3.4.2	Vorbelastung .....	43
3.4.3	Allgemeines Leitbild und Ziele .....	43
3.4.4	Entwicklungsbedarf/ Konflikte .....	44
3.5	Landschaftsbild und Erholungsvorsorge .....	44
3.5.1	Zustandsbewertung .....	44
3.5.1.1	Bewertung der Landschaftsbildqualität .....	44
3.5.1.2	Bewertung der Landschaftsräume für die Erholungseignung .....	46
3.5.2	Vorbelastungen .....	47
3.5.3	Allgemeines Leitbild und Ziele .....	47
<b>4</b>	<b>ZUSÄTZLICHE SCHUTZGÜTER GEMÄß SUP-RICHTLINIE .....</b>	<b>48</b>
4.1	Mensch .....	48
4.1.1	Zustandsbewertung – Derzeitige Flächennutzung .....	48
4.1.2	Bewertung der Wohnumfeldfunktion .....	48
4.1.3	Vorbelastungen .....	49
4.1.4	Allgemeines Leitbild und Ziele .....	49
4.2	Sach- und Kulturgüter .....	49
4.3	Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern .....	50
<b>5</b>	<b>LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE ENTWICKLUNGSKONZEPTION .....</b>	<b>51</b>
5.1	Entwicklungsziele .....	51
5.2	Erläuterungen zur Entwicklungskonzeption - Flächennutzung und Maßnahmen .....	52
5.2.1	Flächen für die Landwirtschaft .....	52
5.2.2	Flächen für die Forstwirtschaft .....	52
5.2.3	Grünflächen (für Kleintierhaltung) .....	53
5.2.4	Wasserflächen .....	53
5.2.5	Bauflächen .....	53
<b>6</b>	<b>GEPLANTE EINGRIFFE IN NATUR UND LANDSCHAFT UND KOMPENSATIONSMABNAHMEN .....</b>	<b>54</b>
6.1	Gesetzliche Grundlagen .....	54
6.2	Schutzgutbezogene Grundsätze für die Handhabung der Eingriffsregelung .....	54
6.3	Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände .....	55
6.4	Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz bei Neuplanung baulicher Nutzung .....	57
<b>7</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>60</b>
<b>8</b>	<b>VERZEICHNIS DER KARTEN .....</b>	<b>63</b>

## Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1:	Bodeninventar des UR.....	17
Tab. 2:	Lokalklimatische Eigenschaften in Abhängigkeit zu den unterschiedlichen Nutzungs- und Vegetationsstrukturen .....	19
Tab. 3:	Geschützte/gefährdete Pflanzenarten im Untersuchungsraum .....	26
Tab. 4:	Gefährdete und / oder geschützte Fledermäuse im UR .....	27
Tab. 5:	Nachgewiesene Brutvögel im UR .....	27
Tab. 6:	Nachgewiesene Amphibien- und Reptilienarten im UR.....	29
Tab. 7:	Allgemeine Vorbelastung Boden.....	32
Tab. 8:	Bewertung der Oberflächengewässer .....	33
Tab. 9:	Bewertungsrahmen - Klimatische Ausgleichsfunktion .....	36
Tab. 10:	Bewertungsrahmen - Lufthygienische Ausgleichsfunktion .....	37
Tab. 11:	Einstufung des Natürlichkeitsgrades der Biotope (nach ARGE EINGRIFF-AUSGLEICH NW 1994, S. 38 ff., verändert) .....	39
Tab. 12:	Einstufung des Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrades der Biotope (gemäß LUA 2009 UND RIECKEN ET AL. 2006) .....	39
Tab. 13:	Einstufung der Ersetzbarkeit / Wiederherstellbarkeit.....	40
Tab. 14:	Biotoptypen des Untersuchungsgebietes und Einstufung der naturschutzfachlichen Bedeutung.....	41
Tab. 15:	Empfindlichkeit / Gefährdung - Arten und Biotope.....	42
Tab. 16:	Bewertungsrahmen Landschaftsbildqualität / Grundeignung für die Erholung .....	45
Tab. 17:	Bewertungsrahmen Landschaftsbildqualität / Grundeignung für die Erholung .....	45
Tab. 18:	Bewertungsstufen der visuellen Verletzlichkeit.....	46
Tab. 19:	Empfindlichkeit der Landschaftsbildräume .....	46
Tab. 20:	Bewertung der Erholungsnutzung.....	47
Tab. 21:	Bewertung der Erholungsnutzung im UR .....	47
Tab. 22:	Bewertungsrahmen – Mensch / Siedlung .....	49
Tab. 23:	Wechselbeziehungen zwischen Schutzgütern .....	50
Tab. 24:	Eingriffs/ Ausgleichsbilanz .....	58

## Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1:	Blick auf den vom Hausmeisterservice genutzten Bereich des geplanten Gewerbegebietes (Titel).....	1
Abb. 2:	links: Offenlandfläche, rechts: Shelter im UR .....	13
Abb. 3:	Ausschnitt: rechtskräftiger LP (2004).....	14
Abb. 4:	Ausschnitt: 1. Änderung des LP, Teilbereich 1.2.....	14
Abb. 5:	Biotopklasse 02: beschatteter Teich .....	21
Abb. 6:	Biotopklasse 12: teilversiegelter Weg.....	25
Abb. 7:	links und rechts: Biotopklasse 12: Militärische Sonderbauflächen .....	25

## Verzeichnis der Abkürzungen

Abb.	Abbildung
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BbgNatSchG	Brandenburgisches Naturschutzgesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
BSV	Biotopschutzverordnung
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FNP	Flächennutzungsplan
ggf.	gegebenenfalls
GRZ	Grundflächenzahl
GVE/ ha	Großvieheinheiten pro Hektar
NHN	Normalhöhennull
Kap.	Kapitel
LEPro	Landesentwicklungsprogramm
LEP B-B	Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg
LGRB	Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg
LP	Landschaftsplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
lt.	laut
MMK	Mittelmaßstäbige Landwirtschaftliche Standortkartierung
mdl. Mitt.	mündliche Mitteilung
MLUR	Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg
MUNR	Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung Brandenburg
NSG	Naturschutzgebiet
o.g.	oben genannten
PnV	Potentiell natürliche Vegetation
ROG	Raumordnungsgesetz
RL	Rote Liste
s.	siehe
SSKES	Südliche Stadtkernentlastungsstraße
St.	Stück
SUP	Strategische Umweltprüfung
Tab.	Tabelle
UR	Untersuchungsraum
unveröff.	unveröffentlicht
u.U.	unter Umständen
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UZVR	unzerschnittene verkehrsarme Räume
v.a.	vor allem
vgl.	vergleiche
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
z.B.	z. B.

# 1 Einführung

## 1.1 Aufstellungsbeschluss und Planungsänderung

Die Stadtverordnetenversammlung hat in ihrer Sitzung vom 24.01.2007 (BV-2007-008) die Aufstellung der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) für die Bereiche westlich des Flugplatzes und für den Bebauungsplanbereich „Gewerbegebiet Langer Damm und Weiterführung SSKES“ beschlossen.

Am 25.09.2013 beschließt die Stadtverordnetenversammlung von Finsterwalde die 1. Änderung des Flächennutzungsplanes aufgrund der verzögerten Bearbeitung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Flugplatz-Fliegerstraße“ in 2 separaten Planverfahren weiterzuführen:

- Änderung Teilbereich 1.1: für den Bereich Gewerbegebiet Langer Damm und Weiterführung SSKES
- Änderung Teilbereich 1.2: für den Bereich Gewerbegebiet Flugplatz-Fliegerstraße

Im vorliegenden Planverfahren wird die Änderung 1.2 bearbeitet.

Im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung zur 1. Änderung des Flächennutzungsplanes hat die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Elbe-Elster eine Fortschreibung des Landschaftsplanes gefordert, da die künftigen Darstellungen des Flächennutzungsplanes den Aussagen des derzeitigen Landschaftsplanes (STADT FINSTERWALDE 2004) widersprechen.

Der Landschaftsplan (LP) als bestehendes Instrument der Landschaftsplanung deckt wesentliche Inhalte einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) bereits ab. Da im vorliegenden Fall eine Fortschreibung des LP parallel zum FNP erarbeitet wird, können hieraus wesentliche Informationen zu Bestand, Bewertung und Entwicklung der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Biotope und Arten, Landschaftsbild sowie zur Erholungsvorsorge entnommen werden. Ebenso werden im LP die im FNP dargestellten sonstigen baulichen Vorhaben hinsichtlich ihrer Umweltauswirkung beschrieben und bewertet. Der LP stellt daher das inhaltliche Kernstück der SUP zum FNP dar und wird insbesondere um die Belange menschliche Gesundheit sowie Sach- und Kulturgüter ergänzt.

## 1.2 Gesetzliche Grundlagen

- Baugesetzbuch (**BauGB**) vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes v. 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509)
- Baunutzungsverordnung (**BauNVO**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.1.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548)
- Bundesartenschutzverordnung (**BArtSchV**): in der Fassung vom 16. Februar 2005, zuletzt geändert am 21.1.2013 (BGBl. I S. 95)
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (**BbgNatSchAG**) (korrigiert) vom 21.01.2013 (GVBl. I/13 Nr. 3, ber. (GVBl. I/13 Nr. 21))
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – **BBodSchG**) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - **BNatSchG**) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 S. 2542) das durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist
- Gesetz zur Neuregelung des Denkmalschutzrechts im Land Brandenburg vom 24. Mai 2004 (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz – **BbgDSchG**)
- Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (**Biotopschutzverordnung**) vom 07. August 2006. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II – Nr. 25 vom 26. Oktober 2006.
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (**EU-Vogelschutzrichtlinie**). – Amtsblatt Nr. L 020 vom 26.01.2010
- Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen ("**FFH-Richtlinie**"). - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 206/7.

- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung – **PlanZV**) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I. S. 58), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509) geändert worden ist
- Wasserhaushaltsgesetz (Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts – **WHG**) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das durch Artikel 4 Absatz 76 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist.

### 1.2.1 Rechtswirkungen der landschaftsplanerischen Inhalte

Gemäß dem Bundesnaturschutzgesetz bestimmen die Länder die Zuständigkeit und das Verfahren zur Aufstellung der Landschaftspläne sowie deren Durchführung (§ 11 (5) BNatSchG).

Nach § 5 BbgNatSchAG werden für das Gebiet der Gemeinde die Zweckbestimmung von Flächen sowie Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in einem Landschaftsplan dargestellt. Dabei werden die natürlichen Gegebenheiten und Potenziale der Gemeinde, wie die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und Schönheit und Erholungswert der Landschaft erfasst, bewertet und dargestellt. Auf dieser Grundlage entwickelt die Gemeinde mittels des Landschaftsplans eigene, örtliche Ziele für Naturschutz und Landschaftspflege und raumbezogene Maßnahmen, die durch Grünordnungspläne für Teile der Gemeinde konkretisiert werden können. (§ 9 BNatSchG und § 11 Abs. 1 i. V. m. § 5 Abs. 1 BbgNatSchAG).

Ein Ermessen über die Aufstellung des Landschaftsplans hat die Gemeinde nicht; er ist auch dann aufzustellen, wenn kein Flächennutzungsplan aufgestellt wird. Der Pflicht zur Aufstellung von Landschaftsplänen ist spätestens dadurch nachzukommen, dass parallel zum Flächennutzungsplan ein Landschaftsplan erarbeitet wird. Die Darstellungen des Landschaftsplans werden dann nach § 11 Abs. 3 BNatSchG sowie nach §§ 1 Abs. 6 und 7 und 5 Abs. 2 BauGB abgewogen und in einem zweiten Schritt in den Flächennutzungsplan aufgenommen (Parallelaufstellung). Die so übernommenen Ziele und Maßnahmen sind von der Gemeinde, z. B. bei der Aufstellung von Bauleitplänen und von anderen Behörden zu berücksichtigen/ beachten. Das gilt auch bei einer Fortschreibung oder einer wesentlichen, d. h. die Grundzüge der Planung berührenden, Änderung oder Ergänzung des Flächennutzungsplans.

Die Darstellungen der Landschaftspläne können als Darstellungen oder Festsetzungen in die Flächennutzungspläne aufgenommen werden (§ 5 (1) BbgNatSchAG i.V.m. § 11 (3) BNatSchG).

Das am 01.05.1993 in Kraft getretene Gesetz zur Erleichterung von Investitionen und der Ausweisung und Bereitstellung von Wohnbauland (InvWoBG) sowie die Novellierung des vormals § 8 BNatSchG und der jetzigen § 14, § 15 und § 17 legen die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bereits im Rahmen der Flächennutzungsplanung fest und gelten unmittelbar für die Länder (LOUIS, 1994).

Bereits im FNP sind Aussagen zu treffen, ob und inwieweit die geplante bauliche Nutzung einen naturschutzrechtlichen Eingriff darstellt und welche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich werden. Darüber hinaus stellt der LP die Grundlage für die Flächennutzungsplanung dahingehend dar, dass geeignete Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aufgezeigt werden. Auf Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 des Baugesetzbuches, während der Planaufstellung nach § 33 des Baugesetzbuches und im Innenbereich nach § 34 des Baugesetzbuches sind die §§ 14 bis 17 nicht anzuwenden. Für Vorhaben im Außenbereich nach § 35 des Baugesetzbuches sowie für Bebauungspläne, soweit sie eine Planfeststellung ersetzen, bleibt die Geltung der §§ 14 bis 17 unberührt.

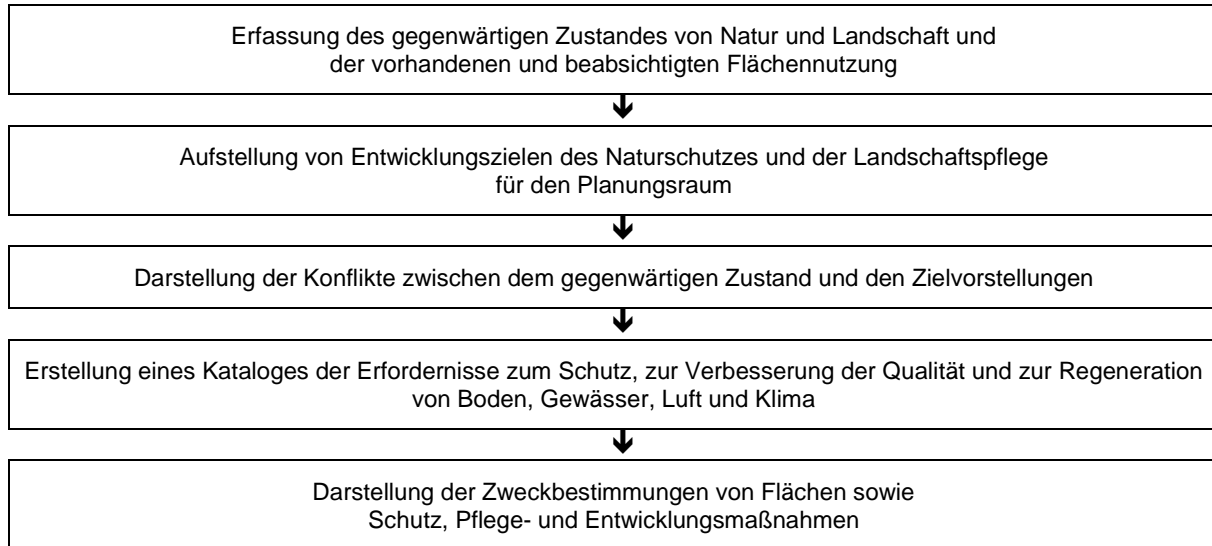
### 1.2.2 Ziel und Zweck des Landschaftsplanes

Der Landschaftsplan stellt die örtlichen Ziele und Zwecke zur Sicherung, Verbesserung und Wiederherstellung der natürlichen Lebensgrundlagen dar. Er soll als Ergänzung zum FNP über die Belange von Natur- und Landschaftsschutz sowie als Basis für die Grünordnungspläne, die zu den Bebauungs- sowie Vorhaben- und Erschließungsplänen gehören, dienen.

In den LP wird der vorhandene Zustand von Natur und Landschaft aufgenommen, dokumentiert und nach seiner Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit bewertet. Die Art und das Ausmaß der vorhande-

nen Vorbelastung und Konflikte sowie die von der vorgesehenen Änderung der Flächennutzung ausgehenden Konflikte werden dargestellt. Darüber hinaus sind die übergeordneten und lokalen landschaftsplanerischen Ziele zu formulieren. Aufgrund dieser Ziele werden geeignete Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege der Natur und der Landschaft vorgeschlagen.

Die Aufgaben eines Landschaftsplanes können demnach wie folgt umrissen werden:



### 1.2.3 Gesetzliche Vorgaben zu den Schutzgütern

#### **Boden**

Gemäß § 1 BBodSchG (Bundes-Bodenschutzgesetz) sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Im § 1 (2) Nr. 10 des BbgNatSchG heißt es: "Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können. Natürliche oder von Natur aus geschlossene Pflanzendecken sowie die Ufervegetation sind zu sichern. Für nicht land- oder forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Böden, deren Pflanzendecke beseitigt worden ist, ist eine standortgerechte Vegetationsentwicklung zu ermöglichen. Bodenerosionen sind zu vermeiden."

Die angesprochenen Schutzziele beziehen sich insbesondere auf die Vermeidung von Erosion, Verdichtung und Versiegelung.

Im Übrigen sind bodenschutzrelevante Aussagen in verschiedenen Fachgesetzgebungen enthalten.

#### **Wasser**

In den allgemeinen Grundsätzen des Wasserhaushaltsgesetzes - WHG wird im § 6 (1) Nr. 1 ausgeführt: "Die Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel, ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften". Als Gewässer werden sowohl oberirdische Gewässer als auch das Grundwasser betrachtet.

Im § 1 (3) 3 BNatSchG werden folgende Ziele und Grundsätze für den Schutz oberirdischer natürlicher Gewässer und des Grundwassers genannt: „Binnengewässer [sind] vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen“.



### **Klima**

Gemäß § 1 (3) 4 BNatSchG sind „Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.“

### **Arten und Biotope**

Natur und Landschaft sind gemäß § 1 BNatSchG auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die zukünftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

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

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

Gemäß § 1 (2) BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

### **Erholung und Landschaftsbild**

Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie im Brandenburgischen Naturschutzgesetz (BbgNatSchG) befinden sich Regelungen zum Schutz von Natur und Landschaft bezogen auf die Erholung des Menschen.

Gemäß § 1 (1) Nr. 3 BNatSchG ist die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer zu sichern. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz). Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen (§ 1 (4) BNatSchG).

Weitere Regelungen zur Erholungsvorsorge sind in den Paragraphen § 59 – 62 BNatSchG enthalten.

### 1.3 Planerische Vorgaben *Raumordnung*

Für Planungen in der Stadt Finsterwalde ergeben sich die Erfordernisse der Raumordnung im Sinne des § 3 des Raumordnungsgesetzes (ROG) aus:

- Landesentwicklungsprogramm 2007 (**LEPro 2007**) (GVBl. I S. 235)
- Landesentwicklungsplan Brandenburg **LEP I** – zentralörtliche Gliederung – vom 4.07.1995 (GVBl. II S. 474)
- Landesentwicklungsplan für den Gesamttraum Berlin-Brandenburg (**LEP GR**) ergänzende raumordnerische Festlegungen für den äußeren Entwicklungsraum vom 20.07.2004 (GVBl. II S. 557)

Der Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (**LEP B-B**) vom 31.März 2009 (GVBl. II Nr. 13) wurde am 17.06.2014 vom Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg für unwirksam erklärt und erfährt somit keine Beachtung.

Für die Stadt Finsterwalde und den Änderungsbereich sind nachfolgende Ziele, Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung maßgeblich:

- Gemäß § 2 **LEPro 2007** sollen in den ländlichen Räumen in Ergänzung zu den traditionellen Erwerbsgrundlagen neue Wirtschaftsfelder erschlossen und weiterentwickelt werden.
- Gemäß § 3 Abs. 1 **LEPro 2007** soll die Hauptstadtregion nach den Prinzipien der zentralörtlichen Gliederung entwickelt werden. Zentrale Orte sollen als Siedlungsschwerpunkte und Verkehrsknoten für ihren Versorgungsbereich räumlich gebündelt Wirtschafts-, Einzelhandels-, Kultur-, Freizeit-, Bildungs-, Gesundheits- und soziale Versorgungsfunktionen erfüllen. Gemäß § 3 Abs. 2 sollen als Zentrale Orte solche Gemeinden bestimmt werden, die aufgrund ihrer räumlichen Lage, der zu versorgenden Bevölkerung ihrer Verflechtungsbereiche, ihrer funktionalen Ausstattung und ihrer Potenziale in der Lage sind, die übergemeindlichen Aufgaben der Daseinsvorsorge langfristig und flächendeckend zu erfüllen.
- Die Siedlungsentwicklung soll gemäß § 5 Abs. 1 **LEPro 2007** auf Zentrale Orte und raumordnerisch festgelegte Siedlungsbereiche ausgerichtet werden. Der Gewerbeflächenentwicklung soll daneben auch in räumlichen Schwerpunkten mit besonderem wirtschaftlichem oder wissenschaftlichem Potenzial angemessen Rechnung getragen werden. Gemäß § 5 Abs. 2 soll die Innenentwicklung Vorrang vor der Außenentwicklung haben. Dabei sollen die Erhaltung und Umgestaltung des baulichen Bestandes in vorhandenen Siedlungsbereichen und die Reaktivierung von Siedlungsbrachflächen bei der Siedlungstätigkeit Priorität haben. Bei der Siedlungsentwicklung sollen gemäß § 5 Abs. 3 verkehrssparende Siedlungsstrukturen angestrebt werden.
- Gemäß § 6 Abs. 1 und 2 **LEPro 2007** sollen die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Pflanzen- und Tierwelt in ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit sowie ihrem Zusammenwirken gesichert und entwickelt werden. Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden. Die Inanspruchnahme und die Zerschneidung des Freiraums, insbesondere von großräumig unzerschnittenen Freiräumen, sollen vermieden werden.

Gemäß LEP I ist die Stadt Finsterwalde als Mittelzentrum ausgewiesen.

Konflikte mit den Zielen der Raumordnung liegen für den Änderungsbereich nicht vor, da die geplanten Neuausweisungen im Anschluss an bestehende, teilweise planungsrechtlich gesicherte Bauflächen erfolgen sollen und keine Siedlungserweiterungen zulasten hochwertiger und unter besonderem landesplanerischen Schutz stehender Freiräume vorbereitet werden.

#### **Regionalplanung**

Das Verfahren zur Regionalplanung, in dem landkreisübergreifend die Freiraumplanung in den Kategorien Forst-, Acker-, Gewässer-, Gewerbenutzungen etc. umgesetzt werden soll, ist derzeit umgesetzt. Der integrierte Regionalplan für die Region Lausitz-Spreewald liegt daher bisher nur als Entwurf aus dem Jahre 1999 vor. Damals wurde ein Plan erarbeitet, der sehr differenzierte Nutzungen für den Freiraum beinhaltete und unter anderem jeweils Vorrang- und Vorbehaltsflächen für Natur und Landschaft, Wald, Landwirtschaft, Rohstoffsicherung und Wasserwirtschaft vorsah. Aber auch heute ist das

konsequente Erstellen eines integrierten Regionalplans noch nicht möglich, das Land reagierte auf anhaltende Kritik ihrer Pläne mit der parallelen Erarbeitung eines neuen Leitbildes, eines Landesentwicklungsprogramms sowie eines integrierten Landesentwicklungsplanes Berlin-Brandenburg (LEP BB). Diese werden dann die Basis für den zweiten integrierten Regionalplanentwurf Lausitz-Spreewald bilden. Die Regionalplanung soll in Zukunft in größeren Kategorien planen, das heißt nur spezielle Vorrangflächen für Naturschutz, Windnutzung etc. kennzeichnen. Dabei gilt es, dass die Landesplanungen zu übernehmen sind. Konkrete Ziele sind hier derzeit für die von den Änderungen des FNP betroffenen Flächen nicht abzuleiten.

### **Landschaftsprogramm Brandenburg**

Inhalt: Im Landschaftsprogramm Brandenburg werden überörtliche Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargestellt. Es liegt in zwei gesonderten Teilen vor: Zum einen liegen die Materialien (Stand 1998) in Text und Karten (M 1: 300.000) vor, zum anderen sind die Entwicklungsziele (Stand 2000) in Text und Karten (M 1: 300.000) dargestellt.

Planungsbezug: Im Landschaftsprogramm Brandenburg werden als großräumige Ziele für die Stadt Finsterwalde u. a. die Entwicklung der vom Braunkohleabbau geprägten Gebiete, die Entwicklung umweltgerechter Nutzungen sowie der Aufbau eines landesweiten Schutzgebietssystems und der Aufbau des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 benannt. Für das Waldgebiet im Bereich des geplanten Gewerbegebietes Flugplatz wird als Entwicklungsziel der Erhalt großräumiger, störungsarmer Landschaftsräume angegeben.

Für das Planungsgebiet sind folgende Entwicklungsziele relevant:

- Berücksichtigung des Biotop- und Artenschutzes im besiedelten Bereich
- Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen; Reduzierung von Stoffeinträgen (Düngemittel, Biozide)
- Erhalt und Entwicklung großräumiger, naturnaher Waldkomplexe unterschiedlicher Entwicklungsstadien
- Bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptionsschwacher, durchlässiger Böden
- Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten und Schutz des Grundwassers gegenüber flächenhaften Stoffeinträgen
- Vorrangige Aufstellung eines Schutz- und Entwicklungskonzeptes zum künftigen Wasserhaushalt im Grundwassereinzugsgebiet von Braunkohlentagebauten für den Bereich „Gewerbegebiet westlich Flugplatz“
- Verbesserung der Umwelt- und Lebensqualität im Siedlungsbereich
- Entwicklung erlebniswirksamer Landschafts- und Ortsbilder im siedlungsgeprägten Raum

### **Landschaftsrahmenplan des Landkreises Elbe-Elster**

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Elbe-Elster (1999) wird etappenweise fortgeschrieben. Zunächst wurde der Fachbeitrag zum Biotopverbund erstellt (LANDKREIS ELBE-ELSTER 2010).

Die Aussagen des Landschaftsrahmenplans / Fachbeitrag Biotopverbund sind gutachterlich und entfalten selbst keine unmittelbare Rechtswirkung. Erst nach Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Belangen können sie durch Übernahme in den Regionalplan eine rechtliche Verbindlichkeit erlangen. Neben seiner wesentlichen Aufgabe als ökologische und freiraumplanerische Informations- und Abwägungsgrundlage für die Aufstellung und Umsetzung des Regionalplans, kommen dem Landschaftsrahmenplan als fachliches Analyse- und Planungskonzept im regionalen Maßstab folgende weitere wichtige Funktionen zu:

- Rahmengebende Informationsgrundlage und Arbeitshilfe für die örtliche Landschaftsplanung
- Grundlage für die Berücksichtigung der naturschutz- und freiraumbezogenen Belange des Naturschutzes bei Fachplanungen
- Beurteilungsgrundlage für regional bedeutsame Vorhabenplanungen im Freiraum
- Basis für weitere freiraumbezogene Entwicklungskonzepte.

Der Untersuchungsraum (UR) zählt gemäß dem Fachbeitrag Biotopverbundplanung nicht zu den Gebieten mit nationaler / länderübergreifender, überregionaler oder regionaler Bedeutung für den Biotop-

verbund und wurde auch nicht als Entwicklungsfläche definiert, die mittel- bis langfristig die Funktion von Verbindungsflächen oder -elementen erfüllen könnte.

Für den Aufbau eines funktionsfähigen Biotopverbundsystems leistet zudem die Erhaltung der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume (UZVR) einen entscheidenden Beitrag.

Entsprechend der Fortschreibung des Landschaftsplanes des Landkreises Elbe-Elster liegt die Fläche im sonstigen unzerschnittenen verkehrsarmen Raum >50 km<sup>2</sup> mit hoher Bedeutung für den Biotopverbund.

Für die UZVR wurden aus Sicht des Biotop- und Habitatverbundes folgende Behandlungsgrundsätze formuliert:

- weitestgehender Erhalt der Unzerschnittenheit zur Bewahrung großräumiger Wander- und Vernetzungsbeziehungen (Zielarten: u.a. Wolf, Rothirsch),
- Berücksichtigung der UZVR im Rahmen von Neu- und Ausbautvorhaben der Infrastruktur,
- Berücksichtigung der UZVR bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und Vermeidung der Zerschneidungswirkung in diesen Räumen durch große Windfelder,
- mittel- bis langfristige Erhöhung der „Durchlässigkeit“ der Landschaften für Arten mit hohen Raumansprüchen bzw. wandernde Arten, d.h. vor allem Entschärfung bestehender Konfliktpunkte

#### 1.4 Planungsgrenzen

Der UR des 2. Teilbereiches der 1. Änderung des Landschaftsplanes befindet sich mit einer Größe von ca. 25,42 ha im Südosten der Stadt Finsterwalde. Er wird im Süden durch die Fliegerallee, im Westen durch die Fliegerstraße, im Norden durch den Sonderlandeplatz „Finsterwalde-Schacksdorf“ und im Osten durch die rechtskräftigen Bebauungspläne der Gewerbegebiete am Flugplatz begrenzt.

Für einen Teilbereich befindet sich der Bebauungsplan Gewerbegebiet „Flugplatz–Fliegerstraße“ derzeit in Bearbeitung. In den Änderungsbereich des LP (und des FNP) wurden die Umgebungsflächen außerhalb der Begrenzung des Bebauungsplanes mit einbezogen, um hier den tatsächlichen Waldbestand aktueller darzustellen.

Auf dem Gelände des UR befinden sich Gebäude, Shelteranlagen, die z.T. mit Müllballen verfüllt sind und versiegelte Flächen, teils Lagerflächen und teils Erschließungsflächen. Die im Kerngebiet liegenden Offenlandflächen sind von Laubmisch- und Vorwäldern umgeben. Infolge der langjährigen Nutzungsauffassung und des Ausbleibens einer forstwirtschaftlichen Nutzung konnten sich stellenweise dichte, totholzreiche Wälder etablieren. Es sind einerseits frische bis feuchte Laubmischwälder, ein Kleingewässer mit feuchter Hochstaudenflur und andererseits trockene Grünlandbrachen vorhanden. Im Osten des UR befindet sich ein geschlossener Kiefernmischwald, der im Süden teilweise mit 80jährigen Kiefern, einzelnen Birken und Ahorn bestückt ist.

Die Shelteranlagen, einschließlich Erschließungsstraße und Lagerflächen im Westen des UR werden von einem einheimischen Hausmeisterservice genutzt, der auch Eigentümer dieser Flächen ist. Die überdachten Shelter werden zur sicheren und witterungsunabhängigen Lagerung von Streumaterialien, vor allem von trockenem Kies für den Winterdienst genutzt. Die befestigten Flächen stellen Zwischenlagerflächen für die anfallenden organischen Reststoffe aus Gras-, Bau-, und Strauchverschnitt dar und werden für das Aufstellen der erforderlichen Container zur Lagerung von Abfällen (Kehricht, Schrott etc.) und des Baumaterials benötigt. Zwischen den Shelteranlagen sind einige Bereiche eingezäunt. Diese Flächen werden zur Kleintierhaltung (Schafe, Ziegen) genutzt.



Abb. 2: links: Offenlandfläche, rechts: Shelter im UR

Die genaue Abgrenzung des Teilbereiches 1.2 der 1. Änderung des Landschaftsplanes ist der **Bestandskarte 1** zu entnehmen.

Die Änderung des Flächennutzungsplanes wird aus folgenden Gründen notwendig (Auszug aus der Begründung zur 1. Änderung, Teilbereich 1.2, des Flächennutzungsplanes der Stadt Finsterwalde 2014A):

*„Da sowohl verkehrstechnische als auch medientechnische Erschließungen im Bereich Flugplatz in den letzten Jahren modernisiert und ausgebaut wurden, bietet sich die weitere Verdichtung des Standortes geradezu an. Das Gebiet ist auch für die Stadt Finsterwalde von besonderer Bedeutung und besitzt ein wichtiges Entwicklungspotenzial, da nur dort eine gewerbliche Nutzung möglich ist, die nicht oder nur marginal immissionsschutzrechtliche Probleme lösen muss. Alle anderen städtischen Gewerbeflächen befinden sich innerhalb des Stadtgebietes, meist sogar zentrumsnah. Westlich an die rechtskräftigen Bebauungspläne der Gemeinde Lichterfeld-Schacksdorf und der Stadt Finsterwalde anschließend soll daher eine Weiterentwicklung des Gewerbestandortes erfolgen.“*

Im FNP erfolgt die Darstellung einer gewerblichen Baufläche mit 9,0 ha sowie einer Grünfläche mit der Zweckbestimmung Kleintierhaltung mit 1,0 ha. Der Landschaftsplan wird an diese Änderungen angepasst. Dadurch ergeben sich folgende Änderungen in der Flächendarstellung gegenüber dem rechtskräftigen Landschaftsplan von 2004:



Abb. 3: Ausschnitt: rechtskräftiger LP (2004)



Abb. 4: Ausschnitt: 1. Änderung des LP, Teilbereich 1.2

## 1.5 Leitbilder der Entwicklung

Natur und Landschaft sind die Lebensgrundlage des Menschen und müssen als solche *nachhaltig* gesichert werden. Ziel des Landschaftsplanes ist es, einen Beitrag zur umweltverträglichen Entwicklung der Stadt Finsterwalde zu liefern. Neben seiner Bedeutung als Fachplan für den Naturschutz und die landschaftsbezogene Erholung hat der Landschaftsplan die Aufgabe, einen naturschutzfachlichen Beitrag zu den anderen Flächennutzungen zu leisten.

Allgemeines Leitbild hierfür ist der "nutzungsintegrierte Naturschutz", der eine Verbindung von Raumnutzungen und Schutz des Naturhaushaltes beinhaltet. Wirtschaftliche Nutzungen sind so zu entwickeln, dass negative Auswirkungen auf den Naturhaushalt - Boden, Wasser, Luft, Flora und Fauna und deren Wechselwirkungen - vermieden bzw. so gering wie möglich gehalten werden.

Eingriffe in Natur und Landschaft sind - dem Vorsorgeprinzip entsprechend - zu vermeiden und zu vermindern. Sind sie nicht zu vermeiden, so sind die Eingriffe durch entsprechende Maßnahmen auszugleichen oder zu ersetzen.

Die wirtschaftliche Entwicklung Finsterwaldes soll durch die im Landschaftsplan vorgeschlagenen Maßnahmen nicht behindert, sondern in umweltverträglicher Richtung gestaltet werden. Ein weitgehend unbelasteter Naturhaushalt ist neben seiner Bedeutung für den Natur- und Artenschutz auch eine wichtige Voraussetzung für einzelne Flächennutzungen, wie z.B. die Landwirtschaft.

Leitbild des Landschaftsplanes ist eine Verbindung der wirtschaftlichen Entwicklung mit den Erfordernissen für Schutz, Pflege und Entwicklung des gesamten Naturhaushaltes. Hierdurch kann ein positives Umweltimage der Stadt gefördert, die Lebensqualität bewahrt und die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts langfristig erhalten werden.

## 1.6 Planungsgrundlagen

Für die Erstellung der vorliegenden Fortschreibung des Landschaftsplanes zur 1. Änderung des Flächennutzungsplanes (Teilbereich „Gewerbegebiet Flugplatz-Fliegerstraße“) konnten folgende Unterlagen verwendet werden:

### **FNP**

STADT FINSTERWALDE: Begründung zur 1. Änderung Teilbereich 1.2 des Flächennutzungsplanes der Stadt Finsterwalde. BABEST BAUBETREUUNGS- UND STADTPLANUNGSGESELLSCHAFT MBH, Berlin. – 2. Entwurf vom 07.07.2014. – unveröff.

### **B-Plan**

STADT FINSTERWALDE: Entwurf zum Bebauungsplan Gewerbegebiet „Flugplatz - Fliegerstraße“. – Entwurf. Finsterwalde. Stand März 2014. – 54 S. – unveröff.

### **Sonstige Fachgutachten**

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für die 1. Änderung des Flächennutzungsplanes für den Bereich „Gewerbliche Baufläche westlich des B-Planes Gewerbegebiet Flugplatz“ der Stadt Finsterwalde, GUP, DR. GLÖSS UMWELTPLANUNG, Berlin, Stand Januar 2011. – unveröff.

Faunistisches Gutachten, Teilgebiet Flugplatz für die Artengruppen Fledermäuse, Brutvögel, Amphibien und Reptilien. WALCZAK im Auftrag von GUP, DR. GLÖSS UMWELTPLANUNG. Stand Oktober 2010. – unveröff.

Winterquartierkontrolle Fledermäuse, WALCZAK im Auftrag von GUP, DR. GLÖSS UMWELTPLANUNG. Stand Februar 2011. – unveröff.



## 2 Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse

### 2.1 Historische Entwicklung der Landschaft

- keine Änderung zu 2004 -

### 2.2 Naturräumliche Gliederung

Die Gemarkung Finsterwalde ist Teil der Niederlausitz, einer durch Becken- und Heideland geprägten Großlandschaft. Unter dem Gesichtspunkt der vom Menschen unbeeinflussten naturräumlichen Ausstattung wird das Gebiet südlich des Lausitzer Grenzwalls, in welchem sich der UR befindet, als Kirchhain-Finsterwalder Becken bezeichnet (SCHULTZE, 1955).

Das Kirchhain-Finsterwalder Becken weist ein flachwelliges Sand-Lehm-Gelände (Grundmoränenplatte) mit ebenen Becken- und Talsandflächen sowie moorigen Niederungen auf. Morphologisch sind pleistozäne Formen, Grund- und Endmoränen, Diluvialbecken sowie holozän entstandene Niederungen beteiligt. Die Nord-Süd-Ausdehnung der Finsterwalder Beckenniederung beträgt 20 km, die Ost-West-Ausdehnung 30 km. Der Stadtkern liegt etwa im Zentrum der Talmulde (MEYNEN ET AL., 1961 SCHULTZE, 1955)

### 2.3 Geologische Verhältnisse

Die vor etwa 230.000 Jahren einsetzende Saale Kaltzeit führte zu einer zweimaligen Überführung des Gebietes durch die Gletscher, wobei der erste Vorstoß noch nahezu die Ausdehnung der Elster Kaltzeit erreichte, während der zweite Vorstoß nur noch bis auf die Höhe von Finsterwalde reichte. Der in dem Zusammenhang aufgeschüttete Endmoränenwall bildet den Nord-West-Südost verlaufenden „Lausitzer Grenzwall“, der hier durch die Höhenzüge nördlich von Finsterwalde vertreten ist. Ein früherer Eisvorstoß der Warthevereisung (Plankener Stadium) hat die Höhenzüge um Hohenleipisch geformt. Die während der Warthevereisung entstandenen Schmelzwässer sind im bei Elsterwerda verlaufenden Magdeburger Urstromtal nach Nordwesten abgeflossen. Im Untergrund sind daher Hochflächensande und -kiese mit kleinräumig eingelagerten Mergel- und Torflinsen zu erwarten. Die Lagerung dürfte eher unregelmäßig bzw. lateral und vertikal stark variierend sein. Glazile Lagerungsstörungen liegen ebenso im Rahmen der Erwartungen. Die oberirdische Entwässerung erfolgt über einen lokalen Vorfluter in die etwa 2 km nördlich von Finsterwalde nach Westen fließende Kleine Elster und im weiteren Verlauf in die Schwarze Elster. Der lokale Vorfluter im UR ist die Schacke, die südlich von Doberlug-Kirchhain in die Kleine Elster mündet. Die unterirdische Entwässerung erfolgt daher mit hoher Wahrscheinlichkeit nach Norden (zur Schacke) bis Westen (parallel zur Fließrichtung), wobei aufgrund der unregelmäßigen geologischen Verhältnisse lokal erhebliche Unterschiede möglich sind. Auch Schichtwasserhorizonte auf lokal verbreiteten Stauern sind zumindest episodisch – in Abhängigkeit vom Niederschlagsaufkommen – zu erwarten.

### 2.4 Oberflächengestalt

Die orographischen Verhältnisse des UR werden durch die ausgedehnten ebenen Beckenbereiche und die umliegenden ansteigenden und schwach reliefierten Höhenzüge der Grund- und Endmoränen geprägt.

Das Relief erreicht an der geplanten Gewerbefläche Flugplatz im Westen eine Höhe von 115 m über NHN und steigt in Richtung Osten auf bis zu 120 m über NHN an. Das Relief ist somit gering bewegt. Durch die ehemalige militärische Nutzung ist die Oberflächengestalt anthropogen verändert.

### 2.5 Böden

Die Böden des UR sind aus pleistozänem Ausgangsmaterial entstanden. Nach dem Rückzug des Inlandeises vor ca. 130.000 Jahren waren sie geomorphologischen, klimatischen, hydrologischen und biotischen Faktoren sowie dem Einfluss des Menschen ausgesetzt. In diesem Prozess haben sich Aufbau und Eigenschaften der Böden verändert.



Die Böden lassen sich grob gliedern in:

- anhydromorphe Böden sandiger bis lehmiger Hochflächen und
- hydromorphe Böden
- anthropogen überprägte Böden

Im Bereich des geplanten Gewerbegebietes Flugplatz dominieren sickerwasserbestimmte Decklehmsande. Hier wurde der Talsand mit lehmigem Geschiebematerial überdeckt. Im Prozess der Bodenbildung haben sich Decksalm-Braunerden vergesellschaftet mit Salm-Fahlerden, Sand-Rosterden und Sand-Grundgleye herausgebildet.

Kleine Bereiche am geplanten Gewerbegebiet Flugplatz sind lehmunterlagert, staunässebeeinflusst und nur teilweise sandig. Unterhalb einer schwach lehmigen oder sandigen Decklage sind schwerdurchlässige Lehmhorizonte ausgebildet. Diese Horizontabfolge führt zu Staunässe, das heißt Niederschlagswasser kann nicht ungehindert versickern und staut sich zeitweise oberhalb der Lehmschicht. Die Böden besitzen ein gutes Wassernachliefer- und Nährstoffspeichervermögen und sind deshalb fruchtbar. Sie neigen zur Vernässung.

Die Böden am Flugplatz sind durch die ehemalige Nutzung stark vorbelastet. Es ist mit Lockersyrosem aus schutt- und grusführendem Kippcarbonatsand mit Bau- und z.T. Industrieschutt über Talsand zu rechnen. Eine schwach humose Oberschicht lagert über anstehenden Böden bzw. künstlichen Auffüllungen. Aufgrund der anthropogenen Überprägung in Form von Versiegelungen, Abtragungen, Aufschüttungen sowie Stoffeinträgen durch Gewerbe besitzen diese Böden einen geringen Bestandwert.

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht des Bodeninventars im UR. Die Angaben erfolgten auf der Grundlage der Angaben der Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkartierung (MMK).

Tab. 1: Bodeninventar des UR

Standort-regional-typ	Bodeneinheit	Vorherrschende Bodenformen	Beschreibung	Lokalisierung
D3c (m/sB-mF)P	sickerwasserbestimmte Decklehmsande	Decksalm-Braunerde als Hauptbodenform mit Salm-Fahlerde und Sand-Rosterde als Nebenbodenformen	sickerwasserbestimmte Decklehmsande der Platten; mäßig nährstoffhaltige, durchlässige Sandböden, Mächtigkeit der Sanddecke bestimmt Bodeneigenschaften	südlicher Bereich des Gewerbegebietes Flugplatz
D4b (m/S)P	staunässebeeinflusste Tieflehme	Salmtieflehm-Graustaugley als Hauptbodenform mit Salmtieflehm-Graustaugley und Decksandlehm-Graugley als Nebenbodenformen	staunässebeeinflusste Tieflehme der Platten, schluffreiche, lehmunterlagerte Staunässeböden	nördlicher Bereich des Gewerbegebietes am Flugplatz

## 2.6 Wasserhaushalt

### 2.6.1 Oberflächengewässer

Oberflächengewässer besitzen über die wasserwirtschaftliche Nutzung hinausgehende ökologische Funktionen im Naturhaushalt. Sie sind landschaftsbildprägendes Element, vernetzen Biotope und beeinflussen das Klima. Sie bieten einschließlich ihrer Uferbereiche Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

#### **Fließgewässer**

Im UR sind keine Fließgewässer vorhanden.

#### **Standgewässer**

Das Altmoränengebiet der Niederlausitz ist arm an stehenden Gewässern. Dies trifft gleichermaßen für das Finsterwalder Gebiet zu.

Im Bereich des geplanten Gewerbegebietes Flugplatz befindet sich im Zentrum des Untersuchungsgebietes ein angelegter Feuerlöschteich und ca. 100 m nördlich von diesem ein beschattetes Kleingewässer.

Weitere Oberflächengewässer sind im UR nicht vorhanden.

## 2.6.2 Grundwasser

Das Grundwasser umfasst die Gesamtheit des unter der Erdoberfläche in Hohlräumen des Gesteins vorhandenen Wassers. Grundwasser kann in verschiedenen Schichten des geologischen Untergrundes vorkommen, sofern sie aus wasserdurchlässigen Gesteinen mit entsprechenden Hohlräumen bestehen. Im quartären Lockergestein sind als grundwasserführende Schichten (Grundwasserleiter) namentlich die verschiedenen Sande und Kiese von Bedeutung. Schichten mit geringer Wasserdurchlässigkeit wirken dagegen als Grundwasserstauer bzw. Grundwassergeringleiter und trennen die verschiedenen Grundwasserstockwerke voneinander.

Den Hauptgrundwasserleiter im Raum Finsterwalde bilden pleistozäne Sande und Kiese, die im Bereich der Endmoräne, Grundmoräne, Becken und holozänen Niederungen ausgebildet sind (NIEDERSTRAßER, 1990). Das Grundwasserfließgeschehen wird durch Zuflüsse aus den Hochflächen im Osten und Westen in das Stadtgebiet bestimmt. Auf der Höhe der Bahnlinie ist eine von Ost nach West verlaufende Grundwasserscheide ausgebildet. Das Wasser fließt nach Norden in Richtung Wasserfassung Gröbitzer Bauernheide bzw. nach Süden zum Schacketal ab (NOWEL, 1966).

Die Gewerbefläche liegt im Bereich der ehemals bergbaulich beeinflussten Grundwasserabsenkung. Der Grundwasserwiederanstieg im vom Bergbau beeinflussten Haupthangendgrundwasserleiter ist jedoch bereits abgeschlossen. Der Istwasserstand beträgt +110 m NHN im Norden bis +111 m NHN im Süden der Fläche (Hydroisohypsenplan Frühjahr 2013, aktuelle Messungen vom Feb. 2014, aus: STADT FINSTERWALDE, 2014A). Es liegen, bezogen auf den Haupthangendgrundwasserleiter, Grundwasserflurabstände von mehr als 2 m vor (ebd.).

## 2.7 Klima

### 2.7.1 Makro- und Regionalklima

Makroklimatisch liegt der Raum Finsterwalde in einem Gebiet des Übergangs zwischen dem maritim geprägten Klima Westeuropas und dem kontinentalen Klima Osteuropas, woraus ein häufiger Wechsel der Großwetterlagen resultiert. Das Regionalklima der Niederlausitz ist dem Ostdeutschen Binnenlandklima zuzuordnen. Da die vorhandenen Höhenunterschiede klimatologisch wenig relevant sind, können zur Darlegung des Regionalklimas im Finsterwalder Raum die Klimawerte der Beobachtungsstationen Doberlug-Kirchhain und Cottbus herangezogen werden. Die Jahresdurchschnittstemperatur (Bezugszeitraum 1951 - 1980) liegt zwischen 8,5 und 9°C. Der Juli als wärmster Monat des Jahres verzeichnet durchschnittliche Temperaturen zwischen 17,5 und 18,5°C, der Januar als kältester Monat weist mittlere Temperaturen zwischen -1 und -0,5°C auf. Im Mittel wurden im Bezugszeitraum ca. 92 Frosttage (Lufttemperaturminima < 0°C) sowie 25 Eistage (Lufttemperaturmaxima < 0°C) angegeben.

Bezüglich der Niederschläge stehen Messdaten für Finsterwalde zur Verfügung. Dabei liegt die mittlere Jahresniederschlagsmenge bei 586 mm. Die Hauptwindrichtung ist Süd bis West. In den letzten Jahren wurde jedoch eine deutliche Erhöhung der Extremwerte festgestellt. Neben länger anhaltender Trockenheit in warmen bis heißen Sommern wurden häufiger auftretende Extremereignisse wie stärkere Stürme und Starkregen registriert. Entsprechend der veröffentlichten wissenschaftlichen Ergebnisse in den letzten 2 Jahren werden sich diese Verhältnisse weiter verstärken und die globale Erwärmung weiter voranschreiten.

Die Vertretung der Windrichtungen zeigt im Jahresmittel sowie in den einzelnen Monaten ein Vorherrschen von Winden aus dem Sektor Süd bis West. Ein zweites, weitaus geringeres Maximum tritt bei Nordostwinden auf. Relativ geringe Häufigkeiten haben Nord- und Ost-Süd-Ost-Winde.

### 2.7.2 Mikro- und Mesoklima

Da keine genauen Messdaten zum Mikro- und Mesoklima vorliegen, lassen sich anhand der Realnut-

zung und der Topografie die in Tab. 2 genannten lokalklimatisch wirksamen Gebiete ableiten. Diese stehen in unmittelbarem Austausch zueinander.

Tab. 2: Lokalklimatische Eigenschaften in Abhängigkeit zu den unterschiedlichen Nutzungs- und Vegetationsstrukturen

Nutzungs- und Vegetationsstruktur	Lokalklimatische Eigenschaften	Lokalisierung
Waldflächen / Gehölzstrukturen	Der Einwirkungsbereich von Waldflächen und Gehölzstrukturen zeichnet sich durch <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frischluftbildung/Filterwirkung von Schadstoffen,</li> <li>- Windberuhigung,</li> <li>- Verschattung und</li> <li>- vergleichsweise hohe Luftfeuchtigkeit aus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waldflächen im UR</li> <li>- Gehölzstrukturen</li> </ul>
Offenland außerhalb der Siedlungsflächen	Wesentliche mikroklimatische Merkmale des Offenlandes sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>- extreme Windverhältnisse,</li> <li>- große Temperaturamplitude,</li> <li>- Kaltluftbildung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ackerfläche und trockene Ruderalfluren im UR</li> </ul>

## 2.8 Arten und Biotope

### 2.8.1 Potentiell natürliche Vegetation

Unter der Potenziell natürlichen Vegetation (PnV) wird die Vegetation verstanden, wie sie zum gegenwärtigen Zeitpunkt aufgrund der aktuellen Standortverhältnisse (Boden, Wasser, Klima u. a.) einschließlich der durch bisherige menschliche Tätigkeit erfolgten Standort- und Florenveränderungen bei Ausschluss jeglicher bisheriger und zukünftiger direkter menschlicher Einflüsse auf die Vegetation zu erwarten wäre (MUNR 1998).

Für die Landschaftsanalyse und die Entwicklung des Untersuchungsgebietes ist die Kenntnis der potenziell natürlichen Vegetation bedeutungsvoll, da sie Hinweise liefert

- zur Einschätzung von Natürlichkeitsgrad und Hemerobie,
- als Bezugsbasis für Ersatzgesellschaften, die an die gleichen Standortbedingungen gebunden sind,
- zur Gliederung des Naturraumes auf der Grundlage entsprechender Vegetationskarten,
- für den Naturschutz sowie eine ökologisch begründete Landnutzung und Landschaftspflege,
- zur Ausweisung von naturraumbezogenen Ausgleichsmaßnahmen bei Eingriffen in Natur und Landschaft.

Das Gebiet der Gemarkung Finsterwalde würde hauptsächlich von Kiefern-Stieleichen-Birkenwald geprägt sein. Dieser Kiefern-Stieleichen-Birkenwald wäre im UR von einem Komplex aus feuchtem Stieleichen-Hainbuchenwäldern, Erlenbruchwald, Erlen-Eschenwald, feuchten Stieleichen-Birkenwäldern und Stieleichen-Buchenwäldern durchsetzt. Die Stieleichen-Hainbuchenwälder und -Buchenwälder würden innerhalb der tonigen bzw. auch schluffigen Beckenbereiche stocken. Sie würden auf sandigen, nährstoffärmeren Bereichen durch Stieleichen-Birkenwälder abgelöst. Mit zunehmender Grundwasserferne nähme der Kiefernanteil zu bzw. würden sich bei noch guter Nährstoffversorgung Traubeneichen-Kiefernwälder einfinden.

### 2.8.2 Biotoptypen im UR

Im Rahmen des Landschaftsplanes (GUP, 2004) wurde eine flächendeckende Biotoptypenkartierung anhand der damals gültigen Anleitung zur Biotopkartierung Brandenburg (LUA, 1995) im Zeitraum von Juli bis September 2000 im Maßstab 1: 10.000 durchgeführt.

Ergänzend fand im Mai 2010 eine Vor-Ort-Begehung statt. Weiterhin wurden die Biotoptypen anhand aktueller Luftbilder (<http://www.geobasis-bb.de/bb-viewer.htm>) und Topographischer Karten überprüft.

Die Erfassung und Einstufung der Biotopstrukturen des UR erfolgte auf der Grundlage der aktuellen Kartieranleitung für Brandenburg (Band 1 - LUA 2004, Band 2 - LUA 2007) sowie der Liste der Biotoptypen des Landes Brandenburgs mit Angaben zum gesetzlichen Schutz, zur Gefährdung und Regenerierung (LUA 2009). Die Biotoptypen sind in der Bestandskarte (**Karte 1**) dargestellt.

Jedes Biotop der flächendeckenden Kartierung wurde einem Biotoptyp der Kartieranleitung mit entsprechendem Zahlen- und Buchstabencode zugeordnet.

Der UR befindet sich südlich des Sonderlandeplatzes „Finsterwalde-Schacksdorf“, welcher funktional dem Stadtgebiet Finsterwalde zuordnen ist.

Auf dem Gelände des UR befinden sich Gebäude, Shelteranlagen, die z.T. mit Müllballen verfüllt sind und versiegelte Flächen, teils Lagerflächen und teils Erschließungsflächen. Die im Kerngebiet liegenden Offenlandflächen sind von Laubmisch- und Vorwäldern umgeben. Infolge der langjährigen Nutzungsauffassung und des Ausbleibens einer forstwirtschaftlichen Nutzung konnten sich stellenweise dichte, totholzreiche Wälder etablieren. Es sind einerseits frische bis feuchte Laubmischwälder, ein Kleingewässer mit feuchter Hochstaudenflur und andererseits trockene Grünlandbrachen vorhanden. Im Osten des UR befindet sich ein geschlossener Kiefern-mischwald, der im Süden teilweise mit 80jährigen Kiefern, einzelnen Birken und Ahorn bestückt ist.

Im Untersuchungsraum sind folgende 7 Biotopklassen vertreten:

- 02 Standgewässer (einschließlich Uferbereiche, Röhricht etc.),
- 03 Ruderalfluren,
- 05 Gras- und Staudenfluren,
- 07 Laubgehölze, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen,
- 08 Wälder und Forsten,
- 09 Äcker,
- 12 Verkehrsanlagen und Sonderflächen.

Das ermittelte floristische Arteninventar (Artbezeichnung gemäß „Exkursionsflora, Band 2 und 3 von ROTHMALER (2000, 2005)“) wird in den Biotopbeschreibungen dargestellt.

Mit dem BNatSchG (2013) wird der Schutz von Biotopen im § 30 bundeseinheitlich und strikt geregelt. Die Länder sind ermächtigt, weitere Biotope den bundesrechtlich geschützten gleichzustellen. Sie können allerdings keine der bundesrechtlichen Biotope vom grundsätzlichen Schutz ausnehmen.

Gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG gilt das Verbot der Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung auch für weitere von den Ländern gesetzlich geschützte Biotope. Daher gelten für die in § 18 BbgNatSchAG aufgeführten Biotope, die sich nicht in § 30 BNatSchG wiederfinden, ebenfalls die Verbote des § 30 Abs. 2 BNatSchG.

Als geschützte Biotope konnten ein beschatteter Teich sowie eine Grünlandbrache (geschützt gemäß § 30 BNatSchG) ermittelt werden. Die geschützten Biotope sind in der Bestandskarte (**Karte 1**) gekennzeichnet.

Pflanzenarten gemäß Anhang IV der FFH-RL sind im Untersuchungsraum gemäß den Angaben der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht vorhanden. Eine zusammenfassende Darstellung der im UR vorhandenen gefährdeten bzw. geschützten Pflanzenarten mit Angaben zum Gefährdungsgrad entsprechend der Roten Liste Brandenburgs (RISTOW ET AL. 2006) und der Roten Liste Deutschlands (LUDWIG & SCHNITTLER 1996) sowie dem Schutzstatus gemäß der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) und des Bundesnaturschutzgesetzes enthält die zusammenfassende Tabelle am Ende der Biotopbeschreibungen.

### 2.8.2.1 Biotopklasse 02 Standgewässer (einschließlich Uferbereiche, Röhricht etc.)

#### **Teich, beschattet (02152 - STB)**

Schutzstatus: § 30 BNatSchG

Im Norden des UR befindet sich ein naturnaher Teich, der durch die vorhandenen Bäume (Stiel-Eiche, Sand-Birke, Zitter-Pappel, Weide, teilweise auch Faulbaum) des naturnahen Laubmischwaldes (vgl.

Biotopklasse 08 → WSM) beschattet wird. Das Kleingewässer ist ca. 600 m<sup>2</sup> groß und weist eine standorttypische Ufervegetation auf. Röhrichtbestände mit Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Schilf (*Phragmites australis*) gehen in die eigentliche Uferzone mit Vierkantigem Weidenröschen (*Epilobium adnatum*), Glieder-Binse (*Juncus articulatus*), Gemeiner Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Dreiteiliger Zweizahn (*Bidens tripartita*) und Flatter-Binse (*Juncus effusus*) über. Im Süden grenzt eine Grünlandbrache feuchter Standorte (vgl. Biotopklasse 05 → GAFX) an das Gewässer. Teiche mit naturnaher Vegetation und einer maximalen Größe von 1 ha sind als Kleingewässer geschützt.



Abb. 5: Biotopklasse 02: beschatteter Teich

### **Feuerlöschteich (02153 - STT)**

Schutzstatus: -

Ca. 100 m südlich des beschatteten Kleingewässers befindet sich ein naturferner, angelegter Feuerlöschteich, der mit einer Folie abgedichtet ist. Eine Ufer- und Wasservegetation ist entlang des eingezäunten Teiches nicht vorhanden.

### **2.8.2.2 Biotopklasse 03 Ruderalfluren**

#### **Landreitgrasfluren (03210 - RSC)**

Schutzstatus: -

Im UR konnten sich vorwiegend im Bereich der Shelteranlagen kleinflächig Landreitgrasfluren etablieren. Das sich durch Rhizome schnell ausbreitende Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) bildet auf Rohböden oft ausgedehnte und dichte Bestände. *Calamagrostis epigejos* ist äußerst konkurrenzstark und verdrängt oft andere Arten. Neue Arten (inkl. Gehölzkeimlinge) können sich in den dichten Beständen kaum ansiedeln. Im Waldrandbereich sind neben dem Land-Reitgras auch stickstoffliebende Arten der nitrophilen Staudengesellschaften wie Klettenlabkraut (*Galium aparine*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) vertreten. Teilweise ist Gehölzaufwuchs mit Sand-Birke (*Betula pendula*), Kiefer (*Pinus sylvestris*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*) oder Arten der umgebenen Wälder zu verzeichnen. In einigen Teilbereichen sind als Begleitbiotope teilversiegelte Betonplattenwege vorhanden.

### **2.8.2.3 Biotopklasse 05 Gras- und Staudenfluren**

#### **Artenreiche Magerweide (051111 – GMWR)**

Schutzstatus: -

Zu den artenreichen Frischwiesen zählen die extensiv mit Schafen beweideten Flächen des Flugplatzes, der sich nördlich an den UR anschließt. Der vorhandene Vegetationstyp deutet auf eine Über-

gangsform zwischen Frischwiese und Magerrasen mit Trockenrasenelementen hin. Hier fanden sich z.B. Acker-Vergissmeinnicht (*Myosotis arvensis*), Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und z.T. in größeren Rasen auftretendes Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*), allerdings in Kombination mit Frischwiesen-Vertretern.

#### **Sonstige Grünlandbrache feuchter Standorte (051319 - GAFX)**

Schutzstatus: § 30 BNatSchG

Durch mehrjährige Nutzungsauffassung hat sich im Bereich südlich des vorhandenen Teiches (STB) auf einer Fläche von ca. 300 m<sup>2</sup> eine Grünlandbrache feuchter Standorte etabliert. Röhricharten, wie Gemeines Schilf (*Phragmites australis*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) treten stark in Erscheinung und dominieren die Fläche. Als typische Großseggen-, Feuchtwiesen- und Feuchtweiden-Arten treten innerhalb der feuchten Grünlandbrache vor allem Binsen- und Seggenarten wie Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Glieder-Binse (*Juncus articulatus*), Schlank-Segge (*Carex gracilis*) und Wiesen-Segge (*Carex nigra*; RL BB V) auf. Aufkommende Gehölze zeigen das Voranschreiten der Wiederbewaldung des Standortes. Die Grünlandbrache ist geschützt gemäß § 30 BNatSchG.

#### **Grünlandbrachen frischer Standorte, artenarm (051322 - GAMA)**

Schutzstatus: -

Die durch Nutzungsauffassung geprägten ruderalen Grünlandflächen zwischen den Shelteranlagen sind im Bereich des durch den Hausmeisterservice Schumann genutzten Bereiches eingezäunt und werden teilweise von Schafen und Ziegen beweidet. Es sind Süßgräser der Gras- und Staudenfluren wie z.B. Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), als auch Arten der Tritrasengesellschaften wie Einjähriges Rispengras (*Poa annua*), Breit- und Spitzwegerich (*Plantago major*, *Plantago lanceolata*) vorhanden. Vereinzelte Gehölze wie Sand-Birken (*Betula pendula*) und Zitter-Pappeln (*Populus tremula*) deuten auf eine vor der Beweidung einsetzende Gehölzsukzession hin.

#### **Grünlandbrachen frischer Standorte, artenarm mit spontanem Gehölzaufwuchs (0513222 - GAMAG)**

Schutzstatus: -

Im Anschluss an die vorhandene Grünlandbrache feuchter Standorte (vgl. GAFX) sowie östlich an den naturnahen Laubwald (vgl. WSR) angrenzend haben sich Grünlandbrachen mittlerer Standorte etabliert. Nach Nutzungsauffassung sind verschiedene wuchskräftige Grünlandgräser wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Rispengras-Arten (*Poa* spp.) u.a. vorherrschend. Es dominieren ruderale Gräser wie Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*) und Quecke (*Elytrigia repens*). Die Gehölzsukzession mit Birke (*Betula pendula*), Robine (*Robinia pseudoacacia*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*) u.a. ist fortgeschritten und erreicht teilweise vorwaldartigen Charakter. Innerhalb der Grünlandbrachen sind Gebäudereste, Zaunpfähle und Ablagerungen vorhanden. Aufgelassenes Grasland frischer Standorte unterliegt keinem gesetzlichen Schutz.

#### **Artenarme oder ruderale trockene Brachen, mit spontanem Gehölzaufwuchs (0513322 - GATAG)**

Schutzstatus: -

Im zentralen Bereich des UR befindet sich eine aufgelassene trockene Grünlandbrache mit fortschreitender Sukzession. Im Gegensatz zu den eigentlichen Sand-Trockenrasen treten auf dieser Fläche neben einzelnen Vertretern trockenheitsertragender Frischwiesen, auch Arten der Ruderal- und Schlagfluren wie Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) oder Schafgarbe (*Achillea millefolium*) in Erscheinung. Es handelt sich hierbei somit nicht um eine reine Ausprägung von Sand-Trockenrasen, sondern um eine Mischform im aufgelassenen Zustand.

Es sind hier einige wenige trockenresistente Grasarten mit z. T. ruderalem Charakter wie Quecke (*Elytrigia repens*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*), Schmalblättriges Rispengras (*Poa angustifolia*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) dominierend. An einigen kleineren offenen Sandstandorten konnten sich Grasnelken-Fluren etablieren. Diese älteren Trockenrasenstadien auf Sandböden weisen weniger dichte Grasbedeckung auf. Neben der Grasnelke (*Armeria elongata*; RL BB V)

dominieren Heidenelke (*Dianthus deltoides*; RL BB 3) und Hasenklee (*Trifolium arvense*) diese Bestände.

Die Wiederbewaldung wird auf dieser trockenen Brache durch trockenolerante Baumarten wie Kiefer (*Pinus sylvestris*), Birke (*Betula pendula*) und die Zitter-Pappel (*Populus tremula*) eingeleitet. Der Anteil der Gehölze an der Gesamtfläche ist mit ca. 10% noch relativ gering.

Da die Sandtrockenrasenarten in Bezug auf den Anteil an der Vegetationsbedeckung weniger als 25 % ausmachen, zählt diese Sand-Ruderalflur nicht zu den geschützten Biotopen.

#### **2.8.2.4 Biotopklasse 07 Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen**

##### ***Baumreihen geschlossen, überwiegend heimische Baumarten (BBRG)***

Schutzstatus: -

Entlang der Fliegerstraße befindet sich eine geschlossene Birken-Baumreihe. Eine weitere grenzt den naturnahen Laubwald (WSR) und die Ackerfläche (LIS) voneinander ab. Auch diese Baumreihe wird von heimischen Baumarten eingenommen (Sand-Birke, Zitter-Pappel, Ahorn).

##### ***Einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Arten (071531 - BEGH)***

Schutzstatus: -

Im Bereich, der durch den Hausmeisterservice Schumann genutzt wird, sind entlang des vorhandenen Plattenweges (OVWT) zwei kleinere Baumgruppen vorhanden, die sich vor den Shelteranlagen (OKM) befinden. Die Baumgruppen bestehen vorwiegend aus heimischen Arten wie Weide (*Salix spec.*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Sand-Birken (*Betula pendula*). In der Krautschicht tritt vermehrt Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) auf.

##### ***Einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Arten, überwiegend Altbäume (0715311 - BEGHA)***

Schutzstatus: -

Als Besonderheit konnte innerhalb des vorhandenen Sukzessionswaldes an einem trockenen Standort eine Baumgruppe kartiert werden, die vorwiegend von älteren Stiel-Eichen und Birken eingenommen wird. Die Altbäume können als Relikte der ursprünglichen Bestockung angesehen werden und besitzen somit eine besondere Bedeutung.

#### **2.8.2.5 Biotopklasse 08 Wälder und Forsten**

##### ***Birken-Vorwald, frischer Standorte (082826 - WVMW)***

Schutzstatus: -

Östlich, im Anschluss an einen mit Birken bewachsenen Shelter (vgl. OKM) hat sich ein Birken-Vorwald entwickelt. Der Birken-Vorwald ist im Verlauf der natürlichen Sukzession entstanden. Neben der dominierenden Sand-Birke (*Betula pendula*) sind vereinzelt Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) vertreten. Birkenvorwälder frischer Standorte sind geschützt, wenn sie einen hohen Anteil Eichen aufweisen, sie also deutlich zu einer naturnahen Waldgesellschaft, die als Restbestockung geschützt ist, überleiten. Da dies im UR nicht der Fall ist, zählt der Birken-Vorwald nicht zu den gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotopen.

##### ***Espen-Vorwald, frischer Standorte (082827 - WVMZ)***

Schutzstatus: -

Im UR bildet vorwiegend die Zitter-Pappel (*Populus tremula*) Vorwälder aus. Die Espen-Vorwälder sind den naturnahen Laubwäldern waldrandartig vorgelagert. Die Vorwälder sind im Verlauf der natürlichen Sukzession entstanden. Es dominieren die Baumarten der benachbarten Waldbestände. Dazu zählen neben der Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Sand-Birke (*Betula pendula*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*) vereinzelt Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Kiefer (*Pinus sylvestris*). Espenvorwälder

frischer Standorte sind geschützt, wenn sie einen hohen Anteil Eichen aufweisen, sie also deutlich zu einer naturnahen Waldgesellschaft, die als Restbestockung geschützt ist, überleiten. Da dies im UR nicht der Fall ist, zählen die Espen-Vorwälder nicht zu den gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotopen.

#### **Naturnaher Laubwald, frischer und / oder reicher Standorte (08292 - WSR)**

Schutzstatus: -

Die im UR vorhandenen naturnahen Laubwälder werden von heimischen Baumarten eingenommen. Als maßgebliche Baumart tritt auf allen Flächen die Birke in Erscheinung. Sie ist zumeist bestandsbildend. Regelmäßig am Bestandsaufbau sind zudem die Stiel-Eiche und die Zitter-Pappel beteiligt. Spitz- und Berg-Ahorn sowie Trauben-Eiche, Robinie, Kiefer, Linde, Weide und Eberesche treten nur sporadisch hinzu. In der Strauchschicht dominieren Traubenkirsche und Schwarzer Holunder. Ein älterer Stiel-Eichen-Bestand stellt im Laubmischwald im Norden des UR eine Besonderheit dar. Das undurchdringliche Areal ist über einen Hektar groß und besitzt einen hohen Totholzanteil. In diesem Gebiet befindet sich zudem ein Entwässerungsgraben, der noch einige feuchte Stellen aufweist und somit feuchtere Standortverhältnisse anzeigt. Neben Stiel-Eichen (*Quercus robur*), die teilweise mehr als 100 Jahre alt sind, bereichern einige Birken (*Betula spec.*), Silber- und Bruchweiden (*Salix alba*, *Salix fragilis*) die Bestandsstruktur. Das Gelände ist von zahlreichen, bis zu 1 m hohen anthropogenen Aufschüttungen und Abgrabungen durchsetzt.

Die naturnahen Laubwälder des UR haben sich ohne fortwirtschaftliche Nutzung aus Sukzessionsstadien verschiedenster Vorwälder entwickeln können. Diese Waldbestände sind zwar wesentlich wertvoller als naturferne Forsten, lassen sich jedoch nicht oder nur sehr bedingt natürlichen Waldgesellschaften zuordnen und unterliegen somit nicht dem Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG.

#### **Kiefern-mischforste (08680 - WAK)**

Schutzstatus: -

Die unter diesem Biotoptyp zusammengefassten Kiefern-Forste weisen keine regelmäßige forstwirtschaftliche Überprägung auf. Grundsätzlich sind die Kiefernwälder im UR durch einen sehr hohen Laubholz-Anteil gekennzeichnet. Die Kiefer und verschiedene Laubbaum-Arten wie Sand-Birke, Stiel-Eiche, Trauben-Eiche, Zitter-Pappel, Robinie und Spitz-Ahorn halten sich in etwa die Waage. In der Strauchschicht dominiert die Traubenkirsche. Es handelt sich um wertvolle Kiefern-Altbestände, die sich durch natürliche Sukzession zu naturnahen Kiefern-mischwäldern entwickelt haben.

#### **2.8.2.6 Biotopklasse 09 Äcker**

##### **Intensiv genutzte Sandäcker (09134 - LIS)**

Schutzstatus: -

Im Süden des UR entlang der Fliegerstraße befindet sich ein intensiv genutzter Sandacker, auf dem zum Zeitpunkt der Kartierung Getreide angebaut wurde.

#### **2.8.2.7 Biotopklasse 12 Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen**

##### **Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung (12652 - OVWW)**

Schutzstatus: -

Der im Nordosten des UR vorhandene Plattenweg (OVWT) geht über in einen wasserdurchlässigen Schotterweg, der teilweise mit trittresistenten Pflanzenarten sowie Arten des umgebenen Waldsaumes bewachsen ist.

##### **Teilversiegelter Weg (12653 - OVWT)**

Schutzstatus: -

Zu den teilversiegelten Wegen zählen die Betonplattenwege des ehemals militärisch genutzten Gebietes. Aufgrund der Nutzungsauffassung haben sich in den Fugen der Platten in einigen Bereichen Gras- und Staudenfluren sowie Land-Reitgrasfluren angesiedelt.





Abb. 6: Biotopklasse 12: teilversiegelter Weg

### **Lagerflächen (12740 - OAL)**

Schutzstatus: -

Lagerflächen (Sand, Kies, Bauschutt etc.) befinden sich im Nordwesten des UR auf den teilversiegelten Betonplattenwegen des durch den Hausmeisterservice genutzten Bereiches.

### **Militärische Sonderbaufläche (12820 - OKM)**

Schutzstatus: -

Zu den militärischen Sonderbauflächen zählen im UR, die mit Plastikmüll versehenen Shelteranlagen, LKW-Unterstellbauwerke sowie Bauruinen, die sich verstreut in den Sukzessionswäldern befinden. Die Shelter sind größtenteils mit Bäumen bewachsen. An einigen sonnenexponierten Südböschungen konnten sich kleinflächig Grasländer trockener Standorte etablieren. Im westlichen Teil des UR werden diese militärischen Sonderbauflächen bereits durch den Hausmeisterservice Schumann genutzt. Hier werden innerhalb der vorhandenen Gebäude Baumaterialien, Streumaterial, organische Reststoffe und Kies gelagert. Teilweise findet eine Nutzung als Stallanlage zur Nutztierhaltung (Schweine, Ziegen, Schafe) statt.



Abb. 7: links und rechts: Biotopklasse 12: Militärische Sonderbauflächen

In der nachfolgenden Tabelle werden die im UR vorhandenen gefährdeten bzw. geschützten Pflanzenarten mit Angaben zum Gefährdungsgrad entsprechend der Roten Liste Brandenburgs (RISTOW ET AL. 2006) und der Roten Liste Deutschlands (LUDWIG & SCHNITTLER 1996) sowie dem Schutzstatus gemäß der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) und des Bundesnaturschutzgesetzes zusammenfassend dargestellt.

Tab. 3: Geschützte/gefährdete Pflanzenarten im Untersuchungsraum

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Lage des Biotops	Gefährdung/ Schutz
<i>Carex nigra</i>	Wiesen-Segge	Biototyp GAFX südlich des vorhandenen Teiches	RL BB V
<i>Armeria elongata</i>	Gras-Nelke	Biototyp GATAG im zentralen Bereich des UR	RL BB V; RL D 3; besonders geschützt (§ 7 BNatSchG, Anl. 1 BArtSchV)
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke	Biototyp GATAG im zentralen Bereich des UR	RL BB 3; besonders geschützt (§ 7 BNatSchG, Anl. 1 BArtSchV)

RL BB (RISTOW ET AL. 2006), RL D (LUDWIG & SCHNITTLER 1996)  
Vertretene Gefährdungskategorien: 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste

### 2.8.3 Charakterisierung der Fauna im Untersuchungsraum

Für die Charakterisierung der Fauna wurden folgende Fachgutachten verwendet:

- Faunistisches Gutachten zum Teilgebiet Flugplatz für die Artengruppen Fledermäuse, Brutvögel, Amphibien und Reptilien (WALCZAK 2010)
- Winterquartierkontrolle Fledermäuse (WALCZAK 2011)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für die 1. Änderung des Flächennutzungsplanes für den Bereich „Gewerbliche Baufläche westlich des B-Planes Gewerbegebiet Flugplatz“ (GUP, 2011).

#### 2.8.3.1 Säugetiere

##### Fischotter / Biber

Im UR befinden sich keine Gewässer, die Lebensräume oder Wanderkorridore von Biber und Fischotter darstellen. Gemäß Stellungnahme der Naturschutzstation Zippelsförde sind im Umfeld des UR keine Vorkommen von Biber oder Fischotter bekannt. Ein Vorkommen dieser Arten kann somit ausgeschlossen werden.

##### Fledermäuse

Die Erfassung der Fledermausfauna erfolgte durch Sichtbeobachtungen sowie Nachweise mit dem BAT-Detektor. Nachweise gelangen im gesamten UR. Trotz unterschiedlicher Vegetationsstrukturen und vorhandener Gewässer konnten relativ geringe Fledermausnachweise erbracht werden (WALCZAK, 2010).

Sommerquartiere von Fledermäusen konnten in den zugänglichen Gebäuden nicht festgestellt werden. Baumquartiere wurden aufgrund der Flächengröße des UR und dem hohen Waldanteil nicht gezielt untersucht. Es ist aufgrund der Habitatausstattung (Wald mit Altbäumen) potenziell mit dem Vorhandensein von Sommerquartieren in Bäumen zu rechnen (WALCZAK, 2010).

Bei der Suche nach Winterquartieren (WALCZAK, 2011) wurden zwei Individuen des Braunen Langohrs in Gebäuden (Bunker, Schacht) im nordöstlichen Teil des UR nachgewiesen. Ein Braunes Langohr wurde im Nebenraum des Hintereingangs einer Flugzeughalle nachgewiesen. Ein weiteres Langohr hatte sein Versteck in einem mit Erdmassen bedeckten, aus Beton errichteten Stollen. Potenziell sind sowohl Sommer- als auch weitere Winterquartiere in Gebäuden bzw. Altholzbeständen im UR vorhanden.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über das Vorkommen von Säugetieren im UR sowie deren Schutz- und Gefährdungsstatus.

Tab. 4: Gefährdete und / oder geschützte Fledermäuse im UR

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BB	RL D	FFH	BNat SchG	Vorkommen im UR
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV	b, s	hauptsächlich im südlichen Randgebiet, Einzeltiere nahe altem Wasserwerk, keine Quartiernachweise
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	IV	b, s	Nachweis von Einzeltieren im nördlichen Randgebiet sowie jagend über Teich, keine Quartiernachweise
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4	*	IV	b, s	mehrmals über dem Teich jagend beobachtet, weitere Nachweise am südlichen Randgebiet, keine Quartiernachweise
Braunes / Graues Langohr	<i>Plecotus auritus / P. austriacus</i>	3 / 2	V / 2	IV	b, s	Einzelnachweise nahe Fliegerstraße sowie in der Nähe vom alten Wasserwerk, Quartiernachweise von 2 Individuen des Braunen Langohres in Bunkeranlagen im östlichen Teilbereich des UR
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	1	V	II, IV	b, s	ein Exemplar überflog UR im geradlinigen mittelhohen Flug von Nordwesten in Richtung Südosten, Zusammenhang zum Untersuchungsgebiet höchstwahrscheinlich nicht gegeben

Rote Liste der Säugetiere Deutschlands MEINIG ET AL. (2008) in BFN (2009)

Rote Liste der Säugetiere Brandenburgs DOLCH ET AL. (1992)

Vertretene Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend; G = Gefährdung unklar, \* = ungefährdet

BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG: b = besonders geschützt, s = streng geschützt

FFH = Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie

### Weitere Säugetiere

Für den UR ist das Vorkommen weiterer gefährdeter Säugetierarten (insbesondere der Kleinsäuger) anzunehmen. Nachweise liegen bislang nicht vor. Aufgrund der Biotopausstattung ist zudem mit dem Vorkommen von Rotfuchs, Reh und Schwarzwild zu rechnen.

### 2.8.3.2 Avifauna

Während der faunistischen Kartierung (WALCZAK, 2010) wurden insgesamt 29 Vogelarten im UR nachgewiesen. Für Schwarzspecht, Teichralle und Wendehals besteht Brutverdacht, zumindest ein Teil ihrer Reviere liegt im UR. Die restlichen Arten sind Brutvögel. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über das Vorkommen von Brutvögeln im UR sowie deren Schutz- und Gefährdungsstatus.

Tab. 5: Nachgewiesene Brutvögel im UR

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	VSchRL	BNatSchG	Vorkommen im UR
Amsel	<i>Turdus merula</i>				b	zerstreut im UR
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>				b	in Gebäudenähe
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V		b	nördlich der Ackerfläche nahe Fliegerstraße
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>				b	im Norden des UR
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>				b	Laubmischwald
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>				b	nahe Fliegerstraße im naturnahen Laubmischwald

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	VSchRL	BNatSchG	Vorkommen im UR
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V			b	Offenflächen im zentralen UR
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V		b	Shelter und deren Nebengebäude
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>				b	Im Norden des UR
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>				b	n der Nähe des Teiches im Norden des UR
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>				b	zentrale, Offenlandbereiche des UR
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>				b	zerstreut in UR
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>				b	Shelter
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>				b	Im Osten des UR
Kohlmeise	<i>Parus major</i>				b	im weiteren Umkreis der vorhandenen Gebäude
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	V			b	Shelter
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>				b	zerstreut im UR
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>				b	in der Nähe des Teiches, im Norden des UR
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		V	+	b, s	Offenlandbereich
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V		b	im Gehölzbereich nördlich der Ackerfläche
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				b	zerstreut im UR
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>				b	zerstreut im UR
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>			+	b, s	Rufnachweise im südöstlichen Waldgebiet
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>				b	nahe Fliegerstraße
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>				b	im Norden des UR
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	V			b, s	Teichbereich im Norden des UR
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	2		b, s	Waldflächen östlich des UR
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>				b	nördlich des Kleingewässers
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>				b	im Norden des UR

RL D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK ET AL. 2007 in BFN 2009)

RL BB = Rote Liste der Brutvögel Brandenburg (RYSILAVY ET AL. 2008),

Vertretene Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = Art mit geographischer Restriktion, U = unregelmäßiger Brutvogel; V = Vorwarnliste,

BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 BNatSchG: b = besonders geschützt, s = streng geschützt;

VSchRL = + = Anhang I-Arten der Vogelschutzrichtlinie der EU

### 2.8.3.3 Amphibien und Reptilien

Im Zuge der faunistischen Kartierung wurde durch WALCZAK (2010) als einzige Amphibienart im UR der Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*) sowohl im naturnahen Teich als auch im Feuerlöschteich nachgewiesen.

Die Zauneidechse konnte an drei Standorten nachgewiesen werden. Es wurde zweimal ein männliches und einmal 1 Männchen mit Weibchen beobachtet. Da sowohl männliche als auch weibliche Individuen festgestellt wurden, ist im UR die Reproduktion dieser Art anzunehmen (WALCZAK, 2010). Das Vorkommen weiterer Reptilienarten ist aufgrund fehlender Nachweise im UR nicht zu erwarten.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über das Vorkommen von Amphibien und Reptilien im UR sowie deren Schutz- und Gefährdungsstatus.

Tab. 6: Nachgewiesene Amphibien- und Reptilienarten im UR

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BB	RL D	FFH	BNatSchG	Vorkommen im UR (WALCZAK, 2010)
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>	*	*		b	naturnaher Teich im Norden des UR, Feuerlöschteich
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	IV	b, s	3 Nachweispunkte in zentralen Offenflächen des UR

RLD: Rote Liste der Amphibien und Reptilien Deutschlands (KÜHNEL ET AL. 2008 in BFN 2009)

RLBB: Rote Liste der Amphibien und Reptilien Brandenburgs (SCHNEEWEIß ET AL. 2004)

Vertretene Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; G= Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V = Vorwarnliste; \* = ungefährdet

BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 BNatSchG: b = besonders geschützt, s = streng geschützt

FFH = Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie

### 2.8.3.4 Wirbellose

Entsprechend der Biotopausstattung des UR ist eine angepasste Insektenfauna zu erwarten. Spezielle Erhebungen liegen nicht vor.

Gemäß dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ist das Vorkommen geschützter und / oder gefährdeter Arten der Wirbellosen im UR aufgrund der Verbreitung und der vorhandenen Habitatausstattung auszuschließen.

## 2.9 Landschaftsbild und Erholungsvorsorge

„Als Schutzgut Landschaftsbild wird die optisch erfassbare Gestalt des Landschaftsraumes einbezogen. Ausschlaggebend dafür sind ... Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft...“ (§ 1 Abs. 4 BNatSchG) sowie Strukturreichtum und Naturnähe. Hinzu kommen weitere Sinneswahrnehmungen wie Geräusche und Geruch. In der Beschreibung und Bewertung ist zu berücksichtigen, dass das Empfinden des Landschaftsbildes ein sehr subjektives Erleben darstellt.

Das Landschaftsbild im UR wird geprägt durch:

- Shelteranlagen, Erschließungsstraßen und Lagerflächen als Relikte der ehemaligen militärischen Nutzung,
- naturnahe Sukzessionswälder,
- eine intensiv genutzte Ackerfläche sowie
- kleinstrukturierte trockene bis feuchte Grünlandbrachen vorwiegend mit Gehölzaufwuchs.

### Zugänglichkeit / Erschließung

Die Erlebbarkeit der Landschaft wird durch die Qualität der Zugänglichkeit bestimmt.

Der UR ist größtenteils eingezäunt und bietet somit momentan keine Möglichkeit für die Erholungsnutzung. Rad- oder Wanderwege befinden sich nicht im UR, eine erholungsrelevante Erschließung ist somit nicht vorhanden.

## **2.10 Schutzausweisungen**

### **2.10.1 Naturschutzrecht**

Der UR liegt außerhalb von Schutzausweisungen nach den §§ 23 (NSG), 26 (LSG) und 32 (Natura 2000) des BNatSchG sowie im Verfahren befindlicher bzw. geplanter Natur- und Landschaftsschutzgebiete.

Gemäß Schutzgebietsinformationssystem des Landes Brandenburg befinden sich erst im Abstand von mehr als 1.800 m mehrere Schutzgebiete.

Eine Betroffenheit von Schutzgebieten ist somit auszuschließen.

#### **Gemäß § 29 BNatSchG / § 17 BbgNatSchAG geschützte Alleeen**

Im UR befinden sich keine gemäß § 29 BNatSchG bzw. § 17 BbgNatSchAG geschützten Alleeen.

#### **Gemäß § 30 BNatSchG / § 18 BbgNatSchAG geschützte Biotope**

Zu den geschützten Biotopen zählen im UR:

- naturnaher Teich, STB
- Grünlandbrache feuchter Standorte, GAFX.

### **2.10.2 Denkmalschutzrecht**

Das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, Abt. Praktische Denkmalpflege, weist mit seiner Stellungnahme vom 07.09.2009 darauf hin, dass das neue Gewerbegebiet im Bereich des ehemaligen Militärflugplatzes unmittelbar an ein Areal mit denkmalgeschützten Hangars anschließt. In diesem Anschlussbereich muss der Schutz der Umgebung gem. § 2 (3) BbgDSchG Beachtung finden.

### **2.10.3 Wasserrecht**

Das Änderungsgebiet befindet sich außerhalb von Trinkwasserschutzzonen.

### **3 Gegenwärtige und zukünftige Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes mit seinen Schutzgütern**

#### **3.1 Boden**

##### **3.1.1 Zustandsbewertung**

Bodenaufbau und -struktur im UR entsprechen nicht mehr dem ursprünglichen natürlichen Bodengefüge dieses Gebietes. Sie wurden aufgrund der ehemaligen Nutzung als Militärstandort in starker Weise anthropogen überformt bzw. verändert.

##### **Filter-, Puffer- und Speichervermögen und Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag**

Die Filter-, Puffer- und Speichereigenschaft des polydispersen Systems Boden bezeichnet die Fähigkeit, grobdisperse Stoffe aus Dispersionen mechanisch, kolloiddisperse Stoffe aus Dispersionen mechanisch oder physikochemisch und ionendisperse Stoffe aus echten Lösungen physikochemisch, chemisch oder biochemisch festzulegen, auszufällen oder umzuformen (BLUME ET AL., 1988). Im Stoffkreislauf der Natur zwischen Boden, Wasser, Pflanze und Atmosphäre ist ihre Filter-, Speicher- und Pufferfunktion von besonderer Bedeutung. Diese wächst angesichts zunehmender Stoffbelastung der Umwelt.

Aus der Filter-, Puffer- und Speichereigenschaft ergibt sich die Empfindlichkeit der Böden in Bezug auf Umwelteinflüsse, denn durch die Ablagerung von Schadstoffen wird das Bodenleben gefährdet und eingeschränkt sowie die Anreicherung in der Nahrungskette begründet. Bei der Empfindlichkeit der Böden gegenüber Schadstoffen werden vor allem die Möglichkeit der Akkumulation von Stoffen im Boden und die der Schädigung des Bodenlebens betrachtet.

Je größer der Schluff- bzw. Lehmanteil im Boden ist, umso besser sind dessen Filtereigenschaften und umso empfindlicher ist er gegenüber Schadstoffeintrag.

##### **Einflussfaktoren**

Das Filter-, Puffer- und Speichervermögen des Bodens wird im Wesentlichen bestimmt aus:

- Sorptionsfähigkeit (abhängig von Ton- und Humusgehalt und -art),
- Wasserdurchlässigkeit (abhängig von Körnungsart, Schichtung, Gefüge),
- Kalkgehalt,
- Vorbelastung und
- pH-Wert.

##### **Ermittlung des potentiellen Filter-, Puffer- und Speichervermögens**

Aufgrund des Vorherrschens sandiger Substrate ist die potentielle Filter-, Puffer- und Speicherkapazität der Böden im UR gering.

##### **Bewertung der Empfindlichkeit der Böden gegenüber Schadstoffeintrag**

Daraus kann geschlossen werden, dass die Böden des UR gering empfindlich gegenüber Schadstoffeintrag sind. Die Schadstoffe verbleiben aufgrund des geringen Filter-, Puffer- und Speichervermögens nicht langfristig in diesen Böden.

##### **3.1.2 Vorbelastungen**

Der Zustand der Böden ist grundsätzlich durch anthropogene Einflüsse in unterschiedlicher Weise verändert bzw. vorbelastet. Beeinträchtigungen resultieren aus

- Ehemalige Nutzung (Militär),
- Straßenverkehr,
- Immissionen, die im Zusammenhang mit der allgemeinen Luftverschmutzung stehen.

Tab. 7: Allgemeine Vorbelastung Boden

Verursacher	Art der Beeinträchtigung	Auswirkung auf die Bodenfunktion (Belastung)
Ehemalige Nutzung (Militär)	Überbauung und Versiegelung, Verdichtung, Verfüllung, Vermischung, Kontaminationen mit Schadstoffen	Isolierung der Pedo- von der Atmosphäre, Teilisolierung der Pedo- von der Atmosphäre, Schädigung des Edaphons, erhebliche Veränderung der Standortvoraussetzungen für wildlebende Pflanzen; Schadstoffkontaminationen, Verfüllungen und Ablagerungen
allgemeine Luftverschmutzung	Schadstoffeintrag aus der Luft, insbesondere durch SO <sub>2</sub> und NO <sub>x</sub>	Schädigung des Edaphons und der Pflanzenwelt durch Eintrag toxischer Stoffe und Stickstoffakkumulation
Straßenverkehr	Schadstoffeintrag	Schädigung des Edaphons und der Pflanzenwelt durch Eintrag toxischer Stoffe und Stickstoffakkumulation

### Konversionsfläche

Das Gebiet ist als Konversionsfläche eingestuft. Mit lokalen Verkippungen von Mineralölprodukten und der Vergrabung von Abfällen außerhalb der Hangare, im Umfeld der Fahrzeugdeckungen bzw. des Abbremsstandes ist zu rechnen.

Des Weiteren können Rüstungsaltslasten, wie Brand-, Schwel- und Nebelstoffe sowie Munition, die bei Militärübungen in diesen Bereichen verwendet worden sind, nicht sicher ausgeschlossen werden.

Der Kampfmittelbeseitigungsdienst teilt in seiner Stellungnahme vom 16.01.2013 mit, dass eine erste Bewertung ergeben hat, dass sich der Planbereich in einem kampfmittelbelasteten Gebiet befindet. Damit ist vor der Ausführung von Erdarbeiten eine Munitionsfreiheitsbescheinigung erforderlich.

### 3.1.3 Allgemeines Leitbild und Ziele

#### Allgemeine Zielsetzung

Ziel des Bodenschutzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, Boden und Altlasten zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

#### Örtliche Zielsetzung

Für den stark vorbelasteten, aus anthropogen geprägten Bodenschichtungen und Bodengesellschaften geprägten UR ergeben sich folgende Ziele:

- Minimierung des von Altablagerungen und Altstandorten ausgehenden Gefahrenpotenzials
- Eindämmung der Inanspruchnahme von gewachsenem Boden durch Baumaßnahmen auf ein Mindestmaß
- durch Extensivierung der agrarischen Nutzungen sind zusätzliche Stoffeinträge zu minimieren und natürliche Bodenfunktionen zu reaktivieren
- vorrangige Nutzung des Entsiegelungspotenzials als sinnvoller Ausgleich für Eingriffe in den Bodenhaushalt



### 3.1.4 Entwicklungsbedarf/ Konflikte

Konflikt	Entwicklungsbedarf/ Maßnahme
Konversions-Flächen / Schadstoffbelastungen	keine Wiederverwertung belasteter Böden; ordnungsgemäße, standortgerechte Bodenabdeckung gemäß Nutzungskonzept für Nachnutzung
Bodenverbrauch durch Bebauung / Versiegelung / Bodenabbau	Minimierung der beanspruchten Flächen (flächensparende Bauweise, Ausbau statt Neubau, Verringerung des Versiegelungsgrades), Entsiegelung und Renaturierung von Böden
Überlastung des Puffer- und Speichervermögens und ungewollte Stoffausträge	Minderung der Stoffeinträge, Erhalt der Bodenstruktur

## 3.2 Wasser

### 3.2.1 Zustandsbewertung

#### 3.2.1.1 Oberflächengewässer

Im Bereich des geplanten Gewerbegebietes Flugplatz sind ein naturnaher Teich und ein angelegter Feuerlöschteich vorhanden. Kleingewässer können als Trittsteinbiotope und (Teil-)Lebensräume für den Arten- und Biotopschutz bedeutsam sind. Angaben über den chemischen bzw. ökologischen Zustand sind für diese Oberflächengewässer nicht bekannt.

#### **Bewertung der Oberflächengewässer**

Der Bewertung der Oberflächengewässer erfolgt nach den Kriterien

- Chemische Gewässergüte,
- Ökologischer Zustand,
- Gewässerdynamik und Naturnähe.

Die Naturnähe des Teiches wird anhand der vorhandenen Strukturelemente eingeschätzt.

Tab. 8: Bewertung der Oberflächengewässer

Gewässer	Gewässerdynamik	chemische Gewässergüte	ökologischer Zustand	Naturnähe
Teich	entfällt	o. Angaben	o. Angaben	mittel - hoch

#### 3.2.1.2 Grundwasser

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Grundwassers erfolgt anhand

- der Grundwasserneubildungsrate sowie
- der potenziellen Gefährdung des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag.

#### **Grundwasserneubildung**

Unter Grundwasserneubildung versteht man die Zufuhr von Niederschlags- und Oberflächenwasser zum Grundwasser durch Infiltration an der Oberfläche. In der Regel handelt es sich um die flächenhafte Versickerung von Niederschlagswasser in der Landschaft. Sie umfasst nur die tatsächlich bis zum obersten Grundwasserleiter gelangten Infiltrationsmengen. Im günstigsten Fall entspricht die Grundwasserneubildung nahezu der anfallenden Niederschlagsmenge nach Abzug der Evapotranspiration.

Die Grundwasserneubildungsrate ist von der Niederschlagsmenge, der Verdunstung, den Versickerungsmöglichkeiten des Bodens, von der Flächennutzung und vom oberflächigen Abfluss, der wesentlich vom Relief und der Versiegelung bzw. Nutzung bestimmt wird, abhängig.

So ist die Grundwasserneubildung bei einem Wald aufgrund der Transpiration wesentlich geringer als bei Offenland. Eine starke Hangneigung oder Versiegelung des Oberbodens reduziert die Grundwasserneubildung, da sich der Direktabfluss erhöht und die Versickerung unterbunden wird.

Die flächendifferenzierte Ermittlung der Grundwasserneubildungsrate ist für die Gewährleistung eines dauerhaften Schutzes der Grundwasserressourcen als eine wesentliche Lebensgrundlage wichtig. Bei Nutzungsänderungen und Bebauung sind Flächen mit einer hohen Grundwasserneubildungsrate zu beachten und wenn möglich zu meiden.

### **Bewertung der Grundwasserneubildung**

Auf bebauten und versiegelten Flächen des UR findet je nach Versiegelungsgrad keine oder nur eine eingeschränkte Grundwasserneubildung statt. Sie besitzen eine geringe Stellung in Bezug auf die Grundwasserneubildungsrate. Ebenfalls eine geringe Bedeutung für die Grundwasserneubildung besitzen die Waldflächen des UR. Besonders hoch ist die Grundwasserneubildung auf vegetationsfreien Flächen. Derartige Standortbedingungen sind im UR nur recht kleinflächig im Bereich der Offenlandflächen der geplanten Gewerbefläche am Flugplatz vorhanden. Der UR besitzt somit eine geringe bis mittlere Bedeutung für die Grundwasserneubildung

### **Potenzielle Gefährdung des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag**

Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag wird über die Grundwasserschutzfunktion beschrieben.

Die Grundwasserschutzfunktion ist die räumlich differenzierte Fähigkeit des Landschaftshaushaltes, vorhandene Grundwasserleiter und -lagerstätten gegen Verunreinigungen zu schützen, die Wirkungen der Verunreinigungen zu schwächen oder das Eindringen von Schadstoffen zeitlich zu verzögern. Sie ist abhängig von:

- Bodenfunktion,
- Lithologie (Aufbau und Art) des Untergrundes,
- Grundwasserflurabstand und
- Grundwasserneubildungsrate.

Die Grundwasserschutzfunktion steht in Zusammenhang mit Filter-, Puffer- und Transformatoreigenschaften von Boden und Gestein. Der Eintrag von Schadstoffen erfolgt über die Aerationzone (Bodenzone bis zum ersten Grundwasserleiter) in erster Linie in den obersten Grundwasserleiter. Der Aufbau der Aerationzone und deren Mächtigkeit (Grundwasserflurabstand) bestimmen die Sickerzeiten. Letztlich ist auch die Sickerwassermenge (Grundwasserneubildung) ausschlaggebend für den Schadstofftransport, da mit mehr Transportmedium auch mehr Schadstoffe bewegt werden.

Bei einem Boden mit einer hohen Speicher- und Reglerfunktion sowie einer entsprechend langen Filterstrecke ist ein relativ geschützter erster Grundwasserleiter zu erwarten. Anders besteht bei einer sehr geringmächtigen oder gering filternden Deckschicht ein hoher Grundwassergefährdungsgrad.

### **Bewertung der Gefährdung des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag**

Da sich die Versickerungszone im UR aus überwiegend nicht bindigen Texturen (Anteil bindiger Bindungen an der Versickerungszone < 20 %) zusammensetzt, ist das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt. Treten bindige Materialien im Untergrund auf (Lehm), erhöht sich die Schutzwirkung gegenüber Schadstoffen. Somit liegt ein hoher Grundwassergefährdungsgrad vor.

### **3.2.2 Vorbelastungen**

Zahlreiche anthropogene Einflüsse sowie geografische, geologische und biologische Faktoren prägen die Beschaffenheit der Oberflächengewässer und führen zu:

- stofflichen Belastungen (organische Stoffe, Salze, Nährstoffe, Schwermetalle u. a.) und
- nicht stofflichen Belastungen (Abwärme, hydraulische Beeinträchtigungen u. a.).

Vorbelastungen des Grundwassers resultieren aus:

- der Verringerung der Grundwasserneubildung und
- dem Schadstoffeintrag in das Grundwasser.

Durch zunehmende Flächenversiegelungen, insbesondere im Siedlungsbereich - aber auch durch Siedlungslage, wird der Oberflächenabfluss erhöht und demzufolge sinkt das Retentionsvermögen sowie die Grundwasserneubildungsrate.

Analysedaten zu möglichen Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität durch Schadstoffeintrag liegen nicht vor. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass durch

- Immissionen von Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie
- Verfrachtung (Deposition) von Luftschadstoffen aufgrund der allgemeinen Luftverschmutzung
- Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatz infolge landwirtschaftlicher Nutzung,

Grundwasserbelastungen als gegeben angesehen werden müssen. Die Vorbelastungen stehen in enger Beziehung zu den unter 3.1.2 Boden beschriebenen Parametern. Die geringe Schadstoffakkumulation des sandigen Bodens führt zu einer potentiell hohen Gefährdung des Grundwassers. Einschränkungen der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung sind angesichts des allgemeinen Grundwasseranstiegs von randständiger ökologischer Beeinträchtigung.

### 3.2.3 Allgemeines Leitbild und Ziele

#### **Allgemeine Zielsetzung**

Mit der "Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik" (als "Wasserrahmenrichtlinie" oder "WRRL" bezeichnet) trat im Dezember 2000 ein Regelwerk in Kraft, das die Wasserwirtschaft in Europa nachhaltig beeinflusst. Mit der WRRL wurde der Versuch unternommen, das in zahlreiche Einzelrichtlinien zersplitterte Wasserrecht der EU in einer Richtlinie auf der Grundlage moderner Ansätze des Gewässerschutzes zu bündeln.

Die Umweltziele der WRRL erstrecken sich auf alle Oberflächengewässer (Binnen-, Übergangs- und Küstengewässer) und auf das Grundwasser in den Staaten der EU. Diese Gewässer sind geschützt, ihr Zustand darf sich nicht verschlechtern, sondern soll mittel- und langfristig erheblich verbessert werden. Weitere Ziele der WRRL sind:

- Schutz von Lebensräumen, die von den Gewässern abhängig sind,
- eine nachhaltige Wassernutzung,
- die schrittweise Einstellung von Einträgen gefährlicher Stoffe in die Gewässer und
- ein Beitrag zur Minderung schädlicher Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren.

Oberflächengewässer sollen bis 2015 einen "guten ökologischen und guten chemischen Zustand" erreichen, der sich am natürlichen oder ungestörten Referenzzustand eines Gewässertyps orientiert. Das bedeutet, dass das Vorkommen der gewässertypischen Organismen wie z. B. Fische, Wasserpflanzen, Algen und die Fauna der Gewässersohle nur geringfügig vom natürlichen Zustand abweicht.

Darüber hinaus müssen auch alle Qualitätsziele zur Begrenzung der Schadstoffkonzentrationen in den Gewässern, die nach EU- oder nationalem Recht festgelegt sind, eingehalten werden. Auch beim Grundwasser müssen die für die EU geltenden Qualitätsziele und damit der "gute chemische Zustand" erreicht werden. Die WRRL verpflichtet dazu, steigende Trends von Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser umzukehren, um eine Verschmutzung schrittweise zu reduzieren. Außerdem fordert die WRRL für das Grundwasser einen "guten mengenmäßigen Zustand". Demzufolge darf nicht mehr Grundwasser aus einem Wasserkörper entnommen werden, als sich dort neu bildet, und die vom Grundwasser abhängigen Land- und Gewässerökosysteme dürfen durch Grundwasserentnahmen nicht geschädigt werden.

### Örtliche Zielsetzung

- Schutz des obersten Grundwasserleiters vor Schadstoffeinträgen
- Förderung der Grundwasserneubildung durch Reduzierung der Versiegelungen auf das minimal erforderliche Maß
- Erhöhung des Wasserrückhaltevermögens in der Landschaft (Entfernung von Verrohrungen, Schaffung von Retentionsflächen)
- Versickerung sämtlicher anfallender Niederschläge am Standort

#### 3.2.4 Entwicklungsbedarf / Konflikte

Konflikt	Entwicklungsbedarf/ Maßnahme
Verringerung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung und Ableiten des Niederschlagswassers in die Vorflut	Minimierung der beanspruchten Flächen (Vermeidung von Versiegelung, flächensparende Bauweise, Ausbau statt Neubau), Entsiegelung von Böden, Versickerung von Niederschlagswasser im Bereich der dafür bodengeologisch geeigneten Bereiche (vgl. Generalentwässerungsplan), Sicherung von Standorten zur Grundwasserneubildung (Vermeidung großflächiger Aufforstungen, Erhalt von Offenlandflächen und Retentionsräumen), Verminderung des Oberflächenabflusses und Verbesserung der Wasserrückhaltung (Verringerung von Bodenverdichtung und Wassererosion)

### 3.3 Klima

#### 3.3.1 Zustandsbewertung

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Klimas bzw. der Lufthygiene erfolgt anhand

- der klimatischen Ausgleichsfunktion und
- der lufthygienischen Ausgleichsfunktion.

#### **Klimatische Ausgleichsfunktion**

Die klimatische Ausgleichsfunktion beschreibt die Wirkungen zwischen Ausgleichsräumen, die klimaökologisch positiv wirken, und Räumen mit negativen bioklimatischen bzw. lufthygienischen Eigenschaften, zu denen vor allem die überbauten Siedlungsbereiche zählen.

Der räumliche Bezug ist dann gegeben, wenn die über dem Offenland entstehende gering belastete Kaltluft bei austauscharmen Wetterlagen hangabwärts den Belastungsgebieten (Wirkungsräumen) zufließen kann. Besondere Bedeutung können dabei Mulden oder Senken besitzen, in denen sich die Kaltluft sammelt und in die Tallagen abfließen kann. Ein weiteres Kriterium stellt die Größe eines Kaltluftentstehungsgebietes dar, da ab einer Fläche von ca. 3 km<sup>2</sup> eine größere Menge Kaltluft produziert wird, die aufgrund ihrer dadurch höheren Geschwindigkeit schwerer von Hindernissen gestaut werden kann.

Der nachfolgende Bewertungsrahmen orientiert sich an dem Vorhandensein von potenziellen Ausgleichsräumen (Kaltluftentstehungsgebieten) und deren Bezug zu Wirkungs- bzw. zu Belastungsräumen.

Tab. 9: Bewertungsrahmen - Klimatische Ausgleichsfunktion

Wert / Bedeutung	nachrangig	mittel	hoch	sehr hoch
<b>Bedingung</b>	Gebiet ohne Bedeutung für den Kalt- und Frischluftabfluss	Kaltluft- bzw. Frischluftabfluss ohne Siedlungsbezug	Kaltluft- bzw. Frischluftabfluss mit Siedlungsbezug	Kaltluft- bzw. Frischluftabfluss mit Bezug zu Siedlungsbereichen mit hoher lufthygienischer Belastung

Die Grünland- und Ackerflächen im UR stellen grundsätzlich Kaltluftentstehungsgebiete dar. (vgl. Kap. 2.7.2). Diese besitzen jedoch aufgrund fehlender Geländeneigung und der Einrahmung durch Waldbereiche und Gehölzstrukturen keinen Abfluss. Es entstehen auf diese Weise Kaltluftammelgebiete, die durch vergleichsweise strenge Frostverhältnisse (Anzahl der Frosttage, lange Dauer des Jahresabschnitts mit potentiell Frosteintritt) gekennzeichnet sind.

Für den UR kann festgestellt werden, dass eine nachrangige Bedeutung für die klimatische Ausgleichsfunktion vorliegt.

### **Lufthygienische Ausgleichsfunktion**

Die Luftregeneration erfolgt in erster Linie durch die Vegetation. Pflanzen können Luftschadstoffe filtern bzw. adsorbieren und binden, wobei der Wirkungsgrad abhängig von Schichtung, Höhe, Bedeckungsgrad und Gesundheitszustand eines Vegetationsbestandes ist. Eine Abkühlung der Luft, wie sie im Offenland erfolgt, findet hier nur in einem untergeordneten Maße statt. Die nächtliche Abkühlung z. B. in einem alten Gehölzbestand wird ganz von der Oberfläche übernommen.

Eine besonders hohe Wirkung für die Luftreinhaltung haben dichte geschlossene Wälder. Aber auch Feldgehölze und Grünanlagen mit hohem Baumbestand können kleinräumig lufthygienische Funktionen erfüllen.

Die Filterwirkung kann in drei Formen auftreten:

- Absorption von Rauchgas und Schadstoffen (Aufnahme und teilweise Umwandlung innerhalb der Pflanze),
- Adsorption von Staub und Partikeln (Anlagerung an Blätter und Äste und späteres Absetzen durch Regen) sowie
- Umverteilung von Staub durch Abnahme seiner Reichweite (Auffangen und Ablenken von belasteten Windfeldern).

Die Frischluftzufuhr in die Wirkungsräume erfolgt auf dieselbe Art und Weise, wie bei der Kaltluft durch:

- Luftmassenaustausch bei Schwachwindlage
- Luftmassenaustausch infolge thermisch bedingter Flurwindssysteme
- Luftmassenaustausch infolge reliefbedingter Hangabwinde

Ebenso wie die klimatische steigt auch die lufthygienische Ausgleichsfunktion mit dem räumlichen Bezug zu Belastungsräumen. Dementsprechend ergibt sich der folgende, in nachfolgender Tabelle dargestellte Bewertungsrahmen zur Beurteilung der lufthygienischen Ausgleichsfunktion.

Tab. 10: Bewertungsrahmen - Lufthygienische Ausgleichsfunktion

Wert / Bedeutung	nachrangig	mittel	hoch	sehr hoch
Bedingung	Offenland	Feldgehölze (bis 1 ha), Gehölzgruppen, Gehölzstreifen, Waldflächen ohne Siedlungsbezug	Waldflächen mit Siedlungsbezug Gehölzstreifen bzw. -flächen mit Immissionschutzfunktion in Zuordnung zu Emissionsquellen	Waldflächen mit Immissionschutzfunktion oder Bezug zu Siedlungsbereichen mit hoher Belastung

Im UR tragen die vorhandenen Waldgebiete und Gehölzstrukturen (Baumgruppen, Ruderalfluren mit dichten Gehölzbeständen) zur Filterung und Fällung von Luftschadstoffen bei und verringern die lufthygienische Belastung in der Region. Der UR ist von geringen Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen gekennzeichnet und fungiert infolge der hohen Filter- und Auskämmwirkung von Schadstoffen als Frischluftproduzent.

Da der räumliche Bezug zum Belastungsraum nicht oder nur teilweise gegeben ist, wird die lufthygienische Ausgleichsfunktion im UR als mittel eingestuft.

### 3.3.2 Vorbelastung

Die Verunreinigung der Luft mit anthropogenen Stoffen ist ein generelles Problem, welches sowohl im städtischen wie ländlichen Raum auftritt. Die Konzentration von Luftbeimengungen ist jedoch im Stadtgebiet, in der Nähe von Hauptverkehrsstraßen und in Kessellagen höher als in offenen, ländlichen Gebieten. Als typische Luftschadstoffe sind dabei Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickoxide (NO, NO<sub>2</sub>), Kohlenmonoxid und Kohlendioxid (CO, CO<sub>2</sub>), Ozon (O<sub>3</sub>) und Schwebstaub zu nennen.

Messwerte zur Luftqualität liegen für den UR nicht vor. Folgende Einschätzungen zur Vorbelastung können dennoch getroffen werden:

- Die Luftqualität hat sich in den letzten Jahren insgesamt verbessert. Die Emissionen in Form von Stäuben, SO<sub>2</sub>, CO, schwefelorganischen Verbindungen und Stickoxiden sind durch Umstellungen von Feuerungsanlagen bzw. Anwendung umweltgerechter Technik spürbar zurückgegangen.
- Demgegenüber ist davon auszugehen, dass die NO<sub>2</sub>- und Ozonkonzentration als Folge des angestiegenen Verkehrsaufkommens insgesamt zugenommen hat.
- Verkehrsbedingte Belastungen werden durch gasförmige Schadstoffe (CO, Benzole und Kohlenwasserstoffe) und Rußpartikel hervorgerufen. Sie sind insbesondere im unmittelbaren Randbereich der häufiger frequentierten Verkehrsverbindungen (Langer Damm), aber auch entlang der kleineren Ortsverbindungsstraßen zu erwarten.

### 3.3.3 Allgemeines Leitbild und Ziele

#### *Allgemeine Zielsetzung*

Leitzielsetzung für den Schutz des Klimas und der Luftqualität ist die Sicherung bzw. Entwicklung der Funktionsfähigkeit des Klimas / der Luftqualität in ihrer naturraumspezifischen Ausprägung.

#### *Örtliche Zielsetzung*

Für den UR ergeben sich folgende Ziele:

- Sicherung von landwirtschaftlich genutzten Flächen, Gewässern und Waldflächen, aufgrund ihrer positiven lokalklimatischen Wirkungen (Frischlufzufuhr und Schadstoffminderung)
- Minimierung von Versiegelungen,
- Vermeidung von Emissionsquellen.

### 3.4 Arten und Biotope

#### 3.4.1 Zustandsbewertung

##### 3.4.1.1 Bewertung der Biotope und Arten

Im Rahmen der Bestandserfassung erfolgte eine flächendeckende Biotoptypenkartierung, die mit der Charakterisierung und Beschreibung der Biotope einhergeht (vgl. Kap. 2.8.3).

Die Flächen des UR besitzen aufgrund der vorgefundenen verschiedenen Biotope unterschiedliche Wertigkeiten. Bei der Ermittlung der Wertigkeiten werden in Anlehnung an das Handbuch LBP (LS BB 2009) folgende Kriterien berücksichtigt:

- Natürlichkeitsgrad,
- Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrad und
- Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit .

Der **Natürlichkeitsgrad** drückt die Intensität des menschlichen Einflusses bezogen auf die weitgehend unberührte Natur aus. Hierbei sind naturnahe Biotope höher zu bewerten als naturfremde oder künstliche, da sie aufgrund ihrer langen Entwicklungsgeschichte charakteristisch ausgeprägte Pflanzen- und Tiergesellschaften aufweisen.

Tab. 11: *Einstufung des Natürlichkeitsgrades der Biotope  
(nach ARGE EINGRIFF-AUSGLEICH NW 1994, S. 38 ff., verändert)*

Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation/ Natürlichkeitsgrad (N)	Beschreibung, Beispiele
1 sehr hoch/ unberührt, natürlich, sehr naturnah	natürliche ungenutzte bzw. sehr extensiv genutzte Biotoptypen, sehr geringe Nutzungs- bzw. Störungsintensität, wie z.B. sehr naturnahe Wälder, Aue-, Bruch- und Sumpfwälder, Moore, Niedermoores und Sümpfe sowie sonstige naturnahe, unverbaute Gewässer etc.
2 hoch/ naturnah, bedingt naturnah	naturnahe, extensiv genutzte Biotoptypen, geringe Nutzungs- bzw. Störungsintensität, wie z.B. naturnahe Laubwälder und -forsten, Extensiv- und artenreiches Feuchtgrünland einschließlich Brachestadien, Seen, Halbtrockenrasen, naturnahe Gehölzstrukturen, Hecken, bei denen ein bestimmtes Nutzungs- bzw. Pflegemaß für ihre Erhaltung notwendig ist etc.; größere, weitgehend ungestörte Sukzessionsflächen
3 mittel/ bedingt naturnah	bedingt naturnahe Biotoptypen, Grünlandflächen verschiedener Standorte mit regelmäßiger Mahd/Beweidung, Feuchtgrünland artenarmer Ausprägung, forstliche Monokulturen, Gehölzstrukturen der offenen Landschaft, mäßige Nutzungs- bzw. Störungsintensität, wie z.B. Nadelholzforsten und Aufforstungen in schutzwürdigen Bereichen; Nutzflächen, in denen die Bewirtschaftungsintensität die natürlichen Standorteigenschaften zum größten Teil überlagert; Brachflächen und teilweise gestörte Sukzessionsflächen
4 gering/ naturfern	naturferne Biotoptypen, hohe Nutzungs- bzw. Störungsintensität wie teilversiegelte Biotoptypen, Intensivackerflächen einschließlich Brachestadien, Erwerbsgartenbau, überdüngte und überweidete Grünlandflächen, stark beeinträchtigte Flächen entlang der Hauptverkehrswege, technisch ausgebauten Gewässerufer etc.
5 sehr gering/ naturfremd, künstlich	naturfremde/künstliche Biotoptypen, sehr hohe Nutzungs- bzw. Störungsintensität wie versiegelte Bereiche, Flächen mit Müll- und Altablagerungen, extrem belastete landwirtschaftliche Nutzflächen etc.

Bestimmte Pflanzen- und Tierarten sowie Lebensräume sind von jeher bzw. naturbedingt **seltener** als andere. Die in gegenwärtiger Zeit aus der Seltenheit erwachsende **Gefährdung** einzelner Biotoptypen resultiert jedoch vornehmlich aus menschlichen Eingriffen, man kann ihr also mit planerischen Mitteln begegnen. Mit der höchsten Wertstufe sind daher neben den naturgemäß seltenen auch die besonders stark vom Rückgang oder sogar von der Vernichtung bedrohten Biotoptypen zu benennen.

Tab. 12: *Einstufung des Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrades der Biotope  
(gemäß LUA 2009 UND RIECKEN ET AL. 2006)*

Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrad (G)	Beschreibung, Beispiele
1 stark gefährdet oder vor der Vernichtung, äußerst bzw. sehr selten	gemäß BNatSchG, § 30 geschützte Biotoptypen m. typischem Arteninventar u. geschützten/ vom Aussterben bedrohten/stark gefährdeten Arten bzw. extrem gefährdete Biotoptypen gemäß LUA 2009 bzw. RIECKEN ET AL. 2006 (u.a. Quellen, Bäche und kleine Flüsse mit natürlichem oder naturnahem Verlauf, oligotrophe und mesotrophe Seen, Moorgewässer, Torfmoos- und Braunmoosmoore, arme und reiche Feuchtwiesen, Auenwälder etc.)
2 gefährdet, selten	gemäß BNatSchG, § 30 geschützte Biotoptypen m. typischem Arteninventar u. geschützten/gefährdeten Arten bzw. stark gefährdete und gefährdete Biotoptypen gemäß LUA 2009 bzw. RIECKEN ET AL. 2006 (u.a. mesotrophe Seen, Großseggenwiesen, Großseggen- und Röhrichtmoore, Moorgehölzle, Auewiesen, Alleen, Eichen-Hainbuchenwälder, Eichenmischwälder, Kalk- und Sandäcker mit Ackerwildkräutern, Sandtrockenrasen, Moor- und Bruchwälder, naturnahe Kiefernwälder)
3 mäßig gefährdet, mäßig häufig	gefährdete Biotoptypen gemäß LUA 2009 bzw. RIECKEN ET AL. 2006 m. sporadischem Vorkommen von geschützten/gefährdeten Arten (u.a. langsam fließende Gewässer mit natürlichem oder naturnahem Verlauf, eutrophe Seen mit naturnahen Ufern, Feuchtweiden, Frischwiesen und Frischweiden, Flutrasen, Hochstaudenfluren feuchter und trockener Standorte, Feldgehölze, Gebüsche, Hecken)
4 häufig	nicht gefährdete Biotoptypen (alle weiteren extensiv genutzten Flächen, Ackerbrachen, Rodungen und Wiederaufforstungen, Kiefernforste, anthropogen überformte Gewässer, Ruderalfluren mittlerer Standorte, Grünanlagen)
5 sehr häufig	nicht gefährdete Biotoptypen (alle weiteren intensiv genutzten Biotoptypen, wie z.B. Intensiv-Ackerflächen, Intensivgrasland, Erwerbsgartenbau, Kleingärten, Baumschulen, Siedlung, Gewerbe, Verkehrsanlagen, Deponien)

Zur Beurteilung der grundsätzlichen **Ersetzbarkeit / Wiederherstellbarkeit** der Biotope findet die Regenerationsfähigkeit als Bewertungskriterium Berücksichtigung. Danach ist eine Beseitigung von Biotopen mit einer hohen Regenerationszeit grundsätzlich schwerwiegender einzustufen als von Biotopen, die sich in kurzer Zeit wieder neu entwickeln können.

Tab. 13: Einstufung der Ersetzbarkeit / Wiederherstellbarkeit  
(nach ARGE EINGRIFF-AUSGLEICH NW 1994, S. 38 ff., verändert)

Ersetzbarkeit/ Wiederherstellbarkeit (E)	Beschreibung, Beispiele
1 äußerst gering/ >150 Jahre	nicht regenerierbar, hohes Alter (>150 Jahre) bzw. nur sehr langfristig bei entsprechenden Rahmenbedingungen regenerierbar, (v.a. Hoch-, Nieder- und Übergangsmoore, Gewässer und Vegetation oligotropher Gewässer)
2 sehr gering/ 100-150 Jahre	geringe Regenerationsfähigkeit; nur langfristig regenerierbar (100-150 Jahre); beispielsweise Bruchwälder, Altbaumalleen, alte Hecken und alte Gehölze, alte naturnahe Waldgesellschaften und alte forstwirtschaftlich geprägte Bestände, Friedhöfe mit Altbaumbestand etc.
3 gering/ 30-100 Jahre	mittelfristig regenerierbar (30-100 Jahre) (Vegetation eutropher und mesotropher Stillgewässer, Hecken, Gebüsche trockenwarmer Standorte, Waldstandorte mit forstwirtschaftlich geprägten Beständen, bebaute Bereiche mit mittleren bis älteren Gehölzen etc.)
4 mäßig gut/ 5-30 Jahre	große Regenerationsfähigkeit (5-30 Jahre) (Grünlandstandorte, Gräben, Kleingewässer, ruderaler Gebüsche, Hochstaudenfluren, Trockenrasen und Besenginsterheiden, ausdauernde Ruderalfluren, Röhrichte, Weidengebüsche, Vorwälder, Aufforstungen, Dickungen, bebaute Bereiche mit jüngeren Gehölzen etc.)
5 gut bis sehr gut/ < 5 Jahre	sehr große Regenerationsfähigkeit (< 5 Jahre); Flächen mit permanenten bzw. regelmäßigen Eingriffen in die Landschaft, wie z.B. Ruderalfluren, Äcker, Gärten, Ackerwildkrautgesellschaften, Schlagfluren sowie versiegelte und teilversiegelte Flächen etc.

### Gesamtbewertung

Jedem der erfassten und abgegrenzten Biotopflächen wird hinsichtlich der genannten Kriterien eine 5-stufige Bewertung von sehr geringer Bedeutung bis sehr hoher Bedeutung zugeordnet. Der dabei jeweils ermittelte höchste Wert aller Kriterien bestimmt die Gesamteinstufung. Die einzelnen Bewertungsergebnisse der Kriterien ergeben eine Gesamtbewertung jedes Biotops in einer 5-stufigen Skala (sehr gering, gering, mittel, hoch, sehr hoch). In der nachfolgenden Tabelle werden die Biotoptypen des Untersuchungsgebietes einschließlich der naturschutzfachlichen Bedeutung aufgelistet.

Die Bewertung der im Planungsgebiet vorkommenden Biotoptypen ist im Einzelnen in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

#### Von hoher bis sehr hoher Bedeutung sind

- Naturnahe Kleingewässer
- Grünlandbrachen feuchter Standorte
- Geschlossene Baumreihen
- Baumgruppen mit Altbäumen
- Naturnahe Laub- und Vorwälder und Kiefern-mischforsten

#### Von mittlerer Bedeutung sind

- Ruderalfluren
- Magerweiden, Grünlandbrachen frischer bis ruderaler Standorte

#### Von geringer und sehr geringer Bedeutung

sind Biotope, die kaum Ansiedlungsmöglichkeiten für wildlebende Arten bieten. Dazu zählen neben den vollständig versiegelten Industrie-, Gewerbe- und Verkehrsflächen auch die intensiv genutzten Ackerflächen.



Tab. 14: Biotoptypen des Untersuchungsgebietes und Einstufung der naturschutzfachlichen Bedeutung

Buchstaben Code	Zahlen Code	Bezeichnung	Schutzstatus	Natürlichkeitsgrad	Gefährdungs-/ Seltenheitsgrad	Ersetzbarkeit/ Wiederherstellbarkeit	Gesamtbewertung	
<b>02 Standgewässer</b>								
STB	02152	Teich, beschattet	§	2-3	2 - 3	3	2 - 3	hoch bis mittel
STT	02153	Feuerlöschteich		4	4	4	4	gering
<b>03 Ruderalfluren</b>								
RSC	03210	Landreitgrasfluren		3	4	3	3	mittel
<b>05 Gras- und Staudenfluren</b>								
GMWR	051111	Artenreiche Magerweide		3	3	3	3	mittel
GAFX	051319	Sonstige Grünlandbrache feuchter Standorte	§	2 - 3	2 - 3	3	2 - 3	hoch bis mittel
GAMA / GAMAG	051322 / 0513222	Grünlandbrachen frischer Standorte, artenarm ohne / mit spontanem Gehölzaufwuchs		3	3	3	3	mittel
GATAG	0513322	Artenarme oder ruderale trockene Brachen, mit spontanem Gehölzaufwuchs		3	2 - 3	3	3	mittel
<b>07 Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen</b>								
BRRG	071421	Baumreihen geschlossen, überwiegend heimische Baumarten		2-3	2-3	3	2- 3	hoch bis mittel
BEGH	071531	Einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Arten		3	3	3	3	mittel
BEGHA	0715311	Einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Arten, überwiegend Altbäume		2-3	2-3	2-3	2- 3	hoch bis mittel
<b>08 Wälder und Forste</b>								
WVMW	082826	Birken-Vorwald		2-3	3	2 - 3	2 - 3	hoch bis mittel
WVMZ	082827	Espen-Vorwald		2-3	3	2 - 3	2 - 3	hoch bis mittel
WSR	08292	Naturnaher Laubwald, frischer und / oder reicher Standorte		2	3	2	2	hoch
WAK	08680	Kiefermischforst		2-3	2-3	2-3	2- 3	hoch bis mittel
<b>09 Äcker</b>								
LIS	09134	intensiv genutzte Sandäcker		4	5	5	4	gering
<b>12 Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen</b>								
OVWW	12652	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung		4	5	4	4	gering
OVWT	12653	Weg, teilversiegelt		4	5	4	4	gering
OAL	12740	Lagerfläche		5	5	5	5	sehr gering
OKM	12820	Militärische Sonderbaufläche, mit Bäumen bewachsen		3 - 5	5	3 - 5	3 - 5	mittel - sehr gering

§§ Geschützter Biotop nach § 29 BNatSchG / § 17 BbgNatSchAG; / § Geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG / § 18 BbgNatSchAG

### Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit der Biotoptypen bezieht sich auf anthropogen bedingte Wirkungen, die Standortveränderungen nach sich ziehen. Sie hängt grundsätzlich von folgenden Faktoren ab:

- Grad der Vorbelastung: Vorbelastete Biotope, zu denen vor allem die Biotope der Ortslagen zählen, sind i. d. R. weniger empfindlich gegenüber anthropogenen Einflüssen als derzeit weitgehend ungestörte Biotope.
- Bindung des Biotoptyps an die Art und Ausprägung bestimmter standörtlicher und struktureller Eigenschaften: Besonders gefährdet sind Biotope mit besonders störungsempfindlichen Arten (Gewässerbiotope) sowie Lebensräume mit besonderen, vom mittleren Normalstandort abweichenden Bedingungen, da im Bereich derartiger Lebensräume die Nutzbarkeit i. d. R. eingeschränkt ist und der Änderungsdruck dementsprechend hoch ist.
- Räumliche Größe und Lage im Raum: Die Zerschneidung bzw. Verkleinerung von Lebensräumen schränkt die Ausbreitungsmöglichkeiten der dort lebenden Arten ein. Mit zunehmender Verkleinerung der Lebensräume nimmt die Gefährdung von überlebensfähigen Populationen bestimmter Arten zu. Empfindlich sind insbesondere linienhafte Biotopstrukturen, wie Gewässer und heckenartige Gehölzstrukturen.

Da die Empfindlichkeit und die aktuelle Gefährdung von Biotopen und Arten vielfach parallel gehen, ergibt sich eine weitgehende Übereinstimmung in der Einstufung der Leistungsfähigkeit und der Empfindlichkeit.

Die unterschiedliche Empfindlichkeit der im UR vorkommenden Biotopstrukturen gegenüber den Wirkfaktoren

- Beseitigung / Zerstörung,
- visuelle / akustische Störungen,
- stoffliche Einträge,
- Zerschneidung / Isolation

ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 15: Empfindlichkeit / Gefährdung - Arten und Biotope

Grad der Empfindlichkeit	Beseitigung / Zerstörung	Visuelle / akustische Störungen	stoffliche Einträge	Zerschneidung / Isolation
gering	-	-	-	- Ruderal- und Staudenfluren
mäßig	-	- Acker - Grünland - Ruderal- und Staudenfluren	- Acker - Grünland - Ruderal- und Staudenfluren - Einzelgehölze - Feldgehölze - Waldbiotope	- Acker - Grünland - Einzelgehölze
hoch	- sämtliche Biotope	- Einzelgehölze - Gewässer - Feldgehölze - Waldbiotope	- Gewässer	- Gewässer - Feldgehölze - Waldbiotope

### **Biotopverbund**

Die Bedeutung des UR für wildlebende Arten wird neben der Qualität der einzelnen Biotopstrukturen von ihrer Anordnung im Raum und ihren Verflechtungen mit den umliegenden Biotopen bestimmt. Tierarten stellen z. T. sehr hohe Ansprüche an den Lebensraum. Diese beschränken sich in den seltensten Fällen auf einzelne Biotope, sondern umfassen i. d. R. größere Lebensraumkomplexe. Der UR kann deshalb nicht isoliert betrachtet werden, sondern ist als Ausschnitt eines großräumigen Lebensraumgefüges mit unterschiedlich intensiven Verflechtungsbeziehungen aufzufassen.

Die faunistischen Austauschbeziehungen des UR mit der Umgebung sind über verschiedene Verbundachsen gegeben. Wertgebend für die Lebensraumverflechtungen im UR sind die kleinen Verbundachsen entlang der bewirtschafteten Acker- und Wiesenraine wie Baumreihen sowie die Trittssteinbiotope, wie der naturnahe Teich. Auch die naturnahen Laub- und Vorwälder stellen wichtige Regenerationsräume dar.

#### **3.4.2 Vorbelastung**

Der aktuelle Zustand der Biotope wird durch die derzeitigen Vorbelastungen entscheidend mitbestimmt. Diese resultieren aus den Nutzungsansprüchen an den Raum.

Ursachen sind:

- Belastungen durch die ehemalige militärische und industrielle Nutzung (Schadstoffe, Munition),
- Gewässerausbau.

Die Ursachen sind mit folgenden Auswirkungen verbunden:

- Verinselung der Habitatstrukturen (Funktionsstörungen im Biotopverbund)
- Veränderung des Artengefüges durch stoffliche Einträge
- Verarmung der Gewässerstrukturvielfalt

Beeinträchtigungen der Biotopqualität durch Wohn- und gewerbliche Nutzungen beschränken sich auf den Siedlungsbereich. Sie nehmen mit der Nutzungsintensität und dem Überbauungsgrad zu.

#### **3.4.3 Allgemeines Leitbild und Ziele**

##### **Allgemeine Zielsetzung**

Neben dem Erhalt bzw. der Entwicklung schutzwürdiger Biotope bzw. Biotopkomplexe ist eine Verflechtung wertvoller Biotopstrukturen anzustreben, um wirksam zu einem Überdauern der naturraum-spezifischen Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften beizutragen.

##### **Örtliche Zielsetzung**

Für den UR ergeben sich folgende Ziele:

- Sicherung und Erhalt vorhandener naturnaher Waldbestände als Voraussetzung für die Sicherung aller vorkommenden Arten (insbesondere der Avifauna),
- Vernetzung von hochwertigen Biotopen und Entschärfung von Migrationsbarrieren (Wanderungsbarrieren),
- Erhalt, Sicherung und Entwicklung besonders wertvoller Biotope wie Kleingewässer, Grünlandbrachen, naturnahe Laubwälder, landschaftsgliedernde Gehölzstrukturen
- Erhalt und Förderung einer landschaftsgerechten Nutzung als Voraussetzung für die Sicherung aller im UR vorkommenden Arten (Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Vögel etc.),
- Entwicklung von Siedlungsstrukturen mit einem hohen Grünanteil.

##### Biotopverbund

Grundsätzlich decken die o. g. Zielsetzungen alle Maßnahmenerfordernisse zur Sicherung der natur-

raumtypischen Arten- und Biotopqualität ab. Zusätzlich sind die besonders relevanten Verflechtungsbeziehungen gezielt zu sichern und im Sinne des Biotopverbundes zu entwickeln.

Zur Prioritäten- und Schwerpunktsetzung von Maßnahmen bzw. Maßnahmenräumen sind die besonders relevanten Verflechtungsbeziehungen gezielt zu sichern und im Sinne des Biotopverbundes zu entwickeln.

### 3.4.4 Entwicklungsbedarf/ Konflikte

In der nachfolgenden Gegenüberstellung werden die wichtigsten Konflikte, die Flächen mit Entwicklungsbedarf und Maßnahmen zur Erreichung der Leitbilder zusammengefasst. Nähere Angaben zu den Beeinträchtigungen, Gefährdungen und flächenkonkreten Maßnahmen sind in den nachfolgenden Kapiteln 5 (Vorhandene und geplante Flächennutzungen und deren Auswirkungen) und 6 (Landschaftspflegerische Entwicklungskonzeption) nachzulesen.

Konflikte (aktuell/ potentiell)	Entwicklungsbedarf/ Maßnahme
Inanspruchnahme von Biotopen, Habitatverlust durch Bebauung	Minimierung der beanspruchten Flächen (flächensparende Bauweise, Ausbau statt Neubau, Verringerung des Versiegelungsgrades), Bauzeitenregelungen

## 3.5 Landschaftsbild und Erholungsvorsorge

### 3.5.1 Zustandsbewertung

#### 3.5.1.1 Bewertung der Landschaftsbildqualität

Der Landschaftsgenuss ist das Ergebnis eines Prozesses, der zwischen dem Wahrnehmenden und seiner Umwelt stattfindet. Die Wahrnehmung ist dabei stark von individuellen Bedürfnissen und Erfahrungen des Menschen abhängig. Das wahrgenommene Bild der Landschaft ist also immer ein der Erwartungshaltung des Einzelnen entsprechender Ausschnitt der Wirklichkeit; es ist nicht mit diesem identisch. Dies macht eine Bewertung des Landschaftsbildes grundsätzlich problematisch.

In der Bewertung des Landschaftsbildes wird die Qualität des Landschaftsbildes eingeschätzt. Sie stellt eine wesentliche Voraussetzung für ruhige, landschaftsbezogene Erholungsformen dar und kann als potenzielle Erholungseignung des Landschaftsraumes aufgefasst werden. Die Bewahrung von wichtigen Qualitäten des Landschaftsbildes sowie die Beseitigung von störenden Faktoren sind somit wichtige Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege.

Der hier vorgenommene Bewertungsansatz der synästhetischen Qualität der Landschaft orientiert sich an den im BNatSchG genannten Begriffen "Eigenart, Vielfalt und Schönheit".

Sowohl die Eigenart als auch die Vielfalt lassen sich durch entsprechende Indikatoren recht deutlich bestimmen. Bei einer Einschätzung des Landschaftsbildes hat zudem die Natürlichkeit einen erheblichen Anteil, da eine naturbelassene Landschaft von dem Betrachter positiver bewertet wird.

Anders verhält es sich mit dem Kriterium Schönheit, denn Schönheit ist keine Eigenschaft eines Gegenstandes, sondern ein Wert, der den Dingen zugewiesen wird (vgl. NOHL 1983). Sie ist stark von individuellen und situativen Bedürfnissen abhängig, so dass eine objektive, nachvollziehbare Erfassung der Schönheit kaum möglich ist.

Der Beurteilung der Landschaftsbildqualität zugrunde liegen deshalb nur die Kriterien

- Natürlichkeit / Naturnähe,
- Vielfalt und
- Eigenart.

Mit Hilfe von Landschaftsräumen werden Teilflächen des UR beschrieben, die der Betrachter als unverwechselbares Ganzes und Zusammengehöriges wahrnimmt. Die Abgrenzung erfolgt meist an "Sichtbarrieren" oder wirksamen Raumkanten wie Waldränder, Geländerelevierung oder Wechsel der Nutzungsstruktur. Somit wird eine Bewertung immer auch subjektive Komponenten beinhalten, die jedoch über eine Definition von Kriterien und die Erläuterung der Bewertungsmethodik nachvollziehbar gemacht werden.

Tab. 16: Bewertungsrahmen Landschaftsbildqualität / Grundeignung für die Erholung

Kriterium	Beschreibung / Indikation	
Naturnähe	I (hoch)	Raum kaum unter menschlichem Einfluss verändert und/oder überwiegend ohne aktuelle Nutzung bzw. keine visuellen Störfaktoren wirksam; unverfälscht, gewachsen, wild
	II (mittel)	Raum nur in kleinen Teilen durch menschlichen Einfluss verändert und/oder überwiegend extensiv genutzt; visuelle Störfaktoren kaum wirksam
	III (gering)	Raum überwiegend durch menschlichen Einfluss verändert und/oder überwiegend intensiv genutzt; durch visuelle Störfaktoren in Teilen geprägt
	IV (sehr gering)	Raum vollständig durch menschlichen Einfluss verändert und/oder intensiv genutzt; durch visuelle Störfaktoren geprägt; technisch, überformt
Vielfalt	I (hoch)	Raum durch unterschiedliche Landschaftselemente nach einer deutlich erkennbaren Struktur gut gegliedert, abwechslungsreich, kontrastreich, anregend; Übergänge zu anderen Räumen ansprechend und typisch
	II (mittel)	verschiedene Landschaftselemente führen zu einer Gliederung des überwiegenden Teils des Raumes, Struktur der Raumgliederung ist erkennbar
	III (gering)	nur wenige verschiedene Landschaftselemente vorhanden, Raumgliederung stark eingeschränkt bzw. nur in Teilbereichen
	IV (sehr gering)	kaum oder keine strukturierenden Landschaftselemente vorhanden, Raum wirkt ungliedert und gleichförmig oder Raum durch chaotische und anthropogene Einflüsse / Elemente geprägt; eintönig, monoton, einheitlich
Eigenart	I (hoch)	kulturhistorisch gewachsenes Landschaftsbild ist weitgehend oder vollständig erhalten; unverwechselbar, stimmig, zuordenbar; Ortsränder gut und landschaftsgerecht ausgebildet, allmählicher / begrünter Übergang zur freien Landschaft
	II (mittel)	die Eigenart der Landschaft ist noch gut erkennbar, hat jedoch einige Veränderungen / Nivellierungen erhalten; Ortsränder weitgehend landschaftsgerecht ausgebildet
	III (gering)	die Eigenart der Landschaft ist schlecht / nur teilweise erkennbar, hat beträchtliche Veränderungen / Nivellierungen erhalten; Ortsränder weitgehend landschaftsbildfremd
	IV (sehr gering)	die Eigenart ist größtenteils durch anthropogene Eingriffe verloren gegangen; das Landschaftsbild entspricht nicht mehr der gewachsenen Struktur; Nivellierung oder Ersatz der ehemals typischen Ausstattungsgegenstände; gewöhnlich, unstimmig, keiner Region / Kulturlandschaft zuordenbar; Ortsränder mit landschaftsbildfremder Gestaltung, harte Übergänge zur Landschaft

### Bewertungsergebnis

Aus der Aggregation der Teilbewertungen ergibt sich der Wert des Landschaftsbildes.

Tab. 17: Bewertungsrahmen Landschaftsbildqualität / Grundeignung für die Erholung

Bezeichnung Landschaftsteilraum	Naturnähe	Vielfalt	Eigenart	Landschaftsbildqualität
Anthropogen geprägte Bereiche (Shelter, Erschließungsstraßen, Lagerflächen)	IV	IV	IV	IV
Strukturierte naturnahe Laubmischwälder, Kiefern-mischforsten, Ruderalfluren und Grünlandbrachen	II	II	II - III	II

### Empfindlichkeit

Die Landschaftsräume werden zusätzlich nach ihrer Empfindlichkeit gegenüber einer Veränderung, insbesondere dem Wegfall von Strukturmerkmalen oder der visuellen Verletzlichkeit untersucht.

### Visuelle Verletzlichkeit:

Sie bezieht sich auf die Auswirkungen menschlicher Eingriffe. Eine hohe visuelle Verletzlichkeit bedeutet, dass durch ein Minimum an Eingriff ein Maximum an Störung hervorgerufen werden kann, was besonders in sehr offenen Landschaftsräumen (gute Einsehbarkeit, weite Wirkung einer Veränderung) der Fall ist. Erfassungsmerkmale sind Reliefierung, Strukturvielfalt und Vegetationsdichte.

Tab. 18: *Bewertungsstufen der visuellen Verletzlichkeit*

<b>Stufe I</b>	hohe visuelle Verletzlichkeit hohe Schutzwürdigkeit	offenes Sichtfeld, keine sichtbegrenzenden Landschaftselemente oder relativ ebenes Gelände sowie Waldränder und Waldbereiche bis zu einer Tiefe von 100 m vom Waldrand
<b>Stufe II</b>	mittlere visuelle Verletzlichkeit	Sichtfeld durch Reliefierung und/oder Landschaftselemente und Vegetationsstruktur teilweise eingeschränkt
<b>Stufe III</b>	geringe visuelle Verletzlichkeit	Sichtfeld durch viele Landschaftsstrukturen und dichte Vegetation kleinräumig begrenzt und/oder kleinräumig stark reliefiertes Gelände sowie Kernbereiche von Waldgebieten

### Empfindlichkeit gegenüber dem Wegfall von Strukturelementen

Unter den Strukturelementen wird das Mosaik der Hecken, Sträucher, Bäume, Gewässer, Waldränder sowie bestimmter anthropogener Elemente, die das Landschaftsbild positiv prägen (Kulturlandschaftselemente), verstanden.

Auf Grund der Gesamtheit der Landschaftselemente kann ein Wegfall einzelner Strukturelemente besonders auffallend oder weniger bemerkbar sein. So ist beispielsweise ein ebener Landschaftsraum mit einem gekammerten Gehölzsystem entlang von landwirtschaftlichen Flächen empfindlicher gegenüber dem Wegfall von einzelnen Gehölzstrukturen als ein stark reliefierter Raum mit einem vielfältigen Wechsel von Wald und offenen Flächen mit Gehölzreihen.

Durch Aggregation der Bewertungsstufen ergibt sich die Empfindlichkeit.

Tab. 19: *Empfindlichkeit der Landschaftsbildräume*

Bezeichnung Landschaftsteilraum	visuelle Verletzlichkeit	Empfindlichkeit bei Wegfall von Strukturelementen	Empfindlichkeit
Anthropogen geprägte Bereiche (Shelter, Erschließungsstraßen, Lagerflächen)	III	III	III
Strukturierte naturnahe Laubmischwälder, Kiefern-mischforsten, Ruderalfluren und Grünlandbrachen	III	II	II - III

#### 3.5.1.2 Bewertung der Landschaftsräume für die Erholungseignung

Die Erholungseignung wird neben der zuvor beschriebenen Qualität des Landschaftsbildes zusätzlich von Merkmalen bestimmt, die in erster Linie die Nutzbarkeit des Landschaftsraumes für die Ausübung von Erholungsaktivitäten betreffen. Im Vordergrund stehen dabei Aktivitäten, bei denen das reine Natur- und Landschaftserleben Mittelpunkt ist: Wandern, Rad fahren, Reiten, Entspannen, Spazieren gehen, Natur und Landschaft beobachten. Im besiedelten Bereich sind außerdem die Grünliederung der Ortsteile und die Grünversorgung der Bevölkerung mit wohnungsnahem Grün von Bedeutung.

Hauptfaktoren für die Erholungsnutzung sind das Vorhandensein attraktiver Zielpunkte (Kulturhistorische Sehenswürdigkeiten, Gewässer mit Badestellen), die Ausstattung mit Raststätten und Freizeitangeboten sowie deren Erreichbarkeit und die Nutzbarkeit durch ausgewiesene und durchgängige Wege, der Verbund mit anderen hochwertigen Bereichen und die Lärmbelastung.

## Bewertungsrahmen - Bedeutung für die Erholungsnutzung

Tab. 20: Bewertung der Erholungsnutzung

Bedeutung	Beschreibung
I - hoch	ausgewiesene Erholungsgebiete sowie Bereiche mit einer sehr hohen Ausstattung (an struktureichen, landschaftstypischen sowie nutzbaren Elementen wie Wanderwege, Ruheplätze, Aussichtspunkte, naturnahe Landschaften, starke Relieferung), ohne Lärmbelastung und mit sehr guter Erreichbarkeit sowie gut ausgestattete bzw. gut strukturierte Bereiche in unmittelbarer Nähe zu Wohngebieten (fußläufige Naherholung)
II - mittel	Bereiche mit hoher Ausstattung und guter Erreichbarkeit (Parkplätze, kurze Zugangswege), erkennbarer Relieferung und Struktur, ausgewiesenen Wegen, kaum Lärmbelastung
III - gering	mäßig strukturierte und reliefierte Bereiche, erschwerte Zugänglichkeit, mäßig strukturierte landwirtschaftliche Nutzflächen mit Wegen, jedoch keine ausgewiesenen Wanderwege bzw. Rastplätze, Lärmbelastung
IV - sehr gering	ungegliederte oder kaum zugängliche Bereiche, nicht durch Wege erschlossen bzw. schwer erreichbar und abgelegen, stark anthropogen veränderter Freiraum, zusammenhängende landwirtschaftliche Großflächen, starke Verlärmung durch Verkehr und Gewerbe, anthropogene Nutzung deutlich ablesbar, für Freizeit nicht nutzbar

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Bewertung.

Tab. 21: Bewertung der Erholungsnutzung im UR

Bezeichnung Landschaftsteilraum	Landschaftsbildqualität	Freizeitinfrastruktur	Bewertung
Anthropogen geprägte Bereiche (Shelter, Erschließungsstraßen, Lagerflächen)	gering	Landschaftsteilraum ist für die Öffentlichkeit nicht zugänglich, teilweise eingezäunt, Flugplatzgelände darf nicht betreten werden	gering
Strukturierte naturnahe Laubmischwälder, Kiefern-mischforsten, Ruderalfluren und Grünlandbrachen	hoch		

### 3.5.2 Vorbelastungen

Vorbelastungen der Landschaftsbildqualität bestehen im UR durch die ehemalige militärische Nutzung der Gebiete. Die Landschaftsbildqualität wird insbesondere durch die mit Plastikmüll versehenen Shelteranlagen, LKW-Unterstellbauwerke sowie Bauruinen, die sich verstreut in den Sukzessionswäldern befinden, beeinträchtigt.

### 3.5.3 Allgemeines Leitbild und Ziele

#### Allgemeine Zielsetzung

Leitziel der landschaftsbezogenen Erholungsvorsorge ist der Erhalt bzw. die Entwicklung einer naturraumspezifischen Vielfalt von natürlichen und kulturbedingten Elementen, die den verschiedenen Anforderungen an die landschaftsbezogenen Erlebnis- und Erholungsqualitäten gerecht wird.

#### Örtliche Zielsetzung

- Sicherung von Bereichen mit hoher landschaftsästhetischer Qualität, die sich aus der Vielfalt und Kleinteiligkeit an Wald-, Offenland-, Siedlungslandschaften ergibt
- Minderung von Landschaftsbildbeeinträchtigungen (Abriss baufälliger Gebäude, Entsorgung der Altlasten etc.)
- weitgehender Erhalt der vorhandenen Vegetationsstrukturen
- Minderung von nicht vermeidbaren Eingriffen durch Eingrünung von Bauflächen
- Anlage von weiteren Landschaftselementen zur stärkeren Gliederung der Landschaft und Erhöhung der Strukturvielfalt

## 4 Zusätzliche Schutzgüter gemäß SUP-Richtlinie

### 4.1 Mensch

Das Schutzgut Mensch wird durch die SUP-Richtlinie explizit als gesondert zu betrachtendes Schutzgut im Rahmen der Umweltprüfung genannt. Damit findet die in der UVP bereits enthaltene Prüfung der Belange des Menschen, insbesondere seiner Gesundheit, auch Eingang in die Umweltprüfung der prüfpflichtigen Bauleitpläne, hier des Landschaftsplanes.

Unter dem Schutzgut Mensch sind die Bevölkerung im Allgemeinen und ihre Gesundheit zu subsumieren. Zur Wahrung der Daseinsgrundfunktionen sind die Ziele Wohnen und Erholen zur Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens der Menschen zu nennen. Daraus lassen sich

- die Wohn- und Wohnumfeldfunktion
- Erholungsfunktion (vgl. Kap. 3.5 ff.)

ableiten.

Die Wohn- und Wohnumfeldfunktion ist abhängig von der Nutzungsstruktur eines Gebietes. Bei den meisten Planungen werden Menschen, ihre Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt mittelbar von den Auswirkungen betroffen, und zwar durch Immissionen aller Art (z. B. Lärm, Schadstoffe, Gerüche, Licht, Strahlung, Erschütterungen, Abfälle).

#### 4.1.1 Zustandsbewertung – Derzeitige Flächennutzung

Im UR befinden sich Gebäude, Shelter und versiegelte Flächen, teils Lagerflächen und teils Erschließungsflächen. Es handelt sich dabei um versiegelte und baulich geprägte Teile einer Konversionsfläche. Erwerber eines großen Teils der Grundstücke ist ein einheimischer Hausmeisterservice. Der größte Teil der Fläche wird durch naturnahe Wälder eingenommen. Ein einzelnes Wohngehöft befindet sich südlich, in einem Abstand von ca. 220 m zum Änderungsbereich. Im Osten grenzt das vorhandene B-Plangebiet „Gewerbegebiet Flugplatz“ an den UR.

#### 4.1.2 Bewertung der Wohnumfeldfunktion

Die Siedlungsbereiche werden hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion bewertet. Zur Beurteilung der Wohn- bzw. Wohnumfeldqualität wird die Empfindlichkeit der bebauten und sonstigen Siedlungsflächen gegenüber nachteiligen Einwirkungen auf das körperliche, seelische und soziale Wohlbefinden des Menschen herangezogen.

Demzufolge ist den Gebieten, die dem Wohnen dienen, der höchste Wert beizumessen. Störungen durch Lärm, Beeinträchtigungen der Lufthygiene und Einschränkungen der Umfeldqualität wirken sich hier besonders gravierend auf die sozialen Kontakte oder die Wiederherstellung der Arbeitskraft aus. Aber auch ein Trenneffekt durch stark befahrene Straßen ist zu berücksichtigen. Er kann die herkömmliche Gliederung einer Ortschaft nachhaltig verändern. Eine Vermeidung bzw. eine Minimierung derartiger Beeinträchtigungen ist deshalb anzustreben.

Die Einteilung entsprechend des in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Bewertungsrahmens erfolgte in Anlehnung an die

- Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) und
- Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau).

Danach erfahren die Wohngebiete und Sondergebiete (Kurgebiete, Krankenhäuser, Schulen, Alten- und Pflegeheime) den höchsten Schutz.

Als weniger empfindlich werden dagegen die Mischgebiete und Gebiete, die nicht zur täglichen Regeneration der Bevölkerung benötigt werden bzw. nur temporär und zu bestimmten Jahreszeiten aufgesucht werden, aber wichtige Elemente des Wohnumfeldes darstellen, eingestuft. Dazu zählen z. B. die Kleingartenflächen oder Sportanlagen. Diese Siedlungsbereiche werden mit einer hohen Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion bewertet.



Mittel empfindlich sind Gewerbeflächen, da sich der Mensch hier meist nur tagsüber aufhält und häufig bereits bestehenden Lärmquellen ausgesetzt ist.

Industrieanlagen dagegen sind aufgrund ihrer reinen Wirtschaftsnutzung und der oft erheblichen Immissionsbelastung als gering einzustufen.

Tab. 22: *Bewertungsrahmen – Mensch / Siedlung*

Wert / Bedeutung	nachrangig	mittel	hoch	sehr hoch
Bedingung	Industriegebiete	gewerbliche Bauflächen / Gewerbegebiete	Mischgebiete Kleingärten, Grünflächen, Sportflächen, Feriensiedlungen	Wohngebiete, Sondergebiete (Schulen, Alten- und Pflegeheime, Krankenhäuser)

Der UR besitzt aufgrund der abgeschiedenen Lage und der nicht vorhandenen Zugänglichkeit eine nachrangige Wohnumfeldfunktion.

#### 4.1.3 Vorbelastungen

- Entfällt (keine Wohnumfeldfunktion vorhanden)

#### 4.1.4 Allgemeines Leitbild und Ziele

##### **Allgemeine Zielsetzung**

Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln (§ 1 BNatSchG). Die menschliche Gesundheit ist vor schädlichen Umwelteinflüssen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen (§ 1 BImSchG).

##### **Örtliche Zielsetzung**

- Aufrechterhaltung/ Schaffung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse,
- Vermeidung von Lärmbelastungen für Gebiete, die überwiegend zu Wohn- und Erholungszwecken genutzt werden
- Erhalt bestmöglicher Luftqualität / Einhaltung der Immissionsgrenzwerte
- sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die Leitziele werden insbesondere beim Schutzgut Mensch durch Grenz- und Richtwerte für Lärm- und Luftschadstoffbelastungen untermauert.

Da im UR keine Wohn- und Wohnumfeldfunktion gegeben ist, entfällt die Bewertung von Lärm- und Schadstoffgrenzwerten.

## 4.2 Sach- und Kulturgüter

Das Schutzziel besteht in der Erhaltung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, von Stadt-/Ortsbildern, Ensembles sowie geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmälern einschließlich deren Umgebung, sofern es für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.

Das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, Abt. Praktische Denkmalpflege, weist mit seiner Stellungnahme vom 07.09.2009 darauf hin, dass das neue Gewerbegebiet im Bereich des ehemaligen Militärflugplatzes unmittelbar an ein Areal mit denkmalgeschützten Hangars anschließt. In diesem Anschlussbereich muss der Schutz der Umgebung gem. § 2 (3) BbgDSchG Beachtung finden.

### 4.3 Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern

Entsprechend § 2 Abs. 1 UVPG sind auch die jeweiligen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu beschreiben. Jedoch sind eine vollständige und allumfassende Betrachtung und Quantifizierung der Wechselwirkungen in Anbetracht des derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstandes und des komplexen Ineinanderwirkens nicht möglich. Die zu einem gewissen Maß abschätzbaren Beziehungen der Schutzgüter werden in ihrer Ausprägung im UR miteinander verknüpft und in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tab. 23: Wechselbeziehungen zwischen Schutzgütern

Wirkfaktor wirkt auf	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten/ Biotope	Landschaft	Mensch/ Erholung	Kultur-/ Sachgüter
<b>Boden</b>		Einfluss auf Bodengene- se	Einfluss auf Bodengene- se	Zusam- mensetzun- g des Eda- phons	-	Verdichtung, Stoffeinträge, Verschmut- zungsgefahr	-
<b>Wasser</b>	Grundwas- serfilter, - puffer, Was- serspeicher		Steuerung Grundwasser- neubildung	Wasser- speicher, Erosions- schutz	-	Stoffeinträge, Verschmut- zungsgefahr	-
<b>Klima/ Luft</b>	-	Einfluss auf Verdunstung		Steuerung des Mikro- klimas, schadstoff- filternd	Einflussfak- tor für Mikro- klima	Stoffeinträge durch Verkehr	-
<b>Arten/ Biotope</b>	Standort, Lebensraum	Standortfak- tor für Pflan- zen	Einfluss auf Lebensraum		Grundstruk- tur für unter- schiedliche Biotope	Störungen durch Erho- lungsnutzung	-
<b>Land- schaft</b>	-	-	Einfluss auf Standortfakto- ren für Vege- tation, damit landschafts- bildprägend	land- schaftspräg- endes Element		-	-
<b>Mensch/ Erholung</b>	Standort für Grünland, Wald	-	Wohlbefinden des Menschen durch Steue- rung der Luft- qualität, Mik- roklima	Vielfalt und Struktur- bildner für Erholung	Erholungs- raum		Quelle und Zeugnisse menschli- cher Ge- schichte
<b>Kultur-/ Sachgüter</b>	Schutz					Zerstörung	

## 5 Landschaftspflegerische Entwicklungskonzeption

Die Entwicklungskonzeption stellt eine übergeordnete Zielvorstellung dar. Sie formuliert unter Einbeziehung der in Kap. 4 genannten Entwicklungsziele für die einzelnen Schutzgüter und ihrer Abwägung untereinander die angestrebte Entwicklung von Natur und Landschaft. Die Zielkonzeption muss sich auf die spezifischen Gegebenheiten und Möglichkeiten im Bearbeitungsgebiet beziehen. Dazu sind die rechtlichen und planerischen Vorgaben insbesondere die ermittelte Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die kulturhistorische Entwicklung der Landschaft sowie die vorhandenen und absehbaren Nutzungsanforderungen und die daraus resultierenden Nutzungskonflikte zu berücksichtigen.

### 5.1 Entwicklungsziele

<b>Naturschutz</b>	<p>Erhalt der gliedernden Landschaftselemente und ausschöpfen der Möglichkeiten zur Schaffung von Strukturen und Räumen für eine Erhöhung der Artenvielfalt und des Biotoppotentials im Rahmen der land- und forstwirtschaftlichen Produktion. Entwicklung eines Biotopverbundes für an Gehölze und Grasfluren gebundene Arten.</p>	<p><i>Erhalt und Entwicklung von Strukturen und Räumen zur Erhöhung der Arten- und Biotopvielfalt, Sicherung und Entwicklung des Biotopverbundes besonders in der Agrarlandschaft</i></p>
<b>Landwirtschaft</b>	<p>Durch technologische Möglichkeiten soll der Einsatz von Gülle, Mineraldüngern und Bioziden verringert werden.</p> <p>Erhalt der vorhandenen kleinteilig genutzten Agrarlandschaft einschl. der vorhandenen Gehölzstrukturen ggf. Neupflanzung von Strukturelementen.</p>	<p><i>mittel- bis langfristig: Verringerung des Einsatzes von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln</i></p> <p><i>mittelfristig: Strukturieren der Agrarfluren</i></p>
<b>Forstwirtschaft</b>	<p>Naturnahe Waldbestände und flächige Gehölzbestände sind zu erhalten. Ihre Beseitigung ist auf der Grundlage verschiedener Rechtsvorschriften ohnehin genehmigungspflichtig (BbgNatSchG, LWaldG).</p>	<p><i>Sicherung naturnaher Waldbestände</i></p>

## 5.2 Erläuterungen zur Entwicklungskonzeption - Flächennutzung und Maßnahmen

Die zur Umsetzung der Entwicklungsziele notwendigen Maßnahmen werden den Flächennutzungen zugeordnet detailliert beschrieben.

Je nach Dringlichkeit der Umsetzung werden kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen unterschieden. Als kurzfristig gelten Maßnahmen, wenn sie innerhalb der nächsten zwei bis drei Jahre abzuschließen sind. Mittelfristige Maßnahmen sind solche, die in einem Zeitraum von bis zu 10 Jahren realisiert werden können. Langfristige Maßnahmen reichen über diesen Zeitraum hinaus.

Entsprechend dem anzustrebenden Zustand von Natur und Landschaft sind flächenbezogene Zweckbestimmungen ausgewiesen (Entwicklungskonzeption / **Karte 2**).

### 5.2.1 Flächen für die Landwirtschaft

#### **Ziele:**

- Sicherung von Schutz- und Regenerationsfunktionen der landwirtschaftlichen Flur durch eine den Anforderungen des § 5 (2) BNatSchG entsprechende ordnungsgemäße landwirtschaftliche Nutzung.

#### **Bestandssicherung und Entwicklung:**

- Erhalt von strukturierenden Gehölzen (z.B. Baumreihen) sowie Acker-Wegrainen als wichtige Flächen mit Arten- und Biotopschutzfunktion
- Entsiegelung nicht mehr genutzter befestigter Flächen im Randbereich des ehemaligen Flugplatzes

### 5.2.2 Flächen für die Forstwirtschaft

#### **Ziele:**

- Sicherung der Schutz- und Regenerationsfunktionen der Wälder und Forsten durch eine nach § 5 (3) BNatSchG und § 4 Landeswaldgesetz ordnungsgemäße Forstwirtschaft

#### **Bestandssicherung und Entwicklung:**

- Erhalt der natürlichen bzw. naturnahen Laub- und Mischwälder
- Zulassung der natürlichen Sukzession zur Entwicklung natürlicher bzw. naturnaher Laub- und Mischwälder auf ehemals genutzten Flächen

Maßnahmen, die alle Forstflächen betreffen:

- Vermeidung von großflächigen Kahlschlägen aus Arten-/ Biotopschutzgründen und aufgrund der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes,
- Belassen von Alt- und Totholzinseln in den Wäldern/ Forsten,
- Schaffung von ungenutzten oder extensiv genutzten Pufferzonen zu besonders wertvollen Biotopen
- Verzicht auf Düngen und Biozidanwendung,
- schonende Bodenbearbeitung,
- Zulassung von Naturverjüngung,
- Erhalt von kleinräumigen Offenlandflächen innerhalb der Wälder und Forsten als Lebensraum für verschiedene Tierarten (u.a. Zauneidechse) durch eigendynamische Entwicklung ohne anthropogene Einflussnahme

### 5.2.3 Grünflächen (für Kleintierhaltung)

**Ziele:**

- bodenschonende und naturverträgliche Kleintierhaltung
- Minimierung der zusätzlichen Versiegelung für Stallungen etc.

**Bestandssicherung und Entwicklung:**

- Erhalt der vorhandenen Gehölze aus Arten-/ Biotopschutzgründen

### 5.2.4 Wasserflächen

**Ziele:**

- gemäß WRRL guter ökologischer Zustand / guter chemischer Zustand der Gewässer bis 2015

**Bestandssicherung:**

- Erhalt naturnaher Kleingewässer

### 5.2.5 Bauflächen

**Ziele:**

- Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im besiedelten Bereich, insbesondere der begrünten Flächen,
- Gewährleistung ausreichender Frischluftzufuhr,
- Vermeidung der Zersiedlung der Landschaft,
- Minimierung der Eingriffe in den Naturhaushalt im Rahmen der Grünordnungsplanung

**Bestandssicherung und Entwicklung:**

- Einbindung geplanter Gewerbegebiete in die Landschaft durch Begrünung

Geplante Gewerbegebiete sind intensiv zu durchgrünen, damit eine Reduzierung der bioklimatischen und lufthygienischen Belastung erreicht werden kann. Hierzu empfiehlt sich die Anlage von Baum- und Heckenpflanzungen (auch niedrig wachsende Hecken) sowie die Reduzierung der Versiegelung auf die nur intensiv genutzten Bereiche.

**Ausführungshinweise:**

Grundsätzlich sollte auf die Verwendung weniger versiegelnder Materialien (wassergebundene Wegedecken, Rasengittersteine, Natursteinpflaster) und die Verwendung natürlicher Baumaterialien (Holz, Natursteine) geachtet werden.

Eine detaillierte Darstellung der zu erwartenden Eingriffe aufgrund der im Flächennutzungsplan vorgesehenen Neuausweisungen erfolgt im Kapitel 6.

## 6 Geplante Eingriffe in Natur und Landschaft und Kompensationsmaßnahmen

### 6.1 Gesetzliche Grundlagen

Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach § 14 BNatSchG sind „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 15 (1) BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Der Verursacher ist gemäß § 15 (2) BNatSchG verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Gemäß § 15 (5) BNatSchG darf ein Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen. Wird ein Eingriff nach Absatz 5 zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher gemäß § 15 (6) BNatSchG Ersatz in Geld zu leisten.

### 6.2 Schutzgutbezogene Grundsätze für die Handhabung der Eingriffsregelung

Nachfolgend werden allgemeine Grundsätze zur Handhabung der Eingriffsbewertung für den UR erläutert. Die Erläuterung erfolgt für die Schutzgüter

- Boden,
- Wasser (Oberflächen- und Grundwasser),
- Biotope und Arten,

Für die übrigen Schutzgüter wurden in Kap. 3 kein Entwicklungsbedarf bzw. keine Konflikte ermittelt.

#### **Boden**

Im Zuge der anlagenbedingten Totalversiegelung, Teilversiegelung, Verdichtung, Überbauung oder Abgrabung des Bodens sowie durch Änderung des Bodenchemismus werden folgende Bodenfunktionen ganz oder teilweise zerstört:

- Lebensraum für Bodenfauna,
- Standort für die natürliche Vegetation,
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- Filter und Puffer für Grundwasser und Pflanzen gegenüber Schadstoffen,
- Naturkörper und landschaftsgeschichtliches Archiv.

Aus ökonomischer Sicht geht die Funktion des Bodens als

- Standort für Kulturpflanzen (Nahrungs-, Futter- und Rohstoffpflanzen) verloren.

Der Bebauungsplan zum Gewerbegebiet „Flugplatz-Fliegerstraße“ der Stadt Finsterwalde liegt im Entwurf vor (STADT FINSTERWALDE, 2014B). Im Entwurf wurde eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,18 festgelegt. Unter Berücksichtigung der bereits bebauten und versiegelten Flächen ergibt sich eine maximal mögliche Neuversiegelung von 2.332 m<sup>2</sup>.

Ein teilweiser Ausgleich der Funktionsverluste ist nur möglich, wenn Boden im räumlichen Bezug zum Eingriff entsiegelt und rekultiviert wird.

Da Entsiegelungsmaßnahmen innerhalb des Planungsraumes nicht zur Verfügung stehen, kommen als Kompensationsmaßnahme Gehölzpflanzungen zur Aufwertung der Bodenfunktion in Betracht.

Prinzipiell ist anzustreben, den Bodenverbrauch zu minimieren und unnötige auch zeitweise Bodenanspruchnahme zu unterlassen. Der ökologisch günstigeren Teilversiegelung ist Vorrang einzuräumen. Es sind Gebiete mit bereits vorbelasteten Böden oder weniger empfindlichen Bodenarten zu nutzen. Geländeneivellierungen sind durch Konstruktion und Standortwahl zu vermeiden.

### **Grund- und Oberflächenwasser**

Eingriffe in den Wasserhaushalt bestehen potentiell in:

- Bodenversiegelung und Entzug des Niederschlagswassers aus dem Wasserkreislauf und Ableitung in die Vorflut,
- Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser.

Durch Versickern von ggf. zu reinigenden Regenwässern ist der Eingriff zu mindern.

### **Biotope und Arten**

Eingriffe in das Biotop- und Artenpotential umfassen:

- Direktes Vernichten und Töten von Pflanzen und Tieren,
- Zerstörung oder Verkleinerung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren,
- Isolierung oder Zerschneidung von Lebensräumen, dadurch Unterbindung des Austausches von Pflanzen und Tieren und genetische Verarmung,
- allgemeine Verschlechterung der Lebensbedingungen,
- Verlust der Vielfalt der Biotope,
- Belastung benachbarter Lebensräume durch Lärm, Schadstoffe, Licht und Störung.

Für Ausgleich oder Ersatz kommen Maßnahmen in Betracht, die Biotopwerte erhöhen oder neue Biotope schaffen. Maßnahmen für den Biotop- und Artenschutz sind:

- Umgestaltung monotoner Kiefernforsten zu standortgerechten Mischforsten durch Unterpflanzung oder entsprechende Neuaufforstung,
- Gestaltung geschwungener und gestufter Waldränder mit artenreicher Gebüsch- und Krautzone als Abschirmung zu landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen
- Begrünung des Gewerbegebietes mit Baum- und Strauchpflanzungen.

## **6.3 Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände**

Aufgrund der Artenschutzbestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist eine Prüfung erforderlich, inwieweit das Vorhaben die Verbotstatbestände hinsichtlich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten berührt.

Unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtsprechung und dem sich bundesweit herausbildenden Konsens zur Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Belange sind folgende Artengruppen relevant:

- Arten des Anhangs IV der FFH-RL
- Europäische Vogelarten (alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten im Sinne des Artikels I der Richtlinie 79/409/EWG (VSchRL))

Für alle, vom Vorhaben betroffenen Arten des Anhang IV FFH-RL und Vogelarten der VSchRL des Untersuchungsraums lassen sich die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG Abs. (1) Nr. 1 (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten), Abs. 1 Nr. 2 (Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, Wanderungszeiten) sowie Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) generell oder unter Berücksichtigung artspezifischer Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen bzw. artspezifischer CEF-Maßnahmen ausschließen:

**Säugetiere:** Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Braunes / Graues Langohr, Zwergfledermaus

**Reptilien:** Zauneidechse

**Europäische Vogelarten:**

Mehlschwalbe, Neuntöter, Schwarzspecht, Teichralle, Wendehals, ungefährdete, gehölbewohnende Höhlen- und Nischenbrüter, ungefährdete, gehölbewohnende Frei- oder Bodenbrüter, ungefährdete, gebäudebewohnende Höhlen- und Nischenbrüter, ungefährdete Brutvogelarten des Offenlandes

Die Notwendigkeit einer Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG ist nicht gegeben (GUP, 2011).

Das Vorhaben ist aus artenschutzrechtlicher Sicht unter Berücksichtigung der nachfolgenden Maßnahmen zulässig:

**V 1: Bauzeitenregelung**

Gehölzrodungen dürfen nur außerhalb der Brutzeit der genannten Arten der Avifauna (gem. § 39 BNatSchG außerhalb des Zeitraums 01.03.-30.09.) durchgeführt werden. Baufeldräumungen in Offenlandbereichen sind außerhalb des Zeitraums vom 01.04.-15.08. durchzuführen. Das Eintreten des Zugriffsverbots gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG lässt sich wirksam verhindern, da sich in potenziellen Bruthabitaten in dieser Zeit keine von brütenden Altvögeln oder von Jungvögeln besetzten Nester befinden.

**V 2: Schutz der Zauneidechse**

Soweit ein Vorkommen der Zauneidechse im Baubereich nicht ausgeschlossen werden kann, hat die Baudurchführung im Bereich der zu befestigenden Wege nur im Zeitraum vom 15. März bis 15. April zu erfolgen. Eine Ausnahme von dieser Regelung ist nur möglich, wenn ein Sachverständiger eine artenschutzrechtliche Betroffenheit ausschließt. Sollte die Baudurchführung in diesem Zeitraum nicht zu realisieren sein, muss das Baufeld vor Baubeginn eingezäunt werden, um das Einwandern von Zauneidechsen zu verhindern. Bereits im Baufeld befindliche Individuen sind durch einen Sachverständigen abzusammeln und außerhalb der Einzäunung abzusetzen. Das Eintreten des Zugriffsverbots gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG lässt sich somit wirksam verhindern.



## **6.4 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz bei Neuplanung baulicher Nutzung**

### **Vorhaben der verbindlichen Bauleitplanung**

Im Folgenden werden die umweltrelevanten Planungsaussagen des Flächennutzungsplanes einer formalisierten Prüfung hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen unterzogen. Diese Ergebnisse sind vorrangig als Resultat des B-Planes. Zu diesem Zweck wird ein einheitlicher Bewertungsbogen angewendet, in dem das Vorhaben aufgelistet sowie seine Auswirkungen auf die Schutzgüter dargestellt werden (s. Tab. 24). Darüber hinaus werden, soweit dies zu diesem Planungszeitraum möglich ist, Alternativüberlegungen, Hinweise zur Bebauungsplanung und grobe Einschätzungen des Kompensationsbedarfes gegeben.

Außerhalb des B-Plangebietes sind keine Nutzungsänderungen vorgesehen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter führen könnten. In zentralen Bereichen des Änderungsgebietes sind bislang Offenflächen vorhanden, die im Zusammenhang mit der Nutzungsaufgabe der natürlichen Sukzession überlassen wurden. Auf diesen Flächen ist die Entwicklung von Waldgesellschaften zu erwarten.

Tab. 24: Eingriffs/ Ausgleichsbilanz

Vorhaben:		„Gewerbegebiet Flugplatz - Fliegerstraße“			
Konfliktübersicht (anlagebedingte Konflikte)					
Betroffene Schutzgüter/ Funktionen und Werte Voraussichtl. Beeinträchtigungen		Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	Ausgleichsmaßnahmen	Ersatzmaßnahmen	Bilanz
Schutzgut/ Konflikt	Ausprägung, Größe, Wert der betroffenen Bereiche				
Mensch	keine erhebliche Beeinträchtigung				keine erheblichen Beeinträchtigungen
Tiere	bestehende Barriereeffekte durch Versiegelung und vorhandene Bebauung für große Säugetiere, minimaler Entzug von Lebensräumen für Zauneidechse und Brutvögel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauzeitenmanagement: Durchführung von Baumfällungen/Gebüschrodungen außerhalb des Zeitraumes vom 01.03.-30.09., Baufeldräumung in Offenlandbereichen außerhalb des Zeitraumes vom 01.04.-15.08.</li> <li>• Schutz der Zauneidechse: Baumaßnahme nur vom 15. März bis 15. April, alternativ Einzäunen und Absammeln des Baufeldes und Einsatz eines Sachverständigen,</li> <li>• Festsetzung von Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Pflanzverbot zur Freihaltung des Habitates der Zauneidechse),</li> <li>• Errichtung sockelloser Einfriedungen (Kleinsäuger),</li> <li>• Sollten unvorhergesehen potentielle Höhlen-, Quartier- oder Brutbäume im Rahmen von Baumaßnahmen beseitigt werden müssen, sind diese durch eine qualifizierte Fachperson im Vorfeld auf Besatz von geschützten Tieren zu kontrollieren.</li> <li>• Sollten bauliche Änderungen an Gebäuden erfolgen, sind die artenschutzrechtlichen Belange und daraus ggf. folgende Auflagen im Baugenehmigungsverfahren zu berücksichtigen.</li> <li>• Bereiche, die potentielle Neststandorte der Roten Waldameise darstellen, sind vor Beginn von baulichen Maßnahmen, auf das Vorhandensein der Roten Waldameise zu untersuchen. Sollte ein Nachweis erfolgen und eine Beeinträchtigung durch die Bau-</li> </ul>			erhebliche Beeinträchtigungen vermieden

Vorhaben:		„Gewerbegebiet Flugplatz - Fliegerstraße“			
Konfliktübersicht (anlagebedingte Konflikte)					
Betroffene Schutzgüter/ Funktionen und Werte Voraussichtl. Beeinträchtigungen		Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	Ausgleichsmaßnahmen	Ersatzmaßnahmen	Bilanz
Schutzgut/ Konflikt	Ausprägung, Größe, Wert der betroffenen Bereiche				
		<p>maßnahme nicht ausgeschlossen werden, ist die untere Naturschutzbehörde zu informieren. Eine Umsetzung von Neststandorten ist nur mit Genehmigung der unteren Naturschutzbehörde möglich und muss durch einen zertifizierten Sachverständigen erfolgen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzierung der Baugrenzen um den baulichen Bestand und somit Vermeidung von weiteren Bodenversiegelungen und Fällung von Bäumen</li> </ul>			
Pflanzen Biotope	/ vorbelastet, minimaler Verlust von Wald (ca. 1.190 m <sup>2</sup> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt vorhandener Altbäume</li> <li>• Minimaler Eingriff in den vorhandenen Waldbestand</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersatzzahlung für Wald</li> </ul>	Kompensation kann erreicht werden
Boden	minimale Neuversiegelung (max. 2.332 m <sup>2</sup> , GRZ 0,18)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Befestigung vorhandener Wege</li> <li>• Verwendung teildurchlässiger Beläge</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baum- und Strauchpflanzungen</li> </ul>	Kompensation kann erreicht werden
Wasser	keine erhebliche Beeinträchtigung				keine erheblichen Beeinträchtigungen
Landschaftsbild	keine erhebliche Beeinträchtigung				keine erheblichen Beeinträchtigungen
Klima	keine erhebliche Beeinträchtigung				keine erheblichen Beeinträchtigungen
Kultur- und sonstige Sachgüter	keine erhebliche Beeinträchtigung				keine erheblichen Beeinträchtigungen

## 7 Literaturverzeichnis

- AG BODEN: Bodenkundliche Kartieranleitung. - 4. Aufl. - Hannover. - 1994. -392 S.
- ARGE (ARBEITSGEMEINSCHAFT) EINGRIFF-AUSGLEICH NW (FROELICH & SPORBECK/PROF. DR. NOHL/SMEETS + DAMASCHEK/ING.-BÜRO W.VALENTIN) 1994: Entwicklung eines einheitlichen Bewertungsrahmens für straßenbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Kompensation - Endbericht, Dezember 1994. Im Auftrag des Ministeriums für Stadtentwicklung und Verkehr NRW und Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW.
- BLUME, H. P ET AL. (1988): Filtereigenschaften des Bodens gegenüber Schadstoffen, Teil I: Beurteilung der Fähigkeit von Böden zugeführte Schwermetalle zu immobilisieren. - In: DVWK Merkblätter zur Wasserwirtschaft. - 212. - 1988. - 8 S.
- DOLCH, D., DÜRR, T., HAENSEL, J., HEISE, G., PODANY, M., SCHMIDT, A., TEUBNER, J., & THIELE, K. (1992): Rote Liste Säugetiere (Mammalia), S. 13-20. In: Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Hrsg.: Ministerium f. Umwelt, Naturschutz u. Raumordnung des Landes Brandenburg. Potsdam.
- GUP, DR. GLÖSS UMWELTPLANUNG (2004): Landschaftsplan der Stadt Finsterwalde. 2. Entwurf Stand Juni 2004.
- GUP, DR. GLÖSS UMWELTPLANUNG (2011): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für die 1. Änderung des Flächennutzungsplanes für den Bereich „Gewerbliche Baufläche westlich des B-Planes Gewerbegebiet Flugplatz“ der Stadt Finsterwalde, Berlin, Stand Januar 2011. – unveröff.
- GWJ, Ingenieurgesellschaft für Schallphysik, GbR (2010): Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplanverfahren „Gewerbegebiet Langer Damm und Weiterführung SSKES“
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A. LAUFER H., PODLOUCKY R. & SCHLÜPMANN, M. (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands und Rote Liste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. S. 231 – 288. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1 Wirbeltiere. Hrsg.: Bundesamt f. Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg 2009.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (2009): Liste der Biotoptypen des Landes Brandenburgs mit Angaben zum gesetzlichen Schutz, zur Gefährdung und Regenerierung, Stand vom 24.06.2009
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (2007): Biotopkartierung Brandenburg. Band 2. Beschreibung der Biotoptypen. 3. Auflage 2007. Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH, 14476 Golm.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (2004): Biotopkartierung Brandenburg Kartierungsanleitung. Band 1 und Anlagen. Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH, 14476 Golm.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (2002): Strukturgüte von Fließgewässern Brandenburgs. Studien und Tagungsbericht. Bd. 37. Berlin / Potsdam im Januar 2002.
- LANDKREIS ELBE-ELSTER (2010): Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Elbe-Elster. Fachbeitrag Biotopverbundplanung. Halle (Saale) im Januar 2010.
- LUDWIG, G., & SCHNITTLER, M. (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands, Schriftenreihe für Vegetationskunde H. 28, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn-Bad Godesberg.
- MEINIG H., BOYE, P., HUTTERER, R., & BEHNKE, H. (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, S. 115-153. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1 Wirbeltiere. Hrsg.: Bundesamt f. Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg 2009.
- MEYNEN, E. ET AL. (1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. 2 Bände. Bonn-Bad Godesberg.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MLUV) (2007): Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten. Ministerialerlass vom 27.09.2007
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (MUNR, HRSG., 1997): Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft. Landschaftsrahmenplan. – Bearbeitung: MUNR. Abteilung Naturschutz und Landschaftspflege. Fugmann/ Janotta. Büro für Ökologie und Landesentwicklung. - Potsdam
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (MUNR, 1998, Karten 1993): Landschaftsprogramm Brandenburg. Materialien. – Potsdam
- MÖCKEL, U. (2008): Untersuchung der Altlasten im Bereich des Gewerbegebietes Langer Damm und Weiterführung SSKES.
- MÖCKEL, U. (2009): Zusätzliche Beprobung der trockengefallenen Gräben im Bereich des Gewerbegebietes Langer Damm und Weiterführung SSKES.
- MÜLLER, G. (1980): Bodenkunde. - VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin. - 1980. -392 S.

- NIEDERSTRAßER, H.: Ingenieurgeologisches Gutachten zum Generalbebauungsplan/ Generalverkehrsplan der Stadt Finsterwalde. - Provisorisches Geologisches Landesamt Brandenburg, Regionalvertretung Cottbus. - Cottbus. - 1990. - 15 S. - Unveröffentlicht
- NOWEL, W. (1966): Erläuterung der geologischen Verhältnisse im Gebiet Finsterwalde. - Bezirksstelle für Geologie beim Rat des Bezirkes Cottbus, Cottbus. - 8 S. - Unveröffentlicht
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT LAUSITZ-SPREEWALD (1999): Regionalplan. Region Lausitz-Spreewald. – Entwurf. – Cottbus
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT LAUSITZ-SPREEWALD (1997): Regionalplan. Region Lausitz-Spreewald. – Teilregionalplan II. Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe. – Cottbus
- RIECKEN, U., FINCK, P., RATHS, U., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Zweite fortgeschriebene Fassung 2006. Heft 34. Hrsg.: Bundesamt f. Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg 2006.
- RISTOW, M, HERRMANN, A, ILLIG, H, KLEMM, G, KUMMER, V, KLÄGE, H-C, MACHATZI, B, RÄTZEL, S, SCHWARZ, R, ZIMMERMANN, F (2006): Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs (und Berlins). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15 (4): 70-80.
- ROTHMALER, W. (2000, 2005): Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 2 und Bd. 3. Gustav Fischer Verlag Jena. Stuttgart.
- RYSLAVY, T. & W. MÄDLOW (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg. Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 17 (4) Beilage
- SCHNEEWEISS, N., A. KRONE & R. BAIER (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 13(4), Beilage.
- SCHULTZE, J.H.: Die Naturbedingten Landschaften der Deutschen Demokratischen Republik. - VEB Kartographische Anstalt Gotha. - 1955. - 329 S.
- STADT FINSTERWALDE (2014A): Begründung zur 1. Änderung Teilbereich 1.2 des Flächennutzungsplanes der Stadt Finsterwalde. BABEST BAUBETREUUNGS- UND STADTPLANUNGSGESELLSCHAFT MBH, Berlin. - 2. Entwurf vom 07.07.2014 – unveröff.
- STADT FINSTERWALDE (2014B): Entwurf zum Bebauungsplan „Flugplatz - Fliegerstraße“. – Entwurf. Finsterwalde. Stand März 2014. – 54 S. – unveröff.
- STADT FINSTERWALDE (2004): Landschaftsplan der Stadt Finsterwalde – GUP, DR. GLÖSS UMWELTPLANUNG. – 2. Entwurf Stand Juni 2004.
- STADT FINSTERWALDE (2002): Flächennutzungsplan der Stadt Finsterwalde – BABEST Baubetreuungs- und Stadtplanungsgesellschaft mbH. – Vorentwurf. – Berlin, Finsterwalde
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Avifauna) Deutschlands. 4. Fassung. 30. November 2007. S. 159-227. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1 Wirbeltiere. Hrsg.: Bundesamt f. Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg 2009.
- WALCZAK, G. (2010): Faunistisches Gutachten, Teilgebiet Flugplatz für die Artengruppen Fledermäuse, Brutvögel, Amphibien und Reptilien. Im Auftrag von GUP, Dr. Glöss Umweltplanung. Zwischenbericht Stand Oktober 2010. – unveröff.
- WALCZAK, G. (2011): Winterquartierkontrolle Teilgebiet Flugplatz Finsterwalde. Im Auftrag von GUP, Dr. Glöss Umweltplanung. Februar 2011. – unveröff.
- ZENTRALES GEOLOGISCHES INSTITUT DER DDR: Hydrogeologische Karte der DDR Karte der Grundwassergefährdung 1: 50.000. - 1. Auflage 1984

## Gesetze

- Baugesetzbuch (**BauGB**) vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes v. 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509)
- Baunutzungsverordnung (**BauNVO**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.1.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (**BImSchG**): in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 02. Juli 2013 (BGBl. I, S. 1943) geändert worden ist.
16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (**16. BImSchV**): vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146)
39. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (**39. BImSchV**): Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065)
- Biotopschutzverordnung (**BSV**): Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II – Nr. 25 vom 26. Oktober 2006.
- Bundesartenschutzverordnung (**BArtSchV**): in der Fassung vom 16. Februar 2005, zuletzt geändert am 21.1.2013 (BGBl. I S. 95)
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (**BbgNatSchAG**) (korrigiert) vom 21.01.2013 (GVBl. I/13 Nr. 3, ber. (GVBl. I/13 Nr. 21))
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz – **BBodSchG**) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - **BNatSchG**) in der Fassung vom 21.07.2009 (BGBl. I S. 2542)
- Gesetz zur Neuregelung des Denkmalschutzrechts im Land Brandenburg vom 24. Mai 2004 (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz – **BbgDSchG**)
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (**EU-Vogelschutzrichtlinie**). – Amtsblatt Nr. L 020 vom 26.01.2010
- Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen ("**FFH-Richtlinie**"). - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 206/7.
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (**UVPG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist
- Wasserhaushaltsgesetz (Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts – **WHG**) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das durch Artikel 4 Absatz 76 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist.

## **8 Verzeichnis der Karten**

(KARTENTEIL)

<b>Kartennummer</b>	<b>Titel</b>	<b>Maßstab</b>
<b>1</b>	Bestandskarte	1 : 2.000
<b>2</b>	Entwicklungskonzeption	1 : 2.000