



Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan (GOP)
INDUSTRIE- UND GEWERBEPARK RAUM LAHR I
1. Änderung und Erweiterung

Planfassung Satzungsbeschluss, Stand 31 März 2008



mario kappis

freier landschaftsarchitekt lahrestr. 13 77933 lahr-sulz
tel 07821984528 fax 984529 e.mail landschaftsarchitekt@kappis-lahr.de

Inhaltsverzeichnis

1.....Anlass und Aufgabenstellung	1
2..... Beschreibung der Planung	1
2.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)	1
2.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele der Planung	2
3..... Prüfmethoden und Datengrundlagen	3
3.1 Datengrundlagen	3
3.2 Methodische Vorgehensweise	3
3.3 Beschreibung der Umweltziele	5
3.4 Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen	5
4..... Derzeitiger Umweltzustand	6
4.1 Mensch	6
4.1.1 Bestand	6
4.1.2 Vorbelastung	7
4.1.3 Bewertung	8
4.2 Tiere, Pflanzen, Biotope	8
4.2.1 Bestand Pflanzen und Biotope	8
4.2.2 Bestand Tiere	11
4.2.3 Bewertung	12
4.3 Boden	12
4.3.1 Bestand	12
4.3.2 Bewertung	15
4.4 Wasser	15
4.4.1 Bestand	15
4.4.2 Bewertung	16
4.5 Klima	17
4.5.1 Bestand	17
4.5.2 Bewertung	17
4.6 Landschaft, Landschaftsbild	18
4.6.1 Bestand	18
4.6.2 Bewertung	19
4.7 Kulturgüter	20
4.8 Wechselbeziehungen	20
5..... Grünordnungskonzept	21
5.1 Öffentliche Grünflächen	21
5.2 Private Grünflächen	23
6..... Umweltrelevante Wirkungen	24
6.1 Wirkungsfaktoren	24
6.2 Relevanzmatrix	24

7.....	Beschreibung, Ermittlung und Beurteilung der zu erwartenden Auswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung.....	26
7.1	Methodische Vorgehensweise.....	26
7.2	Menschen.....	26
7.2.1	Auswirkungen betriebsbedingten Verkehrs auf die umliegenden Siedlungsbereiche.....	26
7.2.2	Auswirkungen betriebsbedingter Emissionen.....	31
7.2.3	Auswirkungen externer Schallemissionen auf das Planungsgebiet.....	31
7.3	Tiere und Pflanzen.....	32
7.3.1	Auswirkungen der Flächeninanspruchnahme auf Lebensräume von Tieren und Pflanzen.....	32
7.3.2	Auswirkungen abriss- und baubedingter Schallimmissionen auf Tiere.....	34
7.3.3	Auswirkungen der Bebauung auf den Verbund von Teillebensräumen.....	35
7.3.4	Auswirkungen von Lichtemissionen auf Tiere.....	35
7.4	Boden.....	36
7.4.1	Auswirkungen dauerhafter Flächeninanspruchnahme durch Aufschüttung und Versiegelung.....	36
7.4.2	Auswirkungen des Eintrags bodenbelastender Stoffe auf die Bodenfunktionen.....	38
7.4.3	Anfall von Bauschutt.....	38
7.4.4	Auswirkungen auf die altlastenverdächtige Flächen.....	39
7.5	Wasser.....	39
7.5.1	Auswirkungen auf Grundwasserneubildung und Niederschlagsabfluss.....	39
7.5.2	Auswirkungen unfallbedingter Freisetzung von Schadstoffen.....	40
7.5.3	Auswirkungen von Abgrabungen.....	40
7.5.4	Auswirkungen von Grundwasserabsenkungen.....	41
7.6	Luft / Klima.....	42
7.6.1	Auswirkung von Versiegelung auf die bioklimatischen und lufthygienische Flächenfunktion.....	42
7.6.2	Auswirkung der baulichen Anlagen auf Luftströmungen und Lufthygiene.....	43
7.7	Landschaft / Landschaftsbild.....	44
7.7.1	Auswirkungen der Bebauung auf das Landschaftsbild vor Ort.....	44
7.7.2	Fernwirkung der Bebauung auf das Landschaftsbildgefüge im Raum (Fernwirkung).....	45
7.8	Wechselwirkungen.....	46
7.9	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	46
8.....	Planungsalternativen.....	46
8.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	46
8.2	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten.....	47
9.....	Minimierung nachteiliger Auswirkungen durch technischen Umweltschutz.....	48
9.1	Vermeidung von Emissionen.....	48
9.2	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	48
9.3	Nutzung von Energie.....	49
10.....	Vermeidung, Verminderung und Kompensation.....	49
10.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung.....	49
10.2	Maßnahmen zur Kompensation im Geltungsbereich.....	50
10.3	Maßnahmen zur Kompensation auf externen Flächen.....	51

11.....Auswirkungen auf die Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten	53
11.1 Europäische Vogelschutzgebiete	53
11.2 FFH-Schutzgebiete	53
12.....Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten	53
13.....Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz.....	56
14.....Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	62
15.....Zusammenfassung der Ergebnisse des Umweltberichts	64
16.....Anhang	67

Karten:

Karte 1: Biotoptypen Bestand	1 : 4.000
Karte 2: Geologie und Boden	1 : 10.000 / 1 : 15.000
Karte 3: Klimatische Verhältnisse und Lärmbelastung	1 : 75.000 / 1 : 25.000
Karte 4: Gestaltungs- und Maßnahmenplan (einschl. externer Ausgleich)	1 : 2.500

Tabellen:

Tab. 1: Biotoptypen im nördlichen Teil des Plangebietes (2003)	10
Tab. 2: Vorkommen gefährdeter Tierarten im erweiterten Untersuchungsgebiet	11
Tab. 3: Vorkommen gefährdeter Tierarten im erweiterten Untersuchungsgebiet	12
Tab. 4: Bodenbewertung	14
Tab. 5: Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanz	57
Tab. 6: Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanz für Tier/Pflanzen nach LFU (2005).....	61

1. Anlass und Aufgabenstellung

Das Vorhaben

Das Planungsgebiet war bis in die 90er Jahre Teil des militärisch genutzten Flugplatzgeländes des kanadischen Truppenstützpunktes in Lahr. Nach dem Abzug der kanadischen Streitkräfte bestand die Notwendigkeit das Gelände einer sinnvollen städtebaulichen Nutzung zuzuführen. Entsprechend der Zielsetzung der (als Träger der Planungshoheit) im Industrie- und Gewerbepark Lahr zusammengeschlossenen Gemeinden sollten Industrie- und Gewerbeflächen entwickelt werden.

Der Zweckverband Industrie- und Gewerbepark Raum Lahr hat mit dem Datum vom 19. Januar 2006 die Aufstellung des Bebauungsplans „Industrie- und Gewerbepark Raum Lahr I, 1. Änderung und Erweiterung“ beschlossen. Das Plangebiet umfasst den Nordteil des bereits bestehenden Bebauungsplans „Industrie und Gewerbepark Raum Lahr I“ sowie eine daran nördlich anschließende, bisher unbeplante Fläche.

Für das gesamte, weit über den hier beplanten Geltungsbereich hinausreichende Gebiet des IGP wurde 2002 eine Rahmenplanung erstellt. Im Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Raum Lahr I, 1. Änderung und Erweiterung“ sollen nun die Vorgaben der Rahmenplanung aus dem Jahre 2002 für die notwendigen Fachplanungen verfeinert und die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Neuordnung, Erschließung und Verwertung des Gebiets geschaffen werden.

Aufgabenstellung

Seit dem Stichtag 20.07.2004 ist die Umweltprüfung als obligatorischer Teil des Planaufstellungsverfahrens in der Bauleitplanung durchzuführen [§§ 1(6)7, 1a, 2(4), 2a, 4c sowie Anlage zu § 2(4) und § 2a Baugesetzbuch]. Die Umweltprüfung des Bebauungsplans „Industrie- und Gewerbepark Raum Lahr I, 1. Änderung und Erweiterung“ wird durch den hier vorgelegten Umweltbericht dokumentiert. Die im Umweltbericht dargelegten umweltschützenden Belange sind in die Abwägung einzubeziehen.

2. Beschreibung der Planung

2.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)

Naturraum

Das Untersuchungsgebiet ist überwiegend dem Bereich der ebenen bis leicht welligen Niederterrasse (Höhenlage ca. 155 m ü. NN) zwischen der Unditz- und Schutterniederung zuzurechnen. Tonig-schluffige Böden über mächtigen Schichtfolgen aus sandig-kiesigem Lockergestein prägen die Standortverhältnisse ebenso wie die zeitweilig hohen Grundwasserstände.

Nutzungen

Das Planungsgebiet wurde bis Mitte der 1990er Jahre geprägt von kreisförmig angeordneten militärischen Anlagen mit Flugzeughangars, Rollbahnen und weiteren unbefestigten und befestigten Weg- und Lagerflächen. Nach Nutzungsaufgabe Mitte der 90er Jahre wurde in den nachfolgenden Jahren mit dem Abriss der baulichen Anlagen begonnen, um die Flächen auf eine spätere Bebauung vorzubereiten.

Unmittelbar nördlich des Plangebiets liegen mehrere Gewässer mit Grundwasseranschluss, die infolge des Kiesabbaus entstanden sind (Baggerseen). Im unmittelbaren Umfeld der Baggerseen befinden sich Brachflächen mit einem umfangreichen Gehölzbestand und eine großflächig versiegelte Lagerfläche. Der am Südrand des südlichen Baggersees bestehende dichte Baumbestand zieht sich noch knapp bis in den Nordrandbereich des Plangebietes hinein und löst sich dort in Form von Einzelbäumen auf.

Westlich des Planungsgebiets grenzen unmittelbar die Entwässerungseinrichtungen Regenklärbecken, Schönungsteich, Rückhalte- und Versickerungsflächen an. Weiter westlich bis zur Autobahn folgen landwirtschaftliche Flächen, die bis 2006 als Holz-Nasslagerflächen genutzt wurden und heute überwiegend einer Schafbeweidung unterliegen.

Östlich des Planungsgebietes grenzt das Flughafengelände des "Lahr Black Forest Airport" an

2.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele der Planung

alter BPlan (1997)

Der Teilbereich des gültigen BPlans von 1997, der innerhalb des hier behandelten Änderungsbereiches liegt, umfasst eine Fläche von ca. 31,13 ha mit folgenden Nutzungszuordnungen:

- | | |
|--|----------|
| • Industrie-/ Gewerbefläche | 22,05 ha |
| • Gemeinschaftsgrün (Entwässerungsmulden) und Ausgleichsfläche | 5,28 ha |
| • Verkehrsfläche einschließlich Bahntrasse und Verkehrsgrün | 3,81 ha |

Die zusätzlichen Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereiches umfassen ca. 37 ha

Zur Grünordnung waren Baumalleepflanzungen und Fassadenbegrünungen vorgesehen. Die Baumalleen umfassten auf beiden Straßenseiten je zwei Baumreihen (eine auf öffentlichem Verkehrsgrün, eine auf privater Grundstücksfläche). Fassadenbegrünungen sollen im Umfang von 20 % der Außenwandflächen der Gebäude durchgeführt werden.

neuer BPlan

Der Geltungsbereich der Änderungs- und Erweiterungsfläche des BPlans umfasst eine Fläche von ca. 56,27 ha (31,13 Änderungsfläche und 25,14 ha Erweiterungsfläche) mit folgenden Nutzungszuordnungen:

- | | |
|---|----------|
| • Industrie-/ Gewerbefläche | 43,38 ha |
| • Grünzüge /Entwässerungsmulden (Ausgleichsfläche) | 10,46 ha |
| • Verkehrsfläche inkl. Verkehrsgrün u. Entsorgungsflächen | 2,44 ha |

Die Ausgleichsflächen außerhalb des Geltungsbereiches umfassen ca. 10 ha

Zielsetzung der Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans von 1997 ist:

- Die Schaffung eines zusätzlichen Angebotes an Industrie-/ Gewerbefläche
- In dem Änderungsbereich (Teilfläche des BPlans 1997) eine Änderung der Verkehrserschließung einschließlich Verzicht auf eine Vorhaltetrasse für den Schienenverkehr.
- Die Änderung der Festsetzung zur Grünordnung.

Die maximal nutzbare Grundflächenzahl liegt – entsprechend den Vorgaben der Baunutzungsverordnung bei 0,8¹.

¹ Durch Miteigentum der Baugrundstückseigentümer am Gemeinschaftsgrün (Entwässerungsmulden) war im alten Bplan 1997 eine rechnerische Überschreitung der Grenze der Baunutzungsverordnung möglich (von 0,8 auf 0,92). Die Praxis hat jedoch gezeigt, dass eine bauliche Grundstücksausnutzung von 0,92 kaum realisierbar ist, so dass im neuen BPlan auf die übliche Regelung der Baunutzungsverordnung mit einer GRZ von 0,8 auf der bebaubaren Grundstücksfläche zurückgegriffen wird.

3. Prüfmethoden und Datengrundlagen

3.1 Datengrundlagen

Scoping	Die Bebauungsplanänderung und -erweiterung des „Industrie- und Gewerbeparks Raum Lahr I“ wurde bereits 2002 initiiert. Im Jahr 2003 wurde das Planungsverfahren jedoch vorläufig unterbrochen, bevor es 2006 neu aufgenommen wurde. Da im Jahr 2002 nach § 1a (2) BauGB in Verbindung mit § 3 UVPG, Anlage 1 Nr. 18.5.1 eine Umweltverträglichkeitsstudie erforderlich war, wurde im Jahr 2003 ein Scopingverfahren zur Festlegung des voraussichtlich erforderlichen Untersuchungsrahmens durchgeführt. Die dabei festgelegten Methoden und Inhalte werden als Grundlage für den heute (2007) erforderlichen Umweltbericht herangezogen.
UVS von 1995	Als Beitrag zum gültigen Bebauungsplan (1997) „Industrie- und Gewerbepark Raum Lahr I“ liegt eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) vor (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT SÜD, 1995). Die Bestandsuntersuchungen dieser UVS (1995) waren nicht auf das damalige Bebauungsplangebiet beschränkt, sondern bezogen überwiegend auch die angrenzenden Flächen mit ein. Entsprechend den Festlegungen im Rahmen des Scopings wird aus der UVS (1995) ein Teil der darin erhobenen Grundlagendaten in den hier vorgelegten Umweltbericht übernommen.
Datengrundlagen	Datengrundlagen zur Prognose der vorhabensbedingten Auswirkungen: • Nachkartierung der Biotoptypenkartierung 2002 (durch KAPPIS 2007) • Altlasten-Situation: Stellungnahme des Landratsamtes Ortenaukreis, Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz, 2007 • Tierökologische Untersuchungen auf dem Flugplatz Lahr. Gutachten im Auftrag der Stadt Lahr. 177 S. BIOPLAN, 1995 • BSV AACHEN, 1995: Untersuchungen zum Verkehrsgeschehen durch die zukünftige Entwicklung der Stadt Lahr. In: Planungsgruppe Ökologie und Umwelt Süd (1995). • Überschlägig (nach MLuS-92) ermittelte Luftschadstoffimmissionen im Fahrbahnbereich ausgewählter Straßenabschnitte Aus: PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT SÜD (1995).

3.2 Methodische Vorgehensweise

Vorgehensweise	Die Gliederungspunkte des Umweltberichts orientiert sich an den Vorgaben des § 2a BauGB. Zunächst erfolgt die Darstellung und Beurteilung der Landschaftspotentiale in ihrem aktuellen Zustand Danach erfolgt die Ermittlung und Beurteilung der vorhabensbedingten Wirkungen und der daraus resultierenden Auswirkungen auf die in § 1a BauGB genannten Schutzgüter. Die Auswirkungen auf bestehende Wechselwirkungen werden bei den jeweils betroffenen Schutzgütern dargestellt und bewertet. Grundlage bzw. Maßstab der Bewertung der Auswirkungen sind die Umweltziele, die aus Fachgesetzen und dem lokalen Landschaftsplan entnommen werden (siehe Anhang). Schließlich werden die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation von erheblichen Beeinträchtigung benannt.
-----------------------	--

Verwendete Methoden	Bei der Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen kommen je nach Schutzgut unterschiedliche methodische Ansätze zur Anwendung: Standard ist eine verbal argumentative Methode (insbesondere beim Landschaftsbild) nach dem Grundmuster der ökologischen Risikoanalyse (nicht als durchgehend formalisiertes Bewertungsverfahren sondern unter Einbindung verbal argumentativer Ansätze) in Anlehnung an BACHFISCHER (1978). Bewertungen werden fünfstufig (sehr hoch - hoch - mittel - gering - sehr gering) durchgeführt. Bei der Beurteilung erheblicher Beeinträchtigungen ist die Stufe "sehr gering" mit "unerheblich" gleichzusetzen. Im Rahmen der erforderlichen Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung wird neben der verbal-argumentativen Vorgehensweise auch ein formalisiertes Bewertungsverfahren zur Anwendung gebracht, dass von der Landesanstalt für Umweltschutz (heute LUBW) und den Kommunalen Landesverbänden entwickelt und erprobt wurde und einen methodisch-fachlichen Standard darstellt. • "Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung" (LFU 2005) in Verbindung mit • "Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung" (LFU 2005).
Umweltzustand, zu berücksichtigender Zeitpunkt	Während der letzten Jahre wurden im nördlichen Teil des Plangebietes vorbereitende Maßnahmen zur Konversion durchgeführt, aufgrund derer sich Veränderungen des tatsächlichen Zustands und der Flächenanteile der Nutzungstypen bzw. Biotoptypen ergaben. Im südlichen Teil des Plangebietes sind die nach dem dort gültigen Bebauungsplan zulässigen Nutzungen noch nicht in allen Bereichen realisiert worden (1997). Der aktuelle Zustand 2007 zeigt noch einige unbebaute Flächen. Es stellt sich für den nördlichen und für den südlichen Teil des Plangebietes die Frage welcher Zustandszeitpunkt als "derzeitiger Umweltzustand" bei der Umweltprüfung zugrunde gelegt werden muss. Folgende Vorgehensweise wird gewählt: Für die Darstellung im Rahmen der Eingriffsregelung wird zu Grunde gelegt: • Südteil: Zustand nach Umsetzung der zulässigen Nutzung gem. BPlan 1997 • Nordteil: Zustand zum Zeitpunkt der Beendigung der bisher zulässigen und ausgeübten Nutzung (Militärische Nutzung) entspricht weitgehend dem Zustand, der im Rahmen der Biotoptypenerfassung 2002 erfasst wurde Für die Darstellung im Umweltbericht ist der tatsächliche heutige (2007) Zustand zu berücksichtigen. Die Differenzzustände sind vorrangig bei den Schutzgütern Boden, Landschaftsbild und Pflanzen, Tiere, Biotope zu berücksichtigen, bei den anderen Schutzgütern sind die Unterschiede nicht abwägungsrelevant.
Grünordnungsplan	In den hier vorgelegten Umweltbericht zum Bebauungsplan wird der Grünordnungsplan integriert. Dadurch sollen Redundanzen vermieden werden, d.h. sich überschneidende Teile von Grünordnungsplan und Umweltbericht werden nur einmal dargestellt. Mit dem Grünordnungskonzept und der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung tritt jedoch der Grünordnungsplan innerhalb des Umweltberichts mit eigenständigen Kapiteln hervor.

3.3 Beschreibung der Umweltziele

Umweltziele	Umweltziele definieren die anzustrebenden Umweltqualitäten eines Raums. Sie stellen den Maßstab für die Beurteilung von Vorhabenswirkungen dar und dienen gleichzeitig als Orientierungswerte für mögliche Kompensationsmaßnahmen. Mit der „Ökologischen Bestandsaufnahme und Entwicklung von Leitlinien die Umnutzungsplanung“ (Planungsgruppe Ökologie + Umwelt SÜD, Rottenburg 1993), wurden im Rahmen des Masterplanes Umweltqualitätsziele definiert. Diese wurden im Zuge der Umweltverträglichkeitsstudie zur Bebauungsplanung für den „Industrie- und Gewerbepark Lahr I“ konkretisiert. Vor dem Hintergrund des Vorhabens (Siedlungsentwicklung) treten dabei die Aspekte der Erhaltung und Sicherung (im Sinne von Verminderung und Vermeidung von Beeinträchtigungen der Umwelt-Schutzgüter) in den Vordergrund. Die Umweltziele sind im Anhang A-5 aufgeführt.
Vorgaben des Regionalplans	Der Regionalplan 1995 ordnet die Stadt Lahr als Mittelzentrum und als Gewerbe- und Industriestandort ein (Strukturkarte). Das Plangebiet wird als Interkommunaler Gewerbepark eingestuft, die nördlich und westlich angrenzenden Flächen als Regionaler Grünzug. Eine Neuabgrenzung des Regionalen Grünzugs ist vorgesehen.

3.4 Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen

Tiere und Pflanzen	Die Umweltbestandteile unterliegen Veränderungsprozessen, die sich je nach Schutzgut in unterschiedlichen Zeiträumen abspielen. Veränderungen in kurzen Zeiträumen ergeben sich insbesondere für Tier- und Pflanzengemeinschaften. Die Bestandsaufnahmen zu diesen Schutzgütern sind ca. 12 Jahre alt. Innerhalb des Plangebietes wurden weder 1995 (Bioplan)² noch 2003 (Kappis+Lippe2003) naturschutzfachlich wertvolle Bestände an Tier- und Pflanzengemeinschaften nachgewiesen. Ein Vergleich der vorliegenden Biotoptypenerfassung aus dem Jahr 2003 und der Nachkartierung 2007 zeigt nur geringfügige Veränderung der Biotoptypenstruktur des Plangebietes. Daraus kann geschlossen werden, dass 1. die Bestandsaufnahmen aus 2003 noch Gültigkeit besitzen und 2. wertgebende Artengemeinschaften weiterhin nicht im Plangebiet anzutreffen sind. Auf eine neue Bestandserfassung des Tierbestandes wurde deshalb verzichtet.
Verkehr	Durch das Gutachten der BSV AACHEN, 1995 liegt eine Untersuchung zum zukünftigen Verkehrsgeschehen durch die zukünftige Entwicklung der Stadt Lahr vor. (In: Planungsgruppe Ökologie und Umwelt Süd, 1995). Bei dieser Untersuchung werden unterschiedliche Szenarien zur Verkehrsentwicklung erstellt. Daraus wurde für den hier vorgelegten Umweltbericht und seine Beurteilung der vorhabensbedingten Lärmbelastung, das Szenario "IC" herausgegriffen, da es für die jetzt eingeleitete bauliche Entwicklung das zutreffendste darstellt.

² Ausnahme: Heuschreckenvorkommen auf einem Hangardach, das heute nicht mehr existiert.

4. Derzeitiger Umweltzustand

4.1 Mensch

4.1.1 Bestand

Datengrundlage	• BSV Aachen, 1995: Ergebnisse der „Untersuchungen zum Verkehrsgeschehen durch die zukünftige Entwicklung der Stadt Lahr“ • Planungsgruppe Ökologie und Umwelt, 1995: UVS als Beitrag zur Bebauungsplanung im Westteil des ehemaligen NATO-Flugplatzes Lahr „Industrie- und Gewerbepark Raum Lahr“ • Planungsgruppe Ökologie und Umwelt, 1993: Ökologische Bestandsaufnahme und Entwicklung von ökologischen Leitlinien für die Umnutzungsplanung Flugplatz und Kaserne Lahr • Lahr/Schwarzwald Gemeinde Kippenheim, 1998: Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft • Verwaltungsraum Lahr/Schwarzwald – Kippenheim 1997: Landschaftsplan • Winter, F.-T., 17.02.2006: Antrag der Black Forest Airport Lahr GmbH auf Erteilung einer Änderungsgenehmigung zum Betrieb eines Sonderflughafens für Passagier- und Bedarfsluftverkehr zum Europapark Rust und zurück zum Ausgangsort. Thema: Anwendbarkeit des Lärmphysikalischen Gutachtens Nr. 17-02-10. Berichtsnr. 172.4.1-06-02. • Winter, F.-T., 27.04.2003: Lärmphysikalisches Gutachten. Physikalische Kennwerte für die umweltmedizinische Bewertung der Lärmsituation. Auftraggeber Black Forest Airport Lahr. Berichtsnr. 17-02-10. • Flughafen München, 26.06.2000: Flugplatz Lahr Ermittlung physikalischer Lärmkennwerte für die lärmmedizinische Beurteilung der Lärmsituation am Flugplatz Lahr, Teil II. Thema: Dauerschallpegel Lärmbelastung nach dem Stand der Berechnungsmethodik. Berichtsnr. 172-2.1-99-2.
Definition	Unter dem Schutzgut Mensch werden zum einen die Aspekte Gesundheit/ Wohlbefinden im Wohn- und Arbeitsumfeld des Menschen berücksichtigt. Zum anderen wird die Funktion eines Raums für Erholung des Menschen betrachtet.
Siedlung/ Wohnen	Der südliche Teil des Plangebietes (Teilfläche des BPlans 1997) wurde bereits in weiten Teilbereichen aufgesiedelt (Logistikbetriebe Fa. Fiege, Fa. ABX). Einer der Betriebe (Fa. ABX) ragt mit einem untergeordneten Flächenanteil seiner Gebäude in den nördlichen Teil des Plangebietes (Erweiterungsfläche) hinein. Ca. 150 Meter nordöstlich des Plangebietes besteht ein Feuerwehrgebäude. Das Gewerbegebiet Rheinstraße Nord (Östlich des Flugplatzes) weist > 800 m Entfernung zum Untersuchungsgebiet auf. Die nächstgelegenen Wohnsiedlungsflächen liegen >1.600 m westlich (Kürzell) und > 800 m östlich (Hugsweiler).
Erholung	Für die Erholungsnutzung sind das Plangebiet und die angrenzenden Bereiche aus mehreren Gründen nicht von Bedeutung, auch wenn die nördlichen Flächen des Untersuchungsgebiets aufgrund ihrer natürlichen Ausstattung (Baggerseen) grundsätzlich erholungsgerecht wären: • über einen langen Zeitraum bestand für die Öffentlichkeit kein Zugang zum Gebiet, so dass sich weder eine Nutzungstradition für die Erholung noch eine Erholungsinfrastruktur (insbes. Wegeverbindungen) entwickeln konnte • die Flächen liegen außerhalb des Bereichs der Kurzzeiterholung der umliegenden Gemeinde, die Entfernungen für siedlungsnahen Freiräume werden überschritten (ca. 0,8 bis 1 km vom Ortsrand). • die direkte Zugänglichkeit von umliegenden Wohnflächen zum Gebiet ist aufgrund vorhandener Barrieren (eingezäuntes Flugplatzgelände, Autobahn) erheblich erschwert; dieser Zustand wird sich auch langfristig nicht wesentlich verbessern.

4.1.2 Vorbelastung

Fluglärm

Zum Antrag der Black Forest Airport GmbH auf Anerkennung des östlich an das Plangebiet angrenzenden Flugplatzes als Verkehrsflughafen wurde durch Winter (27.04.2003, Berichtsnr. 17-02-10) lärmphysikalische Kennwerte für das Prognosejahr 2015 ermittelt. Das Gutachten ermöglicht die umweltmedizinische Bewertung der Lärmsituation.

Zu dem im Jahr 2006 beantragten Betrieb eines "Sonderflughafens für Passagier- Bedarfsluftverkehr zum Europa-Park Rust und zurück" stellt der Gutachter (Winter 17.02.2006) in seiner Stellungnahme vom 17.02.2006 fest: "Aufgrund der geschätzten Geringfügigkeit der, durch die veränderten Flugbewegungszahlen hervorgerufenen, veränderten Lärmimmissionen, ist eine Neuberechnung der Bewertungsgrößen nach Fluglärmsgesetz und der Eckwerte zur umweltmedizinischen Beurteilung ... nicht erforderlich.

D.h. durch den mittlerweile genehmigten Passagierverkehr ergibt sich keine höhere Lärmimmissionsbelastung für die angrenzenden Gebiete.

Somit sind die durch den Gutachter Winter (27.04.2003) ermittelten, vorhabens-relevanten Isolinien gleichen Dauerschallpegels noch gültig. Bei der Darstellung in Karte 3 wurden von den im Lärmgutachten dargestellten Lärm-Isolinien zwei Isolinien übernommen:

- a) Isolinie 62 dB(A) als Präventiver Richtwert für das Schutzziel "erhebliche Belästigung" sowie
- b) Isolinie 65 dB(A) als kritischer Toleranzwert für das Schutzziel "erhebliche Belästigung". 65 dB(A) entspricht auch dem schalltechnischen Orientierungswert für Gewerbegebiete der DIN 18005-1 Beiblatt 1. Dort sind vorsorgeorientierte schalltechnische Orientierungswerte als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung angegeben.

Im Gegensatz zu den Bewertungsgrößen "Lärmschutzbereich nach Fluglärmsgesetz" (Zone I 75 dB(A) und Zone II 67 dB(A)) setzen die hier gewählten zwei Eckwerte zur umweltmedizinischen Bewertung bereits bei einem geringeren Dauerschallpegel an und sind dadurch stärker am Vorsorgeprinzip ausgerichtet.

Karte 3 zeigt, dass die Isolinie 62 dB(A) im Osten knapp in das Plangebiet hineinreicht. D.h. mit Ausnahme des Ostrandes liegt die Lärmbelastung im Plangebiet unter 62 dB(A) und damit unterhalb des präventiven Richtwertes für das Schutzziel "erhebliche Belästigung".

Die für die Bauleitplanung zu berücksichtigende, also abwägungsrelevante Isolinie 65 dB(A) liegt vollständig außerhalb des Plangebietes.

Alle anderen vom Gutachter ermittelten Lärm-Isolinien sind mit höheren Dauerschallpegeln verknüpft und berühren das Plangebiet nicht, sondern treten nur innerhalb des Flughafengeländes auf (Lärmschutzbereich nach Fluglärmsgesetz" Zone I und Zone II; Isolinie für die Bewertung zur Vermeidung von extraauralen Gesundheitsschäden; Bewertungsgrenzen zur Vermeidung von Schlafstörungen).

Lärmbelastung durch Verkehr im Umland

Das Verkehrsgutachten zur zukünftigen Entwicklung der Stadt Lahr (Bsv, AACHEN 1995) berücksichtigt unterschiedliche Möglichkeiten zur Erschließung des Industrie- und Gewerbepark Raum Lahr I. Unter Berücksichtigung verkehrlicher und ökologischer Aspekte wird die äußere Erschließung des Industrie- und Gewerbeparks über die Rheinstraße (Dr.-Georg-Scheffler-Straße) und die Bundesstraße 36 favorisiert (Variante 1C).. Diese Variante ist identisch mit der im hier verfolgten Bebauungsplan geplanten Straßenverkehrsanbindung nach Süden. Für diese Variante 1C wurden die Verkehrszahlen an 17 Straßenabschnitten im Umland ermittelt (Ist-Zustand) bzw. prognostiziert. Nachfolgend wurde

der Schallpegel berechnet (Emissionspegel in 25 m Entfernung vom Straßenrand). Dabei ergeben sich schon im Ausgangszustand (1995, ohne Industrie- und Gewerbepark) hohe Lärmemissionen – und daraus resultierend hohe Lärmimmissionsbelastungen – entlang der Bundesautobahn A5, der Bundesstraße 3 und der Bundesstraße 36 (Emissionspegel ≥ 70 dB (A)). Diese Schallpegel überschreiten die hinsichtlich des vorsorglichen Gesundheitsschutzes einschlägigen Orientierungswerte (ohne gesetzlich vorgegebene Handlungsfolgen). Die Ortsdurchfahrten der umliegenden Teilorte und Gemeinden weisen geringere Belastungen auf.

Luftschadstoffbelastung durch Verkehr im Umland

Auf Grundlage des zuvor genannten Verkehrsgutachtens wurden (mittels MLUS-92) auch Luftschadstoffimmissionswerte im Fahrbahnbereich berechnet (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT, 1995). Die berechneten Werte überschreiten an folgenden Straßenabschnitten die heute gültigen EG-Grenzwerte für NO^2 von $60 \mu\text{g}$ (Richtlinie 1999/30/EG), für Benzol $10 \mu\text{g}$ (Richtlinie 2000/69/EG) und für Ruß $8 \mu\text{g}$ (23. BImSchV):

- Benzol: Untersuchungsabschnitt 5 (BAB 5),
- Ruß: Abschnitt 16 (Tiergartenstraße Lahr) und Abschnitt 5 (BAB 5),
- NO^2 : Abschnitte 12 (B 36 West), 13 (B 36 Mitte), 15 (B 415), 16 (Tiergartenstraße Lahr) und Abschnitt 5 (BAB 5).

4.1.3 Bewertung

Zustandsbewertung

Das Planungsgebiet besitzt aktuell weder Erholungs- noch Wohnfunktion. Die Siedlungsbereiche der Umlandgemeinden und Lahrer Ortsteile unterliegen schon heute z.T. einer erheblichen Lärmbelastung. Neben der Gemeinde Kürzell (durch die BAB 5) ist insbesondere die Kernstadt Lahr entlang der Bundesstraßen einer erhöhten Lärmbelastung ausgesetzt.

Hinsichtlich der Luftschadstoffbelastung muss darauf hingewiesen werden, dass die genannte Schadstoffkonzentration für den Fahrbahnbereich gilt, mit zunehmender Entfernung vom Fahrbahnbereich jedoch (schon nach wenigen Metern) rasch abnimmt.

Empfindlichkeit

Eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber zusätzlichen Lärmimmissionen besteht für die Menschen der lärmvorbelasteten Siedlungen im lokalen Umfeld des Plangebietes (s.o.). Eine Zunahme des Schallpegels von ≥ 3 dB(A) stellt eine erhebliche Zusatzbelastung dar.

4.2 Tiere, Pflanzen, Biotope

4.2.1 Bestand Pflanzen und Biotope

Datengrundlage

- Planungsgruppe Ökologie und Umwelt, 1993: Ökologische Bestandsaufnahme und Entwicklung von ökologischen Leitlinien für die Umnutzungsplanung Flugplatz und Kaserne Lahr.
- Büro für Landschaftsökologie + Planung, Rainer Gottfriedsen, 7/1997: Industrie und Gewerbepark Raum Lahr I, Ökologische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Teil II. Pflege- und Entwicklungsplanung für die im Südwesten des Flugplatzareals gelegenen Brachen und Schotterflächen und das ehemalige Munitionsdepot. Auftraggeber Stadt Lahr.
- BIOPLAN 1995: Tierökologische Untersuchungen auf dem Flugplatz Lahr
- Landratsamt Ortenau: Kartierung der besonders geschützten Biotope nach §24 a NatSchG
- KAPPIS+LIPPE 2003: Kartierung der Biotoptypen
- KAPPIS 2007: Nachkartierung der Biotoptypen

Die Ermittlung des Artenbestands an Tieren (Heuschrecken, Tagfalter, Vögel, Libellen, Amphibien) basiert auf vorhandenen Untersuchungen von Bioplan (1995). Die Erfassung der – überwiegend vegetationskundlich definierten – Biototypen wurde anhand der Kartieranleitung der LFU (2001) im Jahr 2003 (Kappis + Lippe) durchgeführt und im Jahr 2007 überprüft bzw. nachkartiert (Kappis 2007). Die Bewertung der Biototypen erfolgt unter vorrangiger Berücksichtigung der Lebensraumfunktion für Tiere nach LFU 2005b.

Ein Vergleich der vorliegenden Biototypenerfassung aus dem Jahr 2003 und der Nachkartierung 2007 zeigt nur geringfügige Veränderung der Biototypenstruktur des Plangebietes. Deshalb wurde auf vegetationskundliche und faunistische Nachkartierungen verzichtet (siehe auch Kap. 3.4).

**Plangebiet nördliche
Teilfläche (25,1 ha)**

Zustand 2003 (entspricht Zustand nach Beendigung der militärischen Nutzung, der Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung zu Grunde gelegt wird):

Der Bereich "Südliche Traube" weist neben den umfangreichen versiegelten Flächen der militärischen Anlagen (Gebäude, Hangars) weitere befestigte Weg- und Lagerflächen auf. Der knapp überwiegende Teil des Gebietes wird jedoch von einer überwiegend artenarmen Grünlandvegetation eingenommen. Diese Flächen wurden früher häufig gemulcht oder intensiv beweidet. Heute unterliegen die Flächen einer Beweidung mit Schafen. Die Lebensraumfunktion dieser artenarmen Grünlandbiotope ist für Tiere gering (BIOPLAN 1995).

Auf den flachgründigen Hangar-Grasdächern treten hingegen wärme- und trockenheitsliebende Arten (2 gefährdete Heuschreckenarten) auf (siehe Tab. 3). Als weitere Biototypen sind Ausdauernde Ruderalfluren mittlerer Standorte und Brombeergestrüpp anzutreffen.

Der Westen des Teilgebietes wird geprägt von Glatthaferwiesen (Fettwiesen). Der nördliche und nordwestliche Rand des Teilgebietes weist gepflanzte Einzelbäume und Baumgruppen mittleren Alters auf.

Zustand 2007:

Im Jahr 2007 sind mit einer Ausnahme die Hangars abgebrochen. Der verbliebene Hangar weist kein Gründach auf. Damit sind bis 2007 im Untersuchungsgebiet Lebensstätten gefährdeter Tier- oder Pflanzenarten verschwunden.

Bis 2007 wurden die Entsiegelungsarbeiten fortgeführt. Der Anteil versiegelter Flächen hat somit stark abgenommen. Die Abbruchflächen wurden mit bindigem Substrat überdeckt, welches eine spärliche Ruderalvegetation mittlerer Standorte aufweist.

Die Biototypen artenarmes, beweidetes Grünland, Fettwiesen, Ruderalfluren mittlerer Standorte und Brombeergestrüpp bestehen weiterhin, wobei sukzessionsbedingt sich das Brombeergestrüpp auf vielen ehemaligen Ruderalvegetationsflächen ausgebreitet hat. Einzelbäumen und Baumgruppen sind überwiegend noch vorhanden.

Der Bestand an Biotopen wird in Tab. 1 und Karte 1 dargestellt.

Nr.	Biotoptyp	Fläche in qm	Wertpunkte nach LFU 2005b
12.60	Graben	619	11
21.42	Aufschuettung (Erdhalde, lehmig)	106	4
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	35.386	13
33.45	Wiesenbrache	713	11
33.50	Weide mittlerer Standorte	66.616	13
33.73	Schotterrasen	3.629	4
35.60	Ruderalvegetation	21.891	11
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	3.953	11
41.10	Feldgehölz	1.612	19
42.20	Gebuesch mittlerer Standorte	238	19
42.30	Gebuesch feuchter Standorte	502	26
43.10	Gestruemp	301	11
43.11	Brombeer-Gestruemp	6.512	11
45.20	Baumgruppe (Li, Bah, Hb) mit Ruderalvegetation	11.755	16
60.10	Bauwerk, Gebaeude	8.993	1
60.21	Versiegelte Straße oder Platz	63.709	1
60.22	Strasse, Platz, gepflastert	1.280	1
60.24	Weg, Platz, unbefestigt	5.352	3
60.41	Lagerplatz	18.212	2

Tab. 1: Biotoptypen im nördlichen Teil des Plangebietes (2003)

**Plangebiet südliche.
Teilfläche (31,1 ha)**

Als Zustand, welcher der Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung zu Grunde gelegt wird, gilt der Zustand nach Umsetzung der nach BPlan 1997 zulässigen Nutzung.

Danach besteht der Südteil des Plangebietes aus Verkehrsflächen (Straßen, Bahntrasse, Verkehrsgrün 3,8 ha), bebaubare Grundstücksfläche (22,1 ha) und Gemeinschaftsgrün aus Flutrasen, Ruderalfluren und Gehölzbeständen.

Zustand 2007:

Im Jahr 2007 ist der überwiegende Teil der bebaubaren Grundstücksflächen bebaut. Die Gemeinschaftsgrünflächen befinden sich im Rohzustand (Erdarbeiten), daneben sind wertarme Ruderalfluren mittlerer Standorte und ruderalisierte, artenarme Grünlandflächen anzutreffen.

**nördl. an das Plange-
biet angrenzend**

Am Nordrand des Plangebietes beginnen von Brombeergestrüpp begleitete Feldgehölzbestände, die bis an den nahen Baggersee heranreichen. Nördlich des Gehölzbestands schließt sich ein ehemaliger Baggersee an, in 50 m Abstand folgt ein zweiter Baggersee.

Beide Seen sind umgeben von Baumgehölzstreifen (Hybrid-Pappeln, alte Silberweiden), neben den überwiegenden Steilufern weisen beide Gewässer kleinflächig Flachwasserbereiche mit Röhrich, Hochstaudenfluren oder Gehölzsukzession auf. Diese Teilflächen stellen faunistisch hochwertige Lebensräume dar. Dies belegen mehrere Rote Liste Arten aus der Gruppe der Libellen und Tagfalter (BIOPLAN 1995). Die verlandeten Bereiche unterliegen jedoch der Verbuschung, wodurch sie ihre Lebensraumfunktion für gefährdete Arten weitgehend verlieren. Für die Artengruppe der Vögel stellen die genannten Feldgehölze einen wertvollen Lebensraum dar.

Der Bestand an Lebensräumen/ Biotopen wird in Tab. 1 dargestellt

Pflanzen

Da die Erfassung der Biotoptypen auf vegetationskundlichen Kriterien basiert, spiegelt Tab. 1 den Vegetationsbestand des Untersuchungsgebiets wider. Floristisch hervorzuheben sind die Grasdächer der Hangars. Mit Färber-Kamille (*Anthemis tinctoria*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Heide-Nelke (*Di-*

anthus deltoides), Sand-Thymian (Thymus serpyllum) treten hier Pflanzenarten der Roten-Liste Baden-Württemberg auf.

Der Bestand geht jedoch nicht auf eine natürliche Besiedlung zurück, sondern wurde angesät. Durch Abriss der Hangars sind diese Vegetationsbestände mittlerweile im Plangebiet verschwunden.

Biotop nach § 32 NatSchG

Im Plangebiet befinden sich folgende besonders geschützten Biotop (siehe auch Karte 1):

- "Feldgehölz am Baggersee Flugplatz", Nr. 7612-317-4013, am Nordrand in das Plangebiet knapp hineinreichend
- "Feldhecken Gewann 'Gerstmatten' NW Lahr", Nr. 7612-317-4019, im Bereich der externen Ausgleichsflächen ganz im Westen zwischen den beiden Intensivweideflächen
- Gebüsch feuchter Standorte entlang Graben im Nordwesten des Geltungsbeereiches (amtlich nicht erfasst)

4.2.2 Bestand Tiere

Artenbestand

Durch die Untersuchungen von BIOPLAN 1995 liegen umfangreiche Vorkommensnachweise zum Vogel-, Tagfalter-, Heuschrecken-, Amphibien-, Libellenbestand aus dem erweiterten Untersuchungsgebiet vor (Tab. 3).

Die Spalte "Untersuchungsfläche" in Tab. 3 zeigt, dass die aufgeführten, naturschutzfachlich wertgebenden Arten fast ausschließlich in den an das Plangebiet angrenzenden Flächen auftreten. An wertvollen Arten wurden lediglich 2 Heuschreckenarten auf begrünten Hangars gefunden (BIOPLAN 1995). Durch den zwischenzeitlichen Abriss der betreffenden Hangars sind diese Artenvorkommen verschwunden.

Tab. 2: Vorkommen gefährdeter Tierarten im erweiterten Untersuchungsgebiet

Tierart		Nachweis in ¹⁾ Untersuch.fläche	Rote Liste / ZAK
Vögel, u.a:			
Blässhuhn	Fulica atra	13, 14	A.5
Haubentaucher	Podiceps cristatus	14	A.5
Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus	13	A.5
Gelbspötter	Hippolais icterina	13	A.5
Grauschnäpper	Muscicapa striata	13, 14	A.5
Grünspecht	Picus viridis	13	A.5
Pirol	Oriolus oriolus	13	A.5
Rohrhammer	Emberiza schoeniculus	13, 14	A.5
Turteltaube	Streptopelia turtur	13, 14	A.5
Kuckuck	Cuculus canorus	13	A.5
Tagfalter, u.a: insgesamt 16 Arten			
Kurzschwänziger Bläuling	Everes argiades	13, 14	A.2 /ZAK
Großer Feuerfalter	Lycaena dispar	13, 14	A.2 /ZAK
Heuschrecken, u.a: insgesamt 13 Arten		12,13,14	
Weinhähnchen	Oecanthus pellucens	12	A.2
Wiesengrashüpfer	Chorthippus parallelus	13, 14	A.3
Blaüflügelige Odlandschrecke	Oedipoda caerulea	12, 13, 14	A.3
Amphibien		12, 13, 14: 1 Art	
Kreuzkröte	Bufo calamita	14	A.3 /ZAK
Libellen, u.a: insgesamt 23 Arten		13, 14	
Gemeine Winterlibelle	Sympecma fusca	13	A.2
Kleine Königslibelle	Anax parthenope	13, 14	A.2 /ZAK

Tierart		Nachweis in ⁽¹⁾ Untersuch.fläche	Rote Liste / ZAK
Südliche Binsenjungfer,	Lestes barbarus,	13	A.1
Pokal-Azurjungfer,	Cercion lindenii,	13, 14	A.3
Kleines Granatauge,	Erythromma viridulum,	14	A.3
Westliche Keiljungfer	Gomphus pulchellus,	14	A.3
Gemeine Smaragdlibelle,	Cordulia aenea,	13, 14	A.3
Südlicher Blaupfeil,	Orthetrum brunneum,	14	A.3
Feuerlibelle	Crocothemis erythraea,	13, 14	A.2

⁽¹⁾ Untersuchungsfläche:

12: südliche Traube, insbesondere Grasdächer der Bunker = im Plangebiet

13: südlicher Baggersee und dessen Umfeld = ans Plangebiet unmittelbar nördl. angrenzend

14: nördlicher Baggersee und dessen Umfeld = ans Plangebiet mittelbar angrenzend

Rote Liste Baden-Württemberg: A.1: vom Aussterben bedroht; A.2: stark gefährdet

A.3: gefährdet A.5: schonungsbedürftig

ZAK: Landesarten bzw. Zielorientierte Indikatorarten des Zielartenkonzepts des Landes

Tab. 3: Vorkommen gefährdeter Tierarten im erweiterten Untersuchungsgebiet

4.2.3 Bewertung

Empfindlichkeit

Der überwiegende Teil des Planungsgebiets besitzt aufgrund, militärisch-baulichen Vornutzung eine geringe Empfindlichkeit gegenüber baulichen Eingriffen.

Als hoch ist die Eingriffsempfindlichkeit des nördlich an das Plangebiet angrenzenden Feuchtbiotopkomplexes aus Gehölzen, Gewässern und Brachflächen im Umfeld der Baggerseen einzuschätzen. Die hohe Lebensraumfunktion dieser Flächen resultiert aus der kleinräumigen Mosaikstruktur unterschiedlicher Biotoptypen. Der Feuchtgebietskomplex unterliegt aufgrund der natürlich fortschreitenden Verbuschung und Bewaldung einer Nivellierung des Biotoptypenbestands. Damit geht eine allmähliche Minderung der Lebensraumfunktion für Tiere einher.

zusammenfassende Bewertung

Im Plangebiet bestehen seit der Auffassung der militärischen Nutzung mittel bis geringwertige Biotoptypen mit einem Tier- und Pflanzenbestand von naturschutzfachlich nachrangiger Bedeutung.

Kleinflächig bestanden bis zum Jahr 2002 höherwertige Bestände (begrünte Hangardächer mit gefährdeten Tieren und Pflanzen), diese sind jedoch bis heute (2007) verschwunden.

4.3 Boden

4.3.1 Bestand

Datengrundlage

- LRA (LANDRATSAMT ORTENAUKEIS) AMT FÜR WASSERSCHUTZ UND BODENSCHUTZ, 2007: Stellungnahme zum Vorentwurf zur 1. Bebauungsplanerweiterung/-änderung vom 08.01.2007
- FINANZAMT LAHR: Bodenschätzung
- GLA 1995a: geologische Karte 7612, 1 : 25.000
- GLA 1995b: Bodenkarte 7612, 1 : 25.000
- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT SÜD, 1993: Ökologische Bestandsaufnahme und Entwicklung von ökologischen Leitlinien für die Umnutzungsplanung. Planungsbeitrag zum offenen Städtebaulichen Gutachterverfahren zur Umnutzung Flugplatz und Kaserne Lahr. 130 S.
- STADT LAHR 11/2002: Zusammenfassende Darstellung des aktuellen Unter-

	suchungsstands d. Altlastenverdachtsflächen als Antwort auf eine Anfrage durch die ARGE Heer / Kappis+Lippe / Kappis-Ingenieure. • UM (Umweltministerium Baden-Württemberg), 1995: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Heft 31, Luft, Boden, Abfall.
Methodische Grundlage	Die Ermittlung der Leistungsfähigkeit der natürlichen Böden erfolgt entsprechend Heft 31 (UM, 1995). Zur Filter-, Puffer-, Transformatorfunktion werden zusätzliche Parameter (Humusgehalt, pH, KAK, Grobporenvolumen, nFk, kf., aus der Bodeneigenschaften-Bewertung (GLA 1995b) dargestellt.
Morphologie	Das Untersuchungsgebiet ist überwiegend dem Bereich der ebenen bis leicht welligen Niederterrasse (Höhenlage ca. 155 m ü NN) zwischen der Unditz- und Schutterniederung zuzurechnen. Im nördlichen Bereich liegen mehrere Gewässer mit Grundwasseranschluss, die infolge des Kiesabbaus entstanden sind (Baggerseen).
Geologie	Der geologische Untergrund der Rheinebene weist mächtige Schichtfolgen aus quartärem Lockergestein über dem anstehenden Felsuntergrund auf. Die jüngeren Kiesschichten – als oberes Kieslager bezeichnet – bestehen aus frischem, wenig verwittertem Kies und erreichen Mächtigkeiten von 10 m am Rand der Rheinebene bis zu 30 m in der Talmitte. Diese Schichten sind im Bereich der nördlich ans Plangebiet angrenzenden Baggerseen aufgeschlossen. Der Großteil des Plangebietes liegt im Bereich der Niederterrasse. Hier bedecken 0,5 bis 1 m mächtige Hochflutsedimente der beiden Flussläufe das obere Kieslager. Im Gebiet sind es überwiegend Ablagerungen der Schutter (Schluff, stark tonig, feinsandig bis Ton, stark schluffig, feindsandig, z.T. schwach kiesig). Ein kleiner, nordwestlicher Teil des Plangebietes liegt im Randbereich der Auenterrasse der Unditz. Hier überlagern Auelehne als 0,4 bis 0,8 m mächtige Schichten (Schluff, tonig, feinsandig, humos) die Hochflutlehmschichten.
Boden	Die Bodengesellschaften sind infolge anthropogener Eingriffe wie sie im gesamten Umfeld des Flugplatzes stattgefunden haben (Abtragung / Auffüllung in engem Wechsel) sowie durch den Kiesabbau (im Umfeld der Baggerseen) weitgehend flächendeckend überformt bzw. gestört. Nur sehr kleinflächig bestehen noch die natürlich entwickelten Böden: Im Bereich der Niederterrasse entwickelten sich auf den späteiszeitlichen Hochflutlehm die Bodengesellschaften Parabraunerde-Gley-Pseudogley – untergeordnet Gley-Pseudogley. Sie bestehen aus 3 – 5 dm schluffigem und schluffig-feinsandigem Lehm über schluffig-tonigem und tonigem Lehm, vereinzelt unterlagert von lehmigem Ton, insgesamt 9-15 dm Gesamtstärke, auf stark kiesigem Sand und sandigem Kies. Schmäler nordwestlicher Rand: Aus den Auelehnen der Unditzniederung haben sich die Bodengesellschaften Auengley-Brauner-Auenboden sowie Brauner-Auenboden-Auengley herausgebildet. Sie bestehen aus 3 - 4 dm starken schluffigem und schluffig-feinsandigem Lehm über schwach tonigem und tonigem Lehm (Gesamtstärke 6-8 dm).

Tab. 4: Bodenbewertung

	Kartiereinheit 16 , GLA 1995b ehemals großflächig im Plangebiet auftretend	Kartiereinheit 30 , GLA 1995b ehemals kleinflächig im Nordwesten auftretend
Geologie (Geol. Karte 1:25.000, GLA1995a)	pHl Hochflutlehm	hl/pHl Auenlehm über Hochflutlehm Schluff, tonig bis-feinsandig über to- nigem Schluff bis schluffigen Ton, insgesamt 10 – 15 dm, auf sandi- gem Kies
Boden (Bodenkarte 1:25.000, GLA 1995b)	Parabraunerde-Gley-Pseudogley, untergeordnet Gley-Pseudogley, vereinzelt tiefer Auftragsboden (16) Schluffig u. schluffig-feinsandiger Lehm über schluffig-tonigem u. to- nigem Lehm, insgesamt 9 – 15 dm, auf kiesigem Sand / sandigem Kies Natürliche Grundwasserstände (Parabraunerde-Gley-Pseudogley): MsHGW: 4-8 dm u. Fl., MsNGW: tiefer als 13 dm u. Fl. Spätwürmeiszeitlicher Hochflut- lehm, vereinzelt über humosem Stillwasserton, auf verwittertem Schotter der Niederterrasse; ober- flächennah mit kryoturbater Einmi- schung von Sandlöß (Decklage) Niederterrassenplatte	Auengley-Brauner Auenboden sowie Brauner Auenboden-Auengley, in Vorfluternähe, Auengley (30) Natürliche Grundwasserstände: MsHGW: 4-8 dm bzw. 2-4 dm u. Fl., MsNGW: tiefer als 13 dm bzw. 8-12 dm u. Fl. Auenlehm, stellenweise von spät- würmeiszeitlichem Hochflutsediment unterlagert, über Niederterrassen- schotter; Auenterrasse am Ostrand der Unditzau, südlich von Kürzell
Ableitungskenngröße aus GLA 1995b		
Humusgehalt	mittel (-schwach) humos (1 - 4 %)	mittel humos (2 - 4 %)
KAK (0 – 10 dm)	mittel	mittel
pH (LW-Fläche)	6,9 – 6,0 (- 5,0) schwach sauer	5,0 – 5,9 (- 6,9) mittel sauer
nFk bis 10 dm	hoch 140 – 200 mm (z.T. mittel 90-140 mm)	
Grobporen- volumen	- 3 dm: hoch (z.T. mittel) / - 6 dm: gering / - 10 dm: gering	- 3 dm: hoch (z.T. mittel) / - 6 dm: ge- ring / bis 10 dm: gering (z.T. hoch)
k _f Wasserdurch- lässigkeit	- 3 dm: hoch (z.T. mittel) / - 6 dm: gering / - 10 dm: gering (selten mittel)	- 3 dm: hoch (z.T. mittel) / - 6 dm: ge- ring / - 10 dm: gering (selten hoch)
Bodenschätzung (von 1947) dargestellt sind die vorherrschenden Klassenzeichen ⁽⁴⁾		
	Grünland: L II a2 (5) Acker:	Grünland: T II a2 (z.T. a3) 52 Acker: LT 5 (z.T.6) AI (50)
Bodenfunktionsbewertung auf Grundlage der Bodenschätzung entsprechend UM 1995		
Filter und Puffer für Schadstoffe	4 hoch (Grünland: 4 ; Acker: 3 – 4)	4 hoch (Grünland: 4 ; Acker: 4)
Standort f. natürl. Vegetation	1 gering	3 mittel ⁽¹⁾
Standort für Kulturpflanzen	3 mittel ⁽²⁾	3 mittel
Ausgleichskörper i. Wasserkreislauf	3 mittel ⁽³⁾ (Grünland: 4 ; Acker: 3)	2 mittel – gering ^(c) (Grünland: 2; Acker: 3)
Gesamt	mittel	mittel

Erläuterung:

⁽¹⁾ Erhöhung um 1 Stufe gegenüber Heft 31 (UM 1995), aufgrund Pfeifengraswiesen-Vorkommen⁽²⁾ Minderung um 1 Stufe aufgrund der Vorbelastung durch militärische Nutzung⁽³⁾ Abrundung des Mittelwerts nach unten aufgrund zeitweiliger GW-Hochstände⁽⁴⁾ Differenziertere Darstellung nicht sinnvoll, aufgrund hoher Dichte nutzungsbedingter Bodenstörungen

4.3.2 Bewertung

Vorbelastungen	Ein Großteil der Böden wurde anthropogen verändert, wodurch die Bodenfunktion beeinträchtigt wurde. Die verbliebenen, nicht durch Erdbewegungen veränderten Böden wurden durch die militärische Nutzung deutlich verdichtet. Die Stauwirkung dieser von Natur aus zur Vernässung neigenden Böden wurden dadurch verstärkt. Im Gebiet befinden sich mehrere Altlastverdachtsflächen, die entsprechend dem Wissenstand (LRA Januar 2007) in Karte 2 dargestellt sind.
Empfindlichkeit	Die Empfindlichkeit der kleinflächig vorhandenen nicht baulich veränderten Böden gegenüber Eingriffen korreliert mit ihrer Leistungsfähigkeit entsprechend der Bodenbewertung in Tab. 4. Die Empfindlichkeit der durch Bodenauf- und -abtrag veränderten Böden ist gegenüber baulichen Eingriffen als gering einzustufen.
Zustandsbewertung	Die Boden-Bewertung aus Tab. 4 gilt für baulich nicht veränderte Böden. Tatsächlich besteht im Planungsgebiet aber ein Mosaik von unveränderten und baulich stark veränderten (Versiegelung, Aufschüttungen, sonstige Bodeneingriffe) Böden. In Hinsicht auf die Bodenfunktionen sind die stark veränderten Böden als funktionsarm zu bewerten. Eine räumliche Abgrenzung von veränderten und nicht veränderten Böden wäre nur mit hohem Aufwand zu erheben. Da eine solche Kartierung nicht abwägungsrelevant wäre, wurde darauf verzichtet.

4.4 Wasser

4.4.1 Bestand

Datengrundlage	• ZINK INGENIEURE 1994 und 2006: Generalentwässerungsstudie Flugplatz Lahr, Erläuterungsbericht, Teil A – Allgemeiner Teil mit Gesamtübersicht. • GLA 1995b: Bodenkarte 7612, 1 : 25.000 • PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT SÜD, 1993: Ökologische Bestandsaufnahme und Entwicklung von ökologischen Leitlinien für die Umnutzungsplanung. Planungsbeitrag zum offenen Städtebaulichen Gutachterverfahren zur Umnutzung Flugplatz und Kaserne Lahr. 130 S. • Verwaltungsraum Lahr/Schwarzwald – Kippenheim 1997: Landschaftsplan
Grundwasser	Hauptgrundwasserleiter im Gebiet ist das Obere Kieslager (s.o.), welches sich über das gesamte Untersuchungsgebiet erstreckt. Die darunter liegenden schluffigen und damit wenig durchlässigen Schichten wirken als Grundwasser-sole, die Aue- und Hochflutlehme als Grundwasserdeckschichten. Der Grundwasserspiegel liegt bei niedrigem Grundwasserstand (meist Spätsommer/ Herbst) zwischen 1,5 bis 2,0 m unter Flur und bewegt sich frei innerhalb des Kieskörpers. Bei Grundwasserhochständen liegt der Grundwasserflurabstand bei (0,2 -) 0,5 bis 1,0 m unter Flur. Der Grundwasserspiegel ist dann im gesamten Gebiet unter den Aueablagerungen eingespannt (gespannte Grundwasserverhältnisse). Ca. 200 m nordöstlich der Baggerseen wird durch einen Brunnen ein 2 m tiefer Absenktrichter erzeugt, der sich in Form eines leicht abgesenkten Grundwasserspiegels noch auf den nordöstlichen Rand des Planungsgebiets auswirkt.

Die Grundwasserfließrichtung verläuft parallel zum Talverlauf von Süden nach Norden mit einem Gefälle von 0,7 bis 1,0 ‰. Die Grundwasserfließgeschwindigkeit im Gebiet liegt im Mittelwert bei 0,1 m/h. Die Grundwasserneubildung im Gebiet erfolgt überwiegend aus den anfallenden Niederschlägen (ca. 2,7 l/s x km²), von untergeordneter Bedeutung sind Infiltration aus Fließgewässern bzw. Seitentälern und Zustrom aus dem südlichen Oberrheintal.

Stillgewässer

Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich zwei Baggerseen, die im Zuge des Autobahn- bzw. Flugplatzbaus entstanden sind. Durch den Kiesabbau wurde der Grundwasserspiegel offengelegt; entsprechend korrespondiert heute der Wasserspiegel der Seen mit dem Grundwasserspiegel. In beiden Baggerseen wurden keine erhöhten Schadstoffgehalte festgestellt (LRA 2003).

Entwässerungssystem

Der bestehende, südliche Teil des Plangebietes sowie das weiter südlich anschließende Gewerbe- und Industriegebiet wird durch ein modifiziertes Trennsystem entwässert. Gewerbliches und häusliches Schmutzwasser wird der biologischen Kläranlage nordöstlich des Untersuchungsgebiets zugeführt.

Der Niederschlagsabfluss der Hof- und Straßenflächen fließt über Rohrleitungen einem Regenklärbecken, dann einem Schönungsteich und letztlich einer zentralen Rückhalte-/ Versickerungsfläche zu (alle: Lage unmittelbar westlich des Plangebietes).

Das Niederschlagswasser der Dachflächen wird den streifenförmigen, ca. 5 m breiten Entwässerungsmulden innerhalb der Grünzüge zugeführt. Verzögert fließt das Wasser von hier aus in die zentralen Rückhalte-/ Versickerungsfläche (westlich des Planungsgebiets).

Wenn bei seltenen Starkniederschlagsereignissen das Fassungsvermögen der zentralen Rückhalte- und Versickerungsfläche nicht ausreicht, fließt das überschüssige Wasser über einen Verbindungsgraben einem 130 m westlich gelegenen Graben zu, um schließlich in die Unditz abgeführt zu werden.

4.4.2 Bewertung

Vorbelastungen

Aufgrund der vorhandenen Altlastenverdachtsflächen (siehe Karte 2) können bestehende Grundwasserverunreinigungen nicht ausgeschlossen werden. Bei hohen Grundwasserständen mit gespannten Grundwasserverhältnissen werden die auf dem Grundwasserspiegel aufschwimmenden Schadstoffe unterhalb der lehmigen Aueschichten eingespant und bleiben hier stationär gebunden. Bei Niedrigwasserständen werden die Schadstoffe mit dem Grundwasserstrom transportiert. Die Ausbreitung in die nördlich gelegenen Seen ist möglich.

Empfindlichkeit

Für den Schutz des Grundwasserleiters gegenüber Verschmutzung bzw. Schadstoffeintrag sind folgende Kenngrößen zu berücksichtigen:

Schadstoffrückhaltevermögen und Mächtigkeit der Deckschichten: Das Schadstoffrückhaltevermögen wird entsprechend Tab. 4 als „mittel“ beurteilt, die Mächtigkeit der Deckschicht liegt bei ca. 1,5 bis 1,7 m.

Der Grundwasserflurabstand: ist bei jahreszeitlich hohen Grundwasserständen von 0,5 dm (-0,2 dm) unter Geländeoberkante als „sehr gering“ zu beurteilen.

Aufgrund der zeitweilig hohen Grundwasserstände, der geringen Mächtigkeit der Deckschichten und der durch vormalige Bodenveränderungen räumlich wechselhaften Filter-/ Puffereigenschaften der Böden, besteht nach Einschätzung der Planungsgruppe Ökologie und Umwelt Süd (1993) ein „sehr hohes Risiko“ der Grundwasserbeeinträchtigung (gegenüber Mineralprodukten und leichtflüchtigen halogenisierten Kohlenwasserstoffen).

Im Bereich nutzungsbedingter, kleinflächiger Bodenveränderungen kann die Schutzfunktion des Bodens zusätzlich herabgesetzt sein.

Zustandsbewertung Das Porengrundwasservorkommen kann aufgrund des hohen Grundwasservorrats bzw. -dargebotes als "hoch" bewertet werden.

4.5 Klima

4.5.1 Bestand

Datengrundlage

- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT SÜD, 1993: Ökologische Bestandsaufnahme und Entwicklung von ökologischen Leitlinien für die Umnutzungsplanung. Planungsbeitrag zum offenen Städtebaulichen Gutachterverfahren zur Umnutzung Flugplatz und Kaserne Lahr. 130 S.
- Verwaltungsraum Lahr/Schwarzwald – Kippenheim 1997: Landschaftsplan
- Regionalverband südlicher Oberrhein (RVSO) 2006: Rekliso (Regionale Klimaanalyse Südlicher Oberrhein., 107 S und Daten-CD. Regionalverband Südlicher Oberrhein.

Ist-Zustand und Vorbelastung

Die Situation im Untersuchungsgebiet ist wesentlich bestimmt durch die bioklimatischen und lufthygienischen Besonderheiten der Rheinebene mit starker Wärmebelastung im Sommer und zeitweise hoher Immissionsbelastung und hoher Nebelhäufigkeit bei Inversionswetterlagen in den Herbst- und Wintermonaten. Die Belastungssituationen korrelieren mit windarmen, antizyklonalen Hochdruckwetterlagen, bei denen sich regionale und lokale Windsysteme ausbilden. Dabei transportiert das Rheintalwindssystem Kalt-/Frischlufte in den Nacht- und Morgenstunden mit geringen Strömungsgeschwindigkeiten talabwärts in Richtung Norden. Umgekehrt treten ab der Mittagszeit im Rheintal südlich gerichtete Luftströmungen auf

Dieses eher träge Windsystem im Rheintal wird tags und nachts durch das Schuttertäl Berg-/Talwindssystem beeinflusst bzw. leicht modifiziert. Tagsüber wird aus der schwach ausgebildeten Windströmung in südliche Richtung auch die bergauf (östlich) gerichtete Strömung ins Schuttertal gespeist. Nachts liegt dagegen das Untersuchungsgebiet im Zuströmungsbereich von Winden aus dem Schuttertal.

Die Wirkungen des Tal-/Bergwindsystems des Schuttertal sind im Untersuchungsgebiet nur noch mäßig stark ausgeprägt. Hinsichtlich einer gegenseitigen Beeinflussung der klimatisch benachbarten Wirkungsräume – Untersuchungsgebiet einerseits, Stadtgebiet Lahr andererseits - bleibt die Berücksichtigung dieses Windsystems jedoch relevant. Tags strömen die Luftmassen aus dem Untersuchungsgebiet über das Stadtgebiet in Richtung Schuttertal.

Im Planungsgebiet selbst überwiegen Grünlandflächen und versiegelte Flächen, Gehölzbestände besitzen einen untergeordneten Flächenanteil. Als Teilfläche innerhalb der zwei oben genannten Berg-Talwindssysteme fungiert das Untersuchungsgebiet als Luftaustauschbahn.

4.5.2 Bewertung

im lokalen Kontext Nach der Regionalen Klimaanalyse des Regionalverbandes (2006) stellt das Plangebiet im lokalen Kontext kein Belastungsgebiet sondern ein unbelastetes Gebiet dar. Folgende Planungshinweise werden gegeben:

- Lufthygiene: Die lufthygienische Ausgleichswirkung der Luftdurchströmung ist im Plangebiet zu erhalten. Innerhalb der zweistufigen Prioritätseinstufung

(hoch // niedrig) wird der Planungshinweis in die Kategorie niedrig eingestuft.

- **Wärmebelastung:** Die thermische Ausgleichswirkung der Luftdurchströmung ist im Plangebiet zu erhalten. Innerhalb der zweistufigen Prioritätseinstufung (hoch // niedrig) wird der Planungshinweis in die Kategorie niedrig eingestuft.
- **Durchlüftung:** Für die Durchlüftung von Gebieten mit lokal erhöhten Luft- und Wärmebelastung (Belastungsgebiete bzw. Siedlungslagen im Umfeld) kommt dem Planungsgebiet keine Bedeutung zu.

Teilflächen im Plangebiet

Innerhalb des Planungsgebiets sind drei Flächentypen bzw. Elemente mit unterschiedlichen klimatischen Funktionen zu differenzieren:

- Der Baumbestand trägt durch die Filterung von Stäuben zur Frischluftproduktion und damit zur Verbesserung der lufthygienischen Situation bei. Da der Baumbestand sehr lückig ist, sind die lufthygienischen Effekte gering
- Die unversiegelten Flächen Grünlandflächen und Ruderalfluren, offene Böden produzieren im hohen Maße Kaltluft. Hinsichtlich der sommerlichen Wärmebelastung in der Oberrheinebene kommt ihnen (korrelierend mit ihrem Flächenumfang) eine bioklimatische Ausgleichfunktion zu.
- Die versiegelten Flächen bewirken im Sinne von kleinstflächigen Wärmeinseln einen zusätzlichen, ungünstig zu beurteilenden Erwärmungseffekt.

Empfindlichkeit

Der bioklimatisch unbelastete Gebietszustand kann durch weitere Flächenversiegelung verändert werden. Das Maß an Belastung korreliert mit dem Flächenumfang der Versiegelung.

Die Durchlüftungsfunktion kann durch Strömungshindernisse eingeschränkt werden. Der Umfang dieser Funktionseinschränkung hängt ab von Höhe, Längenausdehnung, Geschlossenheit und Exposition solcher Hindernisse. Ungünstig sind Ost-West-Querriegel, die sich quer zu den schwachwindigen Strömungen bei antizyklonalen Wetterlagen (insbesondere Nordwind) aufbauen.

4.6 Landschaft, Landschaftsbild

4.6.1 Bestand

Datengrundlage

Auf Grundlage der Geländebegehungen und Biotoptypenkartierung erfolgt unter Verwendung der Kategorien, Eigenart, Vielfalt, und Störfaktoren eine verbalargumentative Beschreibung und Bewertung des Untersuchungsgebiets. Ergänzend wird die Fernwirkung des Gebiets im lokalen Umfeld des Oberrheingrabens kurz dargestellt.

Ist-Zustand

Der Untersuchungsraum liegt innerhalb der Oberrheinebene im Landschaftsraum der Schutter-Niederung, einem ursprünglich von zahlreichen Wasserläufen durchzogenen Niederungsgebiet mit großflächiger Grünlandnutzung und größeren Waldgebieten. Durch den Bau des Flugplatzgeländes wurden diese Strukturen stark verändert, wodurch die kulturhistorische Eigenart der Landschaft großflächig verloren ging. Der Landschaftsplan stuft den gesamten Bereich als Fläche mit „geringer Erlebniswirksamkeit“ ein.

Das Untersuchungsgebiet selbst gliedert sich heute in zwei Bereiche unterschiedlicher Ausprägung des Landschaftsbilds: Ehemals militärisch genutzte Flächen einschließlich ihrem näheren Umfeld einerseits, Baggerseen und unmittelbares Umfeld andererseits.

	In der Fernwirkung, die sich dem Betrachter aus größerer Entfernung (Vorbergzone) erschließt, entfaltet das Planungsgebiet überwiegend visuelle Störreize in Form militärisch-technischer Baukörper bzw. einer aufgewühlten Abbruchfläche.
Zustand Ende der 90er Jahre	Das Erscheinungsbild des nördlichen Teilbereichs des Planungsgebiets wird überwiegend durch technisch-bauliche Strukturen geprägt (Hangar-Traube Süd). Großvolumige Hangars mit und ohne Dachbegrünung, vorgelagerte Rangierflächen mit angrenzenden, halbkreisförmigen Wällen sowie weitere versiegelte Flächen prägen das Bild. Eingebettet sind diese baulichen Strukturen in Grünlandflächen. Weite Bereiche – insbesondere nach Norden hin – sind mit Einzelbäumen und Baumgruppen durchsetzt. Der Abbruch der Flugzeughangars wird betrieben. Der südliche Teilbereich ist planungsrechtlich entsprechend dem gültigen Bebauungsplan (1997) zu betrachten. Das Gebiet besteht aus großflächig versiegelten (bis 92 % bebaubar) Gewerbe- und Industrie Flächen. Von Süden nach Nordwesten wird es entlang der Haupteinfahrungsstrasse von einer jeweils zweireihigen Allee (insgesamt 4-reihig) durchzogen. In Ost-West-Richtung sind ca. 25 Meter breite Grünstreifen mit Baumgruppen und Flurgrün und Ruderalfluren durchzogen. Der Bereich nördlich des Untersuchungsgebiets besteht aus einem kleinflächigen Mosaik der Elemente Grünland, Brachflächen unterschiedlicher Sukzessionsstadien und Feuchtestufen, sowie Gehölzbeständen und gehölzreich eingebundenen Wasserflächen.
Zustand 2007	Aus dem nördlichen Teilbereich des Planungsgebiets sind die meisten technisch-bauliche Strukturen der ehemaligen Hangar-Traube Süd abgetragen. Die Rückbauflächen sind überwiegend planiert, Rohböden und vegetationsarme Auftragsböden bestimmen das Bild. Im Norden werden mehrere dieser entsiegelten Flächen als Lagerplätze genutzt. Dazwischen befinden sich Grünlandflächen. Im Norden bestehen noch immer Einzelbäume und Baumgruppen durchsetzt. Der südliche Teilbereich nähert sich dem zuvor (Zustand Ende der 90er Jahre) noch als fiktiv beschriebenen Zustand. Die Ost-West-Grünstreifen sind erkennbar, aufgrund aktuell vollzogener erdbaulicher Maßnahmen jedoch ohne Vegetation. Die Bebauung ist überwiegend umgesetzt, die 4-reihige Allee ist in Form einer 2-reihigen Baumallee teilweise realisiert worden. Der Bereich nördlich des Untersuchungsgebiets hat sich seit Ende der 90er Jahre leicht geändert. Verbuschung und Bewaldung haben weiter zugenommen.

4.6.2 Bewertung

Plangebiet Süd	Das südliche Plangebiet wird ausschließlich von Gebäuden und Baustellen geprägt, da im Zustand 2007 eine Begrünung nicht wahrnehmbar ist. Die technisch-funktionale Baukörper verleihen durch ihre Bauart und Raumausdehnung dem Plangebiet insgesamt einen sehr geringen landschaftsästhetischen Eigenwert.
Plangebiet Nord	Im nördlichen Bereich des Planungsgebiets treten Rohböden Lager-/Deponieplätze und wenige, marode Gebäude in den Vordergrund. Grünlandflächen und der verstreuten Baumbestand können das Vorherrschen dieser landschaftsästhetischen Störreize nur sehr eingeschränkt kaschieren. Bewertung: sehr geringer landschaftsästhetischer Eigenwert.

nördlich außerhalb Der Bereich nördlich des Untersuchungsgebiets mit seinem naturhaften Ensemble landschaftsraumtypischer Gehölzbestände hinsichtlich seiner landschaftsästhetischen Qualität als „hoch“ beurteilt.

4.7 Kulturgüter

Datengrundlage

- Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, 2003: Stellungnahme zur Festlegung des vorläufigen Untersuchungsrahmens des Umweltberichts.
- Planungsgruppe Ökologie und Umwelt Süd, 1993: Ökologische Bestandsaufnahme und Entwicklung von ökologischen Leitlinien für die Umnutzungsplanung. Planungsbeitrag zum offenen Städtebaulichen Gutachterverfahren zur Umnutzung Flugplatz und Kaserne Lahr.

Bestand Kulturdenkmäler sind für das Untersuchungsgebiet nicht bekannt

4.8 Wechselbeziehungen

Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern oder Wechselbeziehungen räumlicher Art wurden in den jeweiligen Schutzgüter-Kapiteln dargestellt. Die wichtigsten Wechselbeziehungen werden nachfolgend nochmals genannt.

**zwischen
Schutzgütern**

Zwischen Boden und Grundwasser besteht im Untersuchungsgebiet eine sensible Wechselbeziehung.

Das Untersuchungsgebiet liegt zwar nicht innerhalb eines wasserwirtschaftlichen Schutzgebiets. Es gehört jedoch zu der hydrogeologischen Einheit Oberrheinebene mit einem Porengrundwasservorkommen von überregionaler Bedeutung. Aufgrund dieser Lage und der relativ hohen Fließgeschwindigkeit des Grundwasserstroms können Grundwasserverunreinigungen im Untersuchungsgebiet weitreichende Folgen haben. Durch die geringe Mächtigkeit der Auenlehm- bzw. Hochflutlehm-Deckschichten (< 1,5 m) und der hohen Grundwasserstände (0,5 – 2 m unter Flur) besteht im Untersuchungsgebiet eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit für das Grundwasser. Trotz ihrer eingeschränkten Wirksamkeit stellen die genannten Deckschichten als Sperrschicht den einzigen Schutzfaktor für das Grundwasser dar.

zwischen Teilräumen

Zwischen der Oberrheinebene mit dem Plangebiet und der Kernstadt Lahr am Ausgang des Schuttertals besteht durch die Einbindung in das Berg-/Talwindssystem eine bioklimatische Wechselbeziehung. Unter lufthygienischen Aspekten ist zu berücksichtigen, dass bei antizyklonalen, austauscharmen Wetterlagen tagsüber schuttertalaufwärts gerichtete Luftströmungen bestehen. Diese führen u.a. Luftmassen aus dem bzw. über das Plangebiet in Richtung des Stadtgebietes.

Das Luftaustauschsystem ist aufgrund der Entfernung des Plangebietes zum Schuttertaleingang vermutlich nur schwach ausgebildet bzw. wird vom Nord-Süd ausgerichteten Windsystem der Oberrheinebene überlagert.

5. Grünordnungskonzept

Siedlungsökologische und landschaftsplanerische Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans

5.1 Öffentliche Grünflächen

Erhaltung von Bäumen

Aufgrund der erforderlichen Auffüllung des Geländes ist der Baumerhalt im Bereich zukünftiger Straßen und Gebäudeflächen nicht möglich. Soweit vereinbar mit den entwässerungstechnischen Erfordernissen sollen Bäume innerhalb der öffentlichen Grünflächen (Grünzüge – siehe unten) erhalten bleiben. Dies betrifft insbesondere den nördlichen Grünzug im Übergang zum Gehölzgürtel um die Baggerseen sowie die Baumstandorte entlang der Westgrenze. Eine konkrete Festsetzung zu erhaltender Bäume auf Ebene der Bebauungsplanung ist jedoch nicht möglich/zweckmäßig. Hierüber kann erst im Zuge der konkreten Entwässerungsplanung bzw. der landschaftsplanerischen Ausführungsplanung entschieden werden.

Anpflanzung von Bäumen im öffentlichen Straßenraum

Zur Durchgrünung des Planungsgebiets (Bioklima, Feinstaubbelastung, Landschaftsbild) und als Ausgleich für Bäume, die durch die Baumaßnahmen entfallen werden, sind entlang der Haupteinfahrtsstraße (Einstein-Allee) großkronige Laubbäume zu pflanzen. Im Gebiet sind hierfür Kaiserlinden (*Tilia x intermedia* „Pallida“) vorgesehen. Die Pflanzung erfolgt innerhalb eines durchgehenden Grünstreifens zwischen Straße und Geh-/Radweg (ca. 3 m Breite) bzw. parallel zu den Stellplatzflächen (ca. 1,5 m Breite).

Kosten:

Baumpflanzungen ca. 140 Stück	500,00 €	netto 70.000,00 €
-------------------------------	----------	-------------------

Grünzüge (Entwässerungsmulden)

Die öffentlichen Grünzüge sichern die ökologische Qualität der Freiflächen innerhalb des Gebietes und schaffen eine Verbindung zu den umliegenden Ausgleichsflächen und dem Regionalen Grünzug. Sie gewährleisten zahlreiche siedlungsökologische Funktionen:

- vorrangig direkte Versickerungsleistung bzw. Ableitung des Dachflächenwassers in die außerhalb liegenden Versickerungsflächen und damit Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Grundwasserkörpers
- bioklimatische Ausgleichsfunktion (durch die Vegetation), Feinstaubbindung insbesondere durch Strauch- und Baumpflanzungen
- landschaftliche Einbindung und städtebaulichen Gliederung und damit Aufwertung des Landschaftsbilds
- vernetzter Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt
- Potenzieller Aufenthaltsbereich für Beschäftigte im Gebiet

Die Grünzüge werden daher auch als Ausgleichsflächen im Rahmen der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung gewertet.

Folgende Entwicklung ist vorgesehen:

Die Grünzüge werden überwiegend als Mähwiesen ausgebildet und müssen regelmäßig genutzt bzw. gepflegt werden (2 x Schnitt, 1. Anfang Juni / 2. Ende August – Abfuhr des Mähguts). Eine Beweidung der Flächen ist aufgrund der Versickerungsfunktion und der Nähe zum Grundwasser nicht möglich.

In den höher gelegenen Randbereichen, die nicht mehr für die Entwässerung erforderlich sind, besteht ein flächenhaftes Pflanzgebot. Hier sollen die in der Pflanzliste genannten Bäume und Sträucher (Arten der potentiell natürlichen Vegetation - Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald) in Form von Einzelbäumen und naturnahen Feldgehölzen bzw. Feldhecken eingepflanzt werden. Teil- und Übergangsflächen zwischen Grünland und Gehölzflächen sollten durch reduzierte Pflegeeingriffe zu Hochstaudenfluren, Ruderal- und Saumvegetation entwickelt werden.

Durch gehölzbepflanzte Grünstreifen am Gebietsrand können schroffe Übergangsbereiche zur offenen Landschaft vermieden werden. An der Ostseite kann allerdings der Grünstreifen im Norden nicht bepflanzt werden (Schutzbereich der Start und Landebahn des angrenzenden Flugplatzes)

In den tieferliegenden Entwässerungsrinnen sollen sich durch entsprechende Pflegemaßnahmen neben Flutrasengesellschaften auch feuchte Hochstaudenfluren etablieren können.

Die Entwässerungsmulden sind abwechslungsreich und mit überwiegend flachen Böschungen auszubilden ($\geq 1:3$).

Entwicklungsziel:

In der eigentlichen, tieferliegenden Entwässerungsmulde:	
Biotoptypen Nr. 33.40 Nr. 33.20 Nr. 35.40	Flutrasen mit Übergang zu Nasswiese Hochstaudenflur feuchter Standorte
In den höherliegenden Randbereichen:	
Biotoptypen Nr. 33.30 Nr. 35.40 Nr. 35.60	Wirtschaftswiese mittlerer Standorte Hochstaudenflur Ruderalvegetation
Biotoptypen Nr. 41.10 Nr. 41.20 Nr. 45.20, Nr. 45.20	Feldgehölz Feldhecken (mittlerer Standorte) Einzelbaum, Baumgruppe

Die Umsetzung der vielfältigen Ansprüche an die Bepflanzung und naturnahe Gestaltung der Grünzüge erfordern die detaillierte Ausarbeitung im Rahmen einer Ausführungsplanung.

Kosten:

Die Kosten für die Herstellung der Entwässerungsmulden einschl. Einsaat werden im Zuge der Entwässerungsplanung ermittelt. Die Festlegung des Umfangs der Baum- und Strauchpflanzungen kann erst in Abstimmung mit der Entwässerungsplanung erfolgen (im Rahmen der o.g. Ausführungsplanung). Die Pflege der Grünzüge einschließlich der Entwässerungsmulden erfolgt unter Berücksichtigung der o.g. Entwicklungsziele im Rahmen der Unterhaltungsmaßnahmen der Gebietsentwässerung.

Baumpflanzungen ca. 165 Stück	300,00 €	netto 49.500,00 €
Strauchpflanzungen ca. 5.800 qm	15,00 €	87.000 €

5.2 Private Grünflächen

Ausrichtung der Gebäude aus klimatologischer Sicht	Empfohlen wird die Anordnung der Baukörper parallel zur Hauptwindrichtung (Nord-Süd) um eine optimale Durchlüftung des Gebietes – insbesondere bei strahlungsreichen und austauscharmen Wetterlagen - zur gewährleisten.				
Verpflichtung zur Anpflanzung von großkronigen Laubbäumen auf den privaten Grundstücksflächen	Zur weitergehenden Durchgrünung des Gebiets, Verbesserung der bioklimatischen Situation und als Ausgleich für Baumverluste auf den Grundstücken durch die Überbauung / Auffüllung. Vorgegeben ist die Pflanzung von Hochstammbäumen in Abhängigkeit von der Grundstücksgröße (1 Baum pro angefangene 1000 qm). Im Hinblick auf eine größere Flexibilität hinsichtlich der Umsetzung dieser Pflanzvorgabe besteht für den Grundstückeigentümer die Möglichkeit anstelle der Baumpflanzungen alternative Maßnahmen zu realisieren bzw. anrechnen zu lassen z.B. die Dachbegrünung oder die flächenhafte Pflanzung naturnaher Strauchpflanzungen (Pflanzenauswahl – siehe „Empfehlungsliste“ im Anhang 6). Der Umfang dieser Ersatzmaßnahmen wurde in Form von Äquivalentwerten festgelegt und ersetzt jeweils eine Baumpflanzung <table> <tr> <td>Dachbegrünung (extensiv, Mindestaufbaustärke 10 cm)</td><td>20 qm</td></tr> <tr> <td>Strauchpflanzung (standortgerecht, dauerhaft)</td><td>40 qm</td></tr> </table> Sollten z.B. auf einem Grundstück 10 erforderliche Baumpflanzungen entfallen, so könnte dieser Verlust durch eine 200 qm große Dachbegrünung oder eine 400 qm große Strauchpflanzung ausgeglichen werden	Dachbegrünung (extensiv, Mindestaufbaustärke 10 cm)	20 qm	Strauchpflanzung (standortgerecht, dauerhaft)	40 qm
Dachbegrünung (extensiv, Mindestaufbaustärke 10 cm)	20 qm				
Strauchpflanzung (standortgerecht, dauerhaft)	40 qm				
Erhalt der Niederschlagsversickerungs- bzw. Grundwasseranreicherungs- und der bioklimatischen Ausgleichsfunktion	Die zusätzliche Versiegelung bzw. Teilversiegelung der nicht überbaubaren Flächen der privaten Grundstücke sollte weitestgehend vermieden werden. Im Vordergrund steht die Sicherung als Grünflächen. Bioklimatische Effekte erzielen Gras- und Krautfluren, Wiesen, Gebüsche, Hecken, und Bäume oder Baumgruppen, aber auch Fassaden- und Dachbegrünungen. Der Grundwasseranreicherung dienen Gras-, Krautfluren und Wiesen in etwas höherem Maße als Gehölzflächen. Durch das bestehende Entwässerungskonzept ist eine weitgehende Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers von versiegelten Dach- und Freiflächen in den öffentlichen Grünzügen bzw. Rückhalteflächen gewährleistet. Um die Leistungsfähigkeit des Grundwasserkörpers bzw. um die Ausgleichsfunktion im Wasserkreislauf dennoch soweit wie möglich zu erhalten, sollte im Planungsgebiet das Oberflächenwasser von Stell- und Lagerplätzen, soweit möglich, in der Fläche oder in unmittelbar angrenzenden Flächen versickert werden. Stellflächen können als durchlässige Beläge ausgeführt werden (durchsickerbare Pflasterbeläge, Schotterrasen, Rasengittersteine etc.). Empfohlen wird auch die Sammlung des Niederschlagswassers der Gebäude (zumindest auf Teilflächen) mittels Zisternen und die Verwendung zu Brauchwasserzwecken (WC-Spülung, Bewässerung). Dachflächen (auch in Teilen) sollten zumindest extensiv begrünt werden. Dachbegrünungen besitzen auch Ausgleichsfunktionen im Wasserkreislauf und können auf die Pflanzverpflichtung für die privaten Grundstücke angerechnet werden.				
Reduzierung der Bodeninanspruchnahme	Aufgrund der erforderlichen Auffüllung entstehen keine wesentlichen Bodenaushubmengen im Gebiet. Erdmodellierungen müssen sich dem natürlichen Geländere relief weitgehend anpassen. Die Gestaltung von Erdwällen auf den privaten Grundstücken sollte vermieden werden.				

6. Umweltrelevante Wirkungen

6.1 Wirkungsfaktoren

Im Zusammenhang mit Bau, Anlage und Betrieb des Gewerbe- und Industriegebiets ist von folgenden Wirkungsfaktoren auszugehen:

Abrissbedingt	• Lärmemissionen durch Abrisstätigkeit einschließlich Baumaschinenlärm • Schadstoffemissionen durch Abrisstätigkeit (Stäube) oder Baumaschinen (Luftschadstoffe) • Zwischenlagerung von Bauschutt • Ggf. Anfall kontaminierten Abbruch-/ Abgrabungsmaterials Der Abriss von Gebäuden wird im Plangebiet bereits seit Jahren durchgeführt. Die Abrissmaßnahmen sollen die Nutzbarkeit des Plangebiets als Industrie- und Gewerbegebiet vorbereiten.
Baubedingt	• Abgrabung von Boden • Flächeninanspruchnahme durch großflächige Aufschüttungen • Lärmemissionen • Schadstoffemissionen (Luftschadstoffe, Stäube)
Anlagebedingt	• Flächeninanspruchnahme / Versiegelung • Bauwerkskörper (Ausdehnung und Staffelung)
Betriebsbedingt	• Schall-, Luftschadstoff-, Staub- und Geruchsemissionen durch Nutzungen • Lichtemissionen • Umgang mit wassergefährdenden Stoffen • Verkehrsbedingte Schall- und Luftschadstoffemissionen (intern) • Verkehrsbedingte Schall- und Luftschadstoffemissionen (extern) • Verkehrsbedingte Trennwirkungen extern
Wirkung v. außen	• Luftschadstoffimmissionen (Verkehrslandeplatz / Bundesautobahn 5) • Schallimmissionen / Lärm (Verkehrslandeplatz / Bundesautobahn 5)
Unfallbedingt	• Freisetzung von Schadstoffen

6.2 Relevanzmatrix

Die nachfolgend dargestellte Relevanzmatrix stellt die Zusammenhänge zwischen Wirkungsfaktoren des Vorhabens und der Schutzgütern dar. Dabei werden die abwägungserheblichen Auswirkungen im Sinne von potenziell erheblichen Beeinträchtigungen hervorgehoben.

Die Abwägungserheblichkeit berücksichtigt dabei den Verhältnismäßigkeitsgrundsatz, wonach die Zumutbarkeit und Erforderlichkeit für die Untersuchungen gegeben sein muss.

Wirkungsfaktoren	Mensch Wohnen/ Erholung	Tiere, Pflanzen, Bio- tope	Boden	Wasser	Klima, Luft	Landschaft/-sbild	Kultur, Sachgüter
Abrissbedingt							
Schallemissionen (Lärm)		■	-	-	-	-	-
Luftschadstoffemissionen (einschl. Stäube)				-			-
Zwischenlagerung von Bauschutt	-		■	-	-		-
Ggfs Anfall kontaminierten Materials			■	■		-	-
Baubedingt							
Abgrabungen	-		■	■			-
Bodenverdichtung	-	-	■		-	-	-
Flächeninanspruchnahme / Aufschüttungen		■	■		-		-
Luftschadstoffemissionen (einschl. Stäube)				-		-	-
Schallemissionen (Lärm)		■	-	-	-	-	-
Anlagebedingt							
Flächeninanspr./ Versiegelung/ Bebauung		■	■	■	■	■	-
Zerschneidungseffekte, Störung Bauwerke		■	-	-	■	■	-
Betriebsbedingt							
Schall-, Luftschadstoff-, Staub- und Geruchs- emissionen durch Nutzungen im Plangebiet	■	■	...	...	...	-	-
(Straßen-) Lichtemissionen	-	■	-	-	-		-
Verkehrsbedingte Schall- und Luftschadstoff- emissionen (intern)				-		-	-
Verkehrsbedingte Schallemissionen, extern	■		-	-		-	-
Verkehrsbed. Luftschadstoffemissionen, extern	■	-	-	-	-	-	
Verkehrsbedingte Trennwirkungen extern	■	-	-	-	-	-	-
Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	...	...	...	...	-	-	-
Unfallbedingt							
Freisetzung von Schadstoffen			■	■		-	-
Wirkungen von außen							
Schall-, Luftschadstoffimmissionen BAB 5 ⁽¹⁾	-	-	-	-	-	-	-
Schallimmissionen (Flugplatz)	■	-	-	-	-	-	-
Luftschadstoffimmissionen (Landeplatz) ⁽²⁾	-	-	-	-	-	-	-

Abb. 6-1: Relevanzmatrix

Legende:

- relevante, voraussichtlich entscheidungserhebliche, nachteilige Auswirkung
nachteilige Auswirkung evtl. gegeben, jedoch voraussichtlich nicht entscheidungserheblich, (z.B. aufgrund der Vorbelastung (v) oder unterhalb gültiger Grenzwerte)
- Auswirkung nicht relevant
- ... Prüfung im Rahmen Zulassungsverfahrens des konkreten, einzelnen Bauvorhabens
(u.a.: Immissionsschutzgesetz, Wassergesetz), keine Prüfung im Bauleitverfahren

⁽¹⁾ Gemäß der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie (Planungsgruppe Ökologie + Umwelt Süd 1995, Karte 13) werden aufgrund der entfernten Lage der BAB 5 die gültigen Grenzwerte zur Schadstoff- und Lärmbelastung im Planungsgebiet nicht überschritten.

⁽²⁾ Über eine mögliche Luftschadstoffbelastung durch den Verkehrslandeplatz liegt kein Gutachten vor; der Gutachter geht aufgrund der der bekannten Ausbreitungsmechanismen von verkehrsbedingten Luftschadstoffen davon aus, dass die Immissionsgrenzwerte im Plangebiet erheblich unterschritten werden.

7. Beschreibung, Ermittlung und Beurteilung der zu erwartenden Auswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

7.1 Methodische Vorgehensweise

Die Wirkungszusammenhänge zwischen den Wirkfaktoren des Vorhabens und den Schutzgütern wurden in Kapitel 6.2 im Überblick dargestellt. Im Folgenden sollen die entscheidungserheblichen Auswirkungen differenziert für die einzelnen Schutzgüter beschrieben, ermittelt und beurteilt werden. Folgende Vorgehensweise wird gewählt (abweichende Abfolge im Einzelfall möglich):

- Beschreibung der Auswirkung (soweit erforderlich)
- Methodische Vorgehensweise bei der Ermittlung des Auswirkungsumfangs (soweit erforderlich)
- Ermitteln des Auswirkungsumfangs
- Vorkehrungen zur Verminderung und -meidung nachteiliger Auswirkungen
- Einschätzen der Ausgleichbarkeit
- Beurteilung der Auswirkung

Bei der Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen wird je nach Schutzgut auf unterschiedliche methodische Ansätze zurückgegriffen. Entweder wird die verbal argumentative Methode oder die ökologische Risikoanalyse (nicht als durchgehend formalisiertes Bewertungsverfahren sondern unter Einbindung verbal argumentativer Ansätze) in Anlehnung an BACHFISCHER (1978) zur Anwendung gebracht.

Bei der Beurteilung der Ausgleichbarkeit von erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen gelten 25 Jahre als angemessener Zeitraum bis zur Ziel-/Funktionserfüllung. Beeinträchtigte Landschaftsfunktionen sollten durch gleichartige ausgeglichen werden. Der räumlich-funktionale Zusammenhang zum Eingriffsraum sollte gewahrt werden. Im Fall der Nicht-Ausgleichbarkeit werden Beeinträchtigungen auf sonstige Weise kompensiert werden (Ersatzmaßnahmen).

7.2 Menschen

7.2.1 Auswirkungen betriebsbedingten Verkehrs auf die umliegenden Siedlungsbereiche

Methodische Vorgehensweise bei der Ermittlung des Auswirkungsumfangs

Die „Untersuchungen zum Verkehrsgeschehen durch die zukünftige Entwicklung der Stadt Lahr“ (BSV, Aachen, 1995) ermitteln an ausgewählten Straßenabschnitten die Verkehrsstärken. Die Verkehrszahlen werden für den Ausgangszustand (1995) und für die Zukunft (nach Realisierung der Erweiterung des Industrie- und Gewerbegebiets Raum Lahr I) prognostiziert. Das Verkehrsaufkommen für das hier bearbeitete Erweiterungsgebiet wurde dabei bereits mit berücksichtigt. Eine von drei berücksichtigten Varianten für die Anbindung des Planungsgebiets an den Straßenverkehr entspricht der im hier bearbeiteten Bebauungsplan angestrebte Anbindung über die bestehende Rheinstraße und Bundesstraße 36 im Süden (Variante 1C). Diese Variante wurde aufgrund ihrer verkehrsfachlichen und ökologischen Auswirkungen favorisiert.

Die Auswirkungen der Änderung der Verkehrsstärken auf die Menschen der Siedlungen der Umgebung wurden bereits im Rahmen der UVS zum 1. Bebauungsabschnitt (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT SÜD 1995) ermittelt. Der Umweltbericht (2007) nimmt bei seiner Prognose der Auswirkungen im Folgenden darauf Bezug.

Luftschadstoffe: Unter Berücksichtigung der bestehenden Hintergrundbelastung (im Siedlungsbereich) wurde von der (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT SÜD 1995) mittels MLuS-92 (Merkblatt über Luftverunreinigung an Straßen 92) die heutige und die zukünftige Gesamtbelastung über der Fahrbahn ermittelt. Die dabei errechneten Belastungswerte sind als überschlägig und eher zu niedrig ermittelt anzusehen, denn MLuS-92 ist für Straßenabschnitte mit lockerer Randbebauung konzipiert, nicht für Abschnitte mit z.T. dichter bzw. geschlossener Randbebauung. Die Berechnungsergebnisse werden hier übernommen, die Beurteilung dieser Ergebnisse muss aufgrund zwischenzeitlich veränderter Zielwerte modifiziert werden. Als Beurteilungswerte gelten für die drei Leitkomponenten (NO₂, Benzol, Ruß) die Werte der 23. BImSchV (für die Gesamtbelastung) in Anhang A-3.

Schallimmissionen / Lärm: Auf Grundlage der Daten aus der Verkehrsanalyse und -prognose (BSV, Aachen, 1995) wurde von der PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT SÜD (1995) unter Rückgriff auf die RLS-90 (Richtlinie zum Lärmschutz im Straßenbau 1990) der Schallemissionspegel in 25 m Entfernung vom Fahrbahnrand überschlägig ermittelt. Dieser Wert ermöglicht eine Einschätzung der Lärmimmission im Bereich der straßenangrenzenden Bebauung. Die Berechnung wurde sowohl für den Analyse-Fall (heute) als auch für den Prognose-Fall (nach Vorhabensumsetzung) durchgeführt. Dabei wurden unterschiedliche LKW-Anteilen zugrunde gelegt (Analyse-Fall 20% / Prognose 30%). Von einer erheblichen vorhabensbedingten Lärmbelastung wird ausgegangen, wenn der Schallpegel des Prognose-Falls denjenigen des Analyse-Falls (heute) um ≥ 3 dB (A) übersteigt.

Trennwirkungen: Siedlungszerschneidende Trenneffekte ergeben sich in Abhängigkeit von der Verkehrsstärke. In der vorliegenden UVS (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT SÜD 1995) wurde das seinerzeitige (Analyse-Fall) und das prognostizierte Verkehrsaufkommen nach dem Parameter DTV (durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung) in ein fünfstufiges Bewertungssystem (gering bis sehr hoch) nach HARDER eingeordnet. Für Straßenabschnitte, die im Prognose-Fall einer höheren Bewertungsstufe zuzuordnen sind als im Analyse-Fall, ergibt sich eine erhebliche vorhabensbedingte Trennwirkung.

Verminderung und Vermeidung

Eine Änderung der Verkehrsströme wäre durch eine Süd-Nord-Erschließung möglich. Um jedoch hinsichtlich der gesamträumlichen Entwicklung nicht zu zeitig in den nördlich, an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Entwicklungsbe-reich einzugreifen, wurde auf eine frühzeitige Süd-Nord-Erschließung verzichtet. „Dies erscheint sowohl unter verkehrlichen, als auch unter gesamträumlichen und ökologischen Aspekten richtig“ (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT SÜD 1995). Eine veränderte Erschließung würde nicht zur Vermeidung sondern zu einer Verlagerung der Verkehrsbelastung führen.

Eine Verminderung der zukünftigen Verkehrsbelastung ergibt sich für die Ortschaften Kippenheimweiler und Langenwinkel durch die geplante bahnparallele Straßentrasse. Diese Ortsumgehungsstraße führt zum einen zu einer Grundentlastung der beiden Ortschaften. Zum anderen wird auch der vorhabensbedingte Zusatzverkehr weitgehend von dieser geplanten Straße aufgenommen, so dass eine vorhabensbedingte Zusatzbelastung weitgehend vermieden wird. Die in der ersten UVS 1995 (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT SÜD 1995) ermittelte vorhabenbedingte Belastung (Lärmbelastung und Trennwirkung) von Kippenheimweiler verliert somit ihre Gültigkeit.

Zur Minderung des PKW-Ziel-/Quellverkehrs sollte zum einen ein Rad-/ Fußwegenetzes im Planungsgebiet einschließlich einer Radwegverbindung zu angrenzenden Ortslagen insbesondere in Richtung Osten/ Lahr-Kernstadt hergestellt werden. Mit der Umsetzung des Vorhabens sollte zum anderen ein funktionierendes ÖPNV-System entwickelt werden.

Eine Verminderung der Verkehrsbelastung für die anderen umliegenden Ortschaften könnte unter Aufrechterhaltung des Vorhabens evtl. durch die Kombination von Straße und Schiene beim Warentransport erreicht werden. Die Minderungswirkung dieser Variante wurde nicht untersucht. Der hier vorgelegte Bebauungsplan 2007 sieht keine Bahntrasse vor.

Ermitteln des Auswirkungsumfangs

Luftschadstoffe: Für die elf Straßenabschnitte, deren Immissionsbelastungen überschlägig ermittelt wurden ergibt sich folgendes Bild (siehe Anhang A-3):

- **NO₂:** An keinem Straßenabschnitt ergeben sich Überschreitungen der einschlägigen Beurteilungswerte für Kurzzeitbelastungen (98-Perzentilwert nach 23. BImSchV: 160 µg/m³). An allen Abschnitten wird heute wie auch zukünftig der Jahresmittelwert (EU-Grenzwert ab dem Jahr 2010: 40 µg/m³) überschritten.
- **Benzol:** An allen 11 Straßenabschnitten steigen die berechneten Benzol-Immissionswerte in einer Spanne von 3% - 25 % an. Dabei bleibt die Immissionsbelastung an drei Straßenabschnitten unterhalb des Beurteilungswerts (23. BImSchV: 5 µg/m³). An acht Straßenabschnitten wird der Beurteilungswert bereits schon im Ausgangszustand (Analyse-Fall) überschritten und steigt vorhabensbedingt weiter an (Anstiege in einer Spanne von 5% - 33 %).
- **Ruß:** Im Bereich der Ortsdurchfahrten der Ortschaften Kürzell, Schuttern, Hugsweiler, Kippenheimweiler wurden für heute als auch nach Vorhabensumsetzung Immissionswerte errechnet die unterhalb der Beurteilungswerte liegen (EU-Grenzwert ab dem Jahr 2010: 5 µg/m³). Auf der BAB 5 und der Tiergartenstraße/ Lahr werden die Beurteilungswerte schon im Ausgangszustand deutlich überschritten und steigen zukünftig um 34% bzw. 40% an. An 4 Straßenabschnitten liegen die Immissionswerte Beurteilungswerte schon im Ausgangszustand noch unter dem Beurteilungswert nach Vorhabensumsetzung jedoch darüber (B415, B3 Mitte, B36 West, B36 Mitte)

Die absolut höchsten Immissionswerte wurden auf der BAB5 und für den Straßenabschnitt Tiergartenstraße/Lahr ermittelt.

Schallimmissionen / Lärm: Nach den überschlägigen Ermittlungen der PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT SÜD (1995) ergeben sich zwischen den Zeitpunkten Analyse-Fall (Ausgangssituation) und Zustand nach Umsetzung des Vorhabens an allen berücksichtigten Emissionspegeln Erhöhungen des Schallpegels. Neun von 11 Emissionspegel zeigen dabei Erhöhungen unter 3 dB(A), für zwei³ Verkehrsabschnitte werden Erhöhungen von 3 bis 3,5 dB (A) ermittelt:

- | | |
|--------------------------|---------------------------------------|
| • Bundesstraße 415: | Anstieg von 71 dB (A) auf 74 dB (A) |
| • Lahr Tiergartenstraße: | Anstieg von 71 dB (A) auf 74,5 dB (A) |

³ Ehemals drei betroffene Abschnitte, jedoch entfällt die vorhabensbedingte Belastung von Kippenweiler durch die bahnparallele Straße

Trennwirkungen: Erhebliche Zunahmen der Trennwirkungen – im Sinne der oben dargestellten Methode – ergeben sich an folgenden Straßenabschnitten (siehe auch Anhang A-2):

- Ortsdurchfahrt Hugsweier von gering auf mittel - gering
- Bundesstraße 3 Mitte von hoch zu sehr hoch

Für die anderen untersuchten Straßenabschnitte ergeben sich keine wesentlichen Zunahmen der Trennwirkung.

Einschätzen der Ausgleichbarkeit

Ausgleichsmaßnahmen für Lärm-, Luftschadstoffimmissionen und Trennwirkungen sind nicht möglich.

Beurteilung der Auswirkung

Grundsätzliche
Erwägungen

Der Vergleich der Verkehrsbelastung 1995 und derjenigen nach Realisierung und Verkehrserschließung des hier geprüften BPlans "Industrie- und Gewerbepark Raum Lahr I" zeigt für die umliegenden Siedlungsgebiete eine Zunahme von Lärm, Luftschadstoffbelastungen und Trennwirkungen, wodurch die Qualität im Wohnraumumfeld gemindert wird.

Diese nachteiligen Auswirkungen können jedoch nicht allein bzw. nicht im Verhältnis 1 : 1 mit dem hier zur untersuchenden Vorhaben ursächlich in Zusammenhang gebracht werden:

Da eine vergleichende Prognose der zukünftigen Belastung ohne Realisierung des hier geprüften Vorhabens (Null-Fall-Prognose) fehlt, können die zu Grunde liegende Untersuchungen (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT SÜD 1995, und BSV, Aachen 1995) jedoch keinen Aufschluss darüber geben, wie hoch der Beitrag des hier geprüften Vorhabens zum Belastungsanstieg ist bzw. welcher Anteil auf die allgemein ansteigende Verkehrsbelastung zurückgeht.

Neben der hier verfolgten Erschließungsvariante IC (Erschließung nach Süden) wurden in dem Gutachten (BSV, Aachen, 1995) auch zwei Varianten (IA, IB) mit durchgängiger Nord-Süd-Erschließung geprüft (die aufgrund anzunehmender, vergleichsweise noch stärkerer Verkehrsbelastungen von Kürzell und Schuttern nicht weiter verfolgt wurden).

Vergleicht man die prognostizierten Verkehrsstärken dieser Varianten (IA, IB) mit der hier berücksichtigten Süderschließungsvariante (IC), zeigen sich z.B. an den Berechnungspunkten 13, 15, 16 (B 36 Mitte, B415, Tiergartenstraße) nur sehr geringe Unterschiede in der Verkehrsbelastung. Wären die Verkehrsanstiege maßgeblich durch das Vorhabensgebiet verursacht, so müssten sich jedoch durch IC erheblich stärkere Anstiege an den genannten Punkten ergeben (vorausgesetzt der Verkehrszu-/ -abfluss nach Norden ist bei IA und IB erheblich).

Daraus wird geschlussfolgert, dass sich zwar vorhabensbedingt ein erheblicher Anstieg der Verkehrsbelastung ergibt, dass jedoch auch ein nicht genauer zu quantifizierender Anteil der Verkehrsbelastungen der allgemeinen Verkehrszunahme geschuldet ist.

Die Prognose der Verkehrsentwicklung geht von starken Verkehrszunahmen östlich des Plangebietes (Kernstadt Lahr) aus. Der Ziel-/ Quellverkehr der mittlerweile angesiedelten, plangebietsprägenden Logistikbetriebe (Fiege, ABX) ist jedoch ganz überwiegend auf die BAB 5 ausgerichtet. Deshalb wird davon ausgegangen, dass das Vorhaben zur prognostizierten steigenden Verkehrsbelas-

tung entweder nur einen kleineren Anteil beiträgt oder die Verkehrsbelastung nach der zwischenzeitlich erfolgten Ansiedlung BAB 5-orientierter Logistikbetriebe in den umgebenden Ortschaften nicht so stark zunimmt wie ursprünglich (1995) prognostiziert.

Beurteilung der
Details

Die Vorhabensumsetzung trägt auch in den umliegenden Siedlungsgebieten zum Anstieg der Straßenverkehrsbelastung bei.

Der zu erwartenden Belastungsanstieg gestaltet sich z.T. moderat, z.T. aber auch erheblich im Sinne von Überschreitung von Beurteilungswerten (Luftschadstoffe, Trennwirkung) oder deutlicher Wahrnehmbarkeit (Lärm).

Den stärksten Anstieg an verkehrsbedingten Belastungen erfährt die Tiergartenstraße/ Lahr durch deutlichen Anstieg von Lärm und Trennwirkungen bei bestehender hoher Vorbelastung (Trennwirkung jedoch keine Schwellenwertüberschreitung).

Eine deutlicher Anstieg an verkehrsbedingten Belastungen – im Sinne von Schwellenwertüberschreitungen - ergibt sich auch für die Ortsdurchfahrt Hugsweier und die Bundesstraße 3 (Trennwirkung) sowie für die Bundesstraße 415 (Lärm).

Bei den Luftschadstoffimmissionen (Ruß) sind vorhabensbedingte Grenzwertüberschreitungen über den Fahrbahnen der Bundesstraßen (B3, B36, B415) zu erwarten. Auf anderen Straßenabschnitten und bei anderen Schadstoffen ergeben sich keine vorhabensbedingten Schwellenwertüberschreitungen. Der Luftschadstoffbelastung wird insgesamt jedoch ein deutlich geringeres Gewicht beigemessen, da die überschlägig ermittelten Werte über der Fahrbahn auftreten und die Konzentration schon wenige Meter neben der Fahrbahn deutlich abnimmt. Belastet werden daher die Verkehrsteilnehmer, während die Belastung der Anwohner - je nach Fahrbahnnähe - deutlich geringer bis unerheblich einzuschätzen ist.

zusammenfassende
Einschätzung

Unter Berücksichtigung der zuvor dargelegten Rahmenbedingungen ergeben sich Beeinträchtigungen, die teils auf die allgemein zunehmende Verkehrsentwicklung, teils auf das hier zu prüfende Vorhaben zurückzuführen sind. Der jeweilige Anteil ist auf Grundlage der vorhandenen Untersuchungen nicht zu bestimmen.

Der Gutachter hält jedoch die Erstellung einer weiteren Studie zur Einschätzung der durch das Vorhaben bedingten Verkehrsbelastung für nicht erforderlich. Dabei wird berücksichtigt, dass ...

... Lärm als der stärkste Stressfaktor für das Schutzgut Mensch (Gesundheit/ Wohlbefinden) nur an zwei von 17 Untersuchungspunkten die Erheblichkeitsschwelle von 3 dB (A) gerade erreicht und lediglich an einem Punkt knapp überschreitet (3,5 dB (A))

... das Vorhaben nicht alleiniger Verursacher dieser Auswirkung ist, sondern nur einen Anteil zu dieser Belastung beiträgt.

7.2.2 Auswirkungen betriebsbedingter Emissionen

Beschreibung der Auswirkung

Durch den Betrieb von Anlagen können Emissionen wie Schall, Schadgase, Stäube, Aerosole, Rauch, Dämpfe, Geruchsstoffe und Licht freigesetzt werden. Diese können innerhalb und außerhalb des Planungsgebiets auf Menschen einwirken. Schädliche Emissionen vermögen das Wohlbefinden oder die Gesundheit des menschlichen Organismus zu beeinträchtigen.

Luftverunreinigungen können insbesondere bei austauscharmen Wetterlagen mit schwachwindigen lokalen Luftströmungen (siehe dazu Kapitel 7.6.2) zu erhöhten Immissionskonzentrationen in den erdnahen Luftschichten führen und dadurch den menschlichen Organismus belasten.

Vorkehrungen zur Verminderung und Vermeidung

Die Vermeidung kritischer Immissionen in umliegenden Siedlungsgebieten durch problematische Betriebsanlagen ist durch Einzelfallprüfungen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens entsprechend Bundesimmissionsschutzgesetz zu regeln.

Einschätzen der Ausgleichbarkeit

Erhebliche Beeinträchtigungen müssen vermieden werden, Ausgleichsmaßnahmen sind nicht möglich.

Beurteilung der Auswirkung

Durch Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Vorgaben können schädliche Einwirkungen auf das Wohlbefinden und die Gesundheit des Menschen vorsorglich vermieden werden.

7.2.3 Auswirkungen externer Schallemissionen auf das Planungsgebiet

Methodische Vorgehensweise bei der Ermittlung des Auswirkungsumfangs

Durch die Gutachten von FLUGHAFEN MÜNCHEN (26.06.2000), WINTER (27.04.2003), WINTER (17.02.2006) liegen Daten zur Lärmemission des östlich angrenzenden Flugplatzes vor (Isolinien gleichen Dauerschallpegels), welche auch die Auswirkungen des eingeschränkten Passagierflugs mit berücksichtigen.

Straßenverkehrsbedingte Vorbelastungen des Gebietes bestehen nicht, insbesondere die Bundesautobahn 5 befindet sich in ausreichender Entfernung (siehe Karte 3).

Beschreibung der Auswirkung

Die durch den Gutachter Winter (27.04.2003) ermittelten, abwägungsrelevanten Isolinien gleichen Dauerschallpegels sind in Karte 3 dargestellt:

- (Isolinie 62 dB(A) als Präventiver Richtwert für das Schutzziel "erhebliche Belästigung" sowie
- Isolinie 65 dB(A) als kritischer Toleranzwert für das Schutzziel "erhebliche Belästigung". 65 dB(A) entspricht auch dem schalltechnischen Orientierungswert für Gewerbegebiete der DIN 18005-1 Beiblatt 1.

Karte 3 zeigt, dass die Isolinie 62 dB(A) im Osten knapp in das Plangebiet hin-

einreicht. D.h. mit Ausnahme des Ostrand (Abstandsgrün) liegt die Lärmbelastung im Plangebiet unter 62 dB(A) und damit unterhalb des präventiven Richtwertes für das Schutzziel "erhebliche Belästigung".

Vorkehrungen zur Verminderung und Vermeidung

Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Beurteilung der Auswirkung

Die vorsorgeorientierte, für die Bauleitplanung zu berücksichtigende, also abwägungsrelevante Isolinie 65 dB(A) liegt vollständig außerhalb des Plangebietes. Durch Fluglärm sind für die Menschen im Gewerbe- und Industriegebiet keine erheblichen Beeinträchtigungen des Wohlbefindens oder der Gesundheit gegeben.

7.3 Tiere und Pflanzen

7.3.1 Auswirkungen der Flächeninanspruchnahme auf Lebensräume von Tieren und Pflanzen

Methodische Vorgehensweise bei der Ermittlung des Auswirkungsumfangs

Ermittelt wird der flächenhafte Verlust von Biotoptypen. Die Biotoptypen werden dabei den Lebensstätten von Tieren und Pflanzen gleichgesetzt. Bei der Beurteilung der Biotopverluste wird die Wertigkeit der betroffenen Biotoptypen entsprechend Tab. 1, Seite 10 berücksichtigt.

Ermitteln der Auswirkungen

Vollständige Lebensraumverluste ergeben sich durch die Wirkungsfaktoren:

- Abbruch der Hangars mit ihren Grasdächern
- Flächige Bodenaufschüttung in der Bauphase
- Anlagebedingt durch Versiegelung bzw. Überbauung

Während die zulässige Überbauung maximal 92 % der Baugrundstücksflächen beträgt, wird die Bodenaufschüttung auf 100% Baugrundstücksflächen durchgeführt. Damit wird durch die Bodenaufschüttung der hier zu berücksichtigende Umfang an Flächeninanspruchnahme vorgegeben. Die Art des Eingriffs (Bodenaufschüttung) führt zum vollständigen Verlust der flächenhaften Biotoptypen mit ihren Lebensstätten für Tiere und Pflanze. Verloren gehen auch die Baumbestände des Plangebietes.

Art und Umfang der Lebensraumverlustflächen sind der Eingriffs-Ausgleichsbilanz in Kapitel 13 (Seite 61) zu entnehmen.

Vorkehrungen zur Verminderung und Vermeidung

V1 Entsprechend den Darstellungen in Karte 4 sind entlang der Entwässerungsmulde im Norden die unmittelbar angrenzenden Feldgehölzbestände zu erhalten und in der Bauphase mit einem $\geq 1,80$ Meter hohen mobilen Zaun zu sichern. Dadurch kann eine Beeinträchtigung des "Feldgehölzes am Baggersee Flugplatz" (besonders geschützter Biotop nach § 32 NatSchG, Nr 7612-317-4013) vermieden werden.

Einschätzen der Ausgleichbarkeit

Gehölzbestände (Gebüsche, Baumbestände) stellen diejenigen betroffenen Biotoptypen dar, denen die relativ höchste Wertigkeit zukommt. Anzustreben ist jedoch nicht die Wiederherstellung artgleicher Biotope in Form von Hecken, Gebüschen oder Feldgehölzen, sondern die Entwicklung von Lebensräumen für diejenigen Arten, die im Untersuchungsgebiet bzw. im Flugplatzareal Zielarten des Naturschutzes darstellen.

Die relevanten Zielarten sind in Tab. 1 Seite 12 dargestellt. Zur Stabilisierung der Populationen dieser Zielarten ist die Entwicklung folgender Biotoptypen geeignet.

- Ausweitung von Flachwasserzonen an den Baggerseen
- Feucht-, Nasswiesen, Pfeifengraswiesen
- wechsellasse hochstaudenreiche Feuchtbrachen
- Mäßig trockene bis mäßig frische, magere Wiesen und Säume
- Vegetationsarme, z.T. lockersandige Flächen
- Vegetationsarme, temporär wasserführende Flachgewässer
- Einzelgehölze in extensivem Offenland

Kleinflächige Aufwertungsmöglichkeiten in Form von Flachwasserzonen, mit hochstaudenreichen Feuchtbrachen einerseits, trocken-warme Flächen mit grobkörnigen vegetationsarmen Böden und mageren Säumen andererseits sowie temporär wasserführende Flachgewässer bestehen im Bereich des Biotopkomplexes um die Baggerseen nördlich des Planungsgebietes. Möglichkeiten zur Neuentwicklung bzw. Ausweitung von Feuchtgrünlandbiotopen sind westlich des Planungsgebietes gegeben.

Beurteilung der Auswirkung

Die betroffenen Flächen weisen ganz überwiegend Biotoptypen mittlerer Bedeutung (Ruderalfluren, mäßig intensive Grünlandflächen) und sehr geringer Bedeutung (bereits versiegelte Flächen) auf.

Biotope die allgemein als hochwertig einzustufen sind treten vergleichsweise kleinflächig auf:

- Gebüsche mittlerer und feuchter Standorte gehen in einem Umfang von 740 m² verloren, das entspricht ca. 3 % der Erweiterungsfläche. Im räumlichen Kontext mit den nördlich angrenzenden großflächigen Gehölzbeständen kommt den Gehölzbiotopen des Plangebietes jedoch eine untergeordnete Bedeutung zu. Als Lebensstätte für die naturschutzfachlich wertgebenden Arten (Zielarten) spielen die Gehölzbestände eine untergeordnete Rolle.
- Trockenwarme Hangargrasdächer im Umfang von ca. 900 m² Fläche. Diese wertvollen Lebensstätten von Tieren und Pflanzen bestanden noch zum Ende der militärischen Nutzung (und sind deshalb bei der naturschutzrechtlichen Eingriffsbemessung als Eingriffsfläche zu berücksichtigen). Tatsächlich wurde der Bestand mit dem Hangarabriss ungefähr im Jahr 2001 beseitigt. Im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung ist dieser Zustand (beseitigt) zu berücksichtigen.

Biotope von streng geschützten Arten nach §19 (3) BNatSchG werden nicht beeinträchtigt, da solche Biotope bzw. Lebensstätten im Plangebiet nicht auftreten.

Auf eine zweigleisige Darstellung und Beurteilung der Beeinträchtigung des Biotoptypenbestandes - einerseits wie er sich zum Ende der militärischen Nutzung ergibt, andererseits für den aktuellen Zustand 2007 - kann verzichtet werden. Bis auf die oben genannten Hangardächer ergeben sich keine erheblichen Unterschiede hinsichtlich des betroffenen Biotopbestandes.

7.3.2 Auswirkungen abriss- und baubedingter Schallimmissionen auf Tiere

Methodische Vorgehensweise bei der Ermittlung des Auswirkungsumfangs

Über die Auswirkungen von Schallimmissionen auf Vögel liegen wenig präzise Untersuchungsergebnisse vor. RECK et al. (2001) geben einen kritischen Lärmpegel im Bereich von 40-55 dB(A) an.

Durch Abriss- und Baumaßnahmen ist jedoch keine gleichmäßige Verlärmung sondern ein starker Wechsel von Lärmimmissionen in den relevanten Brutrevieren zu erwarten. In Abhängigkeit von der Schallintensität (durch Baumaschinen), der Häufigkeit des Auftretens und der Entfernung dieser Lärmquelle vom Revier/ vom Nest ergeben sich sehr unterschiedliche Belastungsintensitäten. Entsprechend der artspezifischen Lärmempfindlichkeit, der Tageszeit und der Jahreszeit besteht ein sehr unterschiedliches Maß an Empfindlichkeit. Eine präzise, artspezifische Einschätzung der Auswirkung der Lärmimmissionen auf den Vogelbestand ist daher nicht möglich.

Ermitteln der Auswirkung

Von vorübergehenden Lärmimmissionen durch Abriss- und Baumaßnahmen können Vögel während der Zeit der Revierabgrenzung, Brutzeit und Jungenaufzucht (März bis Juli) empfindlich gestört werden. Potenziell gefährdet sind die Brutvögel der den südlichen Baggersee umgebenden Gehölzbestände.

Eine präzise Auswirkungsprognose ist nicht möglich. Entsprechend eines worst-case-Szenarios kann davon ausgegangen werden, dass in mehreren Jahren der Bautätigkeit, Gehölze südlich des Baggersees als Brutrevier nicht angenommen werden oder ein Brutverlust bzw. -ausfall stattfindet. Neben verbreiteten Arten treten hier auch schonungsbedürftige Arten auf: Gelbspötter, Pirol, Kuckuck.

Derartige Auswirkungen sind nicht nachhaltig, sie führen nicht zu einem dauerhaften Lebensraumverlust, eine erhebliche Beeinträchtigung einer Population ist nicht erkennbar.

Vorkehrungen zur Verminderung und Vermeidung

Eine theoretisch denkbare Vermeidungsmaßnahme wäre ein Aussetzen der Bautätigkeit in den Monaten März bis Juli. Da jedoch die Beeinträchtigungen keine Gefährdung für den dauerhaften Fortbestand der Populationen darstellen, und keine hochgradig gefährdeten Arten betroffen sind, wäre ein solches Aussetzen unverhältnismäßig. Es werden keine Maßnahmen vorgeschlagen.

Einschätzen der Ausgleichbarkeit

Brutverluste werden von den betroffenen Arten durch Zweit- bzw. Ersatzbruten kompensiert. Ausgleichsmaßnahmen für diese nicht nachhaltige Beeinträchtigung sind nicht erforderlich.

Beurteilung der Auswirkung

Ein Reproduktionsausfall einzelner Brutpaare in einem oder mehreren wenigen Jahren stellt keine nachhaltige Beeinträchtigung für die betroffenen Populationen dar.

7.3.3 Auswirkungen der Bebauung auf den Verbund von Teillebensräumen

Ermitteln der Auswirkung

Über das Gesamtareal des Flugplatzes sind mehrere wertvolle Biotopkomplexe verstreut:

- ehemaliges Munitionsdepot, jetzt Ausgleichsfläche
- Brachflächen südlich der Landebahn, jetzt Ausgleichsfläche
- Grünlandflächen im Bereich der Landebahn,
- Baggerseen /-umfeld (nördlich vom Untersuchungsgebiet gelegen)
- Hainbuchen-Eichenwald-Altbestand, weiter im Norden

Für einige Tierarten ist von einem Wechsel zwischen diesen Lebensräumen auszugehen. Untersuchungen über einen solchen Lebensraumverbund wurden nicht durchgeführt.

Durch Bebauung können Wanderwege zwischen den Biotopkomplexen unterbrochen werden. Für hoch mobile, flugfähige Arten aus den Artengruppen Vögel, Libellen, Tagfalter ist dabei von einem geringen Barriereeffekt auszugehen. Barrierewirkung sind hingegen für Amphibien - hier für die Kreuzkröte - anzunehmen. Zwei Teilbestände der Population des Flugplatzareal sind vorhabensrelevant: Die Teilpopulation nordöstlich des größeren Baggersees (knapp außerhalb des Untersuchungsgebiets) und die Teilpopulation der südlich, außerhalb des Untersuchungsgebiets gelegenen Ausgleichsfläche (Ausgleich für den bestehenden Gewerbepark Raum Lahr I).

In die direkte Verbindungslinie dieser zwei Teillebensräume ragen die zur baulichen Nutzung vorgesehenen Flächen hinein. Dadurch wird der Wechsel zwischen den genannten Habitaten erschwert aber nicht unterbunden. Unmittelbar östlich des Planungsgebiets verbleibt mit dem Westrand des Landesplatzes (beidseits des Taxiways) und dem Grünstreifen im Osten des Plangebietes ein geeigneter Korridor erhalten. Der Austausch zwischen den Teilpopulationen wird nicht unterbunden. Eine erhebliche, vorhabensbedingte Beeinträchtigung der Kreuzkröten-Population ist nicht anzunehmen.

Weitere, von Trennwirkungen betroffene Tierarten sind aus den vorliegenden Untersuchungen (Bioplan 1995) nicht abzuleiten.

Verminderung, Vermeidung, Ausgleichbarkeit

Es bestehen keine Möglichkeiten die genannten Barriereeffekte zu vermindern oder zu vermeiden. Für die aus der Trennwirkung resultierenden unerheblichen Beeinträchtigungen ergibt sich kein Ausgleichsbedarf

Beurteilung der Auswirkung

Die aus der Bebauungsfläche resultierenden Trenneffekte für den Ortswechsel von Tieren führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen oder Gefährdungen der nachgewiesenen Tierpopulationen

7.3.4 Auswirkungen von Lichtemissionen auf Tiere

Ermitteln der Auswirkungen

Konventionelle Außenbeleuchtungen, wie sie im Bereich der Lager-/ Hofflächen sowie im Straßenraum installiert werden, locken nachts Insekten, insbesondere Nachtfalter aus der angrenzenden Landschaft an und führen zu erheblichen Individuenverlusten.

Vorkehrungen zur Verminderung und Vermeidung

Durch Außenlampen mit einem hohen Gelblichtanteil im Lichtspektrum können die Individuenverluste stark vermindert werden. Natriumdampf-Hochdrucklampen und –Niederdrucklampen sind dazu geeignet.

Beurteilung der Auswirkung

Durch den Einsatz von Natriumdampf-Hochdrucklampen und –Niederdrucklampen können starke Individuenverluste von Insekten weitgehend vermieden werden.

7.4 Boden**7.4.1 Auswirkungen dauerhafter Flächeninanspruchnahme durch Aufschüttung und Versiegelung****Beschreibung der Auswirkungen**

Mit Ausnahme der Entwässerungsmulden wird das gesamte Plangebiet um 0,5 bis 1,0 Meter aufgeschüttet. Nachfolgend ist entsprechend auf den bebaubaren Grundstücken bei einer GRZ von 0,8 von einer Versiegelung von 92 % auszugehen. Auf diesen 92 % ergibt sich ein vollständiger Verlust aller Bodenfunktionen. Auf dem verbleibenden, nicht versiegelbaren Teil der bebaubaren Grundstücksflächen erfolgt eine vorübergehende Beeinträchtigung der Bodenfunktion (als Lebensraum für Bodenorganismen) durch Aufschüttung.

Aufgrund der anlagenbedingten Wirkungsfaktoren Aufschüttung und Versiegelung wird die baubedingte, vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Bodenzwischenlagerung bedeutungslos.

Methodische Vorgehensweise bei der Ermittlung des Auswirkungsumfangs

Vorhabensbedingte Gesamtversiegelung: Ermitteln der baulich nutzbaren Fläche. Dabei wird, entsprechend einer GRZ von 0,8 von einem maximalen Versiegelungsgrad von 92 % der bebaubaren Grundstücksfläche ausgegangen. Hinzuaddiert wird die versiegelte Verkehrsfläche.

Von der so ermittelten Gesamtversiegelung wird zur Berechnung der vorhabensbedingten zusätzlichen Versiegelungsfläche die bereits bestehende Versiegelung subtrahiert. Als bereits bestehende Versiegelung wird der Zustand zum Zeitpunkt Ende der militärischen Nutzung berücksichtigt. Dieser Zustand ist im Rahmen der Eingriffsregelung ausschlaggebend.

Eine deutlich höhere vorhabensbedingte zusätzliche Versiegelungsfläche ergibt sich für den Fall, dass die Berechnung den aktuellen (2007) Versiegelungsgrad zur Ausgangslage hat. Alleiniger Grund dafür sind die bereits durchgeführten Entsiegelungsmaßnahmen.

Ermitteln des Auswirkungsumfangs

Vergleichs-Ausgangssituation zur Abwägung

Ausgangssituation, Gesamtversiegelung Zustand 3/2007 (ca.)	Fläche in qm
<i>Teilfläche Süd (Geltungsbereich Bplan 1997)</i>	
bebaubare Grundstücksfläche (Fläche x 0,92)	202.901
Verkehrsanlagen (ohne Verkehrsgrün)	34.657
<i>Teilfläche Nord, (nördliche Erweiterungsfläche)</i>	
Versiegelte Straßen-, Platzflächen, Gebäude	53.521
Gesamte Versiegelungsfläche	291.078
Versiegelungsanteil Süd	76%
Versiegelungsanteil Nord	21%

Vorhabensbedingte Änderung der Bodenversiegelung
(Eingriffe nach Naturschutzrecht)

Ausgangssituation, Gesamtversiegelung zum Ende der militärischen Nutzung	Fläche in qm
<i>Teilfläche Süd (Geltungsbereich Bplan 1997)</i>	
bebaubare Grundstücksfläche (Fläche x 0,92)	202.901
Verkehrsanlagen (ohne Verkehrsgrün)	34.657
<i>Teilfläche Nord, (nördliche Erweiterungsfläche)</i>	
Versiegelte Straßen-, Platzflächen, Gebäude	97.546
Gesamte Versiegelungsfläche	335.104
Versiegelungsanteil Süd	76%
Versiegelungsanteil Nord	39%

Planung, Gesamtversiegelung bei Umsetzung der zulässigen Nutzung	Fläche in qm
bebaubare Grundstücksfläche (Fläche x 0,92)	399.116
Verkehrsanlagen (ohne Verkehrsgrün)	18.766
Gesamte Versiegelungsfläche	417.882
Versiegelungsanteil	74%

vorhabensbedingte zusätzliche Versiegelungsfläche	Fläche in qm
Versiegelung Bestand (Ende milit. Nutzung)	335.104
durch Planung zulässige Versiegelung	417.882
vorhabensbedingte zusätzliche Versiegelung	82.778

Vorkehrungen zur Verminderung und Vermeidung

V3 Auf den bebaubaren Grundstücksflächen: Abschieben des belebten Oberbodens, zwischenlagern, Wiederauftrag auf den nicht bebaubaren Teil der bebaubaren Grundstücke.

Einschätzen der Ausgleichbarkeit

Ein adäquater Ausgleich für die Versiegelung von Böden kann durch Entsiegelungsmaßnahmen erreicht werden. Potenzielle Entsiegelungsflächen bestehen in begrenztem Flächenumfang unmittelbar nördlich des Plangebietes, östlich des dortigen Baggersees. Diese Flächen sind jedoch für Entsiegelungsmaßnahmen nicht verfügbar.

Da die von Versiegelung betroffenen Böden aber ohnehin durch frühere Abgrabungen und Aufschüttungen stark verändert sind und ihre Leistungsfähigkeit dadurch stark vermindert wurde, erscheinen Maßnahmen zur Extensivierung der Bodennutzung landwirtschaftlicher Böden als qualitativ adäquate Kompensation. So kann auf landwirtschaftlich intensivst bewirtschafteten Flächen eine Extensivierung der Bodennutzung erreicht werden. Dazu sollten Ackerflächen oder Intensivstgrünland in Extensivgrünland überführt werden. Geeignete Flächen liegen westlich des Planungsgebiets (ehemalige Ackerflächen – Zwischennutzung als Holzlagerplatz).

Für die mit Oberboden überschütteten Flächen können die Bodenfunktionen in wenigen Jahren (< 5 Jahre) wiederhergestellt werden. Eine nachhaltige bzw. erhebliche Beeinträchtigung besteht nicht.

Beurteilung der Auswirkung

Auf den mit Oberboden überschütteten Böden der nicht bebaubaren Flächen bebaubarer Grundstücke (8%) ergeben sich keine nachhaltigen und damit keine erheblichen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen. Die Überschüttung trifft auf (durch frühere Abgrabung und Aufschüttung) vorbelastete Böden, es wird keine der Bodenfunktionen nachhaltig gemindert.

Die vorhabensbedingte zusätzliche Versiegelung von bisher unversiegelten (wenn auch baulich veränderter) Böden beträgt 8,28 ha (naturschutzrechtliche Eingriffsfläche). Legt man den aktuellen Zustand (2007) als Ausgangswert zu Grunde (umfangreiche Entsiegelungen der ehemals militärischen Flächen sind durchgeführt) beträgt die vorhabensbedingte zusätzliche Versiegelung sogar 12,7 ha.

Trotz nachrangiger Leistungsfähigkeit der betroffenen Böden stellt der Eingriff (8,28 ha) eine erhebliche Beeinträchtigung dar, die zu kompensieren ist.

7.4.2 Auswirkungen des Eintrags bodenbelastender Stoffe auf die Bodenfunktionen

Ermitteln der Auswirkungen

Nach aktuellem Kenntnisstand fällt aus Abbrucharbeiten keine schadstoffbelastendes Abbruchmaterial an. Unfallbedingt können jedoch bodenbelastende Schadstoffe freigesetzt werden. In der Abbruchphase und in der Bauphase können durch Unfälle oder Leckagen von Baumaschinen bzw. Tankstationen Schadstoffe wie z.B. Dieselmotorkraftstoff oder Öl in den Boden gelangen. In der Betriebsphase stellen Betriebe, die mit bodenbelastenden Stoffen hantieren sowie der Verkehr potenzielle Schadensverursacher dar.

Vorkehrungen zur Verminderung und Vermeidung

Auf dem Betriebsgelände von Betrieben, die mit boden- und wassergefährdenden Stoffen hantieren, ist durch bauliche und technische Vorkehrungen der unfallbedingte Eintrag von bodenbelastenden (und grundwasserbelastenden) Stoffen auszuschließen. Die erforderlichen Festsetzungen sind im Rahmen des Zulassungsverfahrens des konkreten, einzelnen Bauvorhabens vorzusehen.

V4 Die geplanten Entwässerungsmulden sind von flächenhaften Aufschüttungen und von jeglicher Zwischenlagerung von Bodenmaterial (Bauzeit) Baumaschinen, Baumaterial und Kraftstoffen und sonstigen Lagerungszwecken in der Bau- und in der Betriebsphase freizuhalten.

Beurteilung der Auswirkungen

Soweit die vorgenannten Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt werden sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens durch unfallbedingten Schadstoffeintrag zu erwarten.

7.4.3 Anfall von Bauschutt

Ermitteln der Auswirkungen

Als Folge der Baufreimachung fällt Bauschutt und Erdaushub an. Für den Anfall von kontaminiertem Abbruchmaterial liegen nach aktuellem Kenntnisstand keine Hinweise vor.

Vorkehrungen zur Verminderung und Vermeidung

V5 Der Abtransport des Abgrabungs- und Abbruchmaterials ist zu minimieren. Das Material ist entsprechend § 4 (1) 2 KrW-/ AbfG zu verwerten (Bauschutt nach Aufbereitung durch technische Anlagen zur Zerkleinerung). Der Wiedereinbau soll im Rahmen der Geländeaufschüttung erfolgen und sich auf den Bereich von zu versiegelnden Flächen beschränken.

Beurteilung der Auswirkungen

Durch die Berücksichtigung vorgenannten Vermeidungsmaßnahmen können die Beanspruchung externer Deponiefläche und Transportwege verringert werden.

7.4.4 Auswirkungen auf die altlastenverdächtigen Flächen**Ermitteln des Risikos**

In Karte 2 sind die Altlastenverdächtigen Flächen dargestellt. Bei jeder Baumaßnahme (auch außerhalb der Verdachtsflächen), insbesondere bei Eingriffen in den Boden oder Überbauung ist das Risiko und der Handlungsbedarf mit den Fachbehörden⁴ zu klären. Als Risiko gilt die schädliche Veränderung der physischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Grundwassers oder des Bodens.

7.5 Wasser**7.5.1 Auswirkungen auf Grundwasserneubildung und Niederschlagsabfluss****Ermitteln der Auswirkungen**

Analog zum Umfang an Versiegelungsfläche siehe Kap. 7.4.1 reduziert sich die Grundwasserneubildung aus Niederschlägen und erhöht sich der Niederschlagsabfluss in Oberflächengewässern.

Vorkehrungen zur Verminderung und Vermeidung

V2 Niederschlagswasserrückhaltung und -versickerung.

Die Flächenversiegelung kann unter Beibehaltung der Vorhabensziels nicht vermindert werden. Das geplante, modifizierte Entwässerungssystem kann jedoch den aus der Versiegelung resultierenden Niederschlagswasserabfluss zurückhalten und versickern. Dazu werden Entwässerungsmulden (als öffentliche Grünflächen) hergestellt, in denen das Dachwasser gesammelt und verzögert einer zentralen Rückhalte- und Entwässerungsfläche zugeleitet wird. Hier versickert der überwiegende Teil des Niederschlagswassers. Auch die 10 bis 60 m breiten Entwässerungsmulden dienen der Rückhaltung des Niederschlagsabflusses, Versickerung findet hier jedoch nur in einem geringen Umfang statt.

Die Niederschlagswässer von Verkehrs- und Hofflächen werden erst nach einer Regenwasserbehandlung (Regenklärbecken und Schönungsteich) der zentralen Versickerungsfläche zugeleitet.

⁴ Landratsamt Ortenaukreis, Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz sowie Stadt Lahr, Stadtbauamt, Abt. öffentliches Grün und Umwelt, Hr. Dr. Dressler.

Das Entwässerungssystem wurde ausgelegt für ein zukünftiges Gesamteinzugsgebiet von 176 ha mit einer befestigten Fläche (A_{red}) von 130 ha (ZINK 1994). Sollte zukünftig das konzipierte Gesamteinzugsgebiet an die zentrale Rückhalte- und Versickerungsfläche angeschlossen sein, so wird bei selten auftretenden Niederschlagsereignissen das Retentionsvermögen der zentralen Rückhalte- und Versickerungsfläche überlastet. In diesem Fall kann Wasser mit einer maximalen Abflussmenge von 200 l/s in den Pfitzengraben abgeleitet werden.

Beurteilung der Auswirkung

Aufgrund der Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen kann die Reduzierung der Grundwasserneubildung und die Erhöhung des Niederschlagsabflusses auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

7.5.2 Auswirkungen unfallbedingter Freisetzung von Schadstoffen

Ermitteln der Auswirkungen

Wassergefährdende Stoffen können durch unterschiedliche Ereignisse freigesetzt werden und über den Boden ins Grundwasser gelangen:

- in der Abbruch- und Bauphase durch Baumaschinen bzw. Tankstationen, durch Lagerung belasteten Abbruch- / Baumaterials
- in der Betriebsphase durch Unfälle im Bereich von Baugrundstücken von Betrieben, die wassergefährdende Stoffe herstellen, lagern, umschlagen
- durch Leckagen von Leitungen
- durch Unfälle im öffentlichen Verkehrsraum.

Vorkehrungen zur Verminderung und Vermeidung

Durch bauliche und technische Vorkehrungen ist im öffentlichen Verkehrsraum und auf den betreffenden Betriebsgrundstücken der unfallbedingte Eintrag von grundwasserbelastenden Stoffen auszuschließen. Die konkret erforderlichen Festsetzungen sind für die Betriebsgrundstücke im Rahmen des Zulassungsverfahrens des einzelnen Bauvorhabens vorzusehen.

V6 Abstell- bzw. Lagerplätze von Baumaschinen, Baumaterial und Kraftstoffen sind in einem Mindestabstand von 10 m von Baugruben sowie grundsätzlich möglichst im Bereich der bereits versiegelten Flächen vorzusehen.

V7 In Leitungsgräben sollen in einem Abstand von 50 m Querriegel mit einer sehr geringen Wasserdurchlässigkeit eingebaut werden. Die Sohlen von Leitungsgräben müssen oberhalb des höchsten Grundwasserstands verlaufen.

Beurteilung der Auswirkungen

Durch die Berücksichtigung der vorgenannten Vermeidungsmaßnahmen wird das Risiko des unfallbedingten Schadstoffeintrags ins Grundwasser minimiert.

7.5.3 Auswirkungen von Abgrabungen

Ermitteln der Auswirkungen

Abgrabungen des baulich nicht veränderten Bodens führen bei geringer Abgrabungstiefe zu Beeinträchtigungen, bei tiefer Abgrabung zum Verlust der Bodenfunktionen. Mit Abgrabungen ist der Verlust der Deckschicht (Filter- und Pufferfunktion) z.T. auch von horizontalen Sperrschichten verbunden. Folgewirkungen

ergeben sich in Form eines erhöhten Verschmutzungsrisikos für das Grundwasser.

Durch Unfälle mit grundwassergefährdenden Stoffen in der Bauzeit oder in der Betriebsphase (siehe oben/ Kapitel 7.5.2) können dann als Folge von Abgrabungen in stärkerem Maße Grundwasserverunreinigungen hervorgerufen werden. Der Verlust an Schutzfunktion bzw. Minderungen der Bodenfilter- und -pufferfunktion steigt mit zunehmender Abgrabungstiefe und -fläche.

Aufgrund der bestehenden geringen Schutzfunktion und der hohen Empfindlichkeit des Grundwassers (siehe Kapitel 4.4.2) sind Bodenabgrabungen mit einem sehr hohen Grundwasserverschmutzungsrisiko verbunden. Im Falle eines Unfalls würde zudem die hohe Grundwasserfließgeschwindigkeit zu einer schnellen Schadstoffausbreitung führen.

Vorkehrungen zur Verminderung und Vermeidung

Um das Grundwasserverschmutzungsrisiko zu mindern sind folgende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen:

V7 Die Sohlen von Leitungsräben dürfen nicht tiefer als bis zum höchsten Grundwasserstand reichen.

V8 Alle bebaubaren Grundstücksflächen sollen um 0,5 – 1 m aufgefüllt werden.

V9 Untergeschosse bzw. Keller unterhalb des höchsten Grundwasserstandes sind nur im Einzelfall und erst nach Ausschluss möglicher Alternativvarianten möglich

Beurteilung der Auswirkung

Durch Umsetzung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen kann das durch Bodenabgrabungen bedingte Grundwasserverschmutzungsrisiko auf ein unerhebliches Maß reduziert werden

7.5.4 Auswirkungen von Grundwasserabsenkungen /-entnahmen

Ermitteln der Auswirkungen

Grundwasserabsenkungen, die in der Bauphase bautechnisch erforderlich sein können, sowie Grundwasserentnahmen (zum Betrieb von Kühl-, Brauchwasserbrunnen und Grundwasserwärmepumpen, führen zu Niedrigwasserständen, die eine Mobilisierung der bei mittleren und hohen Grundwasserständen gebundenen Schadstoffe (Kap.4.4) nach sich ziehen können. Die Schadstoffe werden in diesem Fall mit dem Grundwasserstrom transportiert.

Vorkehrungen zur Verminderung und Vermeidung

V10 Grundwasserabsenkungen sind auszuschließen. Nur in Ausnahmefällen und nur mit Zustimmung der für den Grundwasserschutz zuständigen Stellen dürfen mit einer zeitlichen und räumlichen Begrenzung Grundwasserabsenkungen während der Baumaßnahme durchgeführt werden. Inwiefern der Betrieb von Kühl-, Brauchwasserbrunnen und Grundwasserwärmepumpen möglich ist, soll jeweils in einer Einzelfallprüfung entschieden werden.

Beurteilung der Auswirkung

Nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser durch Grundwasserabsenkungen /-entnahmen können durch die genannte Vermeidungsmaßnahme auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

7.6 Luft / Klima**7.6.1 Auswirkung von Versiegelung auf die bioklimatischen und lufthygienische Flächenfunktion****Ermitteln der Auswirkungen**

Durch die anlagenbedingte Überbauung bzw. Versiegelung vormals offener Böden gehen folgende Flächenfunktionen verloren:

- Kaltluftproduktion (durch Verlust offener, gehölzfreier Vegetationsbestände/ Böden (Weide, Wiese, Hochstaudenflur, vegetationsarme Flächen)
- Luftfilterung (durch Verlust von Gehölzen, insbesondere von Bäumen).

Die versiegelten Flächen zeichnen sich durch Aufheizung aus. Der Überwärmungseffekt (im Vergleich zum Umland) steigt mit dem Umfang zusammenhängend versiegelter, nicht baumüberschirmter Fläche. Der vorhabensbedingte Zuwachs an Überwärmungsflächen beträgt im Plangebiet ca. 8,1 ha.

Durch Flächeninanspruchnahme gehen (im nördlichen Erweiterungsbereich) 1,2 ha Baumgruppen sowie weitere 104 Einzelbäume verloren. Damit einher geht der Verlust der Filterfunktion dieser Baumbestände.

Vorkehrungen zur Verminderung und Vermeidung

Durch öffentliche Grünstreifen in Form der Entwässerungsmulden und durch die begrünten Teilflächen der bebaubaren Grundstücke besteht ein Gesamtanteil von 20% an Flächen, denen eine aufheizungsvermindernde Wirkung zukommt. Eine Quantifizierung dieser Wirkung (in C^0) ist mit einem angemessenen Aufwand nicht möglich.

Einschätzen der Ausgleichbarkeit

Ein Ausgleich der durch Versiegelung hervorgerufenen Aufheizungseffekte kann nur durch Entsiegelung erreicht werden. Dachbegrünungsmaßnahmen in einem klimatisch relevanten Umfang entsprechen nicht der Zielsetzung des Vorhabens und wurden deshalb nicht festgesetzt.

Der Verlust der Filterwirkung der Bäume kann durch Neupflanzungen ausgeglichen werden.

Beurteilung der Auswirkungen

Die Neuversiegelung von ca. 8,1 ha Fläche (naturschutzrechtliche Betrachtung) stellt eine erhebliche Verschlechterung der thermischen Verhältnisse im Gebiet dar.

Die Neuversiegelung von ca. 12,4 ha Fläche (abwägungsrelevante Betrachtung) führt in noch höherem Maße zu einer erheblichen Verschlechterung der thermischen Verhältnisse.

Bei der Gesamtbeurteilung muss auch die zuvor nicht eingerechnete Vorbelastung in Form der Versiegelungsflächen nach gültigem Bebauungsplan 1997 und

in Form der militärischen Flächen berücksichtigt werden, wodurch sich im Plangebiet eine Gesamtversiegelungsfläche von ca. 41 ha ergibt.

Damit wird eine Größenordnung an thermisch belastend wirkender Flächen erreicht, die z.B. derjenigen des benachbarten Ortes Hugsweier entspricht. Bei diesem Umfang muss die Einstufung als unbelastetes Gebiet in der Regionalen Klimaaanalyse des Regionalverbandes (2006) entfallen. Dies gilt zumindest für den Fall, dass eine funktionsgleicher Ausgleich (nur Entsiegelung) nicht möglich ist.

Der Verlust an Luftfilterfunktion ist zwar auch als erheblicher Funktionsverlust zu beurteilen. Aufgrund der lufthygienisch unbelasteten Ausgangssituation erhält dieser Beeinträchtigung (im Vergleich zur thermischen Belastung) jedoch eine geringere Gewichtung. Sie ist zu dem ausgleichbar.

7.6.2 Auswirkung der baulichen Anlagen auf Luftströmungen und Lufthygiene

Ermitteln der Auswirkungen

Im Plangebiet

Bei antizyklonalen Hochdruckwetterlagen wirkt sich die Bebauung auf die schwachwindigen Luftströmungen der regionalen und lokalen Windsysteme aus. Betroffen sind die Luftströmungen von Norden (tags) und die Luftströmungen von Süden bis Südosten (nachts).

Die Baukörper führen zu einer stark erhöhten Rauigkeit der Erdoberfläche und bremsen die untere Schicht der trägen Luftströmung ab. Zudem werden die überstreichenden Luftmassen über der versiegelten Fläche erwärmt.

Nachteilig wäre im Plangebiet insbesondere die Ausbildung von Baukörpern mit Querriegelwirkung in Ost-West-Erstreckung. Die Durchlüftungswirkung der schwachwindigen Nord-Süd-Luftströmungen würden dann abgebremst werden bzw. im Plangebiet unwirksam werden. Da im Bebauungsplan keine Festsetzungen für die Baukörper im Gebiet getroffen werden, ist von der genannten ungünstigen Querriegelwirkung auszugehen.

Mit dem Nordnordost - Südsüdwest verlaufenden Straßenkorridor besteht eine (einzige) Ventilationsbahn in günstiger Ausrichtung, welche Frischluft ins Plangebiet einträgt und belastete Luft abtransportiert. Die straßennahen Bereiche der Grundstücke liegen noch im Wirkungsfeld dieser Strömung. Aufgrund der Grundstückstiefen von bis zu 380 m werden jedoch die zurückliegenden Teilbereiche der Grundstücke von der bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichswirkung kaum erreicht.

Im Umfeld

Mit den lokalen Luftströmungen geht der Transport von gasförmigen Stoffen, Aerosolen, Rauch, Dämpfen, Geruchsstoffen und Staub einher. Bei den kritischen Wetterlagen (s.o.) werden tagsüber Luftpakete aus dem Plangebiet nach Süden abtransportiert, nachts nach Norden.

Soweit keine stark luftbelastende Emittenten angesiedelt werden können Belastungen von Siedlungen ausgeschlossen werden.

Der Abstand der im Abströmungsbereich nächstgelegenen Ortschaft Kürzell beträgt ca. 2 km. Bei einer solchen Distanz treten starke Verdünnungseffekte auf.

Inwiefern über das Talwindsystem des Schuttertals tagsüber Luftmassen aus dem Planungsgebiet in das Schuttertal befördert werden, lässt sich auf Grundlage vorhandener Unterlagen nur grob abschätzen. Hier wird davon ausgegangen, dass das Plangebiet nur noch im wenig beeinflussten Randbereich dieses Talwindsystem gelegen ist bzw. vom Rheintal-Windsystem überlagert wird. Der Transport von (möglicherweise belasteten) Luftpaketen aus dem Plangebiet in Richtung der Stadtlage Lahr wäre somit unbedeutend.

Vorkehrungen zur Verminderung und Vermeidung

Der Luftaustausch bei schwachwindigen Wetterlagen kann innerhalb des Planungsgebiets mittels Durchlüftungsschneisen verbessert werden.

Gebäudeanordnungen, die nord-süd-verlaufende Durchlüftungsschneisen ermöglichen, würden im Plangebiet zur thermischen und lufthygienischen Entlastung beitragen. Solche Festsetzungen sind jedoch nicht vorgesehen.

Einschätzen der Ausgleichbarkeit

Durch Gehölzpflanzungen, insbesondere durch Baumpflanzungen kann die lufthygienische Situation verbessert werden. Eine thermischen Entlastung ist dadurch im geringen Umfang gegeben.

Beurteilung der Auswirkungen

Während in Nähe der Erschließungsstraße günstige Durchlüftungsverhältnisse vorherrschen, sind innenliegende, straßenfernere Grundstücksteile einer vergleichsweise stärkeren thermische und lufthygienische Belastung ausgesetzt.

7.7 Landschaft / Landschaftsbild**7.7.1 Auswirkungen der Bebauung auf das Landschaftsbild vor Ort****Ermitteln der Auswirkungen**

Die durch bauliche Nutzungen bedingten Umformungen des Landschaftsbilds betreffen ein landschaftsästhetisch deutlich vorbelastetes Gebiet. Die Eigenart der Niederungslandschaft der Bühl-Lahrer Oberrheinebene ist weder im bisherigen militärbautechnisch geprägten Zustand erkennbar noch wird sie im zukünftigen Gewerbe- und Industriegebiet sichtbar sein. Die „Hangar-Traube Süd“ mit ihrer landschaftsästhetisch nachteilig prägenden Gruppierung von technisch-baulichen Strukturen (Hangars, Rangierflächen, Lagerplätze, Wälle), Grünland und verstreuten Baumgruppen wird durch andere technisch-bauliche Strukturen ersetzt.

Durch die geplante bauliche Nutzung werden allerdings die versiegelten Bereiche einen deutlich höheren Flächenanteil aufweisen. Mit dem Verlust des überwiegenden Anteils von Einzelbäumen, Hochstaudenfluren und Grünlandflächen geht ein erheblicher Ausfall an landschaftsbildaufwertenden Elementen einher.

Für das landschaftsästhetisch hochwertige, von Gehölzen und Wasserflächen geprägte Ensemble im Bereich der nördlich angrenzenden zwei Baggerseen ergeben sich keine Eingriffe und damit keine Veränderungen.

Vorkehrungen zur Verminderung und Vermeidung

Grünflächen aus Baumbeständen, Wiesen-/ Rasenbeständen und Hochstaudenfluren sollen als breite, gebietsgliedernde Streifen den großflächigen Komplex von ganz überwiegend versiegelten Flächen deutlich wahrnehmbar unterbrechen und das Gebiet gliedern und rahmen.

Sie werden in einem Flächenumfang von ca. 10,0 ha festgesetzt

Einschätzen der Ausgleichbarkeit

Der Verlust der Landschaftsbildelemente Grünland, Hochstaudenfluren und Bäumen kann nicht artgleich ausgeglichen werden. Eine Neugestaltung sollte durch das Einbringen verschiedener Grünelementen angestrebt werden. Geeignete Elemente sind

- Straßenbegleitenden Baumreihen können eine ortsbildprägende gliedernde Funktion übernehmen
- Dachbegrünung auf privaten Baugrundstücken werden nicht bzw. nur als Ersatz für nicht durchgeführte Baumpflanzungen festgesetzt.
- sonstige Bepflanzungen auf privaten Baugrundstücken (Gebüsche, Hecken, Staudenpflanzungen, Rasenflächen sind auf Grund der Festsetzungen in einem Umfang von 8% der privaten Baugrundstücksfläche zu erwarten.

Beurteilung der Auswirkungen

Die Bebauung führt aufgrund ihrer Großflächigkeit zu einer erheblichen, aufgrund bestehender Vorbelastung jedoch nur mittleren Beeinträchtigung. Maßnahmen zur Grüngestaltung sind für eine landschaftsgerechte Neugestaltung erforderlich.

7.7.2 Fernwirkung der Bebauung auf das Landschaftsbildgefüge im Raum (Fernwirkung)**Ermitteln der Auswirkungen**

Negative Auswirkungen in der Fernwirkung können sich ergeben durch:

- Visuelle Störreize durch grelle oder spiegelnde Dacheindeckungen
- schroffe Übergangsbereiche zur offenen Landschaft nach Osten, denn insbesondere von der Vorbergzone aus besteht eine verstärkte Einsehbarkeit des Plangebietes
- Höhenausdehnung von Baukörpern bei Ausschöpfung der zulässigen Bauhöhen
- Große Volumina der Baukörper
- Massivität des großflächig zusammenhängenden Bauflächenkomplexes

Vorkehrungen zur Verminderung und Vermeidung

V12 Visuelle Störreize durch grelle oder spiegelnde Dacheindeckungen werden in den Festsetzungen ausgeschlossen

A2 Schroffe Übergangsbereiche zur offenen Landschaft werden durch gehölzbepflanzte Grünstreifen (am Gebietsrand) vermieden. An der Ostseite kann allerdings der Grünstreifen im Norden nicht bepflanzt werden (Bauhöhenbeschränkung nach Luftverkehrsgesetz im Schutzbereich der Start und Landebahn des angrenzenden Flugplatzes)

- Begrenzung der Baukörper-Volumina ist nicht vorhabensverträglich möglich.

Einschätzen der Ausgleichbarkeit

Ausgleichsmaßnahmen i.e.S. sind nicht möglich. Ersatzmaßnahmen im Sinne von landschaftsbildaufwertenden Biotopgestaltungsmaßnahmen, liefern einen Teilbeitrag zur Kompensation.

Beurteilung der Auswirkungen

Aufgrund der Großflächigkeit der überwiegend zusammenhängenden Bauflächen und der Volumina der Baukörper wird das Plangebiet mit seinen baulich-technischen Elementen eine, nachteilige Fernwirkung erzielen.

Im Rahmen einer erforderlichen landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes kann durch Bepflanzungen am Plangebietsrand der Baukörperbestand verschleiert und landschaftsästhetische Auftreten von massiv-wuchtigen Baukörpern abgeschwächt werden.

7.8 Wechselwirkungen**Ermitteln der Auswirkungen**

Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Schutzgütern

In Kapitel 4.4 wurden die bestehenden Wechselbeziehungen zwischen Boden und Grundwasser dargestellt. Welche Auswirkungen sich in der Bauphase und während der Betriebsphase durch Unfälle oder Abgrabungen auf diese in Wechselbeziehung stehenden Schutzgüter ergeben können, wurde den Kapiteln 7.5 und 7.4 dargestellt.

Räumliche Wechselwirkungen ergeben sich zwischen Vorhabensgebiet und dem lokalen Umfeld bei den Schutzgütern Klima, Landschaftsbild und Mensch. Diese wurden dargestellt in den Kapiteln

- 7.6.2 Auswirkung der baulichen Anlagen auf Luftströmungen und Lufthygiene
- 7.7.2 Fernwirkung der Bebauung auf das Landschaftsbildgefüge im Raum (Fernwirkung)
- 7.2.1 Auswirkungen betriebsbedingten Verkehrs auf die umliegenden Siedlungsbereiche
- 7.2.3 Auswirkungen externer Schallemissionen auf das Planungsgebiet

7.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Es wurden keine abwägungserheblichen Auswirkungen festgestellt.

8. Planungsalternativen**8.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung****im Südteil**

Bei Nichtdurchführung der Planung würde im südlichen Teil des Plangebietes die heute schon weit fortgeschrittenen Bebauung entsprechend dem gültigen Bebauungsplan fortgesetzt und abgeschlossen. Der Umweltzustand nach Abschluss der Aufsiedelung würde sich von dem Umweltzustand, der durch den hier vorbereiteten Bebauungsplan zulässig wäre, nicht erheblich unterscheiden.

im Nordteil

Im Nordteil des Plangebietes hinge die Entwicklung davon ab, ob die Flächen brach lägen oder ob - wie bisher - eine Beweidung mit Schafen stattfände.

Bei einer Fortsetzung der Beweidung würden sich die vorhandenen überwie-

gend artenarmen Weideflächen in ähnlicher Artenzusammensetzung weiter ausbreiten und einen Großteil des nördlichen Plangebietes einnehmen. Kleinere, nicht beweidete Flächen würden sich über das Stadium Brombeergestrüpp mittelfristig zu Gebüschbeständen, langfristig zu waldartigen Beständen entwickeln. Dazwischen lägen die nicht abgebrochenen und ungenutzten ehemaligen Militärgebäude.

Würde die Beweidung nicht fortgesetzt, so würden sich alle Flächen (bis auf die überbauten Flächen) über die Stadien Brombeergestrüpp / Gebüsche letztlich zu Wald entwickeln.

**Vergleichende
Beurteilung
für d. Nordteil**

Beide Szenarien stellen hinsichtlich der Umweltbelange einen deutlich günstigeren Zustand dar, als er sich durch die hier planerisch vorbereitete Bebauung der Flächen ergeben wird.

Im Vergleich zum aktuellen Zustand ist der skizzierte Zustand bei Nichtdurchführung der Planung Veränderungen wie folgt zu bewerten:

- für die Schutzgüter Mensch, Wasser, Boden, Luft/ Klima und Kultur-/ Sachgüter ergäben sich keine erheblichen Veränderungen
- Für das Schutzgut Landschaftsbild wäre die langfristige Entwicklung als vorteilhafte Veränderung zu werten (Umwandlung einer Fläche mit Bauruinen, Rohböden, Grasflächen und Einzelbäumen hin zu einer Waldfläche)
- Für die Schutzgüter Tier/ Pflanzen wären beide skizzierten Entwicklungsstufen von naturschutzfachlich höherer Wertigkeit als der aktuelle Zustand. Eine eigendynamische Etablierung besonders hochwertiger Biotope und Artenvorkommen ist jedoch nicht zu erwarten

8.2 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

lokale Ebene

Anderweitige Planungsmöglichkeiten im Sinne von sich grundsätzlich unterscheidenden Nutzungen sind innerhalb der Bauleitplanung auf der Ebene des Flächennutzungsplanes zu betrachten. Im Flächennutzungsplan wurde das Plangebiet als Gewerbe- und Industriefläche festgesetzt, nachdem zuvor im Rahmen des parallel aufgestellten Landschaftsplans die Umweltverträglichkeit dieses Standorts geprüft worden war.

Die planerische Fortschreibung des gesamten westlichen Flugplatzgeländes ist durch die „Städtebauliche Rahmenplanung 2002“ erfolgt. Darin wurde u.a. eine Bewertung und Zonierung der möglichen Baugebietsflächen nach ökologischer Wertigkeit vorgenommen und es wurden die Grundzüge der verkehrlichen Erschließung mit der westlich abknickenden, die zentralen, hochwertigen Wald- und Baggerseenflächen umfahrenden Haupteerschließungsstraße festgelegt.

im Plangebiet

Im Rahmen der Erstellung des Bebauungsplanes wurden

- im Zuge der Projektentwicklung eine Vielzahl unterschiedlicher Varianten zur Grundstücksordnung und zur weiteren inneren Erschließung entwickelt, die sich jedoch hinsichtlich der Umweltbelange nicht signifikant unterscheiden haben. Die in der Bebauungsplanerweiterung festgelegte Erschließung wurde im Zuge konkreter Ansiedlungsvorhaben entwickelt.
- die Erforderlichkeit einer Vorbehaltstrasse für die Bahn geprüft. Die ursprüngliche Zielsetzung der Masterplanung aus dem Jahre 1997 im Plangebiet ein zentrales Umschlagterminal für die Verkehrsträger Straße / Bahn / Flug zu entwickeln konnte bislang nicht umgesetzt werden. Nach übereinstimmender Experteneinschätzung werden die funktionalen und wirtschaftli-

chen Voraussetzungen für einen nachhaltigen Bahnbetrieb im überschaubaren Zeitraum abschlägig bewertet, so dass auf den Erhalt einer Vorbehaltstrasse verzichtet wurde. Aus Sicht des Klimaschutzes ist der Verzicht auf den Bahntransport der im Plangebiet umgeschlagenen Güter nachteilig zu beurteilen (grundsätzlich höhere Belastung mit klima-/ luftbelastenden Emissionen pro Warentransport-Einheit).

9. Minimierung nachteiliger Auswirkungen durch technischen Umweltschutz

9.1 Vermeidung von Emissionen

genehmigungsfreie Anlagen	Es ist davon auszugehen, dass bei der Installation genehmigungsfreier (Heiz-) Anlagen in den Produktions-, Lager- und Bürogebäuden nur solche Bautypen zur Anwendung kommen, die dem allgemeinen Stand der Technik entsprechen. Damit können erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt durch Immissionen ausgeschlossen werden.
genehmigungsbedürftige Anlagen	Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen, die geeignet sind schädliche Umwelteinwirkungen hervorzurufen bedürfen gem. § 4 BImSchG einer Genehmigung. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens werden die zulässigen Emissionen von Anlagen auf einen solchen Umfang begrenzt, der Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen vorbeugend schützt, insbesondere vor Lärm, Luftschadstoffen, Strahlen, Erschütterungen und Licht.
Lärm	Beeinträchtigung durch vorhabensbedingten Lärm im Umland sind Kapitel 7.2.1 zu entnehmen. Über Geräuschimmissionen im Plangebiet, die durch den Lieferverkehr im Plangebiet entstehen, liegen keine Untersuchungen vor. Nach überschlägiger Einschätzung des Verfassers ist ein Überschreiten des Orientierungswertes des Anhangs der DIN 18005 von 65 dB(A) tagsüber nicht zu erwarten (65 dB(A) entspräche einer Belastung von etwa 150 KFZ/h bei einem LKW-Anteil von 70 %).

9.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Abfall	Durch die zusätzliche Bebauung erhöht sich die anfallende Abwasser- und Abfallmenge. Der Abfall wird sachgerecht entsorgt bzw. wiederverwertet.
Niederschlagswasser	Das Plangebiet wird im modifizierten Trennsystem entwässert. Dabei wird das Niederschlagswasser unbelasteter Flächen (Dachflächen) in Entwässerungsmulden eingeleitet und verzögert an die unmittelbar westlich an das Plangebiet angrenzenden Retentions- und Versickerungsflächen zugeführt und ganz überwiegend versickert. Soweit bei Starkniederschlagsereignissen das Retentionsvolumen erschöpft ist, kann eine Abflussmenge von 200 l/sec in einem Graben abgeleitet und der Unditz zugeleitet werden.
Schmutzwasser	Schmutzwasser wird über den bestehenden Mischwasserkanal ordnungsgemäß abgeleitet und nach dem Stand der Technik in der Kläranlage aufbereitet.

9.3 Nutzung von Energie

Empfehlungen

Empfehlung zur umweltschonenden Energieversorgung. Um die Energieversorgung möglichst effektiv und umweltschonend zu gestalten, werden folgende Maßnahmen empfohlen, jedoch nicht festgesetzt:

- Nutzung der Sonnenenergie zur Erwärmung von Brauchwasser oder zur Stromerzeugung (Photovoltaik). Aufgrund der begünstigten Lage in der Oberrheinebene ist das Plangebiet zur Nutzung von Sonnenenergie geeignet.
- Nutzung von Umgebungswärme. Ohne vorliegende konkrete Untersuchungen wird hier von einer Eignung des Plangebietes für Luft-, Erdreich- und Grundwasserwärmepumpen ausgegangen. Konkrete Untersuchungen liegen nicht vor. Eine Eignung für Grundwasserwärmepumpen erscheint aufgrund der Lage in der Oberrheinebene mit einem mächtigen oberflächennahen Aquifer besonders aussichtsreich.
- Geothermie. Aufgrund der heute (2007) noch bestehenden Risiken wird eine geothermische Nutzung nicht empfohlen. Grundsätzlich sei jedoch darauf hingewiesen, dass das Plangebiet mit seiner Lage im Oberrheingraben eine hohe geothermische Eignung besitzt.

10. Vermeidung, Verminderung und Kompensation

10.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung

V1 Entsprechend den Darstellungen in Karte 4 sind innerhalb der Entwässerungsmulde im Norden die unmittelbar angrenzenden Feldgehölzbestände zu erhalten und in der Bauphase mit einem $\geq 1,80$ Meter hohen mobilen Zaun zu sichern. Dadurch kann eine Beeinträchtigung des "Feldgehölzes am Baggersee Flugplatz" (besonders geschützter Biotop nach § 32 NatSchG, Nr 7612-317-4013) vermieden werden.

V2 Niederschlagswasserrückhaltung und -versickerung.

Die Flächenversiegelung kann unter Beibehaltung der Vorhabensziels nicht vermindert werden. Das geplante, modifizierte Entwässerungssystem kann jedoch den aus der Versiegelung resultierenden Niederschlagswasserabfluss zurückhalten und versickern. Dazu werden Entwässerungsmulden (als öffentliche Grünflächen) hergestellt, in denen das Dachwasser gesammelt und verzögert einer zentralen Rückhalte- und Entwässerungsfläche zugeleitet wird. Hier versickert der überwiegende Teil des Niederschlagswassers. Auch die 10 bis 60 m breiten Entwässerungsmulden dienen der Rückhaltung des Niederschlagsabflusses, Versickerung findet hier jedoch nur in einem geringen Umfang statt.

Die Niederschlagswässer von Verkehrs- und Hofflächen werden erst nach einer Regenwasserbehandlung (Regenklärbecken und Schönungsteich) der zentralen Versickerungsfläche zugeleitet.

Das Entwässerungssystem wurde ausgelegt für ein zukünftiges Gesamteinzugsgebiet von 176 ha mit einer befestigten Fläche (A_{red}) von 130 ha (ZINK 1994). Sollte zukünftig das konzipierte Gesamteinzugsgebiet an die zentrale Rückhalte- und Versickerungsfläche angeschlossen sein, so wird bei selten auftretenden Starkniederschlagsereignissen das Retentionsvermögen der zentralen Rückhalte- und Versickerungsfläche überlastet. In diesem Fall kann über einen gedrosselten Ablauf eine Abflussmenge von max. 200 l/sec über einen Graben der Unditz zugeführt werden.

Erhalt eines Teils der Boden-Ausgleichsfunktion im Wasserkreislauf durch Versickerung des Niederschlagswassers von Dachflächen.

- V3 Auf den bebaubaren Grundstücksflächen: Abschieben des belebten Oberbodens, zwischenlagern, Wiederauftrag auf den nicht bebaubaren Teil der bebaubaren Grundstücke.
- V4 Die geplanten Entwässerungsmulden sind von flächenhaften Aufschüttungen und von jeglicher Zwischenlagerung von Bodenmaterial (Bauzeit) Baumaschinen, Baumaterial und Kraftstoffen und sonstigen Lagerungszwecken in der Bau- und in der Betriebsphase freizuhalten.
- V5 Der Abtransport des Abgrabungs- und Abbruchmaterials ist zu minimieren. Das Material ist entsprechend § 4 (1) 2 KrW-/ AbfG zu verwerten (Bauschutt nach Aufbereitung durch technische Anlagen zur Zerkleinerung). der Wiedereinbau soll im Rahmen der Geländeaufschüttung erfolgen und sich auf den Bereich von zu versiegelnden Flächen beschränken.
- V6 Abstell- bzw. Lagerplätze von Baumaschinen, Baumaterial und Kraftstoffen sind in einem Mindestabstand von 10 m von Baugruben sowie grundsätzlich möglichst im Bereich der bereits versiegelten Flächen vorzusehen.
- V7 In Leitungsräben sollen in einem Abstand von 50 m Querriegel mit einer sehr geringen Wasserdurchlässigkeit eingebaut werden. Die Sohlen von Leitungsräben müssen oberhalb des höchsten Grundwasserstands verlaufen.
- V8 Alle bebaubaren Grundstücksflächen werden um 0,5 – 1 m aufgefüllt.
- V9 Untergeschosse bzw. Keller unterhalb des höchsten Grundwasserstandes sind nur im Einzelfall und erst nach Ausschluss möglicher Alternativvarianten möglich
- V10 Grundwasserabsenkungen –/entnahmen sind auszuschließen. Nur in Ausnahmefällen und nur mit Zustimmung der für den Grundwasserschutz zuständigen Stellen dürfen mit einer zeitlichen und räumlichen Begrenzung Grundwasserabsenkungen durchgeführt werden.
- V11 Visuelle Störreize durch grelle oder spiegelnde Dacheindeckungen werden in den Festsetzungen ausgeschlossen. Fotovoltaikanlagen sind zugelassen sofern von ihnen keine Gefährdung des Luftverkehrs ausgeht.
- V12 Durch Außenlampen mit einem hohen Gelblichtanteil im Lichtspektrum können die Individuenverluste stark vermindert werden. Natriumdampf-Hochdrucklampen und –Niederdrucklampen sind dazu geeignet.

10.2 Maßnahmen zur Kompensation im Geltungsbereich

A Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans

- A1 Baumpflanzungen entlang von Grünflächen entlang der Erschließungsstraße
Beschreibung siehe Kap. 5.1

A2 Grüngestaltung der gebietsgliedernden und -einrahmenden Grünzüge durch Einzelbäume, Feldgehölze, wiesenartige Bestände und Hochstaudenfluren.

Beschreibung siehe Kap. 5.1

A3 Baumpflanzungen auf den privaten Grundstücken

Beschreibung siehe Kap. 5.2

A4 Weitere potentielle Maßnahmen zum Erhalt der Niederschlagsversickerungs- bzw. Grundwasseranreicherungs- und des bioklimatischen Ausgleichs (Empfehlung)

- Anlage von Stellflächen als durchsickerbare Beläge
- Sammlung von Niederschlagswasser mittels Zisternen und Nutzung als Brauchwasser
- Dachbegrünung

Beschreibung siehe Kap. 5.2

10.3 Maßnahmen zur Kompensation auf externen Flächen

Die externen Ausgleichsflächen stellen sich aktuell dar (siehe Karte 1) als rudere Brachflächen (im Nordosten), ehemaliger Holzlagerplatz (im Nordwesten) und artenarme Intensivweiden (im Südosten eine Niederschlagsrückhalte- und Versickerungsfläche, im Südwesten vor kurzem noch Holzlager). Hier sind im Überblick folgende Maßnahmen durchzuführen:

Entwicklung artenreicher bis mäßig artenreicher Fettwiesen frischer bis wechselfeuchter Standorte in die wasserführende Schluten eingefügt sind und deren Rand von Hochstaudenfluren eingenommen wird. Eine Weiterentwicklung der Fettwiesen zu Magerwiesen wird angestrebt, wird (innerhalb des Betrachtungszeitraums von 25 Jahren) jedoch nur teilweise möglich sein (anzunehmen ist die floristische Ausbildung der Bestände als Fettwiesen im Übergang zu Magerwiesen).

Die Maßnahmen im Detail einschl. Herstellungskosten:

- | | | |
|----|--|------------|
| A5 | Entwicklung von extensiven Fettwiesen auf Intensivweideflächen durch 3x Mahd/ Jahr in den ersten drei Jahren. Danach Abtrag der Grasnarbe auf ca. 5% der Fläche. Heumulchansaat auf 100% der Flächen mit Saatgut von artenreichen Glatthaferwiesen regionaler Herkunft.
Herstellungskosten: 65.250 m ² x 0,55 € / m ² | 35.888,- € |
| A6 | Entwicklung von extensiven Fettwiesen auf der Brachefläche (geplantes Rückhalte- und Versickerungsfläche). Dazu Fläche umpflügen, nach Herstellen einer Planie: Heumulchansaat mit Saatgut von artenreichen Glatthaferwiesen regionaler Herkunft.
Herstellungskosten: 16.779 m ² x 0,65 € / m ² | 10.906,- € |
| A7 | Entwicklung von extensiven Fettwiesen auf der Holzlagerfläche im Nordwesten: Heumulchansaat mit Saatgut von artenreichen Glatthaferwiesen regionaler Herkunft.
Herstellungskosten: 11.186 m ² x 0,30 € / m ² | 3.356,- € |
| A8 | Entwicklung von Saumfluren (Gras- und Hochstaudenfluren) im Randbereich der Fettwiesen | |

- A9 Anlage von naturnah gestalteten Schluten durch Abgrabung mit wechselnden Böschungsneigungen und Tiefen (0,8 bis 1,5 m Tiefe). Feuchte Hochstaudenfluren nehmen mit 1.205 m² den überwiegenden Teil der Schluten ein. Sie werden mittels Initialpflanzung mit Röhricht- und Hochstaudenballen entwickelt. Auf 750 m² wird langfristig keine Mahd durchgeführt, hier entstehen feuchte Gebüsch, die mittels Initialpflanzung mit vereinzelter Stecklingsbesatz eingebracht werden.
 Herstellungskosten: Erdarbeiten 1.470 m³ x 15 € 22.050,- €
 und Ballenpflanzung pauschal 3.500,- €
 und Initialpflanzung Stecklingsbesatz pauschal 900,- €
 Die erforderlichen Erdarbeiten können innerhalb der Rückhalteflächen im Zuge der Herstellung der entwässerungstechnischen Funktionen durchgeführt werden.
- A10 Schaffung von Trockenbiotopen (Schotter-/Kiesflächen innerhalb der Wallanlagen im Bereich Munitionsdepot (an 2 bis 3 Stellen) als potentieller Lebensraum für Heuschrecken.
- A11 Entsiegelung von asphaltierten Wegeflächen innerhalb des Munitionsdepots

Pflegemaßnahmen einschl. Kosten:

- Pflege der Fettwiesen: zweimalige Mahd pro Jahr. Erste Mahd zwischen 10. und 25. Juni, 2. Mahd zwischen 15. und 31. August. Das Mähgut ist abzuräumen. Die Pflege der Rückhalte- und Versickerungsflächen erfolgt unter Berücksichtigung der o.g. Entwicklungsziele im Rahmen der Unterhaltungsmaßnahmen der Gebietsentwässerung. Bei anzustrebender Pflege durch Selbstabholer könnten evtl. entstehende Pflegekosten entfallen bzw. reduziert werden.
 Kosten (Teilfläche): 25.684 m² x 0,05 € / m² 1.284,- €
 Gesamtkosten in 25 Jahren: 32.100,- €
- Pflege der Hochstaudenfluren am Wiesenrand: Dreijährliche Mahd (Flächenrotation, mit jährlicher Mahd von einem Drittel der Fläche). Das Mähgut ist abzuräumen.
 Kosten: 12.070 m² x 0,05 € / m² 603,- €
 Gesamtkosten (in 25 Jahren: 25 Mal 1/3 der Fläche) 2.828,- €
- Pflege der Hochstaudenfluren in den Schluten: Dreijährliche Mahd (Flächenrotation, mit jährlicher Mahd von einem Drittel der Fläche). Das Mähgut ist abzuräumen.
 Kosten: 1.955 m² x 0,50 € / m² 978,- €
 Gesamtkosten (in 25 Jahren: 25 Mal 1/3 der Fläche) 7.820,- €
- Eine Beweidung der Flächen ist ebenso unzulässig wie die Verwendung synthetischer Düngemittel und Pestizide

Begründung: Die zu entwickelnden Lebensräume fördern diejenigen Arten, die im Gebiet als Zielarten des Naturschutzes gelten können. Ihr Vorkommen wurde noch Mitte der 1990er Jahre nachgewiesen (BIOPLAN 1995). Aufgrund des geringen Maßes an Nutzungsänderungen in den letzten Jahren kann davon ausgegangen werden, dass diese Arten noch heute im erweiterten Flugplatzbereich vorkommen.

Zielarten Pflanzen: Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Große Bibernelle (*Pimpinella major*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Wiesen-Silge (*Silene silaus*), Magerite (*Leucanthemum ircutianum*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea pratensis*).

Zielarten Tiere: Kurzschwänziger Bläuling (*Everes argiades*), Großer Heufalter (*Lycena dispar*), Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*).

11. Auswirkungen auf die Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten

11.1 Europäische Vogelschutzgebiete

Vogelarten des Anhangs I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie treten im Gebiet regelmäßig nicht auf. In einem Umkreis von 6 km um das Plangebiet befindet sich kein Europäisches Vogelschutzgebiet.

Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen eines Europäischen Vogelschutzgebietes einschließlich der damit verbundenen Arten und Lebensräume können ausgeschlossen werden.

11.2 FFH-Schutzgebiete

Schutzgebiet Nr. 7513-341

Das europäische Schutzgebiet 7513-341 "Untere Schutter und Unditz" stellt das dem Plangebiet nächstgelegene FFH-Schutzgebiet in 670 m Entfernung (westlich) dar. Das nächstgelegene Teilgebiet ist dabei ein Abschnitt des Fließgewässers Unditz. Mit den Erhaltungszielen und dem Schutzzwecke des FFH-Gebietes sind folgende Lebensraumtypen und Arten verknüpft:

Lebensräume:

- 3130 Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer
- 6410 Pfeifengraswiesen
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen
- 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald
- 91E0 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide*

Arten:

Bauchige Windelschnecke, Gemeine Flussmuschel, Grüne Keiljungfer, Helm-Azurjungfer, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Bitterling, Gelbbauchunke, Wimperfledermaus, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Grünes Besenmoos, Kleefarn.

Erheblichkeits- prüfung

Im Plangebiet treten weder die mit dem Schutzzweck verbundenen Lebensraumtypen noch die Arten auf. Insbesondere zu der dem Plangebiet nächstgelegenen (670 m) Lebensraumtypfläche - einem Fließgewässerlebensraum - besteht kein räumlich-funktionaler Bezug.

Eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung der mit dem Schutzzweck verbundenen Lebensraumtypen und Arten kann ausgeschlossen werden.

12. Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten

Aufgabenstellung

Im Rahmen der Umweltprüfung ist zu klären, ob gegen einen Verbotstatbestand nach § 42 BNatschG verstoßen wird. Mit den Vorschriften des § 42 BNatschG wurde die Europäischen Vorschriften der Art. 12 und 13 der FFH-Richtlinie bzw. des Art. 5 Vogelschutz-Richtlinie in bundesdeutsches Gesetz überführt. Da nach der Entscheidung des EuGH vom 10.1.2006 die artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH-Richtlinie nicht korrekt umgesetzt wurden sollen hier die artenschutzrechtlichen Bestimmungen der europäischen Richtlinie unmittelbar angewandt werden

Damit sind folgende Prüfschritte verbunden:

1. Werden die Lebensstätten einer besonders oder streng geschützten Art beschädigt oder vernichtet, so dass die Funktion der Lebensstätten nicht mehr aufrechterhalten werden kann? (Prüfung des Verbotstatbestandes)

Mit Lebensstätten sind in diesem Zusammenhang die Fortpflanzungsstätten (Nist- und Brutstätten) und Ruhestätten (Wohn- und Zufluchtstätten), nicht die Nahrungs- und Jagdbereiche gemeint. Die Verwirklichung des Verbotstatbestandes tritt dann ein, wenn die Beseitigung dieser Lebensstätten die lokale Population einer geschützten Art wesentlich beeinträchtigen kann.

2. Wird eine besonders oder streng geschützte Art absichtlich getötet? Dabei kommt es nicht auf ein einzelnes Exemplar sondern auf die Wirkung auf den lokalen Bestand der Art an.
3. Sind erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Brut-, Überwinterungs- und Wanderungszeit gegeben, die zu einer Beunruhigung der Anhang IV Arten oder der europäischen Vogelarten führen? Eine erhebliche Auswirkung ist gegeben, wenn durch die Störung der Bestand oder die Verbreitung der Vogelarten - bezogen auf die lokalen Populationen - nachteilig beeinflusst wird.

Die Prüfung der drei Verbotstatbestände hat der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art zum Maßstab, nicht Einzelexemplare.

Bei der Prüfung der spezifischen Verbotstatbestände 1. - 3. können neben den zwingend zu beachtenden Vermeidungsmaßnahmen, funktionserhaltende und konfliktmindernde Maßnahmen mit einbezogen werden. Durch solche vorgezogene Maßnahmen ist zu gewährleisten, dass es trotz des beeinträchtigenden Vorhabens nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des lokal betroffenen Bestandes einer Art kommt.

Wenn die genannten Verbotstatbestände - mit oder ohne CEF-Maßnahmen - nicht erfüllt sind, kann die Planung weiter verfolgt werden.

Arten im Plangebiet

Streng geschützte Arten treten im Plangebiet nicht auf.

Besonders geschützte Arten treten im Plangebiet, in viel größerer Artenzahl im nördlich angrenzenden gehölzdominierten Baggerseegelände auf. So sind alle wild lebenden europäischen Vogelarten den besonders geschützten Arten zuzurechnen.

Aufgrund des bekannten Biotoptypenbestands und unter Berücksichtigung früherer faunistischer Gutachten (BIOPLAN, 1995) ergeben sich keine Hinweise auf Vorkommen solcher besonders geschützter Arten, die lokal, regional oder landesweit gefährdet oder selten sind. D.h. es ist davon auszugehen, dass diese Arten stabile, individuenreiche Populationen im Raum aufweisen.

Lediglich von einem Vorkommen der schonungsbedürftigen, besonders geschützten Arten Gelbspötter, Pirol, Kuckuck (Rote Liste Baden-Württemberg: schonungsbedürftig, 5) in den Feldgehölzen und Gebüschbeständen des benachbarten Baggerseegeländes ist auszugehen.

Betroffenheit

Vorrangig abzuschätzen sind die vorhabensbedingten Auswirkungen auf Gelbspötter, Pirol, Kuckuck.

Von vorübergehenden Lärmimmissionen durch Baumaßnahmen können diese Vögel während der Zeit der Revierabgrenzung, Brutzeit und Jungenaufzucht (März bis Juli) im Baggerseegelände empfindlich gestört werden. Eine präzise Auswirkungsprognose ist nicht möglich. Entsprechend eines worst-case-Szenarios kann davon ausgegangen werden, dass in einem oder evtl. sogar in mehreren Jahren der Bautätigkeit, Gehölze südlich des Baggersees als Brutre-

vier nicht angenommen werden oder ein Brutverlust bzw. -ausfall stattfindet.

Derartige Auswirkungen sind nicht nachhaltig, sie führen nicht zu einem dauerhaften Lebensraumverlust bzw. nicht zu einer nachhaltigen Schwächung ihrer lokalen Populationen.

Auch für die nicht seltenen oder gefährdeten besonders geschützten Arten ist davon auszugehen, dass vorhabensbedingt keine erhebliche und nachhaltige Schwächung ihrer lokalen Bestände eintritt.

Fazit: Insgesamt sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die lokalen Bestände streng oder besonders geschützter Arten zu erwarten

13. Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

Methodische Vorgehensweise

Die Gegenüberstellung von Eingriffen einerseits und Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation erfolgt verbal-argumentativ in tabellarischer Form. Unterstützend wird für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt das Bewertungsmodell der LFU (2005) "Bewertung der Biototypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung" angewandt.

die einzelnen Schutzgüter

- **Boden:** Durch Neuversiegelung ergibt sich naturschutzrechtlich ein Verlust aller Bodenfunktionen auf 8,3 ha. Die zum Ausgleich erforderlichen Entsiegelungsmaßnahmen sind mangels geeigneter Flächen nicht realisierbar. Mit der Extensivierung der Bodennutzung auf 8,9 ha (externe Ausgleichsflächen) können die Bodenfunktionsverluste der (in früheren Zeiten bereits stark veränderten) Böden kompensiert werden.
- **Wasser:** Beeinträchtigungen des hoch anstehenden Grundwassers können durch Vorsichtsmaßnahmen in der Bauphase vermieden werden.
- **Klima/ Luft:** Die Verminderung der Luftfilterfunktion durch Baumverluste kann durch Baumneupflanzungen ausgeglichen werden. Die Beeinträchtigung der Gebietsdurchlüftung kann vermindert werden, es verbleiben jedoch erhebliche Beeinträchtigungen. Der Verlust von 8,1 ha Kaltluftproduktionsfläche kann weder vermindert noch ausgeglichen werden. Die verbleibende Beeinträchtigung der klimatischen Funktion ist in die Abwägung einzubeziehen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nach der Regionalen Klimaanalyse (RVSO 2006) dem Plangebiet eine thermische Ausgleichswirkung zukommt und die Luftströmung im Gebiet deshalb zu erhalten ist (allerdings mit niedriger Priorität)
- **Landschaftsbild:** Durch Maßnahmen zur Grünordnung im Geltungsbereich und die auch landschaftsästhetische Aufwertung der externen Kompensationsflächen werden die vorhabensbedingten Beeinträchtigungen durch Neugestaltung und Ausgleich kompensiert.
- **Tiere Pflanzen:** Trotz umfangreicher Maßnahmen verbleiben im Geltungsbereich erhebliche Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen. Durch Biotopgestaltungsmaßnahmen auf 10,7 ha benachbarter Flächen können die Ausgleichsdefizite im Geltungsbereich fast vollständig kompensiert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen bleiben nicht zurück.

Fazit

Die geplante bauliche Nutzung führt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes.

Die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Wasser, Landschaftsbild können so vermieden, vermindert oder kompensiert werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zurückbleiben.

Trotz Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zur Kompensation verbleiben durch das Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima/ Luft zurück. Diese verbleibenden Eingriffsfolgen sind in die Abwägung einzubeziehen.

Tab. 5: Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanz

erhebliche Beeinträchtigung	M V	Verminderung Vermeidung	Kompensationsmaßnahme	Bilanz ■/□/□/—
Tiere Pflanzen, biologische Vielfalt				
Durch Flächeninanspruchnahme Verluste von Biotopen der Wertigkeit <u>hoch</u> (> 16 Wertpunkte):				☐
Gebüsch mittl. Standorte 238 m ²	-		Im Geltungsbereich: A2 Grüngestaltung der gliedernden und einrahmenden Grünzüge im Geltungsbereich durch Gehölzbestände, Flutrasen-Nasswiesen-Bestände und Hochstauden-fluren auf insgesamt 100.828 m ²	Beeinträchtigungen können z.T. vermieden, zum größeren Teil jedoch weitgehend ausgeglichen werden. Siehe dazu auch die nachfolgende Tab. 6. Nach den dort verwendeten Wertpunkten kann das Ausgleichsdefizit im Geltungsbereich durch die externen Maßnahmen zu ca. 96 % ausgeglichen werden (811.338 / 843.755 Wertpunkte).
Gebüsch feucht. Standorte 502 m ²	-			
Feldgehölz 1.612 m ²	V1 Erhalt des Feldgehölzes	1.612 m ²		
Durch Flächeninanspruchnahme Verluste von Biotopen der Wertigkeit <u>mittel</u> (> 16 Wertpunkte):				☐
12.60 Graben in m ²	-		Auf externen Flächen: A5 Entwicklung eines Feuchtgrünland-Biotopkomplexes aus: extensiven Fettwiesen auf 93.205 m ² in deren Randbereich Säume mit Hochstauden-/ Grasfluren entwickelt werden 12.007 m ² eingebettet sind naturnah gestaltete Schluten mit feuchten Hochstaudenfluren 1.205 m ² u. Gebüsch feuchter Standorte 750 m ²	Es verbleiben keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen
33.41 Fettwiese mittl. Standorte 35.386	-			
33.45 Wiesenbrache 713	-			
33.50 Weide mittlerer Standorte 66.616	-			
35.60 Ruderalvegetation 21.891	-			
35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation 3.953	-			
43.10 Gestrüpp 301	-			
43.11 Brombeer-Gestrüpp 6.512	-			
45.20 Baumgruppe (Li, Bah, Hb) mit Ruderalvegetation 11.755	-			
Verlust der Lebensräume von 2 gefährdeten Heuschreckenarten (<i>Oecanthus pellucens</i> und <i>Oedipoda caruelescens</i>) durch Abbruch der Flugzeughangars (künstliche Sonderstandorte)	Es handelt sich um ein nicht naturreaumtypisches Biotop. Die vorkommenden, nicht naturreaumtypische Heuschreckenarten sind entsprechend keine Zielarten des Biotopschutzes		A10 Schaffung von Trockenbiotopen (Schotter-Kiesflächen) innerhalb der Wallanlagen des Munitionsdepots als potentieller Ersatzlebensraum für Heuschrecken	☐ es verbleiben keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen
Individuenverluste von nachtaktiven Insekten durch Lichtemissionen	V12 Installation von Natriumhochdruck- oder Niederdrucklampen		-	☐ es verbleiben keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen

erhebliche Beeinträchtigung	M V	Verminderung Vermeidung	Kompensationsmaßnahme	Bilanz ■/□/□/—
Boden				
Bodenneuversiegelung (durch Planung zulässig Gesamtversiegelung abzüglich Versiegelung im Ausgangsbestand) 82.778 m ²	-		A5 Bodenentlastung durch Umwandlung von beweideten Flächen und Holzlagerplatz zu extensiven Fettwiesen/ Magerwiesen Im Umfang von 89.234m ² A11 Entsiegelung von Asphaltflächen (Wege) im Bereich des ehemaligen Munitionslagers	☐ Die Beeinträchtigungen des (vorbelasteten) Bodens können weitgehend ausgeglichen werden.
Auswirkungen (auf) altlastenverdächtige Flächen.	Der Handlungsbedarf ist im Einzelfall mit den Fachbehörden zu klären	-	-	☐
Anfall von Bauschutt und Erdaushub.	V3 Abschieben des belebten Oberbodens, zwischenlagern, Wiederauftrag. V5 Wiedereinbau des Abgrabungsmaterials. Der Abtransport ist zu minimieren			
In der Bauphase Bodenverunreinigungen durch Bautätigkeit.	V4 Die geplanten Entwässerungsmulden sind von Aufschüttungen und Zwischenlagerung freizuhalten. V6 Abstell- bzw. Lagerplätze von Baumaschinen, Baumaterial und Kraftstoffen müssen Mindestabstand von 10 m zu Baugruben einhalten	-		☐ Bei Einhaltung der genannten Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.
Wasser				
Verminderung der Grundwasserneubildung analog zum Versiegelungsgrad.	V2 Niederschlagswasserrückhaltung und – versickerung mittels Entwässerungsmulden und verzögerter Zuleitung in zentrale-Rückhalte- und Versickerungsfläche.	-		☐ es verbleiben keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen
Möglich Grundwasserverunreinigungen durch: - unfallbedingten Schadstoffeintrag nach	V6 Abstell- / Lagerplätze müssen 10 m Mindestabstand zu Baugruben einhalten V8 Alle bebaubaren Grundstücksflächen	-		☐ Bei Einhaltung der genannten Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen

erhebliche Beeinträchtigung	M V	Verminderung Vermeidung	Kompensationsmaßnahme	Bilanz ■/□/□/—
Offenlegen des Grundwasserkörpers (Abgrabungen) in der Bauphase, - Schadhafte Schmutzwasserleitungen		werden um 0,5 – 1 m aufgefüllt. V9 Untergeschosse bzw. Keller sind im gesamten Planungsgebiet V7 Leitungsgräben erhalten in einem Abstand von 50 m Querriegel mit einer sehr geringen Wasserdurchlässigkeit. Die Sohlen von Leitungsgräben müssen oberhalb des höchsten Grundwasserstands verlaufen.		vermieden werden.
Grundwasserabsenkungen, die in der Bauphase bautechnisch erforderlich sein können, führen zu Niedrigwasserständen, die eine Mobilisierung der bei mittleren und hohen Grundwasserständen gebundenen Schadstoffe.		V10 Grundwasserabsenkungen sind auszuschließen (nur in begründeten Ausnahmefällen möglich). Grundwasserentnahmen bedürfen der Einzelprüfung V8 Alle bebaubaren Grundstücksflächen werden um 0,5 – 1 m aufgefüllt. V9 Untergeschosse bzw. Keller sind im gesamten Planungsgebiet unzulässig	-	☐ Bei Einhaltung der genannten Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.
Klima / Luft				
Verlust von Kaltluftproduktionsfläche durch versiegelte bzw. nicht vegetationsbestandene Flächen (Neuversiegelung) 8,1 ha	-		A11 Entsiegelung von Asphaltflächen (Wege) im Bereich des ehemaligen Munitionslagers	■ Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen der klimatischen Funktionen
Verschlechterung der Durchlüftung durch Baukörper		Anordnung der Haupteerschließungsstraße parallel zur Windströmungsrichtung		■ Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen In Form von ungünstigen Durchlüftungsverhältnissen im Bereich der innenliegenden, straßenfernere Baugrundstücksteile. Sie sind einer vergleichsweise stärkeren thermischen und lufthygienischen Belastung ausgesetzt.
Minderung der Luftfilterfunktion durch Gehölzverluste Einzelbäume Baumgruppen 104 Stck. 1,2 ha	-		Anpflanzungen von Bäumen (von den nachfolgend aufgeführten Bäumen sind 221 theoretisch schon bestehende Einzelbäume aus dem Geltungsbereich des BPlans 1997 zu subtrahieren): A1 Baumpflanzungen entlang der	☐ Es verbleiben keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen, aufgrund der höheren Filterwirksamkeit von Einzelbäumen gegenüber Baumgruppen

erhebliche Beeinträchtigung	M V	Verminderung Vermeidung	Kompensationsmaßnahme	Bilanz ■/□/□/—
			Erschließungsstraße 140 Stck. A2 Baumpflanzung in den Grünzügen 165 Stck. A3 Baumpflanzungen auf den privaten Grundstücken 430 Stck.	
Landschaftsbild				
Die Bebauung führt aufgrund ihrer Großflächigkeit zu einer erheblichen, aufgrund bestehender Vorbelastung jedoch nur mittleren Beeinträchtigung.	-		A1 Baumpflanzungen entlang der Erschließungsstraße 140 Stck. Maßnahmen zur Durchgrünung des Geltungsbereiches.	☐ es verbleiben keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen,
Störreize in der visuellen Fernwirkung des Plangebietes, insbesondere von der Vorbergzone aus durch grelle oder spiegelnde Dacheindeckungen Höhenausdehnung, Volumina der Baukörper Massivität Bauflächenkomplexes	V12 Grelle oder spiegelnde Dacheindeckungen sind unzulässig (Fotovoltaik zulässig)		A2 Gestaltung der Grünzüge 10,1 ha mit Baumpflanzung 165 Stck, Gebüsch 5800 m ² Hochstaudenfluren, Fett-/ Nasswiesen, Flutrasen. A3 Baumpflanzungen auf den privaten Grundstücken 430 Stck. A1 Baumpflanzungen entlang der Erschließungsstraße 140 Stck. Auf externen Flächen: A5 Maßnahmen zur Aufwertung von artenarmen Weiden, Holzlagerplatz und Brache zu artenreicheren Wiesen mit Wasserflächen (Schluten) 10,7 ha	

Legende

⁽¹⁾ Erhalt/ Wiederherstellung d. Funktionsfähigkeit d. Naturhaushalts und d. Landschaftsbildes erfolgt ...

- vollständig, es verbleiben keine Beeinträchtigungen
- weitgehend, es verbleiben nur unerhebliche Beeinträchtigungen
- teilweise, es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen,
- nicht,
- + Verbesserung über den Ausgangszustand hinaus

Tab. 6: Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanz für Tiere/ Pflanzen nach LFU (2005)

Bestand / Ausgangssituation

Biotop (LFU-Nr. Name)	Fläche in qm	Wert-punkte	Wert-einheiten
Teilfläche Süd (Geltungsbereich Bplan 1997)			
33.30 45.20 Gemeinschaftsgrün, Flutrasen, Bäume, Ruderalfluren	45.679	19,0	867.909
35.63 41.20 Ausgleichsfläche Hecken u Ruderalflur	7.084	18,0	127.519
60.10 60.53 Industrie-/ Gewerbegrundstück ⁽¹⁾	220.544	1,2	273.475
60.22 Verkehrsanlage (versiegelt, gepflastert)	12.714	1,0	12.714
60.30 Verkehrsanlage Bahn	21.943	2,0	43.885
60.50 Verkehrsgruen	3.410	4,0	13.639
Summe	311.374		1.339.142
Teilfläche Nord, (nördliche Erweiterungsfläche)			
12.60 Graben	619	11,0	6.813
21.42 Aufschüttung (Erdhalde, lehmig)	106	4,0	425
33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	35.386	13,0	460.020
33.45 Wiesenbrache	713	11,0	7.845
33.50 Weide mittlerer Standorte	66.616	13,0	866.013
33.73 Schotterrasen	3.629	4,0	14.518
35.60 Ruderalvegetation	21.891	11,0	240.803
35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	3.953	11,0	43.487
41.10 Feldgehölz (Erhalt innerhalb Grünzug)	1.612	19,0	Erhalt
42.20 Gebuesch mittlerer Standorte	238	19,0	4.528
42.30 Gebuesch feuchter Standorte	502	26,0	13.046
43.10 Gestruepp	301	11,0	3.311
43.11 Brombeer-Gestruepp	6.512	11,0	71.637
45.20 Baumgruppe (Li, Bah, Hb) mit Ruderalvegetation	11.755	16,0	188.079
60.10 Bauwerk, Gebaeude	8.993	1,0	8.993
60.21 Versiegelte Straße oder Platz	63.709	1,0	63.709
60.22 Strasse, Platz, gepflastert	1.280	1,0	1.280
60.24 Weg, Platz, unbefestigt	5.352	3,0	16.057
60.41 Lagerplatz	18.212	2,0	36.424
Summe Bestand/ Ausgangssituation	251.382		2.046.987
Gesamt (Summe der Teilflächen Nord und Süd)	562.757		3.386.129

¹⁾ 92 % versiegelte Fläche plus 8 % Grünfläche**Planung**

Biotop (LFU-Nr. Name)	Fläche in qm	Wert-punkte	Wert-einheiten
Geltungsbereich Bplan 2007			
33.30/33.20/45.20 Grünzüge (inkl. zu erhaltenes Feldgehölze a. Nordrand)	100.828	19,0	1.915.728
33.40 Sondergebiet, Fettwiese	3.745	13,0	48.689
60.10 Versorgungsanlagen	378	1,0	378
60.10 60.53 Industrie-/ Gewerbegrundstück ⁽²⁾	433.821	1,2	537.939
60.22 Laengsparker	2.970	1,0	2.970
60.22 Rad Fussweg	4.716	1,0	4.716
60.22 Strasse	10.156	1,0	10.156
60.22 Zufahrt	924	1,0	924
60.50 Verkehrsgruen	5.219	4,0	20.875
Summe Planung	562.757		2.542.374

²⁾ 92 % versiegelte Fläche plus 8 % Grünfläche

Ausgleichsdefizit im Geltungsbereich Bplan 2007
(Werteinheiten: Planung - Bestand) =

-843.755

[noch zu Tab. 6]

Externe Ausgleichsflächen**Ausgangszustand**

Biotop (LFU-Nr. Name)	Fläche in qm	Wertpunkte	Werteinheiten
33.63 Intensivweide	75.043	6	450260
35.63 Ruderalvegetation, feucht bis frisch	17.351	11	190861
42.20 Gebüsch aus Sukzession, Frühstadium	654	19	12419
60.41 Lagerplatz	14.191	2	28382
Summe	107.239		681.922

Planung (Zustand nach Umsetzung der Planung)

Legende	Fläche in qm	Wertpunkte	Werteinheiten
33.41 33.43 Fettwiese im Übergang zu Magenwiese	93.215	14	1.305.003
35.40 Hochstaudenflur	12.070	14	168.974
35.41 Hochstaudenflur, gewässerbegleitend	1.205	16	19.282
42.30 Feuchte Gebüsche	750	21	15.750
Summe	107239		1.493.259

Aufwertungsumfang externe Flächen
(Werteinheiten: Planung - Bestand) =

811.338**Gesamt Bilanz**

(Werteinh. Planungsgebiet) minus (Werteinh. externe Ausgleichsflächen)

-32.417**Fazit zu Tab. 6**

Gegenüberstellung der erzielten Wertpunkte:

Defizit im Geltungsbereich (in Wertpunkten)	- 843.755
Aufwertungswirkung der Maßnahmen auf externen Flächen	<u>+ 811.338</u>
Differenz	-32.417

Umsetzung in Prozent: Die externen Ausgleichsflächen kompensieren das Ausgleichsdefizit des Geltungsbereichs zu 96 %.

14. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Zielsetzung

Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen sind darauf ausgerichtet schwer vorhersehbare negative Auswirkungen zu ermitteln und geeignete Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können.

Dies umfasst insbesondere Auswirkungen, die zwar in Ihrer Tendenz einschätzbar sind (tendenziell günstig oder tendenziell nachteilig für ein Schutzgut), bei denen aber eine Präzisierung oder gar Quantifizierung i.d.R. mit einer erheblichen Prognoseunsicherheit verbunden bleibt.

Empfehlung 1

Solche Prognoseunsicherheiten sind - aufgrund der großflächigen Versiegelungsteilflächen insbesondere bei den bioklimatischen Auswirkungen gegeben. Der Umfang der für den Menschen belastend wirkenden Überwärmung kann nicht genau eingeschätzt werden.

Es wird empfohlen, im Plangebiet zum Zeitpunkt der weitgehenden Aufsiedlung Untersuchungen hinsichtlich der Wärmebelastungen durchzuführen. Dazu sind vergleichende Messungen von Lufttemperatur und relativer Luftfeuchte im Plangebiet und in angrenzenden Siedlungsflächen durchzuführen. Sollte bei der vergleichenden Auswertung der Untersuchungen eine signifikant erhöhte Wärmebelastung im Plangebiet festgesteilt werden, sind Abhilfemaßnahmen - insbesondere Maßnahmen zur stärkeren Durchgrünung - zu prüfen.

Durchführungszeitpunkt im Jahr 2012

6 Meßpunkte im Plangebiet (an öffentlichen Verkehrsflächen und auf privaten-Baugrundstücken), 6 Meßpunkte in angrenzenden Siedlungsflächen (Allmansweier, Lahr-West, Kürzel)

Empfehlung 2

Nicht absehbar ist die weitere Aufsiedlung des IGP-Gesamtareals und der daraus resultierenden Verkehrslärmbelastung für angrenzende Siedlungen.

Es wird empfohlen Verkehrszählungen an relevanten Straßenabschnitten durchzuführen. Dabei sollten die gleichen Zählpunkte gewählt werden, die bereits bei der Verkehrszählung 1995 (BSV-Aachen, 1995, siehe Anhang A-2) berücksichtigt wurden, insbesondere die Zählpunkte Nr. 1 (Kürzel), Nr. 4 (Schuttern), Nr. 6 (Hugsweier) Nr. 8, 13, 15, 16 (Lahr, B3-Mitte, B36-Mitte, B415-Mitte, Tiergartenstraße).

Durchführungszeitpunkt: im Jahr 2008, sowie zum jeweiligen Zeitpunkt weiterer Aufsiedlungen nach Aufstellung weiterer Bebauungspläne im IGP-Gesamtareal.

Empfehlung 3

Es wird empfohlen die Funktionsfähigkeit der Anlagen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung regelmäßig (1 Mal jährlich) zu überwachen. So können Schäden aus nicht ordnungsgemäßem Betrieb (wie z.B. Überschwemmungen und deren Folgewirkungen) frühzeitig vermieden werden. Die Überwachungsmaßnahmen sollten ausgerichtet sein auf:

- Retentionsvolumen: Ist das Retentionsvolumen der Entwässerungsmulden und Retentionsflächen noch im ursprünglich geplanten und hergestellten Umfang gegeben, oder sind z.B. durch Bodenveränderungen Minderungen der Leistungsfähigkeit eingetreten?
- Ableitung. Besteht eine störungsfreie Funktion der oberflächlichen und verrohrten Zuleitung zur und Ableitungen von der Retentionsfläche

15. Zusammenfassung der Ergebnisse des Umweltberichts

Aufgabenstellung

Der hier vorgelegte Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan ermittelt die umweltrelevanten Wirkungen des Bebauungsplans „Industrie- und Gewerbepark Raum Lahr I, 1. Änderung u. Erweiterung“ und zeigt die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation der nachteiligen Auswirkungen auf.

Hinsichtlich des Ausgangszustands sind dabei zwei Betrachtungszeitpunkte zu berücksichtigen.

Für die Abwägung im Rahmen des BauGB (§§1a und 2a) ist der aktuelle Gebietszustand zu beachten. Für den Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe (Eingriffsregelung) ist der Zeitpunkt zur Beendigung der bisherigen militärischen Nutzung einzubeziehen.

Mensch

Bestand: Wohn- und Erholungsnutzungen finden im Plangebiet nicht statt. Es bestehen keine Lärmvorbelastungen durch Straßenverkehr. Hinsichtlich des Fluglärms wird der präventive Richtwert zur Vermeidung erheblicher Belästigungen nur im Grünzug am äußersten Ostrand, nicht aber auf bebaubaren Grundstücksflächen gerade erreicht bzw. knapp überschritten.

Auswirkungen: In Folge der Aufsiedelung des Plangebietes erhöht sich die Verkehrsbelastung in den umliegenden Ortschaften. Die Verkehrsuntersuchungen von 1995 zeigen für zwei von 11 berechneten Emissionspegeln Erhöhungen von 3 bis 3,5 dB(A) (Bundesstraße 415 und Lahr Tiergartenstraße).

Erhöhungen des Lärmpegels dieses Umfangs liegen im Bereich der Erheblichkeitsschwelle. Da diese Lärmpegelerhöhungen jedoch im Zusammenwirken mit der allgemeinen Zunahme der Verkehrsstärke erreicht werden, ergibt sich allein durch das Vorhaben keine erhebliche Zusatzbelastung für die umliegenden Ortschaften.

Tiere/ Pflanzen Biotope

Bestand: Ein Biotoptypenbestand (= Nutzungsbestand) aus mäßig intensiven Grünlandflächen, Hochstaudenfluren und baulich genutzten und z.T. entsiegelten Flächen (ehemals militärische Nutzung) prägt das Gebiet. Neben diesen Biotoptypen von mittlerer und geringer Bedeutung treten höherwertige Biotoptypen nur sehr kleinflächig auf (Gebüsch feuchter Standorte im Nordwesten, und knapp in das Plangebiet hineinragende Feldgehölze am Nordrand).

Auswirkungen/ Verminderung/ Kompensation: Durch Geländeaufschüttung und Bebauung geht der gesamte Biotoptypenbestand im Nordteil des Plangebietes (25 ha) verloren. Der Südteil des Plangebietes mit 31 ha ist bereits von Bebauung geprägt (gültiger BPlan 1997)

Das Konzept der streifenförmigen Grünzüge, die bereits nach dem BPlan 1997 für den Südteil des Plangebietes vorgesehen waren, wird nun für das gesamte Plangebiet zur Anwendung gebracht (ca. 10 ha von 56 ha). Mit den Elementen, Baum-, Gebüschbestände, wechsellasse Wiesen und Hochstaudenfluren kommt den Grünzügen eine Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen zu.

Trotz dieser Maßnahmen verbleiben im Geltungsbereich erhebliche Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen. Durch Biotopgestaltungsmaßnahmen (entsprechend den Lebensraumansprüchen der lokal bedeutenden, naturschutzfachlichen Zielarten) können auf 10,7 ha benachbarter Flächen die Ausgleichsdefizite des Geltungsbereiches fast vollständig kompensiert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen bleiben nicht zurück.

Boden	<u>Bestand:</u> Auf dem weit überwiegende Teil der Böden des Plangebietes sind durch frühere Bau-, Aufschüttungs- und Abgrabungsmaßnahmen die natürlichen Bodenfunktion verändert worden bzw. verloren gegangen. Im Gebiet bestehen altlastenverdächtige Flächen (siehe Karte 2). <u>Auswirkungen/ Verminderung/ Kompensation:</u> Durch Neuversiegelung ergibt sich naturschutzrechtlich ein Verlust aller Bodenfunktionen auf 8,3 ha. Die zum Ausgleich erforderlichen Entsiegelungsmaßnahmen sind mangels geeigneter Flächen nicht realisierbar. Mit der Extensivierung der Bodennutzung (auf 8,9 ha der externen Ausgleichsflächen) können die Bodenfunktionsverluste der Böden kompensiert werden.
Wasser	<u>Bestand:</u> Das gesamte Gebiet liegt innerhalb der bedeutenden Porengrundwasservorkommen des Oberen Kieslagers in der Rheinebene mit hoher Empfindlichkeit aufgrund hoher Grundwasserstände und geringmächtiger Deckschichten. Eine Verunreinigung des Grundwassers durch Altlastenverdachtsflächen kann nicht ausgeschlossen werden. Die Entwässerung erfolgt durch ein modifiziertes Trennsystem, welches Schmutzwasser der Kläranlage zuführt, während der Niederschlagsabfluss teilweise mit Vorbehandlung den internen und externen Rückhalte-/ Versickerungsflächen und damit dem Grundwasser wieder zugeführt wird. <u>Auswirkungen/ Verminderung/ Kompensation:</u> Durch das geplante Entwässerungssystem kann die Reduzierung der Grundwasserneubildung und die Erhöhung des Niederschlagsabflusses infolge der Versiegelung auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Der unfallbedingte Eintrag von grundwasserbelastenden Stoffen in der Bauphase, sowie das Grundwasserverschmutzungsrisiko infolge von Abgrabungen kann durch bauliche und technische Vorkehrungen weitgehend ausgeschlossen werden. Grundwasserabsenkungen sind auszuschließen.
Klima	<u>Bestand:</u> Nach der Regionalen Klimaanalyse des Regionalverbandes (2006) stellt das Plangebiet im lokalen Kontext kein Belastungsgebiet, sondern ein unbelastetes Gebiet dar. Die lufthygienische Ausgleichswirkung und die thermische Ausgleichswirkung der Luftdurchströmung sind im Plangebiet zu erhalten. Innerhalb der zweistufigen Prioritätseinstufung (hoch // niedrig) wird dieser Planungshinweis in die Kategorie niedrig eingestuft. <u>Auswirkungen/ Verminderung/ Kompensation:</u> Die Verminderung der Luftfilterfunktion durch Baumverluste kann durch Baumneupflanzungen ausgeglichen werden. Als erhebliche Beeinträchtigung verbleiben jedoch der Verlust von 8,1 ha Kaltluftproduktionsfläche und eine erheblich geminderte Gebietsdurchlüftung. Diese Beeinträchtigungen können weder vermindert noch ausgeglichen werden. Die verbleibende Beeinträchtigung der klimatischen Funktion ist in die Abwägung einzubeziehen.
Landschaftsbild	<u>Bestand:</u> Der südliche Teilbereich ist planungsrechtlich entsprechend dem gültigen Bebauungsplan (1997) zu betrachten. Das Gebiet besteht daher primär aus großflächig versiegelten Gewerbe- und Industrieflächen. Aktuell sind bereits größere Flächen bebaut, eine Begrünung ist nur bedingt wahrnehmbar. Im nördlichen Bereich des Planungsgebiets treten nach Abbruch der Hangars Rohböden, Lager-/Deponieplätze und wenige, marode Gebäude in den Vordergrund. Die vorhandene Vegetation kann diesen Zustand nur sehr eingeschränkt kaschieren. Insgesamt weist das Plangebiet einen sehr geringen landschaftsästhetischen Eigenwert auf. Hochwertig sind die nördlich angrenzenden Gehölzbestände um den Baggersee.

Auswirkungen/ Verminderung/ Kompensation: Die großflächige Bebauung wie sie aktuell schon teilweise im Gebiet realisiert wurde, führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbilds auch im Hinblick auf die Fernwirkung. Die gebietsgliedernden und -rahmenden Grünzüge aus Gehölzbeständen und Wiesenflächen können diese großvolumigen Gebäudekomplex deutlich wahrnehmbar unterbrechen und damit das Gebiet aufwerten. Hinzu kommen Baumpflanzungen im öffentlichen Straßenraum und auf den privaten Grundstücken. Infolge dieser landschaftsgerechten Neugestaltung und angesichts der bestehenden Vorbelastung verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Kultur-/ Sachgüter Kultur- und Sachgüter sind für das Gebiet nicht bekannt.

16. Anhang

A-1. Literatur

- BIOPLAN, 1995: Tierökologische Untersuchungen auf dem Flugplatz Lahr. Gutachten im Auftrag der Stadt Lahr. 177 S.
- BSV AACHEN, 1995: Untersuchungen zum Verkehrsgeschehen durch die zukünftige Entwicklung der Stadt Lahr. In: Planungsgruppe Ökologie und Umwelt Süd (1995).
- BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE + PLANUNG, RAINER GOTTFRIEDSEN, 7/1997: Industrie und Gewerbepark Raum Lahr I, Ökologische Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen Teil II. Pflege- und Entwicklungsplanung für die im Südwesten des Flugplatzareals gelegenen Brachen und Schotterflächen und das ehemalige Munitionsdepot. Auftraggeber Stadt Lahr.
- FAKTORGRUEN UND KÖRBER BARTON FAHLE, 2002: Städtebauliche Rahmenplanung, Industrie- und Gewerbepark Flugplatzgelände Lahr.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG, 1995 Bodenkarte von Baden-Württemberg 1:25 000 Blatt 7612 Lahr/Schwarzwald-West
- GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG, 1995 Vorläufige Geologische Karte von Baden-Württemberg 1:25 000 Blatt 7612 Lahr/Schwarzwald-West | BL LEINFELDEN, : Lärmgutachten Flugplatz
- Landesvermessungsamt Baden-Württemberg, Topographische Karte 1 : 25.000, Blatt 7612 Lahr/Schwarzwald-West
- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ), 2005a: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung
- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ), 2005b: Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung
- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ), 2001: Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen Beschreiben, Bewerten. Fachdienst Naturschutz Allgemeine Grundlagen 1. Karlsruhe, 321 S.
- LRA (Landratsamt Ortenaukreis) 2003: Stellungnahme vom 30.04.2003 des Amtes für Wasserwirtschaft und Bodenschutz im Rahmen des Scopingverfahrens.
- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT SÜD, 1993: Ökologische Bestandsaufnahme und Entwicklung von ökologischen Leitlinien für die Umnutzung. Offenes Städtebauliches Gutachterverfahren zur Umnutzung Flugplatz und Kaserne Lahr
- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT SÜD, 1995: Umweltverträglichkeitsstudie als Beitrag zur Bebauungsplanung im Westteil des ehemaligen Natoflugplatzes Lahr „Industrie – und Gewerbepark Raum Lahr“. Im Auftrag der Stadt Lahr
- STADT LAHR 11/2002: Zusammenfassende Darstellung des aktuellen Untersuchungsstands d. Altlastenverdachtsflächen
- VERWALTUNGSRaum LAHR/SCHWARZWALD – KIPPENHEIM 1997: Landschaftsplan
- Zink Ingenieure, 1994: Generalentwässerungsstudie Flugplatz Lahr, Erläuterungsbericht Teil A – Allgemeiner Teil mit Gesamtübersicht. Stadt Lahr
- UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG, 1995: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Abfall Heft 31

A-2. Verkehrsstärken in ausgewählten Abschnitten (Quelle: BSV, Aachen, 1995)

Verkehrsstärken in ausgewählten Abschnitten und Veränderungen in % gegenüber der Analyse (Kfz/h). Aus: „Untersuchungen zum Verkehrsgeschehen durch die zukünftige Entwicklung der Stadt Lahr“ (BSV, Aachen, 1995)

Im Rahmen des hier vorgelegten Umweltberichts (2003) wird der Fall „I C“ (=Süderschließung) berücksichtigt.

Nr.	Abschnitt	Analyse	I A	[%]	I B	[%]	I C	[%]
1	OD Kürzell	320	600	+88	590	+84	510	+59
2	L 118 (alt)	320	600	+88	1140	+256	510	+59
3	L 118 neu	-	-	-	-	-	-	-
4	OD Schuttern	560	680	+21	800	+43	650	+16
5	BAB 5	5400	5640	+4	5480	+1	5670	+5
6	OD Hugsweiler	240	410	+71	470	+96	450	+88
7	B 3 Nord	1270	1260	-1	1300	+2	1330	+5
8	B 3 Mitte	1280	1610	+26	1590	+24	1570	+23
9	B 3 Süd	2220	2370	+7	2350	+6	2380	+7
10	Rheinstr. (Ost)	1490	1510	+1	1470	-1	1500	+1
11	Rheinstr. (West)	660	670	+2	660	0	720	+9
12	B 36 West	2000	2400	+20	2150	+8	2490	+25
13	B 36 Mitte	1750	2030	+16	2010	+15	2050	+17
14	OD Kippenhw.	980	1410	+44	1370	+40	1420	+45
15	B 415	1610	2070	+29	2060	+28	2060	+28
16	Tiergartenstr.	1610	2720	+69	2700	+68	2730	+70
17	Schuttertalstr.	-	1590	-	1590	-	1590	-

A-3. Überschlüssig ermittelte Luftschadstoffimmissionen im Fahrbahnbereich

Gültige Grenzwerte

Schadstoff	Beurteilungsgrundlage	Beurteilungswert	
		Jahresmittel	(98-Perzentil)
Stickstoffdioxid (SO ₂)	EU-Grenzwert (volle Gültigkeit ab 2010)	40 µg/m ³	
	23. BImSchV		160 µg/m ³
Benzol	23. BImSchV	8 µg/m ³	
Ruß	EU-Grenzwert (volle Gültigkeit ab 2010)	5 µg/m ³	

Überschlüssig (nach MLuS-92) ermittelte Luftschadstoffimmissionen im Fahrbahnbereich ausgewählter Straßenabschnitte (I 1 = Jahresmittelwert / I 2 = Kurzzeitwert /98-Perzentilwert). Aus: PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT SÜD (1995).

GESAMTBELASTUNG ÜBER DER FAHRBAHN						
	NO ₂		Benzol		Ruß	
	I 1	I 2	I 1	I 2	I 1	I 2
OD Kürzell Analyse	45	90	4,44	12,40	5,25	15,25
OD Kürzell Prognose	48	93	4,72	12,68	5,60	15,63
OD Schuttern Analyse	49	94	4,77	12,74	5,44	15,45
OD Schuttern Prognose	51	96	4,91	12,90	5,77	15,83
OD Hugsweler Analyse	43	88	4,33	12,29	5,19	15,19
OD Hugsweler Prognose	47	92	4,63	12,60	5,53	15,55
OD Kippenheimw. Analyse	55	101	5,34	13,44	5,77	15,83
OD Kippenheimw. Prognose	60	107	6,67	17,10	5,99	14,95
OD Tiergartenstr. Analyse	72	127	7,81	18,64	9,53	23,32
OD Tiergartenstr. Prognose	80	137	10,41	24,78	13,43	33,26
B 415 Analyse	62	110	6,81	16,06	7,53	18,75
B 415 Prognose	65	115	8,08	19,17	9,85	25,03
B 3 Mitte Analyse	58	106	6,23	14,88	7,01	17,70
B 3 Mitte Prognose	61	109	7,11	16,75	8,70	21,66
Rheinstr. West Analyse	51	96	5,15	13,19	6,04	16,17
Rheinstr. West Prognose	52	97	5,43	13,55	6,09	17,14
B 36 West Analyse	65	115	6,98	16,45	7,62	19,66
B 36 West Prognose	68	120	8,18	19,44	10,45	26,94
B 36 Mitte Analyse	63	112	6,61	15,64	7,56	18,82
B 36 Mitte Prognose	65	115	7,44	17,55	9,49	23,94
BAB 5 Analyse	80	140	11,70	29,89	12,15	32,63
BAB 5 Prognose	81	142	12,18	32,68	16,26	47,46

A-4. Lebensraumsansprüche der im Untersuchungsgebiet auftretenden Zielarten des Artenschutzes

Legende:	Gemeine Winterlibelle <i>Sympterna fuscipes</i>	Kleine Königslibelle <i>Anax parthenope</i>	Südliche Binsenjungfer <i>Lestes barbarus</i>	Gemeine Smaragdlibelle <i>Somatochlora metallica</i>	Kleine Pechlibelle <i>Ischnura pumilio</i>	Kurzwänziger Bläuling <i>Everes argiades</i>	Großer Feuerfalter <i>Lycaena dispar</i>	Bläuling <i>Maculinea nausithous</i>	Weinhähnchen <i>Oecanthus pellucens</i>	Wiesengrashüpfer <i>Chorthippus dorsatus</i>	Blauflügelige Ödlandschrecke <i>Oedipoda caerulea</i>	Kreuzkröte	Teichrohrsänger <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Gelbspötter <i>Hippobolus icterina</i>	Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	Grünspecht <i>Picus viridis</i>	Grauhammer <i>x</i>
■ Schwerpunktorkommen																	
□ Vorkommen																	
Untersuchungsfläche (Bioplan 1997)	13	14	13	13	-	13,14	14	1,2	12	13,14	12-14	14	13	13	13,14	12,13	(12)
Status Rote Liste Bad.-Württ.	A.2	A.2	A.1	A.3	A.2	A.2	A.2		A.2	A.3	A.3		A.5	A.5	A.5	A.5	
Lebensraum																	
warme Gewässer, Flachwasserzonen, Röhricht, Wasserpflanzen	■			■									■				
wärmeliebend		■				■			■	■							
Mäßig trockene bis frische, magere Wiesen u. Säume						■			■	■	■						□
Feucht-, Nasswiesen, Pfeifengraswiesen,							■	■									□
wechselnasse Feuchtbrache			■			□	■	□									
Feuchte Gräben						□	■	□									
Brache mit Silberweidenaufwuchs			■														
Gewässerangrenzende Gehölze, überhängende Silberweiden-				□													
zweige																	
Vegetationsarme, temporär wasserführende Flachgewässer					■							■					
Vegetationsarme, z.T. lockersandige Flächen									□		■	■					
dichte Gehölzbestände														■			
Feldgehölze mit älteren Baumbeständen														□	■	■	
Einzelgehölze in extensivem Offenland															□	□	■

Fett: Zielart des Zielartenkonzepts Baden-Württembergs

A-5. Planerische Umweltzielvorgaben

Planungsgruppe Ökologie + Umwelt SÜD, Rottenburg 1993: „Ökologischen Bestandsaufnahme und Entwicklung von Leitlinien für die Umnutzungsplanung“

- x Planungsgruppe Ökologie + Umwelt SÜD, Rottenburg 1995: Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) als Beitrag zur Bebauungsplanung im Westteil des ehemaligen Natoflugplatzes Lahr „Industrie- und Gewerbepark Lahr I“.

Neben den aufgeführten, lokalspezifischen Umweltzielen gelten grundsätzlich die Vorgaben aus den Fachgesetzen, insbesondere des Naturschutzgesetzes, des Wassergesetzes, des Bodenschutzgesetzes.

Mensch

Umweltziel	Berücksichtigung im BBPlan
Grünzüge mit begleitenden Fuß- und Radwegeverbindungen sollen Lahr-Mitte ... mit Lahr-West verbinden	o Radweg mit Anschluß an Lahr-Mitte wird im BBPlan-Gebiet festgesetzt
Schutz der Menschen im Planungsgebiet vor planungsgebietsinternen Lärm- und Luftschadstoffimmissionen	Prüfung im Rahmen Zulassungsverfahrens des konkreten, einzelnen Bauvorhabens, keine Prüfung im Bauleitverfahren
Schutz der Menschen im Planungsgebiet vor Lärmimmissionen von außen (Fluglärm)	o Lärmschutzbereich nach Fluglärmgesetz wird berücksichtigt, d.h. keine Wohnnutzung in Schutzzone 1, in Schutzzone 2: Fremdenbeherbergung zulässig
x Schutz benachbarter Wohn-, Dorf- und Mischgebiete im Sinne empfindlicher Nutzungen: - Nur im Westen des Flugplatzareals Planung eines Industrie- und Gewerbegebietes x - Freihaltung derjenigen Altlasten(-verdachts-)flächen von Überbauung/ Umnutzung, von denen Gefahren für den Menschen ausgehen (können), bis zu ihrer Sanierung. x - Schutz vor vorhabensbedingten Lärmimmissionen (vorhabensbedingter Verkehr) - Schutz vor vorhabensbedingten Luftschadstoffimmissionen	o (o) siehe Boden zu untersuchen zu untersuchen

Pflanzen, Tiere, Biotope

Umweltziel	Berücksichtigung im BBPlan
Erhalt der nach § 24a NatSchG besonders schutzwürdigen Biotope	o § 24a Biotop Feldgehölz zwischen Baugrundstücksflächen und Baggersee wird erhalten. Andere § 24a Biotope treten im Baugebiet nicht auf
Erhalt standortgerechter Gehölzbestände und Gebüsche	(o) Die großflächigen, für den Arten-/ Biotopschutz wertvollen Gehölzbestände im Norden (zwischen Baugrundstücksflächen und Baggersee) bleiben erhalten. Ausnahme: kleinflächig schmale Eingriffe im Rahmen des Entwässerungskonzepts.
Erhalt der Grasdächer auf den Shelters der Südtraube	Shelter mit Grasdächer wurden bereits abgebrochen (Stand 4/2003)
Erhalt der Stillgewässer mit den von Gehölzen bestandenen Randbereichen (für Avifauna, Tagfalter, Libellen)	o Erhalt der Biotopstrukturen, mit Ausnahme+ kleinflächig schmale Eingriffe im Rahmen des Entwässerungskonzepts.
x Sicherung, d.h. Freihaltung der größeren, zusammenhängenden [Lebensraum-] Bereiche vor Überbauung und Inanspruchnahme sowie ggf. Durchführung von Entwicklungsmaßnahmen, hier: mittlerer Grünbereich mit offenen Wasserflächen und Sumpfwaldrelikt (zwischen Hangar-Traube Süd und Hangar-Traube Mitte). Der Be-	o Kein Eingriff in die genannten Flächen. Entwicklungsmaßnahmen werden im Rahmen der Eingriffsregelung für Kompensationsmaßnahmen aufgegriffen.

reich sollte nach Westen hin mit den Freiflächen zwischen Flugplatzareal und Autobahn verzahnt werden, hier sollten ebenfalls Aufwertungsmaßnahmen u.a. im Zusammenhang mit Oberflächenwasserrückhaltung und -versickerung erfolgen. Insgesamt sollten die verzahnten „Grünbe- reiche“ (auch Grünbereich nördlich Hangar-Traube Mitte und Pfeifengraswiesen am Munitionsdepot) in den vorhandenen Regionalen Grünzug integriert werden.	
--	--

Boden

Umweltziel	Berücksichtigung im BBPlan
x Bei Überbauung/ Umnutzung Schutz der natürlichen horizontalen und vertikalen Sperrschichten, die im Zusammenhang mit der spezifischen Grundwassersituation (Grundwasserganglinien/ Grundwasserflurabstände/ Grundwasserfließrichtung) eine Verdriftung bestimmter Verunreinigungen im Boden bzw. auf der Grundwasseroberfläche in gewissem Umfang verhindern	(o) Erhalt der Auenlehmschicht, Abgrabungen sind nur zur Fundamentierung von Gebäuden (zulässig) (o) Keine Zulässigkeit für baulichen Anlagen für eine Teilfläche im Nordwesten, die eine Tonrinne (= vertikale Sperrschicht) aufweist
x Freihaltung derjenigen Altlasten(verdachts-)flächen von Überbauung, von denen Gefahren für die Schutzgüter Boden, Wasser, Luft, Pflanzen- und Tierwelt sowie den Menschen ausgehen können, bis zu ihrer Sanierung	(o) <i>Vor einer Inanspruchnahme der Flächen ist das Risikopotenzial bzw. die Sanierungserfordernis aller altlastenverdächtiger Flächen zu prüfen. Die verschiedenen Altlastverdachtsflächen des Untersuchungsgebiets weisen aktuell einen unterschiedlichen Untersuchungsstand auf. Aus den laufenden und zukünftig durchzuführenden Untersuchungen können für die einzelnen Flächen sehr unterschiedliche Konsequenzen erfolgen. Ein Sanierungsbedarf oder eine Freihaltung von Überbauung muß sich nicht zwingend für jede Altlastenverdachtsfläche ergeben.</i>

Grundwasser

Umweltziel	Berücksichtigung im BBPlan
x Bei Überbauung/ Umnutzung Schutz der natürlichen horizontalen und vertikalen Sperrschichten (siehe Boden)	(o) Erhalt der Auenlehmschicht, Abgrabungen sind nur zur Fundamentierung von Gebäuden (zulässig) (o) Keine Zulässigkeit für baulichen Anlagen für eine Teilfläche im Nordwesten, die eine Tonrinne (= vertikale Sperrschicht) aufweist (o) Erhöhen des Grundwasserflurabstands als Nebeneffekt der Geländeaufschüttung um 0,5 – 1 m: dadurch Erhöhung der Filterstrecke von Gelände- bis Grundwasseroberfläche
x Freihaltung derjenigen Altlastenverdachtsflächen von Überbauung, von denen Gefahren für die Schutzgüter Boden, Wasser, Luft, Pflanzen- und Tierwelt sowie den Menschen ausgehen können, bis zu ihrer Sanierung	Anmerkung: siehe Boden
x Auf Grund der hohen Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit Beachtung bestimmter Kriterien bei der Ansiedlung von Nutzern (möglichst keine Herstellung, keine Lagerung, kein Umschlag wassergefährdender Stoffe in größerem Umfang) und Beachtung bestimmter Anforderungen an die Gründung von Bauwerken, an Bauverfahren sowie an technische Sicherungssysteme	<i>Die Anforderungen sind im Rahmen Zulassungsverfahren des konkreten, einzelnen Bauvorhabens zu definieren und zu prüfen, keine Prüfung im Bauleitverfahren.</i>

Oberflächenwasser

Umweltziel	Berücksichtigung im BBPlan
x Schaffung eines Oberflächenwasserentwässerungssystems, welches das anfallende Oberflächenwasser möglichst lange im Bereich des Flugplatzareals bzw. angrenzenden Flächen zurückhält (wobei verschmutzte Oberflächengewässer vorzureinigen sind), einen möglichst hohen Teil zur Versickerung bringt und das Restwasser nur nach und nach an die Vorflut abgibt	o Einbindung der Flächen in das Generalentwässerungskonzept (siehe unten)
Dachflächenwasser sollte gesammelt und großflächig versickert werden	o Sammeln, rückhalten und versickern von Niederschlagswasser der Dachflächen erfolgt gemäß Generalentwässerungskonzept
Abwasser der Verkehrsflächen sollte gesammelt werden; über Regenklärbecken und Absetzbecken sollte eine dosierte Abgabe in den Vorfluter erfolgen	o Sammeln, rückhalten (Regenklärbecken, Schönungssteich) und Abgabe in den Vorfluter erfolgt gemäß Generalentwässerungskonzept

Klima

Umweltziel	Berücksichtigung im BBPlan
Sicherung und Entwicklung klimaökologischer Ausgleichsräume (Kaltluft-/ Frischluftentstehungsgebiete)	Flächen mit Kaltluftproduktionsfunktion können nur zu einem geringen Teil erhalten werden (o) Flächen mit Frischluftproduktionsfunktion (Baumgruppen) können zu einem erheblichen Teil erhalten werden
Erhalt von Luftzirkulationssystemen (Tal-/ Bergwindssystem)	Beeinflussung der „Ausläufer“ des Schuttertäl Windsystems ist unvermeidbar
x Sicherung/ Freihaltung der bereits bestehenden „Grünräume“ zwischen den Hangar-Trauben [Mitte und Süd] mit offenen Wasserflächen und Gehölzbeständen und „inselartiger Ausprägung“ der Bebauung in der Entwicklungsschiene West zur Gewährleistung mikroklimatischer, also kleinräumiger Luftaustauschbeziehungen; darüber hinaus Einbringen von kleinklimatisch relevanten Gehölz-/Vegetationsstrukturen in die einzelnen Bauflächen (kammartige rückwärtige Verzahnung mit den Freiflächen zwischen Flugplatzareal und BAB 5)	o Grünraum unmittelbar nördlich der geplanten Baugrundstücksflächen werden nicht baulich beansprucht, sondern als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt.
x Vorsehen von Dachflächen- und Fassadenbegrünung mit klimatischen Wohlfahrtswirkungen	keine derartige Festsetzung im BBPlan

Landschaft / Landschaftsbild

Umweltziel	Berücksichtigung im BBPlan
Zulassen von Bebauungs-Zäsuren als große Freihalteflächen in Ost-West-Richtung zum Erhalt von Blickbeziehungen zu den Lahrer Vorbergen mit dem Schutterlindenberg als korrespondierendes Gegenüber	Innerhalb der geplanten Bauflächen nicht vorgesehen
x Entwicklung größerer, landschaftsbildprägender Grünbereiche mit Gehölzstrukturen zur Untergliederung und Einbindung baulicher Schwerpunkte zwischen ... den Hangar-Trauben Süd - Mitte - Nord	(o) keine bauliche Nutzung im Grünbereich zwischen den hier geplanten Bauflächen (ehemals Traube Süd) und der Traube Mitte

Kulturgüter

im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden

A-6. Pflanzenauswahl - Empfehlungsliste

Straßenbäume entlang der Einstein-Allee (StU mind. 18 cm)

Kaiserlinde Tilia x intermedia "Pallida"

Bäume für private Grünflächen

Großkronige Hochstämme (StU 14-16 cm):

Bergahorn	Acer pseudoplatanus
Gemeine Esche	Fraxinus excelsior
Silberweide	Salix alba
Winterlinde	Tilia cordata

Hochstämme oder Heister (als Heister artenweise in Gruppen zu mind. 3 Stück)

Feldahorn	Acer campestre
Schwarzerle	Alnus glutinosa
Hainbuche	Carpinus betulus
Süßkirsche	Prunus avium
Traubenkirsche	Prunus padus
Hochstammobstbäume / Wildobst	

Sträucher für Hecken und Gebüsch (gebietsheimische Gehölze) *

Kornelkirsche	Cornus mas	
Roter Hartriegel	Cornus sanguinea	giftig
Haselnuss	Corylus avellana	
Zweigriffeliger Weißdorn	Crataegus laevigata	
Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna	
Pfaffenhütchen	Euonymus europaeus	stark giftig
Frangula alnus	Faulbaum	giftig
Heckenkirsche	Lonicera xylosteum	giftig
Schlehe	Prunus spinosa	
Kreuzdorn	Rhamnus cathartica	
Wildrose	Rosa arvensis	
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	
Gew. Schneeball	Viburnum opulus	giftig

* Nach § 29a NatSchG darf in der freien Landschaft nur Pflanz- und Saatgut von Mutterpflanzen mit gleichem regionalen Herkunftsgebiet stammen (Herkunftsgebiet 6 Oberrheinebene, mit Einschränkung auch Herkunftsgebiet 7: Süddeutsches Hügel- und Bergland)

Hinweise zur Giftigkeit (entnommen aus BRUNS Pflanzen Sortimentskatalog 2003/4) nach:

ROTH/DAUNDERS/KORMANN: Giftpflanzen-Pflanzengifte. Ecomed Verlagsgesellschaft, Landsberg, 1994

FROHNE/PFÄNDER: Giftpflanzen. Wissensch. Verlagsgesellschaft Stuttgart, 1987

A-7. Örtliche Festsetzungen

Vorschläge für Örtliche Bauvorschriften gemäß § 74 LBO i.V.m. § 9 (4) BauGB zur Übernahme in den Bebauungsplan

Rechtsgrundlagen Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. vom 23. September 2004

Der Bebauungsplan IGP Raum Lahr West 1. Änderung und Erweiterung wurde per Aufstellungsbeschluss vom 19. Januar 2006 förmlich eingeleitet. Gemäß § 233 (1) BauGB i.d.F. vom 23. September 2004, zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Dezember 2006 werden die Vorschriften des BauGB in der oben genannten Fassung (23. September 2004) angewendet.

Landesbauordnung (LBO) i.d.F. vom 08.08.1995, zuletzt geändert 29.10.2003

1. Stellplätze § 74 (2) Nr. 2 und (1) Nr. 3 LBO

- 1.1 Stellplatzflächen für PKW einschließlich der Tragschichten und des Untergrunds sollten versickerungsfähig angelegt sein.

2. Anforderungen an die äußere Gestaltung baulicher Anlagen § 74 (1) Nr.1 LBO

- 2.1 Stark reflektierende Materialien, die zu Blendeffekten führen können (z.B. polierte Metalloberflächen) sind zur Oberflächengestaltung der Gebäude unzulässig. Das Aufstellen oder Anbringen von Fotovoltaikanlagen ist grundsätzlich zulässig, es muss aber in jedem Einzelfall von der Fachbehörde geprüft werden, ob von der Anlage keine Gefährdung des Luftverkehrs ausgeht.

3. Gestaltung von Freiflächen § 74 (1) Nr. 3 LBO

- 3.1 Gestaltung und Nutzung unbebauter Flächen bebauter Grundstücke

Die unbebauten Flächen sind gärtnerisch anzulegen, zu pflegen und dauerhaft zu unterhalten.

- 3.2 Einfriedigungen

Zulässig sind Drahtzäune bis zu einer Höhe von 2,50 m. Zaunanlagen in Straßennähe sind zu begrünen (mit Schling- oder Kletterpflanzen, Hecken).

- 3.3 Freiflächengestaltungsplan

Mit dem Baugesuch ist gem. § 1 Abs. 5 Bauvorlagenverordnung ein Freiflächengestaltungsplan einzureichen, aus dem Lage, Umfang, Größe der Bepflanzung, Baumarten, Geländemodellierung sowie Materialangaben zur Stellplatz- und Zufahrtsbefestigung zu ersehen sind. Er wird Teil der Baugenehmigung.

A-8. Textliche Festsetzungen

Vorschläge für Planungsrechtliche Festsetzungen gemäß § 9 (1) BauGB und BauNVO zur Übernahme in den Bebauungsplan

Rechtsgrundlagen - Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. vom 23. September 2004

Der Bebauungsplan IGP Raum Lahr West 1. Änderung und Erweiterung wurde per Aufstellungsbeschluss vom 19. Januar 2006 förmlich eingeleitet. Gemäß § 233 (1) BauGB i.d.F. vom 23. September 2004, zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Dezember 2006 werden die Vorschriften des BauGB in der oben genannten Fassung (23. September 2004) angewendet.

- Landesbauordnung (LBO) i.d.F. vom 08.08.1995, zuletzt geändert 29.10.2003
- Planzeichenverordnung (PlanzV) i.d.F. vom 18. Dezember 1990
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 25. März 2002, zuletzt geändert durch Verordnung vom 21. Juni 2005

1 Grünflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 und 22 BauGB

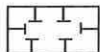
Wasserflächen sowie Flächen für die Wasserwirtschaft für Hochwasserschutzanlagen und für die Regelungen des Wasserabflusses gem. § 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB



1.1 Öffentliche Grünflächen

Zweckbestimmung: Ökologische Ausgleichsfläche
Sammeln, Rückhalten und teilweise Versickern von Niederschlagswasser

2. Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB (Ausgleichsflächen)



2.1 Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans:

Für alle im folgenden aufgeführten Maßnahmen ist eine detaillierte Ausführungsplanung zu erarbeiten. Zur Verdeutlichung der Maßnahmen sind der Begründung Pläne beigelegt (siehe Umweltbericht, Karte Nr. 4).

Grünzüge innerhalb des Baugebiets (öffentlich):

In Abstimmung mit der Entwässerungsplanung sind in den Grünzügen folgende Teilbereiche zu entwickeln:

Flutrasen (in den Entwässerungsmulden)	Entwickeln sich aus Wiesen
Feuchte Hochstaudenflur	Mahd 3-jährlich
Wirtschaftswiese mittlerer Standorte	Pflege / Nutzung 2 x jährlich Abfuhr des Mähguts
Hochstaudenflur / Ruderalvegetation	Mahd 3-jährlich
Naturnahe Feldhecken / Gebüsche mittlerer und feuchter Standorte Naturnahe Baumpflanzungen - Pflanzgebot -	Pflege in mehrjährigen Abständen

In den öffentlichen Grünflächen (Ökologische Ausgleichsflächen) ist ein flächenhaftes Pflanzgebot festgesetzt. In Abstimmung mit der Entwässerungsplanung sowie unter Berücksichtigung der Bauhöhenbeschränkungen (nach LuftVG) sind die in der Pflanzliste des GOP aufgeführten Arten als Baum- und Strauchgruppen so anzupflanzen, dass die Multifunktionalität der Flächen (Entwässerung, Versickerung, Lebensraum für Pflanzen und Tiere, Grünschneise, -verzahnung, Aufenthaltsbereiche) gewährleistet ist.

2.2 Ausgleichsflächen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans:

Die bestehenden und geplanten Rückhalte- und Versickerungsflächen im Westen sowie die anschließenden Intensivgrünlandflächen und ehemaligen Holzlagerflächen sind gemäß den Vorgaben in Kap. 10.3 des Umweltberichts „Maßnahmen zur Kompensation“ sowie den Darstellungen in Karte 4 „Gestaltungs-/Maßnahmenplan“ zu entwickeln.

2.3 Auf den gesamten Ausgleichsflächen ist verboten:

- gärtnerische und ähnliche Nutzungen
- der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- der Umbruch von Dauergrünland
- Ablagern oder Zwischenlagern von Baumaterial, Boden, Grünschnitt und Abfällen
- bauliche und sonstige Anlagen (auch genehmigungsfreie Anlagen gem. Anhang zu § 50 LBO)

2.4 Zuordnung der Ausgleichsflächen und -maßnahmen gem. § 135 a-c BauGB

Die zum ökologischen Ausgleich vorgesehenen Maßnahmen (Beschreibung Nr. 2.1. 2.2) werden mit 5 % dem Eingriff durch die öffentlichen und mit 95 % den privaten Erschließungs- und Baumaßnahmen auf den Grundstücken zugeordnet.

2.5 Außenbeleuchtung:

Als Außenbeleuchtung sind ausschließlich Leuchten mit einem hohen Gelblichtanteil im Lichtspektrum zu verwenden. Natriumdampf-Hochdrucklampen und – Niederdrucklampen sind dazu geeignet.

3. **Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und Erhaltungen von Bäumen, Sträuchern, sonstigen Bepflanzungen und von Gewässern § 9 Abs 1 Nr. 15 BauGB**

3.1 Pflanzerhaltung

Es ist in der Bauphase auf den Schutz von Bäumen zu achten, die innerhalb der Grünzüge bzw. in Randbereichen evtl. doch erhalten werden können

Der Wurzelbereich darf nicht überschüttet oder abgegraben werden (Vermeidungsmaßnahme).

Zulässige Fällarbeiten sind außerhalb der Vegetationsperiode und Brutzeit durchzuführen (1. März bis 30. September § 29 Abs. 3 NatSchG)

3.2 Anpflanzen von Bäumen

In den öffentlichen Verkehrsflächen sind mindestens 140 großkronige Laubbäume gem. Pflanzliste zu pflanzen. Die genauen Standorte werden in der Ausführungsplanung zur Erschließung festgelegt. Der Stammumfang in 1 m Höhe muss mindestens 18 cm betragen.

3.3 Pflanzgebote auf privaten Baugrundstücken:

Auf den privaten Baugrundstücken sind folgende Pflanzgebote einzuhalten:

Pro angefangene 1000 qm	1 großkroniger Laubbaum
-------------------------	-------------------------

Die Laubbäume sind jeweils in der Qualität Hochstamm und mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten; Pflanzenauswahl siehe Pflanzliste im Anhang. Nachbarrechtliche Bestimmungen sind zu berücksichtigen. Bleibt auf dem Grundstück ein entsprechender Baum erhalten, entfällt entsprechend das Pflanzgebot.

Baumförmig wachsende Koniferen sind unzulässig.

Das Gebot zur Baumpflanzung auf privaten Grundstücken kann durch folgende Maßnahmen ersetzt werden. Die angegebenen Äquivalentwerte (in qm) ersetzen dabei jeweils eine Baumpflanzung.

Maßnahme	Äquivalentwert
Dachbegrünung (extensiv, Mindestschichtdicke 10 cm)	20 qm
Strauchpflanzung (standortgerechte, dauerhafte Pflanzungen mit Arten der Pflanzliste des GOP)	40 qm

4. Hinweise und nachrichtliche Übernahme von nach anderen gesetzlichen Vorschriften getroffene Festsetzungen § 9 (6) BauGB

4.1 Geschützter Biotop gem. § 32 NatSchG

Biotopname: Feldgehölz am Baggersee Flugplatz Lahr

Biotopnummer: 761-317-4013

Nur ein südlicher Teilbereich liegt innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (am Nordrand des Grünzugs)



Legende:

Biotoptyp

- 12.60 Graben
- 13.20 Tümpel oder Hüle § 24a
- 13.50 Verlandungsbereich an sonstigen Stillgewässern § 24a
- 13.63 offene Wasseroberfläche eines Baggersees
- 21.42 Anthropogene Erdhalde, lehmige oder tonige Aufschüttung
- 33.30 Flutrasen
- 33.40 Wirtschaftswiese mittlerer Standorte
- 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte
- 33.45 Wiesenbrüche
- 33.50 Weide mittlerer Standorte
- 33.60 Intensivgrünland oder Grünlandansaat
- 33.63 Intensivweide
- 33.73 Schotterrasen
- 33.80 Zierrasen
- 34.53 Rohrkolben-Rohrriecht
- 34.60 Großseggenried § 24a
- 35.30 Dominanzbestand
- 35.60 Ruderalvegetation
- 35.63 ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte
- 35.64 grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
- 37.10 Acker
- 41.10 Feldgehölz
- 41.11 Feldgehölz, pappelreich
- 41.20 Feldhecke
- 42.20 Gebüsch mittlerer Standorte
- 42.30 Gebüsch feuchter Standorte
- 43.10 Gestrüpp
- 43.11 Brombeer-Gestrüpp
- 45.20 Baumgruppe
- 60.10 von Bauwerken bestandene Flächen
- 60.21 völlig versiegelte Strasse oder Platz
- 60.22 gepflasterte Strasse oder Platz
- 60.24 unbefestigter Weg oder Platz
- 60.25 Grasweg
- 60.41 Lagerplatz
- 60.60 Garten

Bestand gemäß gültigem Bebauungsplan (1997)

- Ausgleichsfläche
- Gemeinschaftsgrün
- Industriegebiet
- Verkehrsanlage
- Verkehrsanlage Bahn
- Verkehrsanlagen
- Verkehrsgrün



Zweckverband
Industrie- und Gewerbepark
Raum LaHR

Umweltbericht zum Bebauungsplan

INDUSTRIE- UND GEWERBEPARK RAUM LAHR I

1. Änderung und Erweiterung

Stand: 06.07.2007
M. 1 / 4.000 (Original DIN A2)

Karte 1: Biotoptypen-Bestand

Legende:

- besonders geschützter Biotop (§32 NatSchG)
- Geltungsbereich BPlan 2007
- (Nord-)Grenze Geltungsbereich BPlan 1997

Anmerkung: Die Karte gibt den Biotoptypenbestand im Jahr 2002 wider. Dieser Bestand ist für die naturschutzrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsregelung relevant. Zwischenzeitlich (5/2007) haben sich Veränderungen nur in einem geringen Umfang ergeben: Brombeergestrüpp hat zuungunsten von Ruderalfluren leicht zugenommen, ein weiterer Scheiter und versiegelte Flächen vor/um Scheiter wurden entsiegelt (heute offener Boden oder Kiesschüttung).

0 25 50 100 150 200 250 Meter

PlanKom
Kommunale Plankonzepte

Bildung: Manfred Kötter
Planung: Ulfriedrich
S. 112/120/121/122/123/124/125
Email: ulfriedrich.koetter@plankom.de

Seite 11
11/11

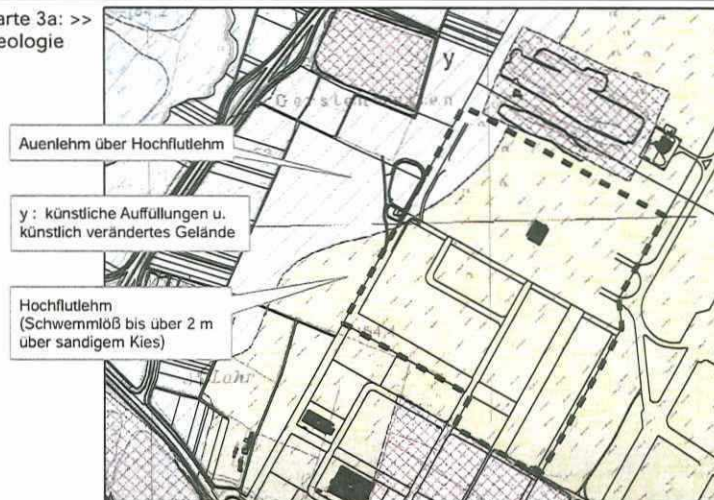


Karte 3c: Altlastenverdächtige Flächen

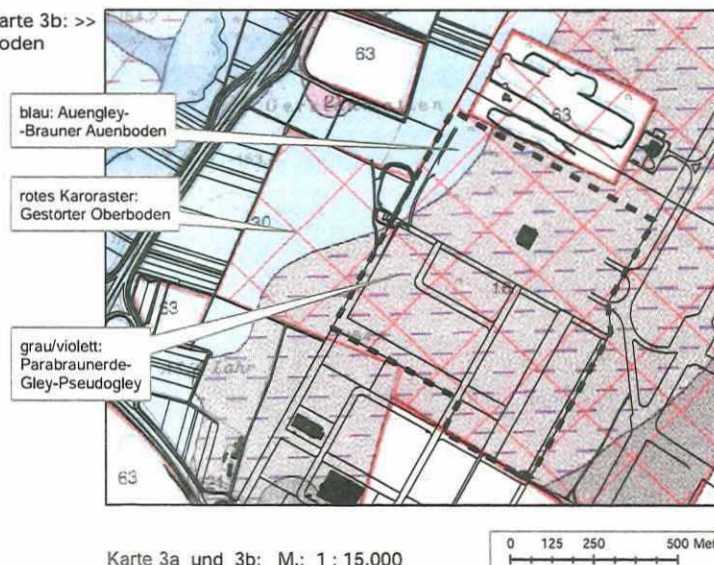
(Datenquelle: Landratsamt Ortenaukreis, Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz, Schreiben vom 08.01.2007)

Bodenschutzkataster		
lfd.Nr.	Handlungsbedarf	Kategorie
3/B		Entsorgungsrelevanz
5/B		Entsorgungsrelevanz
7/B		Entsorgungsrelevanz
9/B		Entsorgungsrelevanz
11/B		Entsorgungsrelevanz
12/B		Entsorgungsrelevanz
13/B		Entsorgungsrelevanz
14/B		Entsorgungsrelevanz
15/B		Entsorgungsrelevanz
16/B		Entsorgungsrelevanz
17/B		Entsorgungsrelevanz
18/B		Entsorgungsrelevanz
20/B nach Sanierung		Entsorgungsrelevanz
21/B		Entsorgungsrelevanz
22/B		Entsorgungsrelevanz
24/B		Entsorgungsrelevanz
Altlastenkataster		
lfd.Nr.	Handlungsbedarf	Kategorie
2/B nach Sanierung		Gefahrenlage hinnehmbar
4/B nach Sanierung		Gefahrenlage hinnehmbar
6/B nach Sanierung		Gefahrenlage hinnehmbar
8/B nach Kontrolle		Gefahrenlage hinnehmbar
10/B nach Sanierung		Gefahrenlage hinnehmbar
19/B		Gefahrenlage hinnehmbar
23/B nach Kontrolle Sanierungserfolg		Gefahrenlage hinnehmbar

Karte 3a: >>
Geologie



Karte 3b: >>
Boden



Karte 3a und 3b: M.: 1 : 15.000

Umweltbericht zum Bebauungsplan INDUSTRIE- UND GEWERBEPARK RAUM LAHR I

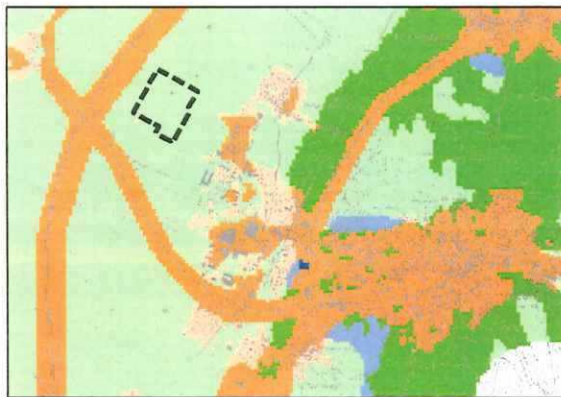
1. Änderung und Erweiterung

Stand: 01.07.2007
M. 1 / 10.000 und 1 / 15.000
(Original DIN A3)

Karte 2: Boden

Legende:

 Geltungsbereich



Teilkarte A

Lufthygiene

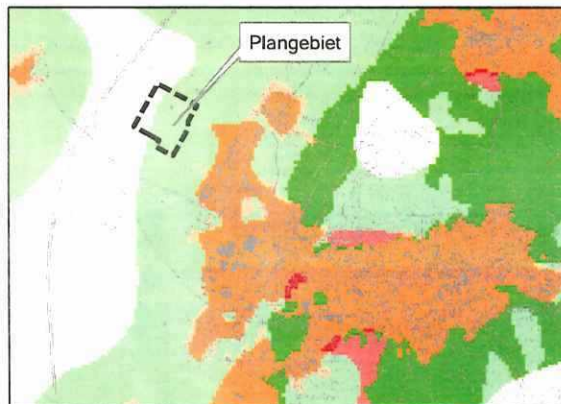
Lyfthygienische Ausgleichswirkung der Luftdurchströmung erhalten

- B1 - hohe Priorität
- B1 - niedrige Priorität

Lyfthygienische Ausgleichswirkung der Luftdurchströmung verbessern

- B2 - hohe Priorität
- B2 - niedrige Priorität

0 1.500 3.000 6.000 Meter



Teilkarte B

Thermische Situation

Thermische Ausgleichswirkungen der Luftströmungen erhalten

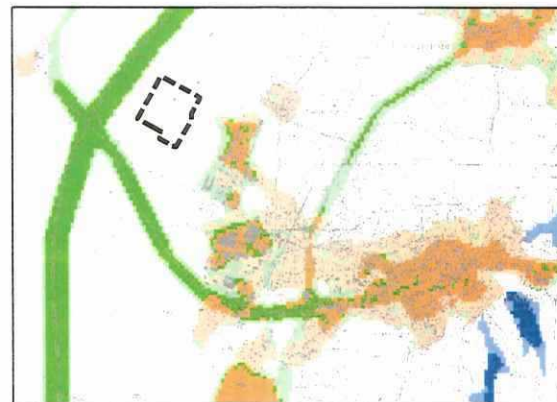
- C1 - hohe Priorität
- C1 - niedrige Priorität

Thermische Ausgleichswirkungen der Luftströmungen verbessern

- C2 - hohe Priorität
- C2 - niedrige Priorität

Warmeblasterisiken in potenziell austauschbaren Gebieten vermeiden bzw. reduzieren

- C3 - hohe Priorität
- C3 - niedrige Priorität



Teilkarte C

Durchlüftung

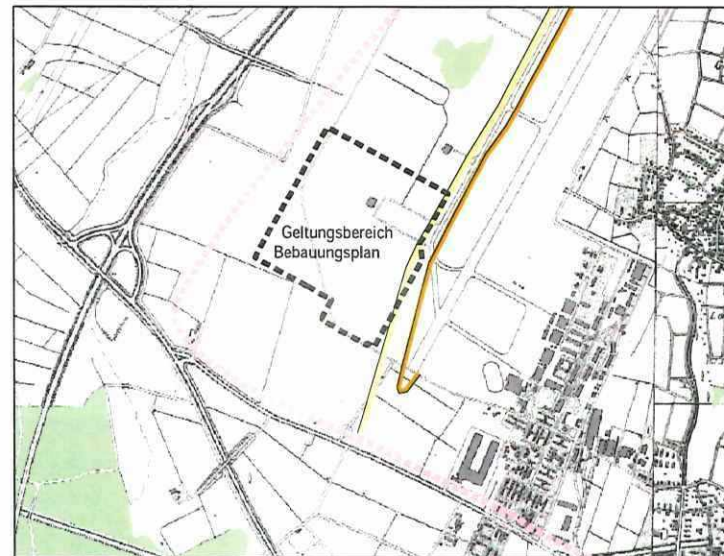
Durchlüftung in Gebieten mit lokal erhöhten Luft- und Wärmeblasterisiken erhalten

- A1 - hohe Priorität
- A1 - niedrige Priorität

Durchlüftung in Gebieten mit lokal erhöhten Luft- und Wärmeblasterisiken verbessern

- A2 - hohe Priorität
- A2 - niedrige Priorität

0 500 1.000 2.000 Meter



Teilkarte D

Die betriebsbedingte Nutzung d. Sonderflughafens Lahr führt zu folgenden Schallpegeln (berechneter Dauerschallpegel nach WINTER 27.04.2003):

— Isolinie 62 dB(A) : Präventiver Richtwert zur Vermeidung erheblicher Belästigungen

— Isolinie 65 dB(A) : kritischer Toleranzwert zur Vermeidung erheblicher Belästigungen, sowie schalltechnischer Orientierungswert für Gewerbegebiete nach DIN 18005-1 Beiblatt 1

Lärmimmissionen durch Straßenverkehr

— Isolinie mit Orientierungswert 54 dB(A)



Umweltbericht zum Bebauungsplan INDUSTRIE- UND GWERBEPARK RAUM LAHR I

1. Änderung und Erweiterung

Stand: 06.07.2007
M. 1 / 75.000
M.1 / 15.000
(Original DIN A3)

Karte 3: Klima/ Luft und Lärm

Legende:

 Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Teilkarten A - C:
Planungshinweise aus der
Regionalen Klimanalyse (RVSO 2006)

Teilkarten D
Daten aus:
Planungsgruppe Ökologie und Umwelt, 1995
Winter, F.-T., 2000 et 2003 et 2006

PlanKom
Kommunale Planungskonzepte

Dipl.-Ing. Mario Kappas Lehrstuhl 13
Freier Landschaftsarchitekt 77933 Lahr
Tel. 07821984520 Fax 07821984529
E-mail: Landschaftsarchitekt@kappas-lahr.de

Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des BPlans (externe Kompensation des Eingriffs)

- A 5 Bestehendes Niederschlagsrückhaltebecken / ehemaliger Holzlagerplatz mit aktuell artenarmen, bewaldeten Grünland - Umwandeln in extensive Mähwiese
- A 6 Geplantes Niederschlagsrückhaltebecken, aktuell Brachfläche - Herstellung einer extensiven Mähwiese
- A 7 Aktuell Holzlagerrfläche - Umwandeln in Mähwiese
- A 8 Säume als Hochstaudenfluren entwickeln
- A 9 Abzuprabende Geländemulden, temporär wasserführend - Entwicklung leuchtender Hochstaudenfluren
- A 10 Schaffung von Trockenbiotopen (Schober-/ Kiehlflächen) innerhalb der Wallanlagen im Bereich Munitionsdepot als potentieller Heuschreckent Lebensraum
- A 11 Entseelung von asphaltierten Wegflächen im Bereich des alten Munitionsdepots

Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des BPlans (interne Kompensation des Eingriffs)

- A 1 Baumpflanzungen innerhalb von Grünflächen entlang der Haupterschließungsstraße
- A 2 Grüngestaltung der gebietsgedernden und -einrahmenden Grünzüge durch Einzelbäume, Feldgehölze -hecken, wiesennahe Bestände und Hochstauden-/Ruderalfluren
- A 3 Baumpflanzungen auf den privaten Grundstücken
- A 4 Weitere potentielle Maßnahmen auf den privaten Grundstücken zur Erhaltung der Niederschlagsversickerungs- bzw. Grundwasseranreicherungsunktionen und des bioklimatischen Ausgleichs (Empfehlung):
 - Anlage von Stielflächen als durchlässige Beläge
 - Sammlung von Niederschlagswasser mittels Zisternen und Nutzung als Brauchwasser
 - Dachbegrünung



**Zweckverband
Industrie- und Gewerbepark
Raum Lahr**

Umweltbericht zum Bebauungsplan INDUSTRIE- UND GWERBEPARK RAUM LAHR I 1. Änderung und Erweiterung

STAND: 05.02.2008
M 1/2500 (im Original DIN A1)

Karte 4: Gestaltungs- und Maßnahmenplan

Legende

Bauliche Nutzung

- Industriegebietsflächen
- Gebäudefläche (realisiert bis Juni 2007)

Grünflächen (öffentlich)

- Ökologische Ausgleichsfläche mit Entwässerungsmulden Flächen zum Sammeln, Rückhalten und teilweise Versickern von Niederschlagswasser
- Wiesenfläche (Flächen für den Luftverkehr)
- Grünstreifen im Bereich der Verkehrsflächen

Verkehrsflächen

- Straßenverkehrsfläche (Asphalt - versiegelt)
- Gehwegsfläche (Pflaster - versiegelt)
- PKW-Stellfläche (Durchlässiges Pflaster - teilversiegelt)

Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (externe Ausgleichsflächen)

- Abgrenzung der externen Ausgleichsflächen
- Mähwiesen
- Geländemulden - leuchtende Hochstaudenfluren
- Säume als Hochstaudenflur

Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern

- Baumpflanzungen in öffentlichen Flächen - Straßenbäume (Tilia pallida - Kaiserlinde)
- Baum- und Strauchpflanzungen in den Entwässerungsmulden (standortheimische Gehölze gem. Pflanzliste GÖP) - in Abstimmung mit der Entwicklungsplanung -

Räumlicher Geltungsbereich Bebauungsplan

Nachrichtliche Übernahme

- Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 32 LNatSchG

PlanKom
Kommunale Plankonzepte

Dipl.-Ing. Mario Kappis Lahrstr. 13
Freier Landschaftsarchitekt 77933 Lahr
Tel. 07821 / 984528 Fax 984529
E-mail landschaftsarchitekt@kappis-lahr