Stutensee- Blankenloch

Geplantes Gewerbegebiet „Süd III“

Umweltbericht

Im Auftrag der
Stadtverwaltung Stutensee□
Stadtplanung□
Rathausstraße 1-3, 76297 Stutensee
Koordination: Herr Maag

Stand: 08/2011

Bearbeitung:

HUBERT HALLER
Planungsbüro für
Landschaftsarchitektur

Lyonel-Feininger-Weg 5 · D - 76227 Karlsruhe

Telefon: 0721-84 9995 · Email: hubert-haller@gmx.de

INHALTSVERZEICHNIS

1 Beschreibung des Vorhabens ... 4
1.1 Lage und Geltungsbereich des Planungsgebiets ... 4
1.2 Planungskonzept ... 4
1.3 Bestehende Nutzungen ... 4
1.4 Flächeninanspruchnahmen ... 4

2. Fachziele des Umweltschutzes – Übergeordnete Ziele und Planungen ... 5
2.1 Planerische Vorgaben, gebietsbezogene, übergeordnete Ziele ... 5
2.2 Sonstige Ziele des Umweltschutzes ... 5

3. Bestandsdarstellung / Bewertung / IST-Zustand ... 7
3.1 Schutzgut Mensch, Bevölkerung und deren Gesundheit ... 7
3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ... 8
3.3 Flächen und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung / Biodiversität ... 11
3.4 Schutzgut Boden ... 12
3.5 Schutzgut Wasser ... 13
3.6 Schutzgut Klima/Luft. ... 13
3.7 Schutzgut Stadt-/Landschaftsbild und Erholung ... 14
3.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter ... 15
3.9 Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern ... 15

4. Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung ... 16
4.1 Baubedingte Wirkungen bei der Herstellung ... 16
4.2 Anlagebedingte Wirkungen - dauerhaft ... 16
4.3 Betriebsbedingte Wirkungen bei der Nutzung ... 16
4.4 Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Tierarten ... 16
4.5 Vorgeschlagene Maßnahmen zum Artenschutz ... 17

5. Grünordnungskonzept ... 19

6. Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes / Alternativenprüfung ... 19
6.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung ... 19
6.2 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten Alternativen ... 20
6.3 Prognose bei Durchführung der Planung - Umweltauswirkungen ... 20

7. Ausgleichskonzeption ... 21

8. Vorschläge für Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich ... 22
8.1 Vermeidungsmaßnahmen/ Schutzmaßnahmen ... 22
8.2 Minimierungsmaßnahmen ... 22
8.3 Unvermeidbare, nachteilige Auswirkungen ... 22
8.4 Maßnahmen zum Ausgleich – Kompensation ... 22
8.5 Maßnahmen zur gebietsexternen Kompensation ... 23

9. Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen ... 23
9.1 Grundsätze ... 23
9.2 Maßnahmen zur Überwachung ... 23

10. Zusammenfassung ... 24

ANLAGE 1 ... 26
Vorschläge für Festsetzungen und Maßnahmen der Grünordnungsplanung ... 26
Hinweise: ... 31

ANLAGE 2 32
Quantitative Berechnung des Flächenwertes im Ausgangszustand und im Planungsfall mit Einbeziehung der möglichen Kompensationsmaßnahmen 32
Bewertung Schutzgut Tiere, Pflanzen, Lebensbereiche 32
Bewertung Schutzgut Boden 36

ANLAGE 3:
Lage der geplanten Ersatzaufforstung und Lage der vorhandenen Düne für die Eidechsen-Umsiedlung

1 Beschreibung des Vorhabens

1.1 Lage und Geltungsbereich des Planungsgebiets

Die Stadt Stutensee plant auf Gemarkung Blankenloch, südlich anschließend an das Gewerbegebiet „Süd II", die verbliebenen Freiflächen zwischen der L 560 und dem Hardtwald als Gewerbegebiet auszuweisen.

Entlang dem Rand des Hardtwaldes soll ein Streifen von 30 m von Bebauung frei gehalten werden.

Die Erschließung des Gebietes erfolgt über bestehende Zufahrtsstraße durch das Gebiet „Süd II" von Norden. Ein zusätzlicher Anschluss an die L 560 ist im Südteil des Gebiets geplant, der vor allem die Ausfahrt in Richtung Karlsruhe ermöglicht.

Siehe auch Lageplanskizze in der Anlage!

1.2 Planungskonzept

Das geplante Bebauungsplanverfahren soll die bestehende Gewerbegebietsausweisung „Süd II" in diesem Bereich neu ordnen und dem heutigen Bedarf anpassen und daran anschließend nach Süden weitere Flächen für neue Ansiedlungen erschließen.

Da für eine Belegung des Gebiets weitere Erschließungsmaßnahmen erforderlich sind, müssen sowohl Teile der L 560 als auch die Rampe zur Brücke über die Landesstraße mit den beidseitigen Grünflächenstreifen ins Verfahren einbezogen werden.

Entlang des Waldrandes im Westen sowie entlang der Landesstraße sind Grünflächen bzw. Schutzstreifen vorgesehen, auf denen keine baulichen Anlagen zugelassen werden.

Zur grünordnerischen Einbindung und Gestaltung sollen entlang der L 560 auf den Grünflächen sowie entlang der inneren Erschließungsstraßen Baumpflanzungen mit Hochstämmen durchgeführt werden.

1.3 Bestehende Nutzungen

Die Hauptfläche des Gebietes wurde vor wenigen Jahren mit einem Eichen-Mischbestand aufgeforstet. Im Unterwuchs dominiert eine Gras-Kraut-Vegetation aus einer langjährigen Ackerbrache (> 5 Jahre).

Eine Teilfläche (ca. 25 %) im östlichen Bereich ist - nach langjähriger Ackerbrache (> 5 Jahre), als Wiese entwickelt worden. Diese wird regelmäßig gepflegt.

In der Nordwest-Ecke ist eine Teilfläche (ca. 10 %) durch jungen Strauch-Baum-Aufwuchs charakterisiert, der aus Sukzession hervorgegangen ist.

Zur Verteilung der Nutzungen siehe Lageplan – Bestand – in der Anlage!

1.4 Flächeninanspruchnahmen

Gebietsgröße des Geltungsbereiches: 9,3 ha;

Umfang der gepl. zusätzlichen des Gewerbegebietsflächen mit Straßen und Lagerflächen: ca. 7,5 ha

Umfang der geplant zulässigen Neuversiegelung: ca. 52.500 qm.

2. Fachziele des Umweltschutzes – Übergeordnete Ziele und Planungen

2.1 Planerische Vorgaben, gebietsbezogene, übergeordnete Ziele

Im Regionalplan Mittlerer Oberrhein wird das Planungsgebiet in der Bestandsfläche ohne weitere Bestimmung als Flur dargestellt. Die vorhandenen Schutzgebiete – Wasserschutzzone III; angrenzend das Landschaftsschutzgebiet sowie angrenzend das FFH-Gebiet – sind gekennzeichnet. Regionale Grünzüge oder Grünzäsuren sind nicht betroffen.

Der Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe weist die Fläche des geplanten Geltungsbereiches als geplante Gewerbefläche aus.

Der Landschaftsplan stellt keine weiteren Aussagen in seinem Planwerk zu dieser Fläche dar.

Schutzgebiete:

Unmittelbar betroffen ist im Plangebiet das Wasserschutzgebiet „Stutensee-Blankenloch" mit der Zone IIIA. Die Verordnung des Landratsamtes Karlsruhe zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Brunnen des Zweckverbands „Wasserversorgung Mittelhardt" vom 23.11.2009 ist zu beachten.

Westlich und südlich grenzt an das für die Gewerbeausweisung benötigte Gelände das Landschaftsschutzgebiet „Hardtwald nördlich von Karlsruhe".

Mit ähnlicher Abgrenzung schließt sich das FFH-Gebiet Nr. 6916342 „Hardtwald zwischen Graben und Karlsruhe" sowie das Besondere Vogelschutzgebiet Nr. 6916441 „Hardtwald nördlich von Karlsruhe" an den Geltungsbereich an.

Weitere Schutzgebiete sind nicht tangiert.

2.2 Sonstige Ziele des Umweltschutzes

Mensch:

- Sicherung und Entwicklung einer menschenwürdigen Umwelt und der natürlichen Lebensgrundlagen;
- Schutz von Flächen mit Wohnfunktion und Erholungsfunktion gegenüber Lärmimmissionen und "Gerüchen" (§1 BImschG, § 1 (6) 7 und 1a BauGB)
- Bemessungsgrundlage: Orientierungswerte der DIN 18005 und 16. BImSchV
- Erhalt und Herstellung der Zugänglichkeit von Flächen mit Erholungsfunktion (§1 BImschG, § 1 (6) 7 und 1a BauGB)

Pflanzen /Tiere:

- Baugesetzbuch: Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.
- Bundesnaturschutzgesetz: *Die wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Biotope und ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln oder wiederherzustellen.*
- Sichern, Erhalten und Aufwerten der Lebensraumfunktion für Artengemeinschaften und für seltene/gefährdete Arten (§§ 30, 44 BNatschG)
- Landesforstgesetz: Sicherung nachhaltiger Holzproduktion und Erhaltung der Waldökosysteme als Lebensraum einer artenreichen Pflanzen- und Tierwelt, unter besonderer Berücksichtigung von Alt- und Totholzanteilen.

Boden:

- Grundsätzlich sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (§§ 1 u. 4 BodSchG; § 1a (2) BauGB)
- Bundesbodenschutzgesetz: Die Funktionen des Bodens (natürliche Funktionen, Archiv der Natur- und Kulturgeschichte) sind nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen.
- Erhalt von Bodenfunktionen insbesondere von Böden mit hoher/sehr hoher Leistungsfähigkeit hinsichtlich der Funktionen (entsprechend § 1 BodSchG):

  1.1 Lebensraum für Bodenorganismen

  2.1 Standort für Kulturpflanzen

  3.1 Ausgleichskörper i. Wasserkreislauf

  4.1 Standort für natürliche Vegetation

  5.1 Filter, Puffer, Transformator für Schadstoffe/ Säuren

  6.1 landschaftsgeschichtliche Urkunde

Wasser:

- Sicherung der Grundwasservorkommen bezüglich der Wasserqualität und der Erhaltung der Quantität;

  7.1 Schutz aller Gewässer vor Verunreinigungen (§ 3a WG Grundsätze)

  8.1 Erhalt der Grundwasserneubildung (§ 3a WG Grundsätze)

  9.1 Verpflichtung zur Abwasserbeseitigung und zur Versickerung von Niederschlagswasser (§ 45b WG)

Klima/Luft:

- Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität; Vermeidung von Emissionen;
- TA Luft: Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.

Landschaftsbild:

- Bundesnaturschutzgesetz: *Die Landschaft ist in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Ihre charakteristischen Strukturen und Elemente sind zu erhalten oder zu entwickeln. Beeinträchtigungen des Erlebnis- oder Erholungswerts der Landschaft sind zu vermeiden.*

  10.1 Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes sowie Erhalt der Landschaftsbereiche mit einer für den Naturraum typischen und vielfältigen Landschaftsausstattung.

  11.1 Gewährleistung einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung unter Berücksichtigung der Umwelt schützenden Anforderungen;

3. Bestandsdarstellung / Bewertung IST-Zustand

Die voraussichtlichen Auswirkungen durch die vorgesehenen Bauvorhaben im Planungsgebiet betreffen vor allem

- die Ausdehnung von Verkehrsflächen für die Erschließung des GE-Gebietes,
- die Versiegelung großer Flächen für die Ansiedlung von Gewerbe,
- die Beanspruchung von bisher unversiegelten Wiesenflächen sowie einer jungen Aufforstungsfläche,
- die potentielle Beeinträchtigung von Populationen besonders und streng geschützter Tierarten.

3.1 Schutzgut Mensch, Bevölkerung und deren Gesundheit

Zu schützen ist der Mensch und die Gesundheit der Bevölkerung durch die städtebaulichen Planungen, insbesondere durch mögliche Beeinträchtigungen auf die Wohnstandorte und auf Flächen, die für die Erholung von Bedeutung sind.

Hierbei werden verschiedene Aspekte unterschieden:

Belastungen durch Geruchsimmissionen und Luftschadstoffe

Bedingt durch den Verkehr und durch den bestehenden Betrieb der Firmen im GE „Süd II" sind im Untersuchungsgebiet bestehende Belastungen in mäßigem Umfang gegeben. Aus der Bebauungsplanung selbst ergeben sich mäßige zusätzliche anlage- oder betriebsbedingte Belastungen. Durch die Entfernung des Gebietes von den nächsten Wohngebieten von Blankenloch (bis zum Ortsrand über 300 bis 800 m) sind die zu erwartenden zusätzlichen Auswirkungen oder Belastungen nicht erheblich, sofern keine Betriebe mit wesentlichen Emissionen angesiedelt werden. Dies wird über die Festsetzungen ausgeschlossen.

Belastungen durch Schallimmissionen:

Zu berücksichtigen sind Auswirkungen auf Wohnbaugebiete im Stadtteil Blankenloch unter den Beurteilungsvorgaben der TA Lärm.

Aus der Planung selbst ergeben sich nur unwesentliche, zusätzliche anlage- oder betriebsbedingte Belastungen.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden bezüglich deren Wirkungen auf die Wohngebiete auch künftig unterschritten.

Die Zunahme des Verkehrslärms auf der L 560 auf Grund eines erhöhten Verkehrsaufkommens durch die Gebietsausweisung ist nicht erheblich, so dass keine Maßnahmen zum Schutz der Anlieger durch die Geräuscheinwirkungen des Verkehrslärms erforderlich sind.

Wärmebelastung:

Naturräumlich bedingt ist das Plangebiet durch milde Durchschnittstemperaturen gekennzeichnet. Das gebietsspezifische Kleinklima wird geprägt durch die angrenzenden Wald- und Ackerflächen. Die Wiesen und Ackerflächen sorgen in den Nachtstunden bei Strahlungsnächten für Frisch- und Kaltluft. Die versiegelten Flächen des angrenzenden Gewerbegebiets „Süd II" erhöhen die klimatischen Belastungen im Umfeld. Die angrenzen-

den Waldflächen können bei großer Hitze die Belastung mindern.

Vorbelastet ist das Plangebiet durch die angrenzenden gewerblichen Siedlungsflächen mit hohem Anteil befestigter Flächen sowie durch die tangierende L 560.

Belastungen durch Aufheizungen der geplanten Gebäude und befestigten Flächen sowie aus der zusätzlichen Produktion der sich ansiedelnden Betriebe werden sich messbar vor allem im engeren Umfeld des Betriebsstandortes auswirken.

Eine Beeinträchtigung der Frischluftzufuhr der Siedlungsflächen von Blankenloch ist in geringem Umfang möglich.

Erholung

Bereiche mit Bedeutung für die Erholung schließen sich südlich an den Geltungsbereich an. Es handelt sich um Sportanlagen mit Spielfeldern für Ballspiele. Eine Belastung besteht bereits vor allem durch die L 560. Eine wesentliche Verschlechterung der Situation würde nur bei Ansiedlung stark emittierender Betriebe erfolgen.

Fazit:

Durch die Gebietsausweisung wird das Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung im geringen Umfang zusätzlich beeinträchtigt.

➢ **Gebiet mit geringer Bedeutung für das Schutzgut**.

3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand / Reale Vegetation

Lebensstätten für Tieren und Pflanzen stellen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gegenwärtig die junge Aufforstungsfläche sowie die Wiesenfläche mit den Krautsäumen (Wertigkeit mittel bis hoch) dar.

Den anderen Biotoptypen im bestehenden Gewerbegebiet ist als Lebensraum von Tieren und Pflanzen eine nachrangige oder (nahezu) keine Bedeutung (teil- und voll versiegelte Flächen) zuzuordnen.

Dem gegenüber sind der angrenzende Hardtwald und insbesondere der Waldrandbereich entlang dem Planungsgebiet von besonderer Bedeutung für die Bewertung der Flächen. Die zu untersuchenden Flächen wurden seit der Beauftragung 2007 mehrfach intensiv begangen und in den Sommermonaten kartiert. Eine Entwicklung der Vegetation konnte hierbei festgestellt werden.

Als Lebensräume im Geltungsbereich sind zu unterscheiden:

(Die Verteilung der Biotoptypen im Untersuchungsraum sind dem Lageplan Bestand zu entnehmen)

Vegetation, Biotoptypen innerhalb des geplanten Geltungsbereiches:

Versiegelte Flächen, Gebäudeflächen, Wegeflächen, ohne Lebensraumbedeutung; LFU-Nr. 60.10/60.20

➢ keine Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biotopschutz

- Wiese magerer bis mittlerer Standorte, ohne Nutzung, aber mit regelmäßiger Pflege; entstanden aus einer langjährigen Ackerbrache. Die Pflanzenzusammensetzung ist

mäßig artenarm, entspricht teilweise einer typischen Glatthaferwiese, jedoch zusammen mit Arten der Waldwiesenbrachen auf sandigem Untergrund.

Häufig und Bestand bildend: Agrostis capillaris, Brachypodium pinnatum, Holcus mollis, Conyza canadensis; mit deutlichen Anteilen vorkommend: Cirsium arvense, Achillea millefolium, Arrhenatherum elatius, Galium album, Plantago lanceolata, Rumex acetosa; vereinzelt: Hypericum perforatum, Silene vulgaris, Potentilla argentea, Daucus carota;

Insgesamt hat die Fiederzwenke deutlich zugenommen, der Glatthafer ist zurückgegangen. Flächenweise bilden sich Bereiche mit Dominanz von Agrostis oder Brachypodium.

Einige Arten verweisen noch deutlich auf die vorherige Nutzung als Acker.

Die kennzeichnenden Arten für eine Zuordnung zu den Magerrasen oder zu den Magerwiesen fehlen weitegehend.

➢ mittlere Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biotopschutz

- Junge Eichenaufforstung mit Beimischung einzelner anderer Baumarten wie Vogelkirsche, Vogelbeere, Hainbuche und Wildobstarten. Die Aufforstung ist nach Südosten und nach Norden hin lückig und wurde dort mit Gebüscharten als Saum ergänzt. Zum Teil hochwüchsige Gras- und Krautarten ergänzen den jungen Waldsaum. Spontan wachsen Jungpflanzen der Späten Traubenkirsche mit hoher Konkurrenzkraft.

➢ Mittlere bis hohe Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen, Biotopschutz

- Lockerer bis teilweise dichter Bestand aus jungen Baumarten und Gebüschen aus Sukzession oder Anpflanzung am westlichen Gebietsrand nahe dem Hardtwald. In diesem Bestand finden Wildschweine regelmäßig tagsüber Deckung.
  Arten: Prunus serotina, Salix caprea, Populus tremula, Carpinus betulus, Sambucus nigra, Robinia speudacacia;

➢ Geringe Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biotopschutz

- Dichte Baum- und Strauchbestände, mit Ausprägung als Feldgehölze auf den Böschungen der Rampen zur Brücke über die L 560. Die Gehölze wurden als Einbindung des Verkehrsbauwerkes nach dessen Bau angepflanzt. Auf der nördlichen Böschung ist ein Teilbereich als Biotop nach § 32 NatSchG BW abgegrenzt.

➢ geringe bis mittlere Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen – Biotopschutz

Als wirklich naturnah kann keiner der vorhandenen Bestände eingestuft werden. Die Nutzungs- und Pflegeeingriffe des Menschen bestimmen die Vegetation und die Artenzusammensetzung maßgeblich.

Durch die Baumaßnahme sind die meisten Biotopbereiche, jedoch nicht die Gehölzbestände auf der nördlichen Böschung der Brückenrampe, gefährdet.

Tierwelt

Tiere

Entsprechend der Wertigkeit für die Pflanzenwelt ist der Planungsraum auf Grund der engen Wechselwirkungen zwischen Biotopausstattung und Habitateignung auch für die Tierwelt von Bedeutung. Im weiteren Umfeld sind auch größere Freiflächen mit Wiesen, Streuobstwiesen, Feldgehölzen und Hecken in vergleichbarer Ausstattung und Qualität vorhanden.

Ausschlaggebend für die Artenauswahl und für die Häufigkeit der angetroffenen Tierarten sind die Brachebestände – also das Fehlen einer intensiven Nutzung sowie die trockenwarmen Standortverhältnisse.

Zur Erfassung potentiell planungsrelevanter Tierarten im Gebiet wurde im Jahr 2010 eine tierökologische Untersuchung der Tierartengruppen Vögel, Reptilien und Tagfalter durchgeführt. (Schulte, T. 2010: Vögel, Reptilien und Tagfalter im Bereich des geplanten Gewerbegebietes Blankenloch Süd III, unter Berücksichtigung der Fledermäuse; Berg)

Der Untersuchungsraum wurde bewusst größer gefasst, um auch potentielle Populationen mit zu erfassen, die eventuell im funktionellen Austausch mit der unmittelbaren Planungsfläche stehen.

Es wurde ein umfassendes Artenspektrum von Vögeln, Eidechsen und Fledermäusen im Untersuchungsraum erfasst. Eine Übersicht hierzu geben die Tabellen im Kapitel 4 der „Tierökologischen Untersuchung".

Planungsrelevante Ergebnisse:

Insgesamt wurden aus den untersuchten Taxa folgende Artenanzahlen erfasst:

Reptilien: 1 Art / Vögel: 47 Arten / Fledermäuse: 6 Arten

Als nach BNatSchG „streng geschützte Arten" wurden nachgewiesen:

Zauneidechse

Vögel

Im Untersuchungsgebiet brüten einige Vogelarten, deren Bestände abnehmen und die deshalb in den einschlägigen Roten Listen als „gefährdet" oder als „Art der Vorwarnliste" aufgeführt sind:

Bluthänfling Carduelis cannabina Verlust von einem Brutrevier;

Dorngrasmücke Sylvia communis Verlust von einem Brutrevier;

Feldlerche Alauda arvensis Verlust von einem Brutrevier auf der Wiese;

Fitis Phylloscopus trochilus Verlust von einem Brutrevier;

Girlitz Serinus serinus Verlust von zwei Brutrevieren;

Neuntöter Lanius collurio Verlust von zwei Brutrevieren.

Tagfalter

Die Gehölze im Bereich des Waldrandes und der Aufforstung spielen für die Tagfalterfauna nur eine untergeordnete Rolle.

Unter den durch Lebensraumverlust betroffen Arten des Offenlandes und des Halboffenlandes sind der Kleine Feuerfalter, der Kleiner Perlmutterfalter und der Kleine Sonnenröschen-Bläuling.

Fledermäuse

Fledermausquartiere oder sogar Wochenstuben sind von der geplanten Rodung der Gehölze nicht betroffen, da die dort wachsenden Bäume zu jung sind, um geeignete Höhlen oder Rindenablösungen aufzuweisen.

Die zur Bebauung anstehende Fläche besitzt für Fledermäuse nur untergeordneten Wert. Quartiere sind nicht vorhanden, und auch die Nutzung als Jagdhabitat scheint nur gering zu sein.

Reptilien

Als einzige Reptilienart kommt die Zauneidechse im Gebiet vor, allerdings mit hoher Anzahl. Sie lebt auf der gesamten Fläche mit Besiedlungsschwerpunkt in den lückigen Bereichen der Gebüschflächen und der Aufforstung südlich der bestehenden Bebauung.

Sonstige

Auffallend sind die ausgedehnten Spuren von Wildschweinen auf den Aufforstungs- und Wiesenflächen, die hier offenbar nach Wurzeln oder Kräutern sowie nach Kleintieren graben.

➢ **Gebiet mit mittlerer bis hoher Bedeutung für das Schutzgut Tierwelt**.

3.3 Flächen und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung / Biodiversität

Schutzgebiete

Entlang dem westlichen Gebietsrand grenzt der Hardtwald an, der großflächig als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen ist und zum *FFH-Gebiet* nach FFH-Richtlinie sowie zum *Besonderen Vogelschutzgebiet* (BSG) nach der Vogelschutzrichtlinie erklärt wurde.

- FFH 6916-342 *Hardtwald zwischen Graben und Karlsruhe*
- SPA 6916-303 *Hardtwald nördlich von Karlsruhe*

Flächen dieser Schutzgebiete werden nicht beansprucht.

In der Bestands- und Zustandserfassung des bereits vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplans werden im gesamten Natura 2000-Schutzgebiet Vorkommen von folgenden geschützten Lebensraumtypen und geschützten Arten gelistet:

Lebensraumtypen:	Hainsimsen-Buchenwälder [9110]

Tierarten:

Spanische Flagge	(Euplagia quadripunctaria) (*1078)
Hirschkäfer	(Lucanus cervus) (1083)
Bechsteinfledermaus	(Myotis bechsteini) (1323)
Grauspecht	(Picus canus) (A234)
Schwarzspecht	(Dryocopus martius) (A236)
Mittelspecht	(Picoides medius) (A238)
Heidelerche	(Lullula arborea) (A246)

Auf der Basis einer Natura 2000-Vorprüfung (Grundlagen: siehe LUBW-Vorgaben) und der Auswertung des Pflege- und Entwicklungsplans wurde festgestellt, dass die geschützten Lebensraumtypen sowie die geschützten Arten mit ihren Lebensräumen und Lebensstätten im wesentlichen auf den Hardtwald, wie er insgesamt in die Schutzgebiete einbezogen ist, beschränkt sind.

Das Planungsgebiet stellt in seiner derzeitigen Ausstattung keinen geeigneten Lebensraum und keine Lebensstätte dieser Arten dar. Durch die vorgesehene Schutzzone von 15-20 m Breite können darüber hinaus Einflüsse auf die Waldrandzone vermieden werden. Eine Verbesserung des Waldrandbereiches in seinem Zustand zur Ausweitung des Lebensraumes für den Mittelspecht wird damit ebenfalls nicht behindert.

Auch im Zusammenwirken mit den bereits realisierten Nutzungen (Projekte) (z.B. das GE/GI –Gebiet „Süd II" oder die Sportstätten des SV Blankenloch) ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen. Weitere geplante Projekte, die dieses Gebiet betreffen, bestehen nicht.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sowie

des SPA-Gebiets ist daher nicht durch die Ausweisung und nicht durch die Realisierung des geplanten GE „Süd III“ zu befürchten.

Geschützte Biotopflächen

Ein Besonders geschütztes Biotop gem. § 32 NatSchG BW liegt innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans.

Auf der nördlichen Böschung der Rampe zur Brücke über die L 560 ist ein Teilstück des Gehölzbestandes als besonders geschütztes Biotop erfasst.

Im Rahmen der Planung soll dieser Bestand ohne Beeinträchtigung erhalten werden.

3.4 Schutzgut Boden

Zu betrachten sind die Einzelfunktionen:

natürliche Bodenfruchtbarkeit,

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,

Filter und Puffer für Schadstoffe,

Standort für die natürliche Vegetation.

Das Planungsgebiet liegt westlich des Stadtteiles Blankenloch im Bereich der Hardtebene mit tiefgründigen, sandig-kiesigen Böden des Holozän.

Geologisch entstanden sind die Böden im Plangebiet überwiegend von spät- und nacheiszeitlichen Feinsand- und Mittelsandablagerungen (Dünen).

Die vegetationsbedeckten Böden weisen ca. 15 bis 30 cm mächtige, braune, sandige bis sandig-schluffige, schwach kiesige Oberbodenhorizonte auf. Diese lagern auf circa 100 cm starken bindig-sandigen Deckschichten. Darunter folgt ein mehrere Meter mächtiger Horizont aus Mittel- bis Grobsand, meist kiesig und z.T. schluffig.

Der Oberboden ist in der Regel kalkarm oder zumindest oberflächig entkalkt und basenarm. Sie sind als Parabraunerden zu klassifizieren.

In der Reichsbodenschätzung sind für die natürliche Bodenfruchtbarkeit auf den beanspruchten Flächen die Bodenzahlen mit 32 bis max. 48 bewertet.

Bodenfunktionen

Den vorhandenen Böden im Gebiet kommt hinsichtlich der Funktion "Standort für natürliche Vegetation“ und der Reglerfunktion (Filter und Puffer) eine geringe bis mittlere Bedeutung zu. Die durch bauliche Maßnahmen überprägten Böden des Straßenkörpers besitzen hinsichtlich ihrer Bodenfunktionen eine insgesamt geringe Leistungsfähigkeit.

Diese Böden stellen mittlere bis schlechte Filter sowie schlechte Puffer für Schadstoffe dar.

Die Standortsverhältnisse sind als mäßig bis vorwiegend trocken einzustufen.

Die Böden des Gebiets werden bezüglich der Bodenfunktionen wie folgt bewertet:

„Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ Bewertung: 2,

„Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ Bewertung: 4 (Böden über umfangreiche Grundwasserkörper in Kiesschichten)

„Filter und Puffer“ Bewertung: 2,

Die Funktion „Standort für die natürliche Vegetation“ bleibt wegen des Fehlens von ausgesprochenen Mager- und Extremstandorten unberücksichtigt.

(siehe: Bewertungskriterien des Umweltministeriums des Landes Baden-Württemberg)

Durch die Festsetzungen des rechtsgültigen Bebauungsplanes GE „Süd II“ ist bereits heute auf Teilflächen eine weitgehende Versiegelung zulässig, die damit als Bestand angenom-

men wird.

➢ **Fläche mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Boden.**

3.5 Schutzgut Wasser

Hierbei wird zwischen der Bewertung für Grundwasser und für Oberflächenwasser unterschieden.

Bewertung Grundwasser

Wesentliches Kriterium stellt die Durchlässigkeit der anstehenden Boden- und Gesteinsformationen für Wasser dar. Diese ist wesentlich für die relevanten Faktoren Grundwasserneubildung und Grundwasserdargebot.

Grundwasservorkommen /-neubildung

Mit überwiegend sandigen bis schluffigen Böden sind, geologisch bedingt, günstige Voraussetzungen für eine Grundwasserneubildung im Gebiet gegeben..

Der natürliche Untergrund aus Sand und Kiessand besitzt eine hohe Bedeutung als Grundwasserleiter. Da die Böden nur ein geringes Puffervermögen aufweisen, besteht nur ein geringer Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen.

Das Vorhaben liegt teilweise innerhalb der Zone IIIA des Wasserschutzgebietes „Stutensee/Blankenloch". Diesbezüglich besteht die Rechtsverordnung zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage vom 15.12.1970. Die Regelung für die weitere Schutzzone IIIa sind in den §§ 5-8 der Verordnung aufgeführt. Die Zone III soll den Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen Verunreinigungen, gewährleisten.

➢ **Fläche mit hoher Bedeutung bezüglich Teilschutzgut Grundwasser;**

Hohe Bedeutung des Untergrundes als Grundwasserleiter;

nur mäßige bis geringe Pufferfunktion der Deckschichten bezüglich Schutz des Grundwassers;

Bewertung Oberflächenwasser

Fließ- bzw. Oberflächengewässer sind im Planungsgebiet nicht vorhanden.

➢ **Fläche ohne Bedeutung für das Schutzgut Oberflächenwasser**

3.6 Schutzgut Klima/Luft.

Zu betrachten sind die Bedeutung des Untersuchungsgebietes auf die Kaltluftproduktion sowie die Auswirkungen der lokalen Luftaustauschprozesse auf das Gebiet oder die Siedlungsvorhaben auf die lokalen Windverhältnisse.

Bestand

Im Planungsgebiet sind die klimatischen Verhältnisse bereits stark belastet. Die Beeinträchtigung erfolgt vor allem durch die Flächenversiegelung und Bebauung im Umfeld und damit durch Aufheizung, Wärmeabstrahlung und die daraus resultierende Erhöhung der Lufttrockenheit.

Die großen Waldflächen des Hardtwaldes stellen einen bedeutsamen klimatischen Regenerationsraum dar.

Das Untersuchungsgebiet selbst trägt durch die vorhandenen Wiesenflächen mit zur Kaltluftproduktion, wenn auch nur kleinflächig, bei. Von größerer Bedeutung sind die Waldflächen südlich und westlich, da aus diesen Richtungen die hauptsächlichen Winde kommen.

Der Luftaustausch zwischen Grünflächen und bebauten Bereichen trägt in Siedlungsgebieten als thermisch bedingte, lokale und bodennahe Ausgleichsströmungen im erheblichen Umfang zum klimatischen Ausgleich bei. Durch die geplanten Baumaßnahmen wird diese Ausgleichsfunktion gegenüber dem Stadtteil Blankenloch nur gering zusätzlich eingeschränkt.

Belastungen durch Aufheizungen der Gebäude werden sich messbar jedoch nur im unmittelbaren Umfeld des Gewerbegebietes, auch im Zusammenwirken mit dem Gewerbegebiet „Süd II" selbst auswirken. In der Summe mit allen gewerblichen Flächen ergibt sich – bei austauscharmen Wetterlagen - eine deutliche Wärmebelastung für Blankenloch.

Bewertung

Flächenfunktionen im Plangebiet

Im Plangebiet verursachen die versiegelten und vegetationslosen Flächen der Straßen eine Verstärkung der bioklimatisch ungünstigen Wärmebelastung. Demgegenüber wirken die Wiesenflächen positiv als Kaltluftproduktionsflächen. Von dem niederen Baumbestand der Aufforstung gehen günstige lufthygienische Filtereffekte jedoch nur im geringen Umfang aus.

Als Vorbelastung auf die Luftqualität wirken die Verkehrsemissionen von der L 560 sowie weitere Emissionen aus dem Gewerbegebiet.

➢ **Fläche mit mäßiger Bedeutung für das Schutzgut Klima / Luft – hohe klimatische Vorbelastungen.**

3.7 Schutzgut Stadt-/Landschaftsbild und Erholung

Das Landschaftsbild im Untersuchungsbereich wird geprägt von

- der bestehenden Waldaufforstung, von dem ausgeprägten Waldrand des Hardtwaldes sowie den Wiesenbrachen und Gebüschflächen der unbebauten und ungenutzten Bereichen;
- den optisch dominanten Gewerbebauten und befestigten Flächen des südlichen Randes des GE „Süd II";
- den teilweise begrenzenden Verkehrsflächen der L 560, der Lorenzstraße sowie von den Rampen für die Wegebrücke über die L 560.

Die Flächen des Geltungsbereichs selbst besitzen eine geringe Bedeutung für die örtliche Erholung und eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild.

Beeinträchtigend auf die Natürlichkeit und Eigenart wirkt teilweise die nüchterne, technische Dominanz der baulichen Anlagen. Diese setzt sich in nördlicher Richtung durch die anschließenden Gewerbeflächen fort.

Die Flächen des Geltungsbereichs selbst sind wie folgt zu bewerten:

• Einstufung nach dem Kriterium Vielfalt: - mittel (Stufe C)

prägende Strukturen vorhanden – mäßige Vielfalt der Nutzungsstrukturen;

• Einstufung nach dem Kriterium Eigenart: - gering (Stufe D)

wenige Elemente mit landschaftsprägendem Charakter; jedoch starke anthropogene Überformungen (Gebäude);

• Einstufung nach den Nebenkriterien: - mittel (Stufe C)

Bei der Betrachtung der Nebenkriterien wird die Einstufung bestätigt, z.B. durch mäßige

Harmonie, geringe Natürlichkeit, hohe Einsehbarkeit, begrenzte Zugänglichkeit.

Quelle: LFU BW 2005: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung; Karlsruhe

Die Empfindlichkeit des Landschaftsraumes ist hoch, bedingt durch Einsehbarkeit und Exposition.

Die Flächen um das Plangebiet herum sind von geringer bis mittlerer Bedeutung und geringer Eigenart. – Ausnahme: Fläche des Hardtwaldes.

Die geplanten baulichen Anlagen im Gebiet –„GE Süd III“ werden das Landschaftsbild in seiner Natürlichkeit und Eigenart beeinträchtigen.

➢ **Flächen mit geringer bis mäßiger Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild – teilweise hohe Vorbelastung des Umlandes**

3.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Für das Untersuchungsgebiet sind weder Bodendenkmäler noch andere Kulturgüter bekannt.

3.9 Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern

Wesentliche Wechselwirkungen bestehen zwischen den Bodenverhältnissen und der eingeschränkten Grundwasserneubildung (Schutzgüter Boden < > Wasser).

4. Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Die im BBP erfolgten zeichnerischen und textlichen Festsetzungen definieren die Eingriffskomponenten als Verursacher umweltrelevanter Wirkungen. Die Größe und der Umfang der Baumaßnahmen wirken unmittelbar auf die Intensität.

4.1 Baubedingte Wirkungen bei der Herstellung

- Durch Beseitigung von Gehölz- und Vegetationsstrukturen, also von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen – insbesondere, da Ersatzlebensräume im Gebiet noch nicht neu geschaffen wurden;
- Insbesondere bei der Beanspruchung der Böden in der Bauzeit für Baustelleneinrichtungen durch Verdichtung und Stoffeintrag.
- Durch Lärm- und Staubemissionen, diese wirken vorwiegend auf den Menschen, hier auf die Besucher und Beschäftigte im GE „Süd II" sowie auf Sportler der südlich angrenzenden Sportflächen;
- Durch Beanspruchung von Lebensräumen sowie durch Beunruhigung von Tieren mit Lebensraum in der Umgebung der Baustelle.

4.2 Anlagebedingte Wirkungen - dauerhaft

- Insbesondere durch Flächenbeanspruchung für Straßenbau und bauliche Anlagen; die Flächenbefestigung steigt wesentlich an; - zusätzliche Versiegelung: bis circa 52.500 qm;
- Beeinträchtigende Wirkungen betreffen vor allem die Pflanzenbestände, den Tierbestand, die Wasserversickerung, den Boden und das Landschaftsbild.

4.3 Betriebsbedingte Wirkungen bei der Nutzung

- Gefährdung des Bodenwassers/Oberflächenwassers durch Stoffeinträge aus dem Betriebsverkehr und aus dem Produktionsprozess;
- Lichtwirkung – nachts als Lockmittel und als Falle für Insekten oder durch Beunruhigung;
- Lärmemissionen

4.4 Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Tierarten

Prüfgegenstand

Der Bebauungsplan GE "Süd III" ist dahingehend zu überprüfen, ob durch die Umsetzung der durch den Bebauungsplan vorbereiteten zulässigen Nutzungen gegen einen der drei Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG verstoßen wird:

➢ 1. Werden die Lebensstätten einer besonders 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 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 zur Beunruhigung streng geschützter Arten führen?

Eine erhebliche Auswirkung ist gegeben, wenn durch die Störung der Bestand einer Art - bezogen auf die lokale Population - nachteilig beeinflusst wird.

Ergebnis der Prüfung:

Durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie durch die Umsiedlung der Zauneidechsenpopulation in Verbindung mit funktionserhaltenden Maßnahmen können die im Eingriffsgebiet vorkommenden geschützten Tierarten vor erheblichen Beeinträchtigungen geschützt werden.

Funktionserhaltende Maßnahmen

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. Die funktionserhaltenden Maßnahmen (sog. "CEF-measures"; continuous ecological functionality-measures) müssen im räumlich-funktionalen Zusammenhang den Fortbestand des voraussichtlich betroffenen lokalen Bestands einer Art ermöglichen. Sie müssen darüber hinaus bereits zum Eingriffszeitpunkt wirken.

4.5 Vorgeschlagene Maßnahmen zum Artenschutz

Vögel

Zur Vermeidung des Verlustes des Lebensraumes von Feldlerchen wird die jährliche Anlage von vier „Lerchenfenstern", - dies sind bewusst angelegte Fehlstellen im Winter- oder Sommergetreide, die die Strukturvielfalt großer Schläge wesentlich erhöhen -, vorgeschlagen. Aufwand und Ertragsausfall für den Landwirt sind verhältnismäßig gering. Zwei Lerchenfenster pro ha mit einer Größe von jeweils ungefähr 20 m² reichen aus. Vorschlag: Entschädigung durch dauerhaften Vertrag mit einem Landwirt regeln. -

Entwicklung des Geländestreifens vor dem Waldrand entlang des Hardtwaldes als trockenwarmer Gras-Kraut-Saum mit einzelnen Gebüschen (bevorzugt Dornensträucher) als Ersatzlebensraum für Hecken bewohnende Vogelarten wie Neuntöter und Mönchsgrasmücke.

Herstellung eines breiten, lückigen Waldsaumes mit heimischen Sträuchern entlang der Außenränder der Ersatzaufforstungen im Gewann „Speyer Lache", der als neuer Lebensraum für die gefährdeten Tierarten, insbesondere für Vogelarten wie Neuntöter und Mönchsgrasmücke dienen kann. Entlang den Ersatzaufforstungen sind dazu mehrreihige Strauchpflanzung vorzunehmen.

Reptilien

Umsiedelung von Zauneidechsen. - Als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist diese nach BNatSchG „streng geschützt". Es wird vorgeschlagen – auch um den Tötungstatbestand des § 44 BNatSchG nicht einschlägig werden zu lassen – vor Beginn der Erschließungsarbeiten möglichst viele Individuen der betroffenen lokalen Population abzufangen und in geeignete, derzeit noch wenig oder besser noch unbesiedelte Habitate umzusiedeln. Als geeigneter Standort für eine Neuansiedlung wurden die neu angelegten Sanddünen südlich von Friedrichstal ermittelt.

Um die noch rohen Dünen hierfür vorzubereiten, bedarf es einer Ergänzung mit etwas Totholz (Baumstämme und Stubben) und einiger Steinpackungen als Versteck und als Sonnenplätze.

Für die Zauneidechsen, die der Umsiedlungsaktion entgehen sollten, wird als Ersatzlebensraum der gut besonnte Randstreifen entlang des Hardtwaldes (teilweise innerhalb des Geltungsbereiches) optimiert. Diese Maßnahme geht konform mit der Entwicklung des Waldsaumes für Vögel, siehe oben!

Die in der artenschutzrechtlichen Untersuchung dargestellten Maßnahmen zur Umsiedlung der Zauneidechse und Aufwertung der Sanddüne in Friedrichstal sind zwischenzeitlich umgesetzt. In Abstimmung mit dem Regierungspräsidium wurde festgelegt, dass im Zusammenhang mit der späteren Erschließung weitere Umsiedlungs- und Ersatzmaßnahmen zu ergreifen sind.

Fledermäuse

Keine Population oder Wohnstätten betroffen.

Insekten

Entwicklung des Waldsaumes entlang des Hardtwaldes als Gras-Kraut-Saum mit einzelnen Gebüschen (bevorzugt Dornensträucher) – gleiche Maßnahme wie bei Reptilien und Vögeln.

Zur Vermeidung der massiven Anlockung durch starke Lichtquellen: Verwendung von insektenfreundlichen Lampen für die Straßenbeleuchtung.

Zusammenfassende Bewertung

Zerstörungsverbot: Nahrungshabitate fallen nicht unter Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit nicht unter das Zerstörungsverbot (§ 44 (1) 3 BNatSchG)

Eine Tötung ist dringend zu vermeiden, indem die Durchführung der Rodung möglichst außerhalb der sensiblen Zeiten erfolgt. Das heißt: die Baufeldbereinigung erfolgt außerhalb von Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten und erreicht auch für überwinternde Standvögel und Teilzieher keinen erheblichen Störungsgrad bezogen auf die lokale Population.

Zur Vermeidung unbeabsichtigter Tötung sowie zur Erhaltung des guten Zustandes der Eidechsen-Population wird diese umgesiedelt und für die evtl. verbleibenden Individuen ein Ersatzlebensraum entlang der besonnten Saumflächen des Hardtwaldrandes geschaffen.

Für die gefährdeten Vogelarten und Insekten werden Ersatzlebensräume angeboten, zum Teil nahe der Eingriffsfläche, insbesondere jedoch auch im Umfeld der neu anzulegenden Waldaufforstungen.

Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kann im räumlichen Zusammenhang auch bei Realisierung der Planung weiterhin erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

➢ **Aufgrund der gegebenen Situation und den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen liegt kein Verstoß gegen den Verbotstatbestand des § 44 BNatSchG vor.**

5. Grünordnungskonzept

Als Grünordnungskonzept werden vorgeschlagen.

Grün- und Freiflächen an den Rändern des Gebietes

Das Grünordnungskonzept sieht Grünflächen an den Außenrändern des geplanten Gewerbegebietes vor. Nach Westen wird zum Hardtwald ein 30 m-Abstand (zur Hälfte als öffentliche Grünfläche) vorgesehen, der potentielle gegenseitige Beeinträchtigungen ausschließen und den Waldtrauf als markantes Landschaftselement schützen soll. Nach Osten wird der vorgegebene 20 m-Straßen-Abstand entlang der L 560 als freier Korridor und städtebauliches Element genutzt. Hier sind umfassende Gehölzpflanzungen mit Baumreihe vorgesehen, entsprechend und in Fortsetzung des Streifens am Rand des GE „Süd II".

Durchgrünung des Plangebietes

Angestrebt wird eine wirkungsvolle Durchgrünung des gesamten Plangebietes. Wesentliche Elemente sind dabei die Pflanzgebote für Laubbäume.

Parkierungsflächen sind mit großkronigen Laubbäumen zu bepflanzen. Im Bereich der Parkierungsflächen sind Hochstammbäume zwischen den Stellplatzreihen als Baumreihen anzupflanzen. Es wird vorgeschlagen, die Standorte der Baumpflanzungen in bepflanzte Grünstreifen zu integrieren, kombiniert mit Entwässerungsmulden für die Stellplatzentwässerung.

6. Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes / Alternativenprüfung

6.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Verzicht auf die Ausweisung und Bebauung des Planungsgebietes – Erweiterung - würde vermutlich der gegenwärtige Zustand mit der derzeitigen Flächengliederung und den vorhandenen Nutzungen bzw. Nicht-Nutzung voraussichtlich über längere Zeit erhalten bleiben. Die Weiterführung der derzeitigen Nutzungen würde für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Tierwelt, Mensch und Erholung zu keinen wesentlichen Veränderungen der derzeit gegebenen Bestandssituation führen.

Die Aufforstungsfläche würde sich zu einem Laubmischwald entwickeln mit positiven Auswirkungen auf die Qualität der Lebensbereiche für die Tier- und Pflanzenwelt. Nachteilig wäre diese Entwicklung allerdings für die Population der Zauneidechsen, die durch eine stärkere Beschattung ausweichen müsste. Die Entwicklung der Wiesenbrache hängt maßgeblich von der Art und Qualität der jährlichen Pflegemaßnahmen ab. Ohne Pflege entwickelt sich diese über ein Gebüschstadium langsam zu einem lockeren Wald. Mit Pflege bilden sich dauerhafte Wiesenbestände aus.

Die Wiesenbrache ist als landwirtschaftliche Fläche ohne besonderen Schutz anzusehen. Aufgrund der Lage und des Zuschnittes kommt auch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung für diese Fläche in Betracht. Die vorhandene Bodenqualität würde eine intensive Düngung voraussetzten, welche sich negativ im Vergleich zum heutigen Bestand auswirken würde.

Die bereits ausgewiesenen, aber noch nicht bebauten Grundstücke des GE „Süd II" werden sicherlich in kurzer Zeit bebaut sein.

6.2 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten/Alternativen

Anderweitige Planungsmöglichkeiten sind auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung nur innerhalb des Bebauungsplangebiets zu betrachten.

Planungsvarianten zur Stellung der Gebäude, zur Art der inneren Gebietserschließung sowie zur Bebauungsdichte sind den Bearbeitern dieses Umweltberichts nicht bekannt.

6.3 Prognose bei Durchführung der Planung - Umweltauswirkungen

Bei Durchführung der vorgesehenen baulichen Entwicklungen im Sinne des Bebauungsplanes würden folgende Auswirkungen zu erwarten sein.

Im Einzelnen:

Mensch, Gesundheit

Durch die Gebietsausweisung wird das Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung gering zusätzlich beeinträchtigt. Dies gilt jedoch nur, wenn keine Ansiedlung stark emittierender Betriebe erfolgt.

Tiere / Pflanzen / Lebensräume

Die Gebietsausweisung und die Durchführung der Bebauung werden die Bedingungen für Tiere, Pflanzen und das Gebiet als Lebensraum nachhaltig verändern.

- Beseitigung von Neuaufforstungen und Gehölzbeständen für die Realisierung der baulichen Anlagen und betrieblichen Nutzungen;
- Reduzierung der Wiesenflächen und Brachebestände als Lebensraum heimischer Tierarten.

Es sind wesentliche Eingriffe und Beeinträchtigungen zu erwarten.

Boden

Das Gebiet besitzt eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Boden. Die Baumaßnahmen bewirken

- Verlust der Bodenfunktionen durch Abtrag und Versiegelung bei zusätzlichen baulichen Anlagen;
- Bodenabgrabungen und Aufschüttungen zur Geländemodellierung mit erheblichen Wirkungen auf den Boden;
- Gefahr der Beeinträchtigung angrenzender Flächen durch Verdichtung, Veränderung der Bodenschichtung, Umschichtung, insbesondere während der Bauphase.

Es sind wesentliche Eingriffe auf bis zu 52.500 qm für Gebäude, Wege und Straßen und weitere Beeinträchtigungen durch die Anlage von Lagerflächen und Parkplätzen zu erwarten.

Wasser

Die Flächen besitzen eine mittlere bis hohe Bedeutung für Grundwasser und keine Bedeutung für Oberflächengewässer. Es sind Auswirkungen zu erwarten durch

- eine Verringerung der Versickerung;
- eine Gefährdung des Bodenwassers/Grundwassers durch Stoffeinträge aus dem betrieblichen Verkehr und aus den Betriebsprozessen.

Auswirkungen im mittleren Umfang.

Klima / Luft

- Erhöhung des Umfangs der Aufheizungsflächen und der Abwärme aus den Produkti-

onsprozessen.

Zusätzliche Auswirkungen durch die Vorbelastungen nur im unmittelbaren Umfeld feststellbar.

Landschaftsbild - Erholung

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, durch Erhöhung der Flächenbefestigungen, durch die architektonisch, technisch geprägte Überformung der zusätzlichen, geplanten Gewerbeanlagen;
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Beseitigung von Gehölzen und Freiflächen.

Die Beeinträchtigungen beschränken sich auf das Landschaftsbild, das im Wesentlichen nur von der L560 wahrgenommen wird. Aufgrund der schlechten Anbindung an die angrenzenden Wald- und Sportflächen und die nördlich gelegene gewerblichen Nutzung wird das Plangebiet nicht als Erholungsfläche wahrgenommen.

Kultur- und Sachgüter

keine Auswirkungen zu erwarten.

7. Ausgleichskonzeption

Die Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung – siehe Anlage 2 zu diesem Umweltbericht! - ergab, dass innerhalb des Geltungsbereiches kein vollständiger naturschutzrechtlicher Ausgleich herstellbar sein wird.

Es sind daher weitere, externe Maßnahmen in die Konzeption einzubeziehen.

Anrechnung der Ersatzaufforstung im Umfeld des Wasserwerkes im Gewann „Speyer Lache"

Als Ersatz für die geplante Beseitigung des Aufforstung im Geltungsbereich des gepl. Gewerbegebietes erhält die Forstwirtschaft neue Flächen zur Neuaufforstung im Gewann „Speyer Lache" auf bisherigen Ackerflächen. Nach den bisherigen Informationen soll mit vergleichbaren Gehölzarten, in gleicher Flächengröße, aufgeforstet werden, die im Gebiet „Süd III" entfallen. Die im Gewann „Speyer Lache" bestehenden mageren Wiesenflächen werden hierbei erhalten.

Angestrebt wird hierbei auch die Herstellung eines breiten, lückigen Waldsaumes mit heimischen Sträuchern, der als neuer Lebensraum für die gefährdeten Tierarten, insbesondere Vogelarten wie Neuntöter und Mönchsgrasmücke dienen könnte. Die Außenränder der Ersatzaufforstungen sind dazu mehrreihig mit einer Strauchpflanzung auszustatten.

Die konkrete Ausgestaltung der Aufforstungsmaßnahme kann erst nach Abschluss des Bebauungsplanverfahrens mit der Forstverwaltung festgelegt werden. Die Eignung der vorgesehenen Aufforstungsfläche wurde bereits geprüft und ist durch den aktuell gültigen Flächennutzungsplan als solche ausgewiesen.

Strukturelle Aufwertung der Sanddünen bei Friedrichstal

Die Anlage der Sanddünen erfolgte als Ausgleichsmaßnahme mit Zuordnung zu einem Wohngebiet im Süden von Friedrichstal. Zur Ansiedlung von der Zauneidechsenpopulation werden jedoch noch zusätzliche Strukturen benötigt, die diesen Tieren Versteck, aber auch warme Sonnenplätze bieten.

Vorgesehen sind die gezielte Einbringung von Baumstubben, von alten Baumstamm-Abschnitten sowie von Steinpackungen als einzelne, ergänzende Strukturen.

Die Maßnahme wurde in Abstimmung mit den Fachbehörden bereits umgesetzt und ein Teil der vorhandenen Population gemäß den Vorgaben aus der artenschutzrechtlichen Untersuchung umgesiedelt.

Bodenschutzrechtlicher Ausgleich

Zur Kompensation der Eingriffe in die Bodenfunktionen wird die Durchführung einer Kalkungsmaßnahme auf Forstflächen angestrebt.

8. Vorschläge für Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich

Im Planungsverfahren ist zu prüfen, ob das Planungsziel mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft - quantitativ, qualitativ oder an anderen Standorten im Plangebiet - erreicht werden kann.

8.1 Vermeidungsmaßnahmen/ Schutzmaßnahmen

- Beschränkung der Durchführung der Rodung möglichst auf die Winterzeit von Oktober Februar (Berücksichtigung des Artenschutzes)
- Erhalt prägender Bäume im Bereich der späteren Waldabstandsflächen durch Maßnahmen zum Erhalt, insbesondere während der Bauphase;
- Begrenzung der Baustelleneinrichtung in der Bauphase auf bereits befestigte Bereiche;
- Verhinderung von Stoffeinträgen in das Oberflächen- und Grundwasser.

8.2 Minimierungsmaßnahmen

- Sorgfältige Wiederbegrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen und Verwendung des vor Ort gewonnenen Oberbodens;
- Maßnahmen zur landschaftlichen Einbindung der geplanten baulichen Anlagen.

8.3 Unvermeidbare, nachteilige Auswirkungen

Bei Durchführung der vorgesehenen Bebauung kann ein Teil der zu erwartenden Eingriffe und Beeinträchtigungen vermieden werden. Hierfür werden oben Maßnahmen empfohlen. Bei der Bilanzierung und Ermittlung des Ausgleichsbedarfs können diese berücksichtigt werden.

Die wesentlichen Auswirkungen durch die geplanten Flächenbefestigungen und Beseitigung der betroffenen Wald- und Gehölzbestände sowie Wiesen sind unvermeidbar, es sei denn, es würden die Bauvorhaben reduziert.

8.4 Maßnahmen zum Ausgleich – Kompensation

- Teilausgleich: Anpflanzung von standortgemäßen Bäumen auf den verbleibenden Freiflächen (siehe Planeintrag!);
- Teilausgleich: Anlage von frei wachsenden Hecken sowie Heckenabschnitten entlang des Saumbereiches am Hardtwald sowie auf den öffentlichen und privaten Grünflächen am östlichen Gebietsrand (siehe Planeintrag!)

- Gestaltung des Saumstreifens am Hardtwald als Lebensraum von Reptilien, Vögeln und Insekten durch gezielte Pflege, durch Verzicht auf Düngung, auf Bodenandeckung und Nutzung.

8.5 Maßnahmen zur gebietsexternen Kompensation

Den Eingriffen und Beeinträchtigungen, die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht vollständig ausgeglichen werden können, werden zum weiteren Ausgleich folgende Maßnahmen und Flächen auf Gemarkung Stutensee zugeordnet:

➢ Bepflanzungsmaßnahme zur Aufforstung von Grundstücken im Gewann Speyer-Lache, Gemarkung Stutensee-Friedrichstal;

Aufforstung als Mischwald mit Traubeneiche, Hainbuche, Nadelhölzern; Ausbildung eines gestuften Waldtraufs aus einer mehrreihigen Strauchpflanzung (einheimische Straucharten) sowie mit niederwüchsigen Bäumen und Wildobstgehölzen.

Lage: östlich und nördlich angrenzend an Staatswald Distr. Vorsenz, sowie an Gelände Wasserwerk Friedrichstal mit Wiesenflächen, Lgb.-Nr. 2520 und 2524 (1606/21, 1606/11, 1606/3 teilweise); Gewann Speyer-Lache Gemarkung Friedrichstal; Teilfläche; Flächengröße: circa 4,9 ha.

Heutiger Zustand: Ackerfläche, intensiv;

Angestrebter Endzustand: Mischwald, mittlerer Standorte mit vorgelagerter Traufe.

➢ Umsiedlungsmaßnahme der Zauneidechsen auf eine Sanddüne bei Friedrichstal und die Ersatzlebensräume entlang des Waldrandes

- Vor Beginn der Erschließung sind die Individuen der betroffenen Population abzufangen und auf die neuen Standorte, der neu angelegten Sanddünen südlich von Friedrichstal und den zu schaffenden Ersatzlebensräumen entlang des Waldrandes anzusiedeln.
- Die Rohbodenflächen der neu angelegten Sanddünen sind für die Ansiedlungsaktion zuvor mit kleinen Steinhaufen sowie mit Totholz (Baumstubben und Stämme) als Sonnenplätze und Verstecke zu ergänzen und aufzuwerten.

➢ Zur Kompensation der Eingriffe in die Bodenfunktionen wird die Durchführung einer Kalkungsmaßnahme auf Forstflächen angestrebt.

9. Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

9.1 Grundsätze

Erst bei ordnungsgemäßer Umsetzung der festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen können die erheblichen Umweltauswirkungen durch die Bauvorhaben teilweise verhindert oder gemindert werden. Daher besteht die Verpflichtung, die Einhaltung der Maßnahmen zu überwachen.

Treten unvorhergesehene, nachteilige Umweltauswirkungen auf, ist zu klären, ob weitere Maßnahmen zur Abhilfe getroffen werden müssen.

9.2 Maßnahmen zur Überwachung

Nach der Baufertigstellung und der Fertigstellung der Ausgleichsmaßnahmen (spätestens

in der dem Bauabschluss folgenden Pflanzsaison) ist zu prüfen, ob die Maßnahmen in einem ausreichendem Umfang und Qualität durchgeführt wurden (Bauabnahme).

Folgende Maßnahmen zur Überwachung werden vorgeschlagen:

- Überprüfung der Gebietserweiterung, ob durch die Siedlungserweiterung zusätzliche, bisher nicht erkannte Umweltbeeinträchtigungen zu berücksichtigen und zu vermeiden sind.
- Überprüfung der landschaftlichen Einbindung und der Entwicklung der hierfür gepflanzten Gehölzbestände und deren Pflege.
- Überwachung der Einhaltung von Festsetzungen und Baubestimmungen zur Nichtversiegelung und Begrünung der Freiflächen;
- Überprüfung der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege zur Sicherstellung des vorgesehenen Zustandes der Anpflanzungen und Ausgleichsflächen;
- Überprüfung der Wirkungen auf besonders und streng geschützte Tierarten, insbesondere ob durch die getroffenen Vermeidungsmaßnahmen die Populationen ausreichend in ihrem Bestand geschützt werden – Wirkungs- und Erfolgskontrolle -.

Die Durchführung der Überwachung erfolgt im Zuge der Bauabnahme. Sie kann entweder von Mitarbeitern der Verwaltung oder extern durch qualifizierte Fachleute erfolgen. Missstände und Defizite sind zu dokumentieren. Deren Beseitigung ist zu überwachen.

Eine Wiederholung der Überprüfungen ist sinnvoll im Turnus von 2 bis 3 Jahren.

10. Zusammenfassung

Mit dem Bebauungsplan im Bereich GE „Süd III" auf Gemarkung Blankenloch sollen die Voraussetzungen für die Erweiterung der gewerblichen Nutzung im Anschluss an das bestehende Gewerbegebiet „Süd II" im Umfang von circa zusätzlich 7,5 ha geschaffen werden.

Die bestehende Lorenzstraße dient wie bisher als Erschließung. Ergänzend behandelt das Bauleitplanverfahren die planerischen Voraussetzungen für einen neuen Anschluss an die Landesstraße 560 .

Teile der in den Geltungsbereich einbezogenen Flächen werden bereits von Gebäuden und Erschließungseinrichtungen des bestehenden Gewerbegebietes „Süd II" eingenommen. Die restlichen, in Anspruch genommenen Flächen sind durch eine junge Aufforstung, durch eine Wiesenbrache sowie von einer Sukzessionsfläche mit Gehölzbewuchs gekennzeichnet.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird auf der westlichen Seite von dem Natura 2000-Gebiet „Hardtwald zwischen Graben und Karlsruhe", von dem Vogelschutzgebiet sowie dem Landschaftsschutzgebiet „Hardtwald nördlich von Karlsruhe" tangiert. Flächen des Schutzgebietes mit gemeinschaftlicher Bedeutung werden jedoch nicht unmittelbar beansprucht. Durch Bewertung des Bestands und der geplanten Nutzungen wird aufgezeigt, dass mit der Siedlungsausweisung keine erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensräume und Arten mit gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000) zu befürchten sind, wenn die aufgezeigten Vorkehrungen und Maßnahmen zur Vermeidung umgesetzt und beachtet werden.

Die insgesamt geplante intensive bauliche Ausnutzung und damit Versiegelung im Gebiet (zusätzlich bis circa 52.500 qm) und der Eingriff in Natur und Landschaft beeinträchtigt die Leistungsfähigkeit

- der Grünflächen als Standort von Bäumen und als Lebensraum von heimischen Tieren,
- die natürlichen Bodenfunktionen,
- die Versickerungsfähigkeit der überbauten Bereiche mit Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt,
- der Grünflächen in Ihrer Gestaltqualität.

Folgende Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind im Planungsgebiet insbesondere vorzusehen:

- Durchführung von Umsiedlungsmaßnahmen zur Erhaltung gefährdeten Population der Zauneidechsen;
- Durchführung von Schutzmaßnahmen zur Verhinderung von Bodenverdichtungen auf Randflächen während der Bauzeit;
- Beschränkung der Durchführung von Maßnahmen zur Beseitigung der Bäume und Sträucher auf die Winterzeit von Oktober bis Februar;
- Sammlung des Niederschlagswassers von den Dachflächen und kontrollierte Ableitung in Versickerungsmulden;
- Neugestaltung der äußeren Einbindung des Gebietes durch grünordnerische Bepflanzungsmaßnahmen auf öffentlichen und privaten Grünflächen;
- Schaffung von potentiellen Ersatzlebensräumen in den Randzonen des Gewerbegebietes sowie außerhalb auf Gemarkung Friedrichstal.
- Zur Kompensation der Eingriffe in die Bodenfunktionen wird die Durchführung einer Kalkungsmaßnahme auf Forstflächen angestrebt.

Ergebnis:

Durch eine Abschätzung und Bewertung der Wirkungen aus der geplanten Gebietsausweisung sowie mit einer Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung wird dargelegt, dass im Geltungsbereich des Bebauungsplanes eine vollständige Kompensation der Eingriffe und Beeinträchtigungen bei Durchführung der genannten Maßnahmen im Planungsgebiet für einzelne Schutzgüter, insbesondere für das Schutzgut Tiere, Pflanzen, Lebensbereiche, für das Schutzgut Boden sowie für das Schutzgut Landschaftsbild/ Erholung nicht möglich ist.

Durch geeignete Maßnahmen können Anteile der Eingriffe und Beeinträchtigungen vermieden oder gemindert werden. Der restliche Ausgleich erfolgt über Maßnahmen extern auf Gemarkung Friedrichstal.

Maßnahmen zur gebietsexternen Kompensation

Den Eingriffen und Beeinträchtigungen, die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht vollständig ausgeglichen werden können, werden zum weiteren Ausgleich folgende Maßnahmen und Flächen auf Gemarkung Stutensee-Friedrichstal zugeordnet:

- Bepflanzungsmaßnahme zur Aufforstung von Grundstücken im Gewann Speyer-Lache, Gemarkung Stutensee-Friedrichstal;

  Aufforstung als Mischwald mit Traubeneiche, Hainbuche, Nadelhölzern; sowie Ausbildung eines gestuften Waldtraufs aus einer mehrreihigen Strauchpflanzung (einheimische Straucharten) und mit niederwüchsigen Bäumen und Wildobstgehölzen.

  Lage: östlich und nördlich angrenzend an Staatswald Distr. Vorsenz, sowie an Gelände Wasserwerk Friedrichstal mit Wiesenflächen, Lgb.-Nr. 2520 und 2524 (1606/21, 1606/11, 1606/3 teilweise); Gewann Speyer-Lache Gemarkung Friedrichstal; Teilfläche; Flächengröße: circa 4,9 ha.

  Heutiger Zustand: Ackerfläche, intensiv;

  Angestrebter Endzustand: Mischwald, mittlerer Standorte mit vorgelagerter Traufe.

Karlsruhe, den 05.09.2011

ANLAGE 1

Vorschläge für Festsetzungen und Maßnahmen der Grünordnungsplanung

Die folgenden Vorschläge für grünordnerische Maßnahmen und Festsetzungen sollen die Umsetzung der grünordnerischen Ziele zur Eingriffsminimierung und -Ausgleich im Rahmen der Bauleitplanung gewährleisten.

Da an die Grundstücke mit den geplanten Bauvorhaben Flächen angrenzen, die als FFH-Gebiet, als Besonderes Vogelschutzgebiet und als Landschaftsschutzgebiet einem außergewöhnlichen Schutz unterliegen, gilt es sicherzustellen, dass Einflüsse während der Bauzeit, durch die baulichen Anlagen selbst und während des Betriebs keine Gefährdung der besonderen Lebensräume, Lebensraumtypen oder der geschützten Tierarten bewirken können.

Zur Vermeidung von Eingriffen und Beeinträchtigungen sowie zur grünordnerischen Aufwertung des Gebiets sind vorzusehen:

- Teilweise Erhaltung von prägenden Gehölzbeständen im Randbereich;
- Beschränkung der Durchführung der Rodung möglichst auf die Winterzeit von Oktober bis Februar;
- Freihaltung von Abstandsflächen zu den Grenzen der Biotopflächen
- Begrünung der in der Planzeichnung hierfür gekennzeichneten Flächen durch Wiesenansaat oder durch Erhaltung entsprechender Bestände;
- Durchführung der Pflanzgebote;
- Durchführung der Maßnahmen zur Sicherung der Population der Zauneidechsen sowie anderer geschützten Tierarten;
- Verwendung wasserdurchlässiger Pflasterbeläge auf großen Teilflächen der Kfz-Stellplätze und Lagerflächen;

Erst durch die Übernahme in den Bebauungsplan, nach der vollzogenen Abstimmung und Abwägung, erhalten die Vorschläge Rechtsgültigkeit.

Öffentliche Grünflächen

- Der im Bebauungsplan entlang der Landesstraße 560 als öffentliche Grünflächen gekennzeichnete Geländestreifen ist als Extensivrasen zu begrünen und auf Teilflächen mit Hecken, Feldgehölzen oder mit einer Baumreihe zu bepflanzen und dauerhaft zu unterhalten.
- Im Bereich des 30 m-Waldabstandes zum Hardtwald ist auf dem öffentlichen Geländestreifen in einer Breite von 15 m innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes durch Ansaat oder Erhalt geeigneter Bestände ein magerer Gras-Kraut-Saum anzulegen und durch einmalige Mahd/Jahr zu entwickeln.
- Die Extensivrasen- und Gras-Kraut-Saum-Bestände dürfen nicht gedüngt werden. Zur Gewährleistung der angestrebten artenreichen Vegetation ist nach der Mahd das Mähgut abzuräumen.
- Entlang der Grenze zu den privaten Grundstücken sind Heckenabschnitte von 10 – 12 m Länge anzulegen aus heimischen Laubgehölzen gem. Vorschlagsliste Sträucher/Hecken, siehe unten! – Zwischen den Heckenabschnitten ist die Grünfläche als Gras-Kraut-Saum zu entwickeln.

  Ziel: klimatische Ausgleichsfunktion; Rückhalt von Niederschlagswasser; Einbindung des Industriegebietes; Verbesserung des Orts- und Landschaftsbildes;

Erhalt von Bäumen und Gehölzbeständen:

- Das besonders geschützte Biotop gem. § 32 NatSchG BW auf der Nord-Böschung der Brückenrampe in Richtung Blankenloch ist insgesamt zu erhalten.
- Die im Plan dargestellten Standorte mit Erhaltungsgebot für Bäume und Gehölzbestände sind einzuhalten. Vor Durchführung der Baumaßnahmen ist zu prüfen, ob zum Schutz der Bäume Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18920, gegebenenfalls Schutzzäune, für die Dauer der Bauarbeiten vorzusehen sind. Die Baustelleneinrichtung ist entsprechend zu planen.
- Beschränkung der Durchführung der Rodung möglichst auf die Winterzeit von Oktober bis Februar.

Ziel: Minderung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes; Berücksichtigung der rechtlichen Vorgaben zum Artenschutz; Minderung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen, Tiere, Lebensräume.

Maßnahmen zur Anpflanzung von Sträuchern / Pflanzgebot:

- Auf den Privatgrundstücken mit einer Grenze zu den öffentlichen Grünflächen entlang der L 560 sind entlang der Gebietsaußengrenze Hecken aus Laubgehölzen anzupflanzen (siehe Vorschlagsliste Sträucher/Hecke). Die Lage und der Umfang der Pflanzungen sind im Lageplan zum grünordnerischen Teil/Bebauungsplan durch Planzeichen und Benennung des Pflanzgebotes (Pfg 1) bestimmt.
- Bei dem eingetragenen Pflanzgebot parallel zum Waldrand – Pfg 2 – sind auf einem privaten Grünstreifen von 7 m Breite Sträucher, beziehungsweise Hecken zu pflanzen, die anteilig 50 % der Fläche dieses Grünstreifens umfassen. Dieses Pflanzgebot kann durch einen durchgehenden Heckenstreifen von 3,5 m Breite oder durch Strauchgruppen im gleichen Flächenumfang erfüllt werden. Zu pflanzen sind Laubgehölze gemäß Vorschlagsliste Sträucher/Hecke. Auf den restlichen Flächen des Grünstreifens sind die unbebauten Bereiche gärtnerisch anzulegen und zu begrünen.
- Die Bäume und Sträucher sind fachgerecht zu pflanzen, zu pflegen und zu erhalten. Zur Pflege sind die Strauchpflanzungen circa im Abstand von 8 bis 10 Jahren abschnittsweise zurück zu schneiden.
- Eventuell ausgefallene Pflanzen sind innerhalb eines Jahres zu ersetzen!

Maßnahmen zur Anpflanzung von Bäumen / Pflanzgebot:

- Auf den bebaubaren Grundstücken des Industriegebietes sind je angefangene 600 m² Grundstücksfläche mindestens ein einheimischer Laubbaum zu pflanzen. Sofern der Standort im Plan nicht eingezeichnet ist, kann er frei gewählt werden. Es sind Hochstammbäume gemäß Vorschlagsliste Bäume zu pflanzen (siehe unten!). Die Standorte für Baumpflanzungen sind einzuhalten. Bei Überschneidungen mit Leitungsrechten oder bei sonstigen nicht vermeidbaren Hinderungsgründen dürfen die Baumstandorte verschoben werden. Die Anzahl der Pflanzgebote ist dennoch umzusetzen.
- Im Bereich der Parkierungsflächen sind Hochstammbäume zwischen den Stellplatzreihen als Baumreihen anzupflanzen (siehe Vorschlagsliste Bäume). Die Standorte der Baumpflanzungen sind in bepflanzte Grünstreifen, kombiniert mit Entwässerungsmulden für die Stellplatzentwässerung, einzubeziehen. Die Standorte für Baumpflanzungen und Pflanzstreifen werden im Rahmen der Bauantragspläne festgelegt.
- Entlang der Landesstraße 560 sind auf der festgesetzten Grünfläche Hochstammbäume als lockere Baumreihe anzupflanzen. Abstände zu den Fahrbahnrändern sowie zu Leitungstrassen sind zu beachten. Zur Artenauswahl und zu den Pflanzqualitäten: siehe Vorschlagsliste Bäume, siehe unten!
- Bei Baumpflanzungen an Standorten, deren Durchwurzelungsbereich begrenzt ist (z.B. an Plätzen oder Straßen), muss die offene, begrünte Fläche mindestens 6 m² betragen.

Der durchwurzelbare Raum muss eine Grundfläche von mindestens 16 m² besitzen und sollte mit wasserdurchlässigen Belägen ausgestattet werden (siehe DIN 18916, Pflanzarbeiten).

- Alle Pflanzungen sind spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der baulichen Anlagen durchzuführen. Die Bäume und Sträucher sind fachgerecht zu pflanzen und vom Grundstückseigentümer/ -nutzer zu pflegen und zu erhalten.
- Eventuell ausgefallene Pflanzen sind innerhalb eines Jahres zu ersetzen!
- Für die Gehölzanpflanzungen sind Arten der folgenden Liste auszuwählen:

VORSCHLAGSLISTE BÄUME: (nur Hochstammbäume zulässig):

Pflanzqualität STU 14/16 cm (Stammumfang in 1 m Höhe), Stammhöhe bis zum Kronenansatz: mind. 2,20 m

Klein- und mittelgroßkronige Hochstammbäume

Feldahorn	Acer campestre
Hainbuche	Carpinus betulus
Kirschbaum	Prunus avium ‚Plena'
Esche, Sorte Raywood	Fraxinus angustifolia ‚Raywood'

Großkronige Hochstämme:

Auf öffentlichen Grünflächen und entlang der Straßen:

Linde	Tilia cordata
Traubeneiche	Quercus petraea
Nussbaum	Juglans regia
Esche	Fraxinus excelsior

Im Bereich der Parkierungsanlagen

Traubeneiche	Quercus petraea
Rot-Eiche	Quercus rubra
Straßen-Akazie	Robinia pseudacacia ‚Monophylla'
Baumhasel	Corylus corluna
Platane	Platanus acerifolia

VORSCHLAGSLISTE STRÄUCHER / HECKEN :

Feldahorn	Acer campestre
Hartriegel	Cornus sanguinea
Hasel	Corylus avellana
Pfaffenhütchen	Euonymus europaea
Liguster, Rainweide	Ligustrum vulgare
Gem. Heckenkirsche	Lonicera xylosteum
Wildrose: Feldrose	Rosa arvensis
Wildrose: Hundsrose	Rosa canina
Gem. Faulbaum	Rhamnus frangula
Vogelbeere, Eberesche	Sorbus aucuparia
Salweide	Salix caprea

Auf die Verwendung gesicherter gebietsheimischer Pflanzen ist zu achten. Die Herkunft der Pflanzen ist über Lieferschein bzw. Rechnung oder sonstige Belege schriftlich nachzuwei-

sen.

(Hinweis: der Verzehr von Pflanzenteilen oder von Früchten einiger der vorgeschlagenen Gehölze kann zu Unverträglichkeiten oder gar Vergiftungen führen.)

Versickerung des Niederschlagswassers von Stellplatzflächen und Gebäuden / Schutz und Ergänzung des Grundwassers

- Das Niederschlagswasser von den KFZ-Stellplätzen ist weitgehend durch geeignete Niveauausbildung zu den Pflanzstreifen mit den festgesetzten Baumstandorten zu leiten. Diese Pflanzstreifen sind hierfür als Versickerungsmulden auszubilden. Der Umfang der in dieser Weise zu entwässernden Stellplatzflächen ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens festzulegen. Bei Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist eine Versickerung nicht zulässig.
- Das Niederschlagswasser von den Dächern der Gebäude ist auf den Grundstücken durch die Anlage geeigneter Versickerungsmulden zur Versickerung zu bringen. Zur Vermeidung einer Kontamination ist die Verwendung von Kupfer, Zink oder Blei oder von Materialien mit entsprechenden Legierungen für die Dachdeckung nicht zugelassen.
- Die erforderlichen Oberflächenbefestigungen für die Anlage der Materiallagerflächen sowie der Parkierungsflächen für die Fahrzeuge der Mitarbeiter sind auf Schotter- und/oder Splittdeckschichten zu beschränken oder wasserdurchlässig herzustellen.
- Die Planung und Bemessung der Versickerungsanlagen hat gemäß ATV-DVWK-Merkblatt A 138 in Verbindung mit den Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) zu erfolgen.

Ziel: Ergänzung des Grundwassers, Sicherung der Schutzfunktion der Deckschichten; Entlastung des ableitenden Gewässersystems.

Bodenschutz / Verwendung des Bodenabtrags

- Die bei den Baumaßnahmen anfallenden Bodenmassen sind primär auf den Grünflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans und darüber hinaus möglichst weitgehend im Gemeindegebiet wieder zu verwenden. Auf allen öffentlichen und privaten Grünflächen wird ein zusätzlicher Auftrag von Oberboden in einer Stärke von 20 cm empfohlen.
- Die belebte Oberbodenschicht ist hierzu vor den Baumaßnahmen fachgerecht separat abzutragen und, sofern nicht sofort unterzubringen, seitlich in Bodenmieten zwischen zu lagern (vgl. DIN 18915).
- Nicht für befestigte Flächen vorgesehene Grün- und Grundstücksflächen sind, zur Vermeidung von Verdichtungen, während der gesamten Bauzeit vor dem Befahren mit Baumaschinen zu schützen.
- Durchführung einer Kalkung auf Forstflächen.

Ziel: Verbesserung der Bodenfunktionen auf den Grünflächen sowie planextern zur Kompensation für die Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden.

Maßnahmen zur gebietsexternen Kompensation

- Den Eingriffen und Beeinträchtigungen, die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht vollständig ausgeglichen werden können, werden zum weiteren Ausgleich folgende Maßnahmen und Flächen zugeordnet:

➢ Bepflanzungsmaßnahme zur Aufforstung von Grundstücken im Gewann „Speyer Lache", Gemarkung Stutensee-Friedrichstal;

Aufforstung als Mischwald mit Traubeneiche, Hainbuche, Nadelhölzern; Ausbildung eines gestuften Waldtraufs aus einer mehrreihigen Strauchpflanzung (einheimische Straucharten) sowie mit niederwüchsigen Bäumen und Wildobstgehölzen.

Lage: östlich und nördlich angrenzend an Staatswald Distr. Vorsenz, sowie an Gelände Wasserwerk Friedrichstal mit Wiesenflächen, Lgb.-Nr. 2520 und 2524 (1606/21, 1606/11, 1606/3 teilweise); Gewann Speyer-Lache Gemarkung Friedrichstal; Teilfläche; Flächengröße: circa 4,9 ha.

Heutiger Zustand: Ackerfläche, intensiv;

Angestrebter Endzustand: Mischwald, mittlerer Standorte mit vorgelagerter Traufe.

Vermeidungsmaßnahmen zum Artenschutz

- Zur Vermeidung einer Tötung und nachhaltigen Störung geschützter Tierarten ist die Rodung möglichst auf die Winterzeit von Oktober bis Februar zu beschränken.

Maßnahme zur Schaffung und Erhaltung von Ersatzlebensraum für Vögel, Eidechsen und Insekten

- Aufforstungen mit Waldsaum – Strauchpflanzungen mit zusätzlichem kräuterreichem Saum - am Wasserwerk „Speyer Lache" als Ersatz-Lebensraum für die betroffenen heckenbewohnenden Vogelarten entwickeln.
- Der Waldsaum entlang des Hardtwaldes, insbesondere auch westlich des Gewerbegebietes „Süd II", ist als trocken-warmer Gras-Kraut-Saum mit einzelnen Gebüschen (bevorzugt Dornensträucher) zu entwickeln und dauerhaft durch jährliche Mahd im September zu unterhalten.

Maßnahme zur Erhaltung von Lebensraum für Feldlerche

- Zur Vermeidung des Verlustes des Lebensraumes von Feldlerchen sind jährlich regelmäßig die Anlage von vier „Lerchenfenstern", - dies sind bewusst angelegte Fehlstellen im Winter- oder Sommergetreide - durchzuführen. Die Art der Anlage sowie die Entschädigung für Aufwand und Ertragsausfall für den Landwirt sind mit einem Landwirt vertraglich zu vereinbaren. Es sind zwei Lerchenfenster pro ha mit einer Größe von jeweils ungefähr 20 m² im weiteren Umfeld auf Gemarkung Blankenloch vorzusehen.

Maßnahme zur Umsiedelung der Population von Zauneidechsen

- Es sind vor Beginn der Erschließung die Individuen der betroffenen Population abzufangen und auf die neuen Standorte, der neu angelegten Sanddünen, südlich von Friedrichstal und den zu schaffenden Ersatzlebensräumen entlang des Waldrandes anzusiedeln. Der Zeitraum für die Umsiedlungsaktion ist auf April-Mai oder September zu terminieren.
- Die Rohbodenflächen der neu angelegten Sanddünen sind für die Ansiedlungsaktion zuvor mit kleinen Steinhaufen sowie mit Totholz (Baumstubben und Stämme) als Sonnenplätze und Verstecke zu ergänzen und aufzuwerten.

Vermeidungsmaßnahme zur Schonung der gefährdeten Insektenarten

- Verwendung von besonderen Außenleuchten für die Ausleuchtung der Wege und Parkplätze mit nach unten gerichtetem Leuchtfeld, ohne Ausstrahlung in die Umgebung; möglichst Ausrüstung mit Bewegungsschaltung für eine Begrenzung der Leuchtzeit auf den tatsächlichen Bedarf.
- Für die Bestückung der Straßen- und Außenbeleuchtung sind Lampen zu verwenden, die keine Fallenwirkung bezüglich Insekten darstellen.

Ziel: Vermeidung der Beeinträchtigung streng geschützter Tierarten; Minimierung der Lock-

und Fallenwirkung der Leuchten für Insekten, insbesondere aus dem nahen Hardtwald; Energieeinsparung;

Hinweise:

Hinweise zu Auffüllungen und Bodenlieferungen:

Bei Verwendung von aufbereitetem mineralischem Bau- und Abbruchabfall (Recyclingmaterial) für Auffüllungen, Geländemodellierungen sowie für untere Tragschichten sind die in Baden-Württemberg gültigen technischen Hinweise zwingend zu beachten:

- Mitteilung des Umweltministeriums Baden-Württemberg „vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial" vom 13.04.2004,
- Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial, 14.03.2007 Az. 25-8980.08M20 Land/3

Bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht (z. B. gärtnerische Nutzung) sind die Vorsorgewerte der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung bzw. die Zuordnungswerte 0 (Z 0) der vorgenannten Verwaltungsvorschrift für Bodenmaterial einzuhalten.

Hinweise zur dezentralen Beseitigung von Niederschlagswasser:

Für die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser (Versickerungseinrichtungen) ist vom Bauherrn eine wasserrechtliche Genehmigung bzw. Erlaubnis beim Landratsamt Karlsruhe, Amt für Umwelt und Arbeitsschutz, zu beantragen.

Hinweise zur Begrünung neu hergestellter Dachflächen

Es wird empfohlen, die Dachflächen der geplanten und neu geschaffenen Gebäude mit einer extensiven Dachbegrünung fachgerecht auszustatten und mit einer Gras-Kräuter-Sedum-Mischung zu bepflanzen. Zur Sicherstellung der dauerhaften Funktionsfähigkeit der Dachbegrünung sollten die einschlägigen Regeln der Bau-Technik zur Abdichtung, zum Substrataufbau und zur Unterhaltung beachtet werden.

Ziele:

klimatische Ausgleichsfunktion;

Schaffung von Lebensraum für heimische Pflanzen und Tiere;

Einbindung der Gebäude in die umgebende Landschaft;

Verbesserung des Landschaftsbildes;

Vermeidung der Verfälschung der heimischen Pflanzenwelt.

ANLAGE 2

Quantitative Berechnung des Flächenwertes im Ausgangszustand und im Planungsfall mit Einbeziehung der möglichen Kompensationsmaßnahmen

Bewertung Schutzgut Tiere, Pflanzen, Lebensbereiche

Für diese Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz – Schutzgut Tiere, Pflanzen, Lebensbereiche - wird das Bewertungsverfahren in Anlehnung an das Verfahren, das von der LFU empfohlen wird (siehe INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDESKUNDE 2005) angewendet. Dabei werden im Wesentlichen die Faktoren Arten- und Biotopschutz berücksichtigt.

Um eine Erfassung des Wertes des Untersuchungsraumes im Sinne der naturschutzfachlichen Bedeutung zu ermöglichen, wird die Bewertung auf der Grundlage von Biotoptypen vorgenommen.

Als Kartierungsschlüssel wurde auf den Biotoptypen-Schlüssel der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Bezug genommen. (Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten; LFU Bad.-Württ. Hrsg., Karlsruhe 2001)

Den Biotoptypen wird im Rahmen der Bewertung ein Grundwert A auf einer 64-Punkte-Skala zugeordnet, wobei 1 dem geringsten Wert entspricht und 64 dem höchsten. Zugrunde gelegt werden die Bewertungstabellen gemäß „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung" - INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDESKUNDE, Ettlingen 2005

Die Bewertung der Biotoptypen im Grundwert wird auf der Basis der drei wesentlichen Kriterien

Naturnähe;

Bedeutung für gefährdete Arten, Vorkommen seltener und oder schützenswerter Arten

die Bedeutung als Indikator für standörtliche und naturräumliche Eigenart;

vorgenommen.

Daneben werden auch die Kriterien

Pflegezustand bzw. Maß der Bewirtschaftung;

Wiederherstellbarkeit

Störungsgrad

berücksichtigt.

Dieser Grundwert A entspricht dem Regelfall und wird von dem naturraumtypischen Zustand des Biotoptyps abgeleitet. Weicht die Biotopausprägung erheblich von dem typischen Zustand ab, so wird der Qualitätsunterschied durch Zu- oder Abschläge (Korrekturfaktoren) berücksichtigt.

Korrekturfaktoren sind auch dann anzuwenden, wenn Störeinflüsse auf der Fläche selbst oder von benachbarten Flächen einwirken. Hierfür sind definierte Kriterien vorgegeben.

In den nachfolgenden Tabellen wurden Korrekturfaktoren – entsprechend den Vorgaben – dort angewendet, wo zwischen den Elementen mit verschiedenem Erhaltungszustand unterschieden werden sollte. Die Faktoren gibt die Bilanzierungsmethode vor.

Die Planung von Biotopstrukturen bzw. von Flächen, die durch die Neuplanung definiert werden, wird mit dem Modul Biotopplanung, analog der Standartbewertung (Bestand) mit einer 64-Punkte-Skala bewertet. Hierfür ist für die Umsetzung des Bewertungsverfahrens eine Biotop-Planungstabelle vorgegeben.

Die Planungswerte beziffern die nach einer Entwicklungszeit von circa 25 Jahren unter den jeweils skizzierten Ausgangsbedingungen zu erwartende Biotopqualität. Vorausgesetzt wird dabei eine dem Biotoptyp angemessene Bewirtschaftung und Pflege für den gesamten Entwicklungszeitraum.

Bezugsraum für die Flächen der Bilanz:

Teile des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind Teil des rechtsgültig festgesetzten Bebauungsplanes GE „Süd II“. Für diese Flächen gilt bereits ein Baurecht. Für die Bilanzierung der diesbezüglichen Flächenanteile besteht bereits ein Ausgleichskonzept, das auch umgesetzt wurde. Daher werden diese Flächen nicht in die Bilanzierung mit einbezogen.

Ausgangszustand des Planungsgebietes - Zustand BESTAND
Schutzgut Tiere, Pflanzen, Lebensbereiche

LFU Nr.	Lebensraum Biotoptyp	Fläche qm	Grundwert WE/qm	Korrektur-Faktor	Gesamt-wert WE/qm	Einzelfläche WE
59.10	Aufforstung, jung mit vorwiegend Eichen	42005	14	0,9	13	546065
59.21	Mischbestand aus Anpflanzung und Sukzession	8965	13	0,8	10	89650
43.10	Gebüsch, Brombeer-Gestrüpp	205	11	1,3	14	2870
60.24	Gewerbefläche, Schotter	379	3	1,3	4	1516
33.41	Wiesenbrache	20206	13	1	13	262678
60.20	Straßenflächen, Asphalt	1950	1	1	1	1950
33.60	Bankette, Randstreifen an Straße	1697	6	1	6	10182
	Summe **Gesamtflächenwert A**					**914911**

Zustand des Planungsgebietes gemäß Bebauungsplan incl. Ausgleichs- und Minimierungsmaßnahmen

Zustand PLANUNG Schutzgut Tiere, Pflanzen, Lebensbereiche

LFU Nr.	Lebensraum Biotoptyp	Fläche qm	Grundwert - WE/qm	Korrektur-Faktor	Gesamt-wert WE/qm	Einzelfläche WE
60.21	Straßen, Wege, Plätze	9842	1	1	1	9842
60.10	Private, versiegelte Flächen, Gebäude	40140	1	1	1	40140
60.23	Parkierungsflächen mit Schotterbefestigung	4460	2	1	2	8920
33.43	Öffentliche Grünfläche, auf Sandboden mit Hecke, Feldgehölz	2226	19	1	19	42294
33.60	Bankette an Straße L 560	1150	6	1	6	6900
33.43	Anlage eines mageren Gras-Krautsaumes entlang Waldrand im Geltungsbereich	4900	19	1	19	93100
60.60	Private Grünfläche, mit Hecke, Pflanzgebote, Versickerungsflächen	8746	6	1	6	52476
42.10	Pflanzungen kurze Feldhecken auf öffentl. Grünflächen,	1782	21	1	21	37422
42.20	Pflanzungen Feldhecken auf privaten. Grünflächen	2179	15	1	15	32685
45.10	Einzelbäume, Planung auf öffentlichen Grünflächen	30 Stk x Umf. Summe: 2820	4 x	1	4	11280
45.10	Einzelbäume, Planung auf Parkierungsflächen und Betriebsgelände	90 Stk x Umf. Summe: 8460	6 x	1	6	50760
	Summe **Gesamtflächenwert B**					**385819**

Quantitative Bilanz - Schutzgut Tiere, Pflanzen, Lebensbereiche

- Bewerteter Ausgangszustand **914.911** Werteinheiten
- Bewerteter Zustand nach Bebauung und Ausgleich: **385.819** Werteinheiten
- Defizit bei Durchführung aller Maßnahmen im Gebiet: **529.092** Werteinheiten

Bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Lebensräume kann, quantitativ betrachtet, kein positives Bilanzergebnis erzielt werden.

Fazit: die zu erwartenden Eingriffe und Beeinträchtigungen durch die Siedlungsausweisung können durch die empfohlenen Maßnahmen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen, Lebensbereiche im Gebiet nicht vollständig ausgeglichen werden.

Es sind zusätzlich externe Maßnahmen außerhalb des Planungsgebietes durchzuführen!

Diese werden anschließend bewertet:

Maßnahmen zur gebietsexternen Kompensation

Den Eingriffen und Beeinträchtigungen, die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht vollständig ausgeglichen werden können, werden zum weiteren Ausgleich folgende Maßnahmen und Flächen zugeordnet:

Auf Gemarkung Stutensee-Friedrichstal

➢ Bepflanzungsmaßnahme zur Aufforstung von Grundstücken im Gewann Speyer-Lache, Gemarkung Stutensee-Friedrichstal;

Aufforstung als Mischwald mit Traubeneiche, Hainbuche, Nadelhölzern; Ausbildung eines gestuften Waldtraufs aus einer mehrreihigen Strauchpflanzung (einheimische Straucharten) sowie mit niederwüchsigen Bäumen und Wildobstgehölzen.

Lage: östlich und nördlich angrenzend an Staatswald Distr. Vorsenz, sowie an Gelände Wasserwerk Friedrichstal mit Wiesenflächen, Lgb.-Nr. 2520 und 2524 (1606/21, 1606/11, 1606/3 teilweise); Gewann Speyer-Lache Gemarkung Friedrichstal; Teilfläche; Flächengröße: circa 4,9 ha.

Heutiger Zustand: Ackerfläche, intensiv;

Angestrebter Endzustand: Mischwald, mittlerer Standorte mit vorgelagerter Traufe.

Wert der Maßnahmen zum externen Ausgleich Schutzgut Tiere, Pflanzen, Lebensbereiche

LFU Nr.	Lebensraum Biotoptyp	Fläche qm	Grundwert - WE/qm	Korrektur-Faktor	Gesamt-wert WE/qm	Einzelfläche WE
37.11	Bestand: Acker Gewann Speyer Lache	49000	4	1	4	49000
			Planungs-wert			
56.10	Planung: Mischwald trocken-warmer Standorte	44100	21	0,5	11	485100
41.21	Planung: Waldsaum mit heimischen Straucharten trocken-warmer Standorte	4900	21	1	21	102900
	Differenz zwischen Bestand und Planung: **Aufwertung**:					**+ 539000**

Für die Bewertung der geplanten Aufforstung im Gewann Speyer Lache wurde ein Korrekturfaktor von 0,55 erforderlich, da der Planungswert (21) nach der Bilanzierungsmethode nur für bestehende Waldstandorte anzusetzen ist.

Ergebnis:

Dem Defizit von 529.092 Werteinheiten nach Durchführung der Bebauung und der Ausgleichsmaßnahmen im Planungsgebiet steht ein gebietsexterner Ausgleich (Ersatz) von 539.000 Werteinheiten gegenüber.

Ein quantitativer Ausgleich für die Beeinträchtigungen und Eingriffe im Schutzgut Tiere, Pflanzen und Lebensbereiche ist mit dem dargestellten Vermeidungs- und Ausgleichskonzept erreichbar.

Bewertung Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden wird durch die Planung erheblich beeinflusst.

Mit der Planung erhöht sich die Versiegelung und Flächenbefestigung im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Dies ergibt auf einer Fläche von circa 52.500 m² einen neuen, zusätzlichen Verlust der Bodenfunktionen „natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer“ gegenüber dem Ist-Zustand.

Der Kompensationsbedarf (KB) wird letztlich in Hektarwerteinheiten (haWe) berechnet:

F(ha) x (BvE – BnE) = KB (haWe) mit

F(ha) = Eingriffsfläche in ha

BvE = Bewertungsklasse vor dem Eingriff

BnE = Bewertungsklasse nach dem Eingriff

KB(haWe) Kompensationsbedarf in Hektarwerteinheiten

Wesentlich ist die Vermeidung und Minimierung. - Die Abwägungsentscheidung zu Gunsten der Bebauung, des Baugebietes usw. mit der geringsten Beeinträchtigung für den Naturhaushalt, beziehungsweise die Vermeidung und Minimierung bedeuten aus Sicht des Schutzgutes Boden, dass der Umfang der für das Vorhaben benötigten Fläche möglichst gering gehalten und auf Flächen mit Böden geringerer Leistungsfähigkeit für alle Bodenfunktionen gelenkt wird. Dadurch wird der Kompensationsumfang für Eingriffe in das Schutzgut Boden erheblich verringert.

Bewertung siehe Veröffentlichung: „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit - (UM, 1995, Reihe Luft, Boden, Abfall – **Heft 31**)

Zu erwartende Eingriffe:

- Bodenversiegelung durch Flächenbefestigungen
- Verlust der Bodenfunktionen auf zusätzlich circa 52.500 m² durch Straßen, bauliche Anlagen und Befestigungen;

Bewertung Ist-Zustand:

Bodenfunktion	F_E[ha] x BvE	Wert [haWE]
“natürliche Bodenfruchtbarkeit”	7,3 x 2 0,2 x 1	14,6 0,2
“Ausgleichskörper im Wasserkreislauf”	7,3 x 4 0,2 x 1	29,2 0,2
„Filter und Puffer“	7,3 x 2 0,2 x 1	14,6 0,2
Summe Bestand		59,0

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung:

- sorgfältiger, schichtgerechter Bodenabtrag, Zwischenlagerung und Wiedereinbau im weiteren Umfeld;
- Minimierung der Bodenversiegelung durch Wahl geeigneter Baumaterialien;
- Verhinderung stofflicher Einträge von Schadstoffen sowie von Bodenverdichtungen bei der Bauausführung;
- Die bei den Baumaßnahmen anfallenden Bodenmassen sind primär auf den Grünflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans und darüber hinaus möglichst weitgehend im Gemeindegebiet wieder zu verwenden. Auf allen öffentlichen und priva-

ten Grünflächen wird ein zusätzlicher Auftrag von Oberboden in einer Stärke von 20 cm durchgeführt.

Ergebnis: bei Realisierung der Vermeidungs-Maßnahmen können Teile der Eingriffe und Beeinträchtigungen verhindert werden. Die Bodenversiegelung ist nur z. Teil zu verringern.

Bewertung Zustand nach Realisierung der Planung:

Bodenfunktion	F_E[ha] x BnE	Wert [haWE]
"natürliche Bodenfruchtbarkeit"	1,5 x 3 0,5 x 2 5,5 x 1	4,5 1,0 5,5
"Ausgleichskörper im Wasserkreislauf"	1,5 x 4 0,5 x 3 5,5 x 1	6,0 1,5 5,5
„Filter und Puffer"	1,5 x 3 0,5 x 2 5,5 x 1	4,5 1,0 5,5
Summe Bestand		35,0

KB: Aus der Differenz der Ergebnisse aus den beiden Tabellen ergibt sich der Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Boden von **24 haWE.**

Zur Umsetzung eines gebotenen Ausgleichs für die Eingriffe in die Bodenfunktionen wurden verschiedene Optionen geprüft.

- Entsiegelung:

  Entsprechende Flächen die für eine Entsiegelungsmaßnahme geeignet wären, stehen auf Gemarkung Stutensee nicht zur Verfügung. Die durch die Fachbehörde angesprochene Parkierungsfläche an der Lorenzstraße ist nicht im öffentlichen Besitz. Die Sinnhaftigkeit einer kompletten oder teilweisen Entsiegelung dieser Fläche wird nicht in Frage gestellt. Allerdings betrifft die vorgeschlagene Maßnahme eine grundsätzlich bebaubare Gewerbefläche, was erwarten lässt, dass ein dauerhafter Erhalt der Kompensatition nicht gewährleistet ist.

- Rekultivierung einer Eingriffsfläche:

  Alle Eingriffsflächen auf Gemarkung Stutensee wurden auf Grund anderer Auflagen bereits rekultiviert.

- Überdeckung aufgelassener Abbaustätten oder Ablagerungen:

  Für die auf Gemarkung Stutensee bestehenden aufgelassenen Abbaustätten bestehen behördliche Rekultivierungsmaßnahmen auf der Basis der Abbaugenehmigungen.

- Überdeckung baulicher Anlagen im Boden:

  Nicht bereits überdeckte bauliche Anlagen im Boden stehen nicht zur Verfügung.

- Flächiger Oberbodenauftrag auf verbesserbaren Böden:

  Die vorhandenen Bodenmassen aus dem geplanten Gewerbegebiet Süd III sind nicht für eine Verbesserung von Ackerstandorten auf Gemarkung Stutensee geeignet. Der lehmige

Sand besitzt eine zu geringe natürliche Bodenfurchtbarkeit – siehe Bodenwerte!

- Kalkungsmaßnahmen

  Die Kompensation der Eingriffe im Plangebiet über die Durchführung einer Waldkalkung wird angestrebt.

- Tiefenlockerung

  Die Böden auf Gemarkung Stutensee benötigen keine mechanischen Tiefenlockerung.

- Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens

  Die Böden auf Gemarkung Stutensee sind ausreichend für Wasser durchlässig. Es handelt sich überwiegend um Böden von sandiger Struktur mit einem Untergrund aus Kies-Sand.

Für den Ausgleich des Defizits wird die Durchführung einer Waldkalkung im entsprechenden Umfang angestrebt.