

17. Änderung des Flächennutzungsplans

**Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg
- Teilgebiet West -**

Umweltbericht

Januar 2014

Umweltbericht

Magistrat der Stadt Gießen



Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg

Umweltbericht gem. § 2a BauGB
zum Bebauungsplan-Vorentwurf

Arbeitsgemeinschaft



Umweltbericht

Inhaltsverzeichnis

1.	Umweltbericht gem. § 2a BauGB	3
1.1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	3
1.2	Kurzbeschreibung der textlichen und zeichnerischen Festsetzungen	4
1.3	Ziele des Umweltschutzes	9
1.3.1	Landschaftsplan	9
1.3.2	Stadtbiotopkartierung Stadt Gießen	13
1.3.3	Biotopverbundplanung für die Stadt Gießen	14
1.4	Bestandsaufnahme des Umweltzustands	15
1.4.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	15
1.4.2	Schutzgut Boden	22
1.4.3	Schutzgut Wasser	23
1.4.4	Schutzgut Luft/Klima	23
1.4.5	Schutzgut Landschaft	24
1.4.6	Natura-2000-Gebiete	24
1.4.7	Schutzgut Mensch	26
1.4.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	27
1.5	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	28
1.5.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	30
1.5.2	Schutzgut Boden	31
1.5.3	Schutzgut Wasser	32
1.5.4	Schutzgut Mensch / Gesundheit, Luft/Klima	34
1.5.5	Schutzgut Landschaft, Erholung	35
1.5.6	Schutzgebiete	36
1.5.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	37
1.5.8	Wechselwirkungen	38
1.6	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	39
1.7	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	40
1.8	Zusammenfassende Darstellung erheblicher Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	42
1.9	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	44
1.10	Methodik und Probleme bei der Datenerfassung und Planerstellung	45

Umweltbericht

1.11	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	47
1.12	Allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltberichts	48

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Biotoptypen und Bewertung	16
Tab. 2:	Zusammenfassende Darstellung der Faunistischen und Floristischen Untersuchung „Korn & Stübing / PLÖN, 2006“	19
Tab. 3:	Umweltauswirkungen hoher Erheblichkeit	43
Tab. 4:	Umweltauswirkungen hoher Erheblichkeit	51

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Kartenauszug FNP, Quelle Magistrat der Universitätsstadt Gießen, Amt für Umwelt und Natur, Januar 2003	22
----------------	---	-----------

Anhang

Eingriffs- und Ausgleichsbilanz
Karte Biotoptypenbewertung KV

Umweltbericht

1. Umweltbericht gem. § 2a BauGB**1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans**

Das rund 92 ha große Plangebiet liegt südlich des Stadtkerns von Gießen. Den überwiegenden Teil des Plangebietes bilden die leer stehenden Gebäude der ehemaligen Keramikfabrik Gail, die zum großen Teil nicht mehr nutzbar sind und abgebrochen werden müssen. Das übrige Plangebiet wird geprägt von zahlreichen Gewerbebrachen, größeren ungenutzten und landwirtschaftlichen Flächen, aufgelassenen Tonlagerstätten, einer größeren Versorgungsfläche mit einem Heizkraftwerk und einer Umspannanlage, einigen aktiven Betrieben sowie von einer kleinen gemischt genutzte Fläche.

Das Plangebiet bedarf einer städtebaulichen Neuordnung der Nutzungen und einer darauf ausgerichteten Erschließung. Die Nutzungsbestimmung basiert auf einem Entwicklungskonzept (u.a. einer Markt- und Nachfrageanalyse) im Hinblick auf die zukünftige Nutzung dieser Flächen. Dieser Standort in unmittelbarer Nachbarschaft zur Justus-Liebig-Universität Gießen und des Interdisziplinären Forschungszentrums eignet sich – so dass Ergebnis dieser Untersuchung - als Technologie- und Gewerbepark. Hier können u. a. Flächen für Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen zur Verfügung gestellt werden.

Das Ziel ist, langfristig eine geordnete städtebauliche Entwicklung durch Aufstellung von verbindlichen Bebauungsplänen zu schaffen. Nach der Erarbeitung eines Bebauungsplan-Vorentwurfes für das gesamte Plangebiet sollen im weiteren Verfahren für ansiedlungsinteressierte oder bereits im Plangebiet tätige Unternehmen auf die Gesamtkonzeption abgestimmte einzelne Bebauungspläne und/oder auf dieser Basis ggf. vorhabenbezogene Bebauungspläne für private Investoren aufgestellt werden. Durch diese verbindlichen Bauleitpläne können die Funktionsschwächen des Plangebietes bewältigt werden.

1.2 Kurzbeschreibung der textlichen und zeichnerischen Festsetzungen

Gewerbegebiet GE gem. § 8 BauNVO

Die Fläche des ehemaligen Keramikwerkes Gail wird als GE-Fläche festgesetzt und ist dem herkömmlichen Gewerbe vorbehalten. Zulässig sind gemäß § 1 (4) BauNVO Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe. Für diese Flächen wurden Tankstellen, Einzelhandelsbetriebe und Anlagen für sportliche Zwecke als unzulässig erklärt. Ein Ausschluss besteht auch für die ausnahmsweise zulässigen Vergnügungsstätten und Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke.

Gewerbegebiet GE¹ gem. § 8 BauNVO

In den Flächen des Gebietes GE¹ sind Gewerbebetriebe sowie Büro- und Verwaltungsgebäude zulässig. Unzulässig sind Tankstellen, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe, Anlagen für sportliche Zwecke sowie Einzelhandelsbetriebe.

Gewerbegebiet GE² gem. § 8 BauNVO:

Unmittelbar an der neuen nach Westen verlängerten Ferniestraße und dem Erdkauterweg in Nachbarschaft zum vorhandenen Haltepunkt der Bahn wird mit der Gewerbefläche GE² ein Standort zur Verfügung gestellt der auch Nutzungen für Freizeit und Sport aufnehmen kann. In diesem Gebiet sind Gewerbebetriebe aller Art zulässig, aber wie in Gewerbegebiet GE¹ sind Tankstellen, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe unzulässig.

Gewerbegebiet GE³ gem. § 8 BauNVO:

Aufgrund der Gemengelage der aktuellen Wohnnutzung innerhalb der Fläche GE³ zu vorhandenen Nutzungen (Heizkraftwerk, Umspannanlage und gewerbliche Nutzung) ist das hier verfolgte Planungsziel die langfristige Neuordnung und Nutzungsänderung hin zu einer gewerblichen Nutzung. Zulässig sind gemäß § 1 (4) BauNVO Gewerbebetriebe Betriebe aller Art, Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude. Ausgeschlossen werden Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe sowie Anlagen für sportliche Zwecke, ebenso Anlagen für kirchliche Zwecke und Vergnügungsstätten. Das Gebiet soll dem Störgrad eines Mischgebietes entsprechen.

Industriegebiet GI gem. § 9 BauNVO

Im Plangebiet werden zwei Industriearaeale bzw. GI-Gebiete festgesetzt. Eine Fläche (Fa. Poppe) befindet sich am nord-östlichen Plangebietsrand entlang des Ohlebergsweges und des Erdkauter Weges. Östlich der Bahnstrecke befindet sich das zweite Industriegebiet, erschlossen durch die zur Pistorstraße anschließende Planstraße. Beide Flächen sind gegenwärtig mit Produktionsstätten belegt, die einen entsprechenden Störgrad aufweisen.

Sonstige Sondergebiete SO gem. § 11 BauNVO

Das sonstige Sondergebiet enthält die Zweckbestimmung "Technologiepark", in dem ausschließlich technologieorientierte, auf Kooperation mit den Hochschulen zielende Betriebsansiedlungen mit naturwissenschaftlichen Schwerpunkten, zulässig sind.

Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird im SO-Gebiet über die Grundflächenzahl (GRZ) sowie die Anzahl der Vollgeschosse geregelt, in den GI-Gebieten über die Grundflächenzahl und die Baumassenzahl (BMZ) und in den GE-Gebieten entsprechend der jeweiligen planerischen Zielsetzung über die Grundflächenzahl und die Anzahl der Vollgeschosse bzw. über die Baumassenzahl (BMZ) definiert.

Grundflächenzahl gem. § 19 BauNVO

In den Sonstigen Sondergebieten und den Gewerbe- und Industriegebieten wird die maximal zulässige Grundflächenzahl mit 0,8 festgesetzt.

Baumassenzahl gem. § 21 BauNVO

Bei den gewerblich-industriell genutzten Gebäuden der sonstigen gewerblichen Bauflächen wird auf die Festsetzung der Baumassenzahl (maximal 8,0) zurückgegriffen.

Zahl der Vollgeschosse gem. § 20 BauNVO

Auf die Festsetzung zur Anzahl der Vollgeschosse wird im SO-Gebiet (III-Geschosse) und den höherwertigen GE-Gebieten (II-III Geschosse) zurückgegriffen.

Gebäudehöhe als Höchstmaß

Es wird ein höchst zulässige Gebäudehöhe bei allen GE-Gebiete (max. Bauhöhe 15m) festgesetzt.

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen gem. § 9 (1) Nr. 2 BauGB

Zur Bauweise werden im Rahmen der Mindestfestsetzungen keine Aussagen getroffen. Die überbaubaren Flächen werden in den SO-, GE- und GI-Gebieten durch Baugrenzen definiert.. Das im Osten, innerhalb des GE² gelegene denkmalgeschützte Gebäude wurde mit einer Baulinie zum Erdkauter Weg hin definiert.

Verkehrsflächen gem. § 9 (1) Nr. 11 und Abs. 6 BauGB

Öffentliche Straßenverkehrsflächen

Die bestehenden internen Erschließungstrassen „Leihgesterner Weg“ und „Erdkauter Weg“ sowie der auszubauende Ohlebergsweg werden als öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt. Als neue Verkehrsflächen zur inneren Erschließung werden die Verlängerung der Ferniestraßen inkl. Erschließungshöfe, die Verlängerung des Erdkauter Weges und die Verlängerung des Oberauwegs festgesetzt.

Grünfläche als Bestandteil der Verkehrsfläche

Die einzige Grünfläche, die als Bestandteil einer Verkehrsfläche festgesetzt wurde, liegt im Osten in Verlängerung der Ferniestraße innerhalb des kleinen Erschließungsbogens an der Anschlussstelle zum Erdkauter Weg.

Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung Fußweg / Fuß- und Radweg

Zahlreiche separate Fuß- und Radwege (Bestand und Planung) werden innerhalb des Gebietes berücksichtigt und festgesetzt.

Öffentliche Parkfläche

Im Bereich des Kreuzungsbereichs Wilhelmstraße und Ohlebergsweg wird im Zuge der Aufhebung des Bahnübergangs die Umgestaltung des Kreuzungsbereiches verfolgt. Die nicht mehr benötigten Verkehrsflächen werden als Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung öffentlicher Parkplatz festgesetzt.

Fußgängerunterführung

Eine Fußgängerunterführung ist im nördlichen Plangebiet im Übergang der Wilhelmstraße in den Erdkauter Weg vorgesehen und als solche festgesetzt.

Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen gem. § 9 (1) Nr. 12, 14 und Abs. 6 BauGB

Fernwärme

Es wurde ein Anschluss- und Benutzungszwang für Fernwärme festgesetzt.

Elektrizität:

Die Hauptversorgungsstrassen (Bestand) wurden im Plan festgesetzt.

Abwasser

Für die ehemaligen Tongruben „Karpfenteich“ und „Dreier Weiher“ östlich der Bahntrasse wird die bisherige Funktion als Fläche für die Abwasserbeseitigung weiterhin festgesetzt.

Flächen für die Landwirtschaft und Wald gem. § 9 (1) Nr. 18 und Abs. 6 BauGB

Die durch das Forstamt Gießen als Waldflächen eingestuften Flächen werden als solche festgesetzt.

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20, 25a und b und Abs. 6 BauGB

Die vorhandenen Schutzgebiete sind nachrichtlich dargestellt. Die naturschutzfachlich sehr hochwertigen Bereiche werden zum Großteil durch Festsetzungen als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ gesichert und weiterentwickelt. Die Vernetzung der Biotope im Sinne des Biotopverbunds erfolgt ebenfalls über die Festsetzung von „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ und von „Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ bzw. über die Festsetzung von Waldflächen. Diese Flächen besitzen ebenfalls zum Teil die Funktion als Ausgleichsfläche.

Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Auf den privaten Grundstücksflächen werden zur Sicherung der Gestaltungsqualität der Frei- und Grünflächen entlang der öffentlichen Erschließungsanlagen (Straßen und Wege) „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ und „Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ festgesetzt. Als Übergangzone und Ergänzung zu den „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ wurden ebenfalls auf Teilbereichen der privaten Grundstücksflächen „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ festgesetzt.

Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern

Eine Minderung der Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgt u.a. über die Festsetzung von „Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“.

Umgrenzung von Schutzgebieten im Sinne des Naturschutzrechts, Landschaftsschutzgebiet, Flora-Fauna-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet)

Das Land Hessen hat das FFH-Gebiet (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) „Gewässer in den Gailschen Tongruben“ (5418-302) als Gebiet von gemeinschaftlichem Interesse an die europäische Union gemeldet. Diese Meldung wurde in ihrer Abgrenzung nachrichtlich übernommen.

Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind gem. § 9 (5) Nr. 3 und (6) BauGB

Ein Großteil des Plangebietes enthält Böden mit potentiell umweltgefährdenden Stoffen. Ausgenommen hiervon sind fast sämtliche SO-Gebiete, die Flächen für Versorgungsanlagen (Heizkraftwerk), der überwiegende Teil des GE³ Gebietes Nr. 13 nördlich des Oberauweges, das GE³ Gebiet Nr. 14 und die Ausgleichsfläche Nr. VI südlich des Oberauweges sowie die Waldfläche am östlichen Rand des Plangebietes entlang des Steinberger Weges L 3132.

1.3 Ziele des Umweltschutzes

1.3.1 Landschaftsplan

In der **Biotopbewertung** des Landschaftsplanes der Universitätsstadt Gießen (2003) wurden bezogen auf das B-Plangebiet 2 Biotop als sehr wertvoll eingestuft:

- Biotop Nr. 64 „Tümpel auf dem Gelände der Gail'schen Tonwerke“ (Bereich am südlichen Atzelbusch),
- Biotop Nr. 65 „Abbau-Gewässer auf dem Gelände der Gail'schen Tonwerke“ (Bereich Silbersee, Karpfenteich, Dreier Weiher)

der restliche Teil des B-Plangebietes erhielt die Wertstufe verarmt, Biotop 74.

Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und Naturdenkmäler sind gemäß Landschaftsplan im B-Plangebiet **nicht vorhanden**.

Als **Vorschlag** für eine **Schutzgebietsausweisung** „Geschützter Landschaftsbestandteil“ ist im Landschaftsplan der Bereich „Abbaugewässer auf dem Gelände der Gail'schen Tonwerke“ dargestellt.

Als **Schutzgebiet** gemäß der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG ist das **FFH-Gebiet** „Gewässer in den Gailschen Tongruben, Nr. 5418-302“ im Landschaftsplan dargestellt.¹

Flächen mit rechtlichen Bindungen gem. § 9 (1) 20 BauGB (Flächen, die im Rahmen der Bauleitplanung für Kompensationsmaßnahmen bereitgestellt worden sind.) gemäß Landschaftsplan im B-Plangebiet **nicht vorhanden**.

Als Schwerpunktgebiet für die **Sicherung des regionalen Biotopverbundes** stellt der Landschaftsplan im B-Plangebiet den Ackerbereich und ausdauernde Ruderalfluren im Norden des B-Plangebiet dar.

¹ Siehe auch Kapitel 11.3.6 Natura-2000-Gebiete

Als **Schwerpunktbereiche für Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes** (Grundsätzlich gut geeignet als Suchraum für Kompensationsmaßnahmen gem. § 9 (1) BauGB) sind im Landschaftsplan im B-Plangebiet die „Abbau-Gewässer auf dem Gelände der Gail'schen Tonwerke“ (Bereich am südlichen Atzelbusch, Bereich Silbersee, Karpfenteich, Dreier Weiher) dargestellt.

Biotopverbundplanung gemäß Landschaftsplan:

Grünzüge und Verbundsystem Außen- / Innenbereich - Radiale und tangentielle Grünzüge:

- Entlang des Leihgesterner Weges erstreckt sich ein Grünbereich, der mehr oder weniger zusammenhängend vom Stadtwald bis zum Aulweg reicht. Neben größeren Brachflächen, Wiesen und Kleingärten fungieren hier auch die ökologisch wertvolle Freiflächen auf dem Gelände der Gail'schen Tonwerke als Verbindungsglieder.

Im Bereich des Grünzuges entlang des Leihgesterner Weges

- die Gewerbefläche zwischen Leihgesterner Weg und Günthersgraben
- Medizinische Poliklinik, Katholische Kirche und Katholisches Krankenhaus zwischen Friedrichstraße und Liebigstraße
- die Naturwissenschaften zwischen Paul-Meimberg-Straße und Wartweg

Unter Einbeziehung der gehölzreichen Freiflächen der Neuen Kliniken und der Klinik Seltersberg, dem Villenviertel zwischen Leihgesterner Weg und Wilhelmstraße sowie weiterer kleinerer Grünflächen kann ein breites Band vom Stadtwald bis zur Frankfurter Straße geschaffen werden, in dem mehrere grünbestimmte Flächen nahe beieinander liegen.

Folgende Maßnahmen werden für diesen Bereich vorgeschlagen:

- Natürliche Entwicklung auf den Brachflächen,
- Extensive Grünlandnutzung,
- Anpflanzung von Baumreihen, Hecken etc. als lineare Verbindungselemente,
- Extensive Pflege der Rasenflächen und Erhöhung des einheimischen Gehölzbestandes im Bereich der öffentlichen Einrichtungen und Grünanlagen, ggf. Anpflanzung von Gehölzinseln,
- Belassen bzw. Förderung von Saumstrukturen,
- Entwicklung von breiten Ackerrandstreifen,
- Verstärkte Anpflanzung von Straßenbäumen auf einem breiten Saumstreifen.

Naturschutzrelevante Flächen im Innenbereich gemäß Landschaftsplan:

Bereich am südlichen Atzelbusch, Bereich Silbersee

Im Landschaftsplan wird die **Ursprünglichkeit und Erholungseignung homogener Landschaftsbereiche** bewertet. Das B-Plangebiet erhält die schlechteste Wertstufe „stark überformt“.

Im Landschaftsplan dargestellte **Fachplanungen** und **Nutzungskonflikte**:

- Landschaftsschaden durch Abbau (Bestand)
- Freizeitnutzung in sensiblen Biotopbereichen (Planung)
- Beunruhigung empfindlicher Landschaftsteile (Bestand)
- Industrie – und Gewerbefläche (Planung)
- Ungenügende Ortsrandeingrünung und Durchgrünung (Planung)

Im Landschaftsplan aufgeführte Flächen für **Maßnahmen zum Schutz, zur Entwicklung und zur Regeneration von Natur und Landschaft:**

- Flächen für Maßnahmen zur Fortführung, Entwicklung und Neuanlage extensiver Landnutzungsformen: Streuobstwiesennutzung (Entwicklung, Neuanlage)
- Flächen für Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung naturnaher Gewässer und Uferzonen: Naturnahe Stillgewässer und Verlandungszonen (Erhalt)
- Flächen zum Erhalt, zur Entwicklung und Neuanlage landschaftstypischer Elemente und Biotopstrukturen: Einzelbäume und lineare Strukturen (Neuanlage)
- Restriktionsflächen: Fläche zur Einschränkung der Freizeitnutzung in sensiblen Biotopbereichen, Fläche zur Reaktivierung von Abbaugebieten oder zur Beseitigung sonstiger Landschaftsschäden

Im Landschaftsplan aufgeführte **Kommunale Planungsabsichten:** Gewerbegebiet „Am Erdkauter Weg“

Bestand:

Ehemalige verfüllte Tongrube mit noch offenen Gewässern; Randbereich Pioniergehölze und Vorwaldgesellschaften.

Bewertung:

Vegetation/Fauna: Trotz der starken anthropogenen Überformung stellen die ehemals verfüllte Tongrube mit noch offenen Gewässern einen wichtigen Lebensraum für Amphibien dar. Die Pioniergehölze und Vorwaldgesellschaften sind als Vogelbrutgebiet von mittlerer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Bodenwasserhaushalt:

Künstlich verändertes Gelände im Siedlungsbereich. Für die Grundwasserneubildung hat das Gebiet nur eine geringe bis sehr geringe Bedeutung. Die Bedeutung für den Grundwasserschutz ist gering bis mittel.

Kleinklima:

Liegt im Bereich erhöhter Inversionsneigung und belastendem Klima.

Landschafts-/Ortsbild, Erholung:

Aufgrund des Fehlens kulturhistorisch typischer Elemente und der Überformung geringe Bedeutung für das Landschaftsbild. Als Naherholungsgebiet nur bedingt geeignet.

Eingriffsbewertung:

Durch die Planung ist mit mäßig hohen Eingriffswirkungen bezüglich des Arten- und Biotopbestandes zu rechnen. Der Vorwald sollte erhalten bleiben und als Randeingrünung dienen. Da die Funktion der Tongruben für die Amphibien durch die Wiederverfüllung stark beeinträchtigt wurde, ist als Kompensationsmaßnahme die Schaffung eines Ersatzlebensraumes für Amphibien auf dem südlich angrenzenden Tonabbaugelände zu prüfen. Aus kleinklimatischer Sicht sollte auf „saubere“ Gewerbeansiedlungen geachtet werden. Die Beeinträchtigungen, die sich für das Landschaftsbild und die Erholungseignung ergeben, sind als gering einzustufen.

1.3.2 **Stadtbiotopkartierung Stadt Gießen²**

Folgende **Referenzflächen** sind dargestellt:

Objekt Nr. 120: Alte Gartenbrache nördlich Oberauweg

(sehr alte Gartenbrache, aus strukturreichem Garten bzw. Obstgarten hervorgegangen, reich an Kirschbäumen) mittlere Bewertung bzgl. Biotop- und Artenschutz, Entwicklung: Ausbreitungszentrum und Refugialraum, daher Förderung der naturnahen Entwicklung

Objekt Nr. 121: Wiesenbrache im Eck Oberauweg/Leihgesterner Weg

(mittlere Bewertung bzgl. Biotop- und Artenschutz), *Kartierung KOCKS 2006: Fläche zur Hälfte von einem Buswendeplatz eingenommen*

Objekt Nr. 122: Brachflächen oberhalb des Strahlencentrums

² Planungsgruppe Natur und Umwelt (1998): Biotopkartierung des besiedelten Bereichs der Stadt Gießen

Kleinräumiger Wechsel von Wiesenbrachen, Hochstaudenfluren, Gehölzgruppen und Einzelgehölzen, wechselfeuchte Verhältnisse (mittlere Bewertung bzgl. Biotop- und Artenschutz)

Folgende **Naturschutzrelevante Flächen** sind dargestellt:

Objekt Nr. 123: Gelände der Gail'schen Tonwerke

Abbau-Gewässer mit Wasservegetation und Ufersaum (hohe Bewertung bzgl. Biotop- und Artenschutz)

Objekt Nr. 124: Gelände der Gail'schen Tonwerke (heute FFH-Gebiet)

Abbau-Gewässer mit Wasservegetation, Schilfröhricht, Grauweidengebüsche, Ruderalsaum (hohe Bewertung bzgl. Biotop- und Artenschutz)

1.3.3 Biotopverbundplanung für die Stadt Gießen³

Auswahl der Maßnahmenvorschläge

- Naturschutzfachlich zum Verbund besonders geeignete Bereiche: u.a. Grünzug östlich des Leihgesterner Wegs
- Maßnahmenvorschläge für Gewerbegebiete inkl. Versorgungsanlagen:
 - Natürliche Sukzession auf ungenutzten Freiflächen
 - Berücksichtigung und Sicherung wertvoller Biotope bei der Erweiterung und Neuanlage und der Nutzung entsprechender Einrichtungen
 - Zumindest temporär Erhalt der Brachflächen
 - Beibehaltung der Nutzung bzw. Pflege wertvoller Biotopflächen wie z.B. Wiesen, Streuobst etc.
 - Landschaftsgerechte Einbindung bei am Stadtrand gelegenen Betrieben
 - Dach- und Fassadenbegrünungen
 - Ersetzen vollversiegelter Flächen durch Rasengittersteine oder Pflasterungen, sofern kein Eintrag schädlicher Stoffe ins Grundwasser zu befürchten ist Umwandlung von Scherrasen in

³ Planungsgruppe Natur und Umwelt (1998): Biotopvernetzende und –verbessernde Maßnahmen auf der Grundlage der Biotopverbundplanung für den Innenbereich der Stadt Gießen

Umweltbericht

Wiesen

- Anpflanzung einheimischer Gehölze

- Maßnahmenvorschläge für Gewässerbiotope: Entwicklung von Schutzstreifen
- Maßnahmenvorschläge für Verkehrsanlagen: Schließung der Lücken im Begleitgrün
- Maßnahmenvorschläge für Brachflächen: Natürliche Entwicklung

1.4 Bestandsaufnahme des Umweltzustands

1.4.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

In der folgenden Tabelle sind die Biotoptypen, die im B-Plangebiet vorkommen aufgeführt. Die Bewertung / Beurteilung der Biotopstrukturen erfolgte gemäß der Bewertungsvorgabe der Kompensationsverordnung (KV vom 1. September 2005, GVBl. S. 624) und beruht auf der Biotoptypenkartierung nach *Korn & Stübing / PLÖN, 2006: Faunistische und Floristische Untersuchung zum B-Plan GI 04/21 „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg“, Karte 1, Biotoptypen*, sowie der Auswertung der Ergebnisse der Erhebungen zu Flora und Fauna aus diesem Gutachten.

Gemäß Kompensationsverordnung wurden die Biotoptypen im B-Plangebiet bewertet und erhielten die entsprechend vorgegebene Wertzahl. Erhöht wurde diese Wertzahl um bis zu 10 Wertpunkte beim Vorliegen folgender Voraussetzungen: geschützter Biotop gemäß § 31 HENatG, Vorkommen von streng geschützten Arten, vorliegende Schutzausweisung als FFH-Gebiet. Anschließend erfolgte eine Einteilung in fünf Wertstufen von verarmt bis hervorragend:

0-10	verarmt
11-20	mäßig wertvoll
21-40	wertvoll
41-60	sehr wertvoll
61-80	hervorragend

Tab. 1: Biotoptypen und Bewertung

Typ-Nr.	Standard-Nutzungstyp	WP je qm	Erhöhter WP je qm	Grund der Erhöhung ⁴	Wertstufe	Teilhabitat eines sehr wertvollen Biotopkomplexes
01.111	Bodensaurer Buchenwald	58	68	StrG	hervorragend	
01.114	Buchenmischwald (forstlich überformt)	41			sehr wertvoll	
01.122	Eichenmischwald (forstlich überformt)	41	51	StrG	sehr wertvoll	
01.152	Gehölzsukzession, Vorwald	32	42	StrG	sehr wertvoll	
	Laubmischwald-Aufforstung	30	40	StrG	wertvoll	
01.219	Sonstige Kiefernbestände	24	34	StrG	wertvoll	
01.229	Sonstige Fichtenbestände	24			wertvoll	
02.000	Gebüsche, Hecken	40	50	StrG	sehr wertvoll	
02.200	Gehölze frischer Standorte	41	51	StrG	sehr wertvoll	
02.300	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	39	49	StrG	sehr wertvoll	
02.400	Hecken- / Gebüschpflanzung (heimisch, standortgerecht)	27	37	StrG	wertvoll	
02.500	Hecken- / Gebüschpflanzung (standortfremd, Ziergehölze)	23	33	FFH	wertvoll	
05.241	An Böschungen verkrautete Gräben	36	46	StrG	sehr wertvoll	
05.243	Naturfern ausgebaute Gräben	7			verarmt	
05.300	Stillgewässer	40	50	StrG	sehr wertvoll	
05.331	Ausdauernde Kleingewässer	56	66	StrG	hervorragend	
05.332	Temporäre / periodische Kleingewässer	47	57	StrG	sehr wertvoll	
05.342	Kleinspeicher, Teiche	27	37	§ 31	wertvoll	X
05.343	Grubengewässer, in Betrieb	25	35	FFH	wertvoll	X
05.410	Schilfröhrichte	53	63	StrG	hervorragend	
05.430	Andere Röhrichte	53	63	StrG	hervorragend	

⁴ Biotop gemäß § 31 HENatG (§ 31), Vorkommen von streng geschützten Arten (**StrG**), vorliegende Schutzausweisung als FFH-Gebiet (**FFH**)

Umweltbericht

Typ-Nr.	Standard-Nutzungstyp	WP je qm	Erhöhter WP je qm	Grund der Erhöhung ⁴	Wertstufe	Teilhabitat eines sehr wertvollen Biotopkomplexes
05.470	Spülsaumvegetation	44	54	StrG	sehr wertvoll	
06.000	Grünland	35			wertvoll	
06.310	Extensiv genutzte Frischwiesen	44			sehr wertvoll	
09.000	Ruderalfluren und Brachen	39	49	StrG	sehr wertvoll	
09.120	Kurzlebige Ruderalfluren	23			wertvoll	
09.130	Wiesenbrachen und ruderalen Wiesen	39	49	StrG	sehr wertvoll	
09.210	Ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte	39	49	StrG	sehr wertvoll	
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Fläche	3			verarmt	
10.520	Nahezu versiegelte Fläche, Pflaster	3			verarmt	
10.530	Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze	6			verarmt	x
	Nahezu vegetationsfreie Tonfläche	12	22	StrG	wertvoll	
10.600	Durch Nutzung dauernd vegetationsarme Flächen	10			verarmt	
10.710	Überbaute Flächen, Dachflächen nicht begrünt (Übernahme aus dem ALK)	3			verarmt	
10.610	Bewachsene Feldwege	21			wertvoll	
10.620	Bewachsene Waldwege	21			wertvoll	
11.100	Äcker	20			mäßig wertvoll	
11.212	Gärten / Kleingartenanlage mit überwiegend Nutzgartenanteil	19			mäßig wertvoll	
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich	14			Mäßig wertvoll	
11.222	Arten- und strukturreiche Hausgärten	25			wertvoll	
11.223	Kleingartenanlagen mit überwiegend Ziergartenanteil	20			mäßig wertvoll	
11.224	Intensivrasen	10			verarmt	

Umweltbericht

Typ-Nr.	Standard-Nutzungstyp	WP je qm	Erhöhter WP je qm	Grund der Erhöhung ⁴	Wertstufe	Teilhabitat eines sehr wertvollen Biotopkomplexes
	Aufschüttungsbereich	25			wertvoll	
	Erdwall	10			verarmt	
	Feuchtbrache	40			wertvoll	
	Kernbereich der temporären Nasszone	50			sehr wertvoll	
	Temporäre Nasszone	50			sehr wertvoll	
	Scherbenfläche	6			verarmt	
	Strommasten, Umspannwerk	6			verarmt	
	Verlandungsbereich	41			sehr wertvoll	
	Wohnwagensiedlung	15			mäßig wertvoll	

Die **sehr wertvollen** Biotoptypen (kleinflächig auch **hervorragende** Biotoptypen) sind überwiegend alle an die vorhandenen Stillgewässer (u. a. die großen Gewässer wie z.B. Silbersee, Karpfenteich, Dreier Weiher, jedoch auch alle Klein- und Kleinstgewässer) angrenzenden Bereiche sowie fast alle Brachflächen, Sukzessionsflächen und Vorwaldbereiche. Die Gewässer am nördlichen und südlichen Atzelbusch sowie die Klein- und Kleinstgewässer östlich des Silbersees erhielten ebenfalls die Wertstufe **sehr wertvoll**. Dreier Weiher, Karpfenteich, Schlämmteich und Silbersee kamen trotz der Erhöhung um 10 Punkte, aufgrund des Vorliegens besonderer naturschutzfachlicher Vorraussetzungen (s.o.), nicht in die sehr wertvolle Wertstufe. Dies liegt an der niedrigen Grundbewertung gemäß Kompensationsverordnung für „Grubengewässer in Betrieb“ bzw. für „Kleinspeicher“. Dreier Weiher, Karpfenteich, Schlämmteich und Silbersee sind jedoch unverzichtbare Teilebensräume für die vorkommenden Arten in den direkt angrenzenden Bereichen und sind somit **Teilhabitat eines sehr wertvollen Biotopkomplexes**.

Deutlich wird auch die Konzentration der durch „Korn & Stübing / PLÖN“ aufgenommenen bemerkenswerten Tier- und Pflanzenarten in den **sehr wertvollen Biotopkomplexen**.

Umweltbericht

Ebenfalls als **Teillebensraum** eines sehr wertvollen / hervorragenden Biotopkomplexes (FFH-Gebiet) ist der als „Schotterplatz“ gemäß Kompensationsverordnung kartierte Bereich östlich der Gebäude des Tonwerks mit Laichgewässern der Gelbbauchunke (**Reproduktionsgebiete der Gelbbauchunke** außerhalb der derzeitig ausgewiesenen Grenzen des FFH-Gebietes⁵) anzusehen.

Verarmte und mäßig wertvolle Flächen erstrecken sich weitgehend in den bebauten bzw. intensiv genutzten Bereichen.

Die folgende Tabelle zeigt eine zusammenfassende Darstellung der Faunistischen und Floristischen Untersuchung „Korn & Stübing / PLÖN, 2006“.

Tab. 2: Zusammenfassende Darstellung der Faunistischen und Floristischen Untersuchung „Korn & Stübing / PLÖN, 2006“

Flora
<ul style="list-style-type: none"> • Aufnahme des Gesamtartenbestandes • Aufnahme ausgewählter Vegetationsbestände (nach Braun-Blanquet)
367 Farn- und Blütenpflanzen nachgewiesen davon 5% gefährdete, im Rückgang befindliche Pflanzenarten und gesetzlich geschützte Arten.
Aus botanischer Sicht haben die Abgrabungs- und Kleingewässer die höchste Wertigkeit, § 15d geschützte Lebensräume und FFH- Lebensraumtypen 3150.

Fauna: Vögel
<ul style="list-style-type: none"> • sehr großes Artenspektrum, da unterschiedliche Strukturen vorhanden und Störungsarmut gegeben (weite Teile des Geländes sind für die Öffentlichkeit nicht zugänglich), die Gewässer und ihre Randbereich beherbergen die meisten gefährdeten Arten
<ul style="list-style-type: none"> • 77 Brutvogelarten • 26 gefährdete, im Rückgang befindliche Arten
<ul style="list-style-type: none"> • 7 Arten mit regionaler Bedeutung (Arten an Gewässern) • 1 Art mit überregionaler Bedeutung⁶ (Heidelerche)
<ul style="list-style-type: none"> • Gastvogelarten am Silbersee: Schnatter-, Knäk- und Krickente, Eisvogel

⁵ (im Jahr 2006 konnte die Gelbbauchunke **nicht mit Reproduktionen innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen nachgewiesen** werden).

⁶ Aufsteigende Wertstufen: Lokale Bedeutung, regionale Bedeutung, überregionale Bedeutung, landesweite Bedeutung

Fauna: Reptilien
<ul style="list-style-type: none"> • Streng geschützte Art: Schlingnatter, regional bedeutsam (an den Bahnkörpern)
<ul style="list-style-type: none"> • Streng geschützte Art: Zauneidechse regional bedeutsam (flächen deckendes Vorkommen)
<ul style="list-style-type: none"> • Streng geschützte Art: Ringelnatter regional bedeutsam (nur in sehr geringer Dichte)

Fauna: Amphibien
<ul style="list-style-type: none"> • Gail'sche Tongruben : kreisweit bzw. hessenweit besonders artenreiche und wichtige Gebiete für die Amphibienfauna • überregionale Bedeutung und landesweite Bedeutung für Kammolch, Gelbbauchunke, Kreuzkröte
<ul style="list-style-type: none"> • Erdkröte, flächendeckend alle größeren Gewässer, Gesamtpopulation 500 Tiere • Grasfrosch, flächendeckend alle Gewässer, Gesamtpopulation 100 Tiere • Teichmolch, flächendeckend alle Gewässer, Gesamtpopulation 1500-2000 Tiere • Bergmolch, flächendeckend alle Gewässer, Gesamtpopulation 500-1000 Tiere • Wasserfrosch, flächendeckend alle Gewässer, Gesamtpopulation 2000 Tiere • Seefrosch, flächendeckend alle größeren Gewässer, Gesamtpopulation 100 Tiere • Feuersalamander, nur 1 Exemplar am Waldrand im Süden
<p>Kammolch (Streng geschützte Art), an 6 Gewässern, Gesamtpopulation 500-1000 Tiere, landesweite Bedeutung (7a,10, 13, 13a⁷)</p>
<p>Gelbbauchunke (Streng geschützte Art), Nachweis im Südosten, Gesamtpopulation 50 Tiere, landesweite Bedeutung, sehr ortstreu, Wanderungen 100-200m (max. 2-2,5 km) (14)</p>
<p>Kreuzkröte (Streng geschützte Art), Pionierart findet Lebensräume in Abbaugebieten, Gesamtpopulation 1000 Tiere, landesweite Bedeutung, größte Population in Hessen, Männchen Ortstreu, Weibchen wandern (1a, 13b, 14, 11)</p>

⁷ Die Gewässernummern beziehen sich auf die Abb. 2 aus „Korn & Stübing / PLÖN, 2006“

Fauna: Libellen
<ul style="list-style-type: none"> • 31 bodenständige Arten (100% aller bodenständiger Arten des Stadtgebietes Gießen im USG), 14 Arten der RL • alle an Gewässern
<ul style="list-style-type: none"> • Gewässer 14: sehr seltene „Kleine Pechlibelle“ überregionale Bedeutung • Gewässer 8: „südliche Heidelibelle“ landesweite Bedeutung

Fauna: Heuschrecken
<ul style="list-style-type: none"> • 19 Arten die meisten häufig und weit verbreitet
<ul style="list-style-type: none"> • davon 6 gefährdete Arten (3 Arten mit regionaler Bedeutung, Rest lokale Bedeutung)

Fauna: Tagfalter
<ul style="list-style-type: none"> • 46 Arten • Probefläche 2⁸ hohe Bedeutung
<ul style="list-style-type: none"> • Stark gefährdet: „Dunkelbrauner Bläuling“ überregionale Bedeutung

Fauna: Fledermäuse
<ul style="list-style-type: none"> • 3 Streng geschützte Arten (USG Nahrungshabitat)

HENatG: § 31 geschützte Biotope
<p>Natürliche oder naturnahe stehende Gewässer einschließlich ihrer Uferzone (Gewässer - Nr. 1, 1a, 1b, 2, 4, 7a)</p> <p>Mit Einschränkungen (9, 10, 11, 12, 13, 13a, 15)</p> <p>(Ufergehölze und Verlandungszone des Dreier Weihers aus Naturschutzsicht durchaus verbesserungsfähig.)</p>

Lebensraumtyp gemäß Anhang I FFH Richtlinie
<p>LRT 3150 natürliche eutrophe Seen (Gewässer - Nr. 1, 2, 4, 7a, 9, 11, 12, 13, 13a, 15, 17)</p>

⁸ Die Probeflächen Nr. bezieht auf die Karte 2 aus „Korn & Stübing / PLÖN, 2006“

1.4.2 Schutzgut Boden

Der größte Teil des B-Plangebietes ist Siedlungs- bzw. Überbauter Bereich und künstlich verändertes Gelände (Abgrabung) und somit ohne natürliche Böden.

Nur im nordwestlichen Offenlandbereich (Acker und ausdauernde Ruderalflur) sind noch natürliche Böden vorhanden: **Braunerde-Pelosol** aus Solifluktsdecken über/mit kalkfreien Lockergesteinen. Die nutzbare Feldkapazität (nFK)⁹ dieses Bodens wird mit 90-140mm angegeben.¹⁰

In Verbindung mit dem nicht verdunsteten Niederschlagsanteil erhält dieser Boden die Wertstufe: **bedeutsam IV**

(5stufige Wertskala von I unbedeutend bis V sehr bedeutsam).

Als Altablagerung und Konversionsflächen mit Altlastenverdacht sind im Plangebiet folgende Flächen erfasst:

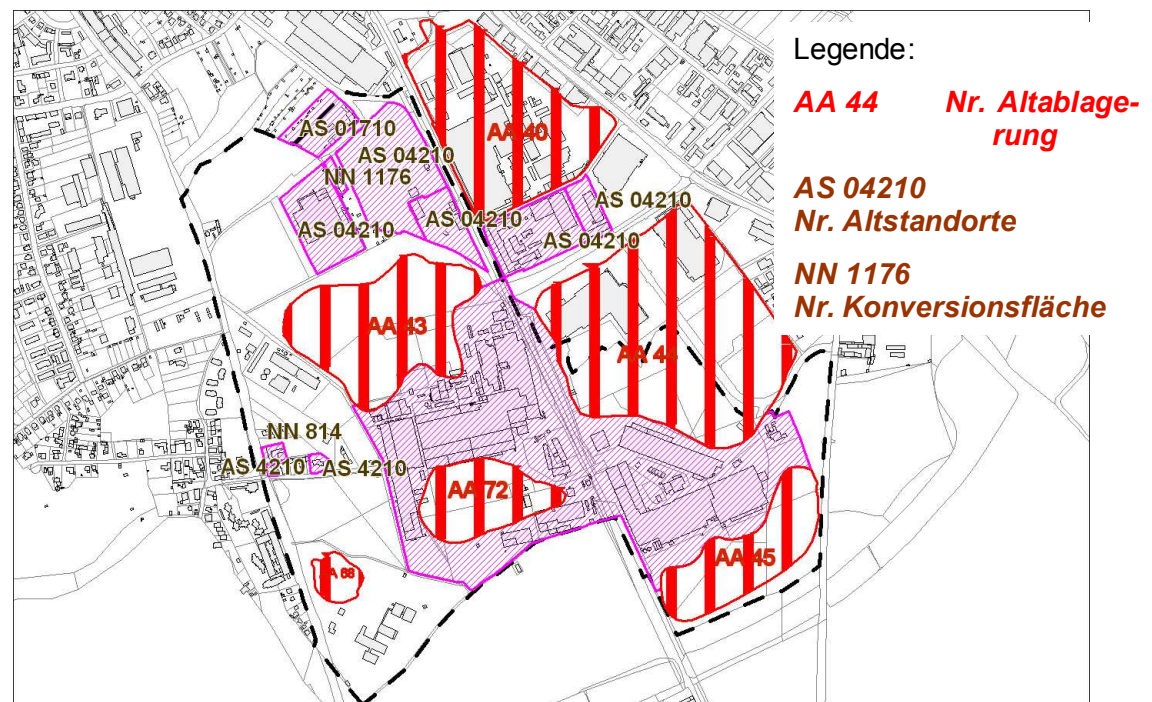


Abb. 1: Kartenauszug FNP, Quelle Magistrat der Universitätsstadt Gießen, Amt für Umwelt und Natur, Januar 2003

⁹ Die nFK beschreibt das Speichervolumen eines Bodens für Niederschlagswasser und korreliert in grundwasserfernen Horizonten eng mit der biotischen Ertragskraft und den Lebensbedingungen im Boden.

¹⁰ Planungsbüro Holger Fischer (2003): Landschaftsplan der Universitätsstadt Gießen

1.4.3 Schutzgut Wasser

Im B-Plangebiet befinden sich **keine Fließgewässer**. Wie oben schon erwähnt ist er größte Teil des B-Plangebietes Siedlungs- bzw. Überbauter Bereich und künstlich verändertes Gelände (Abgrabungsbereich) mit mehreren Abgrabungsgewässern. (Die Teiche im Plangebiet sind aktuell im wasserrechtlichen Sinne keine Gewässer, sondern Abwasseranlagen.)

Für den nordwestlichen Offenlandbereich gilt, wie für das überwiegende Stadtgebiet eine nur **geringe Grundwasserergiebigkeit** der Gesteine bei **geringer bzw. wechselnd mittel bis geringer Verschmutzungsempfindlichkeit**.¹¹

1.4.4 Schutzgut Luft/Klima

Das Gießener Becken ist innerhalb Deutschlands ein niederschlagsarmes Gebiet. Die mittleren jährlichen Niederschlagshöhen schwanken zwischen 550 mm und 660 mm. Der Raum Gießen ist mit einer mittleren jährlichen Lufttemperatur von 9° C relativ warm. Dabei ist der Monat Januar mit einer mittleren Lufttemperatur von etwa 0° C am kältesten, der Monat Juli mit Werten zwischen 17 ° C und 18 ° C am wärmsten. Die mittlere Sonnenscheindauer im Raum Gießen beträgt 1.540 Stunden im Jahr. Die geringe Sonnenscheindauer in den Monaten November bis Januar wird im Raum Gießen durch die häufig geschlossene Wolkendecke (Hochnebel) verursacht. Der Anteil der Windgeschwindigkeit unter 2 m/s im Jahresdurchschnitt mit 65 % weist auf die schwache Belüftung des Gießener Beckens hin.¹²

Folgende Ausführungen sind dem Gutachten über das „Stadtklima Gießen“¹³ entnommen:

Schiffenberger Tal: Die Windmessungen in diesem Gebiet ergaben einen hohen Anteil von Winden aus südöstlicher Richtung. Darüber hinaus zeigen die Messungen, dass die Windgeschwindigkeiten aus diesem Richtungssektor lediglich ca. 1,0 m/s betragen. Das geplante Gewerbegebiet ist somit relativ **schwach belüftet**. Ferner ist zu berücksichtigen, dass hier gebildete Emissionen zwar mit niedriger Transportgeschwindigkeit, jedoch direkt in Richtung der Wohnbebauung verfrachtet werden. Angesichts der Durchlüftungs-

¹¹ siehe Planungsbüro Holger Fischer (2003): Landschaftsplan der Universitätsstadt Gießen

¹² Planungsbüro Holger Fischer (2003): Landschaftsplan der Universitätsstadt Gießen

¹³ Deutscher Wetterdienst, Wetteramt Frankfurt (1995): Stadtklima Gießen (Amtliches Gutachten)

*und Emissionsproblematik sollten daher **keine schadstoffproduzierenden Betriebe** angesiedelt werden. Die geplanten Gebäude sollten aufgrund der vorherrschenden Winde in Südostrichtung orientiert sein und **3 Stockwerke nicht überschreiten**. Eine Bebauung der Ausgewiesenen Flächen wird eine Erhöhung der Lufttemperatur bewirken. **Durchgrünungsmaßnahmen** haben bei diesem Planungsvorhaben somit Priorität. Vor allem ist hier die Begrünung der Dachflächen und Fassaden von Lagerhallen zu nennen, sowie die Vermeidung von asphaltierten Parkplätzen. Grundsätzlich wird empfohlen, den Durchgrünungsgrad und Luftaustausch auch innerhalb der aktuellen Bebauung zu fördern und flächenhaft Entsiegelungen im Bereich der Tonwerke vorzunehmen. Des Weiteren sind die **stehenden Gewässer zu erhalten**. Sie besitzen aufgrund des hohen Verdunstungspotentials eine Ausgleichsfunktion im klimaökologischen Zusammenhang und sind somit Bioklima vor Ort zuträglich.*

1.4.5 Schutzgut Landschaft

Unter Landschaftsbild wird die äußere, sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft verstanden. Es wird die visuelle Wahrnehmung einschließlich der Wahrnehmung durch Geruch und Gehör angesprochen. Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft sind als Voraussetzung für die Erholung des Menschen zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln. Gegenstand der Betrachtung des Landschaftsbildes sind die naturbedingten und räumlichen Voraussetzungen, die auch eine landschaftsbezogene Erholung ermöglichen.

Das Plangebiet ist **weitgehend anthropogen überformt** und zur landschaftsbezogenen Erholung nicht geeignet. Naturnahe und landschaftlich attraktive Bereiche befinden sich im Bereich der Teiche (Silbersee, Dreier Weiher, Rotes Meer). Der Bereich um den Silbersee und der Bereich um das Rote Meer sind jedoch nicht öffentlich zugänglich. Der Bereich am Dreier Weiher ist zwar erreichbar, durch die umgebenden intensiven Nutzungen (Gewerbe/Industrie/Straße/Bahn) bezogen auf die Erholungseignung jedoch hoch vorbelastet.

1.4.6 Natura-2000-Gebiete

Das Land Hessen hat im Jahr 2004 das Gebiet „Gewässer in den Gailschen Tongruben“ (5418-302) als Gebiet von gemeinschaftlichem Interesse gemäß der **Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie** (92/43/EWG) an die europäische Union gemeldet.

Umweltbericht

In diesen Schutzgebieten, im nachfolgenden als FFH-Gebiete bezeichnet, gilt ein ökologisches Verschlechterungsverbot.

Gemäß Meldebogen des Regierungspräsidiums Gießen handelt es sich bei dem vorliegenden FFH-Gebiet „Gewässer in den Gailschen Tongruben“ (5418-302) um zwei räumlich voneinander getrennte Teilgebiete mit einer Gesamtgröße von **6,77 ha**.

Der Meldebogen beschreibt das FFH - Gebiet „Gewässer in den Gailschen Tongruben“ in einer Kurzcharakteristik als ein „am Stadtrand von Gießen gelegenes, strukturreiches ehemaliges Tonabbaugebiet mit einer großen Zahl unterschiedlicher Teiche und Tümpel“.

Die Schutzwürdigkeit des Gebietes wird wie folgt dargestellt: **„Herausragendes Sekundärbiotop für Amphibien, insbesondere für den Kammmolch aber auch für die Gelbbauchunke“**.

Als positive Flächenbelastungen/Einflüsse mit ausschließlich hoher Intensität werden genannt: Lehm- und Tongruben. Als Gefährdung ist die Rekultivierung des Gebietes genannt. Als Entwicklungsziel ist aufgeführt: **Erhalt und Entwicklung der Habitate von Kammmolch und Gelbbauchunke**.

Folgende Tierarten, die im Anhang II der FFH – Richtlinie erfasst sind, wurden im Bereich des FFH-Gebietes nachgewiesen und sind im Meldebogen des Regierungspräsidiums Gießen angegeben:

FFH – Richtlinie, Anhang II : Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.	
Amphibien:	
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>
Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>

(beide Arten sind keine prioritären Arten)

Pflanzenarten, die im Anhang der FFH – Richtlinie erfasst sind, wurden im Plangebiet gemäß Meldebogen **nicht nachgewiesen**.

Im Meldebogen des Regierungspräsidiums Gießen für das FFH-Gebiet „Gewässer in den Gailschen Tongruben“ (5418-302) sind **keine** Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Im **aktualisierten Meldebogen**¹⁴ zum FFH-Gebiet ist folgender Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt:

- **LRT 3150** Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

In der „*Grunddatenerfassung für Monitoring und Management des FFH-Gebietes Gewässer in den Gail'schen Tongruben (KORN & STÜBING, PLÖN 2006)*“ konnten fünf von sieben der im FFH-Gebiet vorkommenden Stillgewässern aufgrund ihrer Ausstattung mit Wasserpflanzen dem Lebensraumtyp **LRT 3150** (natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions) zugeordnet werden. Die Flächenausdehnung dieses Lebensraumtyps beträgt ca. 0,3 ha und spielt daher insgesamt nur eine untergeordnete Rolle.

1.4.7 Schutzgut Mensch

Die Begriffe **Wohnen und Wohnumfeld** drücken Nutzungsansprüche des Menschen an das elementare Grundbedürfnis des Wohnens aus. Die Qualität des Wohnens wird dabei auch vom näheren und weiteren Umfeld entschieden geprägt. Die Siedlungsbereiche werden entsprechend der Art der baulichen Nutzung und der zugewiesenen Funktion in Nutzungskategorien (Wohngebiet, Mischgebiet) eingeordnet.

Im Westen des Plangebietes befindet sich im Bereich des Leihgesterner Weges / Obwerauwegs vereinzelt bzw. ein kleinerer Bereich (Oberauweg) mit Wohnnutzung. Diesen Bereichen wird eine **hohe Bedeutung** bzgl. Wohnen und Wohnumfeld zugewiesen. Der übrige und weitaus größere Teil des Plangebietes hat eine nur **geringe Bedeutung** bzgl. Wohnen und Wohnumfeld.

¹⁴ **Aktualisierter Meldebogen und Abgrenzungskarte** zum FFH-Gebiet „Gewässer in den Gail'schen Tongruben“ (5418-302); Quelle: E-Mail des Stadtplanungsamtes Gießen vom 10.5.07

Erholung gehört ebenfalls zu den Grundbedürfnissen des Menschen, deren Erfüllung maßgeblich Leben, Gesundheit und Wohlbefinden beeinflusst. Die Erholungsnutzung wird durch das vorhandene Potential an erholungswirksamen Anlagen und Flächen mit örtlicher, regionaler und überregionaler Bedeutung sowie der Freizeitinfrastruktur bestimmt. Zur Freizeitinfrastruktur für die Erholungsnutzung gehören unter anderem das für die Erholung verfügbare Wegenetz, Sport- und Erholungsflächen, Freizeiteinrichtungen, Grünflächen, Kleingärten sowie als Freizeit und Erholungsraum erleb- und nutzbare Landschaftsräume.

Erholungswirksame Anlagen und Flächen mit örtlicher, regionaler und überregionaler Bedeutung sowie Freizeitinfrastruktur sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Naturnahe und landschaftlich attraktive Bereiche befinden zwar sich im Bereich der Teiche (Silbersee, Dreier Weiher, Rotes Meer). Der Bereich um den Silbersee und der Bereich um das Rote Meer sind jedoch nicht öffentlich zugänglich. Der Bereich am Dreier Weiher ist zwar erreichbar, durch die umgebenden intensiven Nutzungen (Gewerbe/Industrie/Straße/Bahn) bezogen auf die Erholungseignung jedoch hoch vorbelastet.

Lärm:

Die hier relevante Wohnnutzung am Oberauweg ist aufgrund der historisch entstandenen Gemengelage zu den benachbarten gewerblichen Nutzungen auf den ehemaligen Gailschen Flächen, zum Heizkraftwerk und der Umspannanlage vorbelastet. Informationen, in wie weit die städtebaulichen Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) bzw. die Immissionsgrenzwerte des BImSchG für eine hier anzusetzende Mischgebietsnutzung eingehalten bzw. ggf. überschritten werden, liegen nicht vor.

1.4.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Als einziges noch erhaltenes Relikt des historischen Fabrikgeländes „Gail“ ist das **historische Kontorgebäude und Wohnhaus** aus der Gründungsphase der Dampfziegelei und Tonwarenfabrik (Erdkauter Weg 40) als Kulturdenkmal in der Denkmalliste eingetragen.

Als industriegeschichtlich bedeutende Anlage ist ebenfalls der **Baukomplex Werk 1 mit Ringofen** aus den Gründerjahren zu nennen. Diese Industrieanlage wurde seinerzeit als eine der modernsten Fabrikationstechniken mit innovativer Produktionsentwicklung angesehen und auf der Weltausstellung in Chicago 1903 als Modell präsentiert. Dieses Modell wird nun im Deutschen Museum in München ausgestellt.

Es wird zur Zeit noch durch die Obere Denkmalschutzbehörde des Landes Hessen geprüft, ob die bauliche Anlage insgesamt oder Teilbereiche (Ringofen) schutzwürdig sind und somit eine Unterschutzstellung als Industriedenkmal anzustreben ist.

Bodendenkmäler liegen im Plangebiet nicht vor.

1.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung / des Vorhabens:

Baubedingte Wirkfaktoren

Hierunter fallen alle temporär wirksamen Faktoren, die durch die Bautätigkeit verursacht werden, z.B. durch Lagerflächen oder Erdarbeiten, Lärm-, Abgas- und Staubentwicklung sowie Erschütterungen im Zuge des Materialtransportes / des Baustellenbetriebs bzw. potenzielle Gefährdungen infolge von Unfällen (Verkehrsunfälle durch Bau- oder Transportfahrzeuge, Leckagen von Tanks, Auslaufen wasser- oder bodengefährdender Stoffe etc.).

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Der größte Teil des B-Plangebietes ist bereits Siedlungs- bzw. Überbauter Bereich, hier erfolgt keine zusätzliche bzw. nur eine sehr geringe Neuversiegelung. Neuversiegelung (Bebauung, Straße) erfolgt weitgehend auf bereits künstlich ver-

ändertem Gelände (Abgrabungsbereiche). Eine Versiegelung von natürlichen Böden erfolgt nur im nordwestlichen Offenlandbereich.

Diese Versiegelung von bisher unversiegeltem Boden bedingt grundsätzlich eine erhebliche und nachhaltige Leistungsminderung für die Schutzgüter Wasserhaushalt bzw. Boden, durch das veränderte Abstrahlungs- und Verdunstungsverhalten der versiegelten Flächen ist zudem eine negative Veränderung der lokalklimatischen Situation bedingt.

Der mit der beschriebenen Beanspruchung der Fläche (auch im Bereich mit künstlich verändertem Gelände) einhergehende Biotopverlust führt weiterhin zum Verlust von biotischen, teilweise hochwertigen Lebensraumelementen. Über den Verlust von Grünvolumen ist dabei auch das Lokalklima betroffen.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

In den bisher unbebauten Bereichen entstehen durch die Planung erhöhte Lärm- und Schadstoffemissionen bedingt durch Gewerbe-(Technologie) und Straßenneubau. Außerdem erfolgt eine Erhöhung der abfließenden Oberflächenwassermengen.

In den aktuell bereits bebauten Bereichen werden sich die Betriebsbedingten Wirkfaktoren im Vergleich zu den jetzt schon bestehenden Beeinträchtigungen nicht wesentlich unterscheiden. Ausnahme ist ein potentiell auftretendes höheres Verkehrsaufkommen

Im folgenden werden die Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens getrennt nach

- baubedingten-,
- anlagebedingten- und
- betriebsbedingten Auswirkungen

für jedes Schutzgut beschrieben.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: **geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.**

1.5.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Gewählter Beurteilungsmaßstab für potentiell erhebliche Umweltwirkungen: <ul style="list-style-type: none"> • BNatSchG • HENatG 	
Anlagebedingte Auswirkungen	
Wirkfaktor	Schutzgutbezogene Auswirkung
Überbauung / Versiegelung Beseitigung von Vegetation und Tierlebensräumen	Verlust und Teilverlust von folgenden Biotopstrukturen: Gehölzsukzession, Vorwald, Gebüsche, Hecken, Gehölze frischer Standorte, Stillgewässer, Grünland, Ruderalfluren und Brachen, Kurzlebige Ruderalfluren, Wiesenbrachen und ruderale Wiesen, Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze, durch Nutzung dauernd vegetationsarme Flächen, bewachsene Feldwege, Äcker, gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, Arten- und strukturreiche Hausgärten, Kleingartenanlagen mit überwiegend Ziergartenanteil, Intensivrasen, Aufschüttungsbereich, Feuchtbrache, Kernbereich der temporären Nasszone, temporäre Nasszone <ul style="list-style-type: none"> • hohe Erheblichkeit Verlust von Lebensräumen und Teillebensräumen folgender Tierarten: (insbesondere im Bereich des Geländes der Stadtwerke und im Ackerbereich) - Kreuzkröte §¹⁵ , Bergmolch, Teichmolch, Grünfrosch-Komplex, Grasfrosch - Zauneidechse § , Waldeidechse -Feldlerche, Heidelerche § (überregionale Bedeutung) -Schwalbenschwanz, Senfweißling, Kleiner Malvendickkopffalter, Gelbwürfeliges Dickkopffalter -Säbel-Dornschröcke, Sumpfschröcke, Kurzflügelige Schwertschröcke -Südliche Binsenjungfer, Winterlibelle, Schwarze Heidelibelle, Gefleckte Heidelibelle, Kleine Mosaikjungfer <ul style="list-style-type: none"> • hohe Erheblichkeit
Baubedingte Auswirkungen	
Wirkfaktor	Schutzgutbezogene Auswirkung
Beseitigung von Vegetation, Abgrabungen / Aufschüttungen, Bodendeponienbetrieb, Baustelleneinrichtung, Bodenentnahmestellen, Verlärmung, Beunruhigung, Lichtemissionen Schadstoffeinträge (Baustoffe, Maschinen)	Temporäre zusätzliche Inanspruchnahme von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen, Temporäre Störung und Vertreibung lärm- und störungsempfindlicher Tierindividuen und / oder Tierarten hier insbesondere Vögel <ul style="list-style-type: none"> • mittlere bis hohe Erheblichkeit

¹⁵ § = streng geschützte Art

Umweltbericht

Betriebsbedingte Auswirkungen	
Wirkfaktor	Schutzgutbezogene Auswirkung
Für die Bereiche ohne wesentliche Neubebauung und Neuversiegelung mit Ausnahme eines potentiell höheren Verkehrsaufkommens keine erhebliche Veränderung / Verschlechterung gegenüber den Status-Quo	<p>höhere Mortalitätsrate (Straßentod)</p> <ul style="list-style-type: none"> • mittlere bis hohe Erheblichkeit
Bereiche mit Neubebauung und Neuversiegelung (nördlicher Bereich des Plangebietes): Verlärmung, Beunruhigung, Straßenverkehr, Schadstoff- und Lärmemissionen (u. a. Stäube, Gase, Metallverbindungen)	<p>Störung von Habitaten in bislang ungestörten naturnahen Bereichen, Störung und Vertreibung lärm- und störungsempfindlicher Tierindividuen und / oder Tierarten.</p> <p>höhere Mortalitätsrate (Straßentod)</p> <ul style="list-style-type: none"> • hohe Erheblichkeit

1.5.2 Schutzgut Boden

<p>Gewählter Beurteilungsmaßstab für potentiell erhebliche Umweltwirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bundes-Bodenschutzgesetz BbodSchG • HENatG 	
Anlagebedingte Auswirkungen	
Wirkfaktor	Schutzgutbezogene Auswirkung
Überbauung / Versiegelung / Bauwerksgründung im Bereich mit künstlich verändertem Gelände (Abgrabungsbereich ohne natürliche Böden)	<p>Errichtung von Baukörpern und Straßen auf anthropogen veränderten Böden Umschichtung anthropogen veränderter Böden</p> <ul style="list-style-type: none"> • mittlere Erheblichkeit
Überbauung / Versiegelung / Bauwerksgründung im Bereich mit bedeutsamen natürlichen Böden (Braunerde-Pelosol)	<p>Verlust der Bodenfunktion (Versiegelung) Errichtung von Baukörpern und Straßen auf bedeutsamen natürlichen Böden Verlust der Bodenfunktionen als Lebensraum für Bodenlebewesen</p> <ul style="list-style-type: none"> • hohe Erheblichkeit

Umweltbericht

Baubedingte Auswirkungen	
Wirkfaktor	Schutzgutbezogene Auswirkung
Temporäre Überbauung / Versiegelung, Verdichtung, Anschüttung / Abgrabungen Aushub von belastetem Boden Schadstoffemissionen (Baumaschinen, Baustoffe) Unfälle/ Leckagen	Inanspruchnahme von anthropogen veränderten Böden, teilweise auch von bedeutsamen natürlichen Böden Änderungen von <ul style="list-style-type: none"> • Oberflächenform • Bodenwasserhaushalt • Bodengefüge Aushub und Deponierung von belastetem Bodenaushub (Bauschutt) <ul style="list-style-type: none"> • geringe bis mittlere Erheblichkeit

Betriebsbedingte Auswirkungen	
Wirkfaktor	Schutzgutbezogene Auswirkung
Wasserabführung aus befestigten Oberflächen	Beschleunigung des Oberflächenwasserabflusses und Verringerung der natürlichen Wasserrückhaltung <ul style="list-style-type: none"> • mittlere Erheblichkeit
Schadstoffemissionen aufgrund erhöhter Verkehrsbelastung	Eintrag von Schadstoffen in den Boden <ul style="list-style-type: none"> • mittlere Erheblichkeit

1.5.3 Schutzgut Wasser

Gewählter Beurteilungsmaßstab für potentiell erhebliche Umweltwirkungen: <ul style="list-style-type: none"> • Bundes-Bodenschutzgesetz BbodSchG • HENatG • HWG 	
Anlagebedingte Auswirkungen	
Wirkfaktor	Schutzgutbezogene Auswirkung
Überbauung / Versiegelung / Bauwerksgründung im Bereich mit künstlich verändertem Gelände (Abgrabungsbereich ohne natürliche Böden)	Verringerung der Qualität der Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelung/ Veränderung der Mächtigkeit des Oberbodens <ul style="list-style-type: none"> • geringe Erheblichkeit

Umweltbericht

<p>Überbauung / Versiegelung / Bauwerksgründung im Bereich mit bedeutsamen natürlichen Böden (Braunerde-Peloso)</p>	<p>Verringerung der Qualität der Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelung/ Veränderung der Mächtigkeit des Oberbodens (Bereich mit geringer Grundwasserergiebigkeit) Potentielle Veränderung der Grundwasserstände (u. a. Grundwasserrückstau) Potentieller Anschnitt von Grundwasserleitern / Grundwasserstauern</p> <ul style="list-style-type: none"> • geringe Erheblichkeit
--	--

Baubedingte Auswirkungen	
Wirkfaktor	Schutzgutbezogene Auswirkung
<p>Temporäre Überbauung / Versiegelung, Verdichtung, Anschüttung / Abgrabungen Schadstoffemissionen (Baumaschinen, Baustoffe) Unfälle/ Leckagen</p>	<p>Inanspruchnahme von anthropogen veränderten Böden, teilweise auch von bedeutsamen natürlichen Böden Änderungen von Bodenwasserhaushalt Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser</p> <ul style="list-style-type: none"> • mittlere bis geringe Erheblichkeit

Betriebsbedingte Auswirkungen	
Wirkfaktor	Schutzgutbezogene Auswirkung
<p>Wasserabführung aus befestigten Oberflächen</p>	<p>Beschleunigung des Oberflächenwasserabflusses und Verringerung der natürlichen Wasserrückhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • mittlere Erheblichkeit
<p>Schadstoffemissionen aufgrund erhöhter Verkehrsbelastung</p>	<p>Eintrag von Schadstoffen in den Grundwasser</p> <ul style="list-style-type: none"> • mittlere bis geringe Erheblichkeit

Umweltbericht

1.5.4 Schutzgut Mensch / Gesundheit, Luft/Klima

Gewählter Beurteilungsmaßstab für potentiell erhebliche Umweltwirkungen: <ul style="list-style-type: none"> • BImSchG • HENatG
--

Anlagebedingte Auswirkungen

Wirkfaktor	Schutzgutbezogene Auswirkung
Veränderung der Oberflächengestalt durch bauliche Anlagen, Gebäude / Gebäudekomplexe und Anlage neuer Straßen und Wege. Verlust von Vegetationsstrukturen.	<u>Luft/Klima:</u> Erhöhung der Lufttemperatur, Behinderung des Luftaustausches, Änderung des Kleinklimas <ul style="list-style-type: none"> • mittlere Erheblichkeit <u>Mensch/Gesundheit:</u> Negative Auswirkungen auf die Wohnumfeldqualität durch dauerhafte Umformung der Oberflächengestalt. Potentiell Erhöhung von Staub- und Abgasemissionen <ul style="list-style-type: none"> • geringe bis mittlere Erheblichkeit

Baubedingte Auswirkungen

Wirkfaktor	Schutzgutbezogene Auswirkung
Baustellenbetrieb, temporäre Baustraßen, Beseitigung von Vegetation Abgrabungen / Aufschüttungen Bodendeponiebetrieb Baustelleneinrichtung Bodenentnahmestellen, Verlärmung, Sichtwirkung, Emissionen, Erschütterungen, Unfälle	<u>Luft/Klima:</u> Temporäre Erhöhung von Abgasemissionen <ul style="list-style-type: none"> • geringe Erheblichkeit <u>Mensch/Gesundheit:</u> Schadstoff- und Lärmemissionen im Rahmen der Bauarbeiten durch Großgeräte Beseitigung/Schädigung angrenzender naturnaher Bereiche Veränderungen der Gestalt- und Nutzungsqualität von Freiflächen Emissionsbeeinträchtigung angrenzender Wohnbereiche und Arbeitsstätten Temporäre Erhöhung von Staub- und Abgasemissionen <ul style="list-style-type: none"> • geringe Erheblichkeit

Betriebsbedingte Auswirkungen

Wirkfaktor	Schutzgutbezogene Auswirkung
Schadstoff- und Lärmemissionen (u. a. Stäube, Gase, Metallverbindungen) durch Erhöhung des Verkehrsaufkommens	<u>Luft/Klima:</u> Beeinträchtigung der lufthygienischen Situation <ul style="list-style-type: none"> • geringe bis mittlere Erheblichkeit <u>Mensch/Gesundheit:</u> Beeinträchtigung der lufthygienischen Situation <ul style="list-style-type: none"> • geringe bis mittlere Erheblichkeit

Umweltbericht

1.5.5 Schutzgut Landschaft, Erholung

Gewählter Beurteilungsmaßstab für potentiell erhebliche Umweltwirkungen: <ul style="list-style-type: none"> • BauGB • HENatG 	
--	--

Anlagebedingte Auswirkungen	
Wirkfaktor	Schutzgutbezogene Auswirkung
Veränderung der Oberflächengestalt durch bauliche Anlagen, Gebäude / Gebäudekomplexe und Anlage neuer Straßen und Wege	Änderung des Landschaftsbildes durch dauerhafte Umformung der Oberflächengestalt Veränderungen der Gestalt- und Nutzungsqualität von Freiräumen mit Auswirkung auf Erholung sowie Landschaftsbild Beseitigung von Bäumen und Gehölzen, Neuanlage von Baum- und Strauchpflanzungen Beseitigung von Trennwirkungen durch Entwicklung neuer Straßen- und Wegeverbindungen Gestalterische Aufwertung von Freiflächen <ul style="list-style-type: none"> • geringe Erheblichkeit

Baubedingte Auswirkungen	
Wirkfaktor	Schutzgutbezogene Auswirkung
Baustellenbetrieb, temporäre Baustraßen, Beseitigung von Vegetation Abgrabungen / Aufschüttungen Bodendeponiebetrieb Baustelleneinrichtung Bodenentnahmestellen, Verlärmung, Sichtwirkung, Emissionen, Erschütterungen, Unfälle	Emissionsbeeinträchtigung angrenzender Wohnbereiche und Arbeitsstätten Schadstoff- und Lärmemissionen im Rahmen der Bauarbeiten durch Großgeräte Beseitigung/Schädigung angrenzender naturnaher Bereiche Veränderungen der Gestalt- und Nutzungsqualität von Freiflächen <ul style="list-style-type: none"> • geringe bis mittlere Erheblichkeit

Betriebsbedingte Auswirkungen	
Wirkfaktor	Schutzgutbezogene Auswirkung
Schadstoff- und Lärmemissionen (u. a. Stäube, Gase, Metallverbindungen) durch Erhöhung des Verkehrsaufkommens	Emissionsbeeinträchtigung angrenzender Wohnbereiche und Arbeitsstätten <ul style="list-style-type: none"> • geringe bis mittlere Erheblichkeit

Umweltbericht

1.5.6 Schutzgebiete

Gewählter Beurteilungsmaßstab für potentiell erhebliche Umweltwirkungen: <ul style="list-style-type: none"> • Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) • BNatSchG • HENatG 	
Anlagebedingte Auswirkungen	
Wirkfaktor	Schutzgutbezogene Auswirkung
Die Flächen der beiden Teilbereiche des FFH-Gebietes sind von jeglicher Planung ausgenommen, es erfolgt keine Überbauung im FFH-Gebiet, Wanderkorridore werden nicht zusätzlich zerschnitten, Flächenverluste im FFH-Gebiet entstehen nicht Die Vorschlagsflächen zur FFH-Gebietserweiterung aus der Grunddatenerfassung ¹⁶ werden ebenfalls nicht überplant	Es bestehen keine anlagebedingten Beeinträchtigungen für das in den derzeitig ausgewiesenen Grenzen bestehende FFH-Gebiet. <ul style="list-style-type: none"> • geringe Erheblichkeit Es bestehen keine anlagebedingten Beeinträchtigungen für die Vorschlagsflächen zur FFH-Gebietserweiterung <ul style="list-style-type: none"> • geringe Erheblichkeit

Baubedingte Auswirkungen	
Wirkfaktor	Schutzgutbezogene Auswirkung
Baubedingte Wirkungen können im Nahbereich des FFH-Gebietes auftreten. Zum Beispiel potentieller Verlust und Beeinträchtigung von Vegetationsbeständen und Biotopen, sowie Verdichtung von Boden im Bereich des Baufeldes durch Baustelleneinrichtung, Lagerung und Baustellenzufahrten.	bei Durchführung entsprechender Schutzmaßnahmen <ul style="list-style-type: none"> • geringe Erheblichkeit

¹⁶ KORN & STÜBING, PLÖN 2006: **Grunddatenerfassung** für Monitoring und Management des FFH-Gebietes Gewässer in den Gail'schen Tongruben (5418-302), im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen

Umweltbericht

Betriebsbedingte Auswirkungen	
Wirkfaktor	Schutzgutbezogene Auswirkung
<p>Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch die zukünftigen Nutzungen auf das FFH-Gebiet werden sich im Vergleich zu den jetzt schon bestehenden Beeinträchtigungen nicht wesentlich unterscheiden.</p> <p>Potentiell auftretendes höheres Verkehrsaufkommen und eine damit verbundene höherer Mortalitätsrate (Straßentod)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • geringe Erheblichkeit <p>bei Durchführung entsprechender Schutzmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • geringe Erheblichkeit

1.5.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

<p>Gewählter Beurteilungsmaßstab für potentiell erhebliche Umweltwirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziele und Belange Ortsbild und Denkmalpflege (BauGB, Denkmalschutz- und -pflegegesetz) • HDSchG Hessisches Denkmalschutzgesetz 	
Anlagebedingte Auswirkungen	
Wirkfaktor	Schutzgutbezogene Auswirkung
Festlegung als Gewerbliche Baufläche	Keine Beeinträchtigung des Kulturdenkmals zu erwarten

Baubedingte Auswirkungen	
Wirkfaktor	Schutzgutbezogene Auswirkung
<p>Baubetrieb</p> <p>Abgrabungen / Aufschüttungen</p> <p>Bodendeponiebetrieb</p> <p>Baustelleneinrichtung</p> <p>Bodenentnahmestellen</p> <p>u.a.</p>	Keine Beeinträchtigung des Kulturdenkmals zu erwarten bei Durchführung entsprechender Schutzmaßnahmen

Betriebsbedingte Auswirkungen	
Wirkfaktor	Schutzgutbezogene Auswirkung
Keine wesentlich Änderung der betriebsbedingten Wirkfaktoren im Vergleich zu den jetzt schon bestehenden Beeinträchtigungen	Keine Beeinträchtigung des Kulturdenkmals zu erwarten

1.5.8 Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wurden, soweit relevant, schon in den o.g. Kapiteln abgehandelt, z.B.

- im Kapitel „Schutzgut Boden“ der Boden als Lebensraum (Boden↔Pflanze, Boden↔Tier) und als landwirtschaftlicher Produktionsstandort (Boden↔Sachgut)
- im Kapitel „Schutzgut Wasser“ die Abhängigkeit Grundwasserneubildung und Wasserrückhalt von der Bodenart (Boden↔Wasser)
- im Kapitel „Schutzgut Landschaft“ die wichtigsten Komponenten des Landschaftsbildes: Vegetation und Nutzung (Pflanzen↔Landschaft, Mensch↔Landschaft, Sachgut↔Landschaft)
- im Kapitel „Schutzgut Mensch“ der Zusammenhang von Landschaftsbild und Erholungseignung (Landschaft↔Mensch)

1.6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die oben beschriebenen schutzgutbezogenen Auswirkungen mit teilweise **hohen Erheblichkeiten** nicht eintreten. Der derzeitige Zustand würde belassen.

Im einzelnen würde das bedeuten, dass ohne den Eingriff in die nördlichen Offenlandbereiche bei Weiterführung der landwirtschaftlichen Nutzung hier der gegenwärtige Zustand erhalten bliebe.

Für andere Bereiche, z.B. nördlicher Bereich des Geländes der Stadtwerke, würden bei Nichtdurchführung der Planung durch natürliche Sukzession Lebensräume für seltene und geschützte Tier- und Pflanzenarten verloren gehen, hier temporäre Kleingewässer als Lebensraum der streng geschützten Art Kreuzkröte. Dieses würde ebenfalls - aber wesentlich massiver - durch die hier vorgesehene Rekultivierung (Aufschüttung) der Grube Atzelbusch eintreten. Im Rahmen des B-Planes würden diese Lebensräume durch **Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** weiter südlich neu geschaffen werden.

Ähnliches gilt auch für die Bereiche in denen kein Eingriff durch den Bebauungsplanung vorbereitet würde, die ansonsten ohne Pflegemaßnahmen verloren gingen. Dazu zählen die vorgeschlagenen FFH-Erweiterungsbereiche, der großräumige Bereich nördlich des Strahlenzentrums sowie die Bereiche mit Rotem Meer und Gewässer 1-3. Im Bereich des aktuell ausgewiesenen FFH-Gebietes würden ohne Pflegemaßnahmen z. B. Lebensräume für die Gelbbauchunke verloren gehen, hier ist aber von einer angemessenen Pflege im Rahmen des FFH-Monitorings und Management in der Status-quo-Prognose auszugehen.

1.7 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen waren bzw. sind insbesondere der Verzicht auf die bauliche Inanspruchnahme der naturschutzfachlich hochwertigen Bereiche im B-Plan-Gebiet. Dazu zählen die großräumigen Bereiche

- des FFH-Gebietes,
- des Waldbereiches im Westen,
- des Bereiches Karpfenteich/Dreier Weiher/Klärteich,
- des Bereiches nördlich des Strahlenzentrums sowie
- des Bereiches mit Rotem Meer und Gewässer1-3.

Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen sind insb. die **Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** (Festsetzungen mit der Ordnungsziffer I bis XI):

- **Ordnungsziffer I:** extensive Wiesenfläche in Verbindung mit Gruppenbepflanzungen. Zur Gruppenbepflanzung sind Sträucher, Bäume und Wildstauden zu verwenden. Die extensive Wiesenfläche ist durch 2-malige Mahd pro Jahr zu nutzen oder extensiv zu beweiden. Das Mähgut ist von den Flächen abzuräumen.
- **Ordnungsziffer II:** Anlage einer Hecke / Gehölz mit standortgerechten heimischen Sträuchern und Bäumen
- **Ordnungsziffer III:** Anlage einer Hecke / Gehölz mit standortgerechten heimischen Sträuchern und Bäumen
- **Ordnungsziffer IV und V:** die Wasserzufuhr für die vorhandenen Teiche ist zu sichern. In den offenen Bereichen sind im Abstand von 2-3 Jahren ca. 4 bis 5 flache, weitgehend vegetationsfreie, temporäre Kleingewässer mit einer Größe von ca. 2 bis 5m² herzustellen.
- **Ordnungsziffer VI:** der gesamte Bereich ist zu einem Mosaik von offenen (blütenreichen) und verbuschten Bereichen zu entwickeln. In den offenen Bereichen sind im Abstand von 2-3 Jahren ca. 10 bis 15 flache, weitgehend vegetationsfreie, temporäre Kleingewässer mit einer Größe von ca. 2 bis 5m² herzustellen.
- **Ordnungsziffer VII:** die vorhandenen Wiesenbrachen/ ruderalen Wie-

sen sind zu erhalten. Hierzu hat pro Jahr 1 Mahd zu erfolgen. (Das Mähgut ist von den Flächen abzuräumen).

- Im Abstand von 2-3 Jahren sind in diesem Bereich ca. 5 bis 10 flache, weitgehend vegetationsfreie, temporäre Kleingewässer mit einer Größe von ca. 2 bis 5m² herzustellen.
- **Ordnungsziffer VIII:** der vorhandene Gehölzbestand ist der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Für die Öffentlichkeit ist kein Zugang zu gewähren (FFH-Gebiet). Die Wasserzufuhr für die vorhandenen Teiche ist zu sichern.
- In den offenen Bereichen (Wiesenbrachen / ruderale Wiesen) sind im Abstand von 2-3 Jahren ca. 2 bis 3 flache, weitgehend vegetationsfreie, temporäre Kleingewässer mit einer Größe von ca. 2 bis 5m² herzustellen.
- **Ordnungsziffer IX:** Anlage einer Hecke / Gehölz mit standortgerechten heimischen Sträuchern und Bäumen
- **Ordnungsziffer X:** die Wasserzufuhr für die vorhandenen Teiche ist zu sichern.
- Die vorhandenen Gehölzflächen sind der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Teilflächen der vorhandenen Ausdauernden Ruderalfluren und der Wiesenbrachen (ca. 25 %) sind ebenfalls der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Teilweise ist auf den vorhandenen Ausdauernden Ruderalfluren und der Wiesenbrachen (ca. 75 %) jedoch die aufkommende Gehölzsukzession zu entfernen. In den offenen Bereichen sind im Abstand von 2-3 Jahren ca. 4 bis 5 flache, vegetationsfreie, temporäre Kleingewässer mit einer Größe von ca. 2 bis 5m² herzustellen (Laichbiotope).

- **Ordnungsziffer XI:** die Wasserzufuhr für die vorhandenen Teiche ist zu sichern. Für die Öffentlichkeit ist kein Zugang zu gewähren (FFH-Gebiet). Die vorhandenen Flächen mit Gehölzsukzession/ Vorwald sind der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Teilflächen der vorhandenen Ausdauernden Ruderalfluren (ca. 50 %) sind ebenfalls der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Teilweise ist auf den vorhandenen Ausdauernden Ruderalfluren (ca. 50 %) jedoch die aufkommende Gehölzsukzession zu entfernen. In den offenen Bereichen (insbesondere auf den vegetationsfreien Tonflächen und den Schotter- Kies und Sandbereichen) sind im Abstand von 2-3 Jahren ca. 10 bis 15 flache, vegetationsfreie, temporäre Kleingewässer mit einer Größe von ca. 2 bis 5m² herzustellen (Laichbiotope für die Gelbbauchunke).

Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen sind weiterhin die **Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen** (Festsetzungen mit der Ordnungsziffer 1-9), die **Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern** (Festsetzung mit der Ordnungsziffer 10) und die **Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern** (Festsetzung mit der Ordnungsziffer 11).

1.8 **Zusammenfassende Darstellung erheblicher Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen**

Im folgenden werden die unter Punkt 1.5 prognostizierten Umweltauswirkungen mit **hoher Erheblichkeit** nach einzelnen Schutzgüter zusammengefasst dargestellt und den im B-Plan verfolgten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung oder Ausgleich gegenübergestellt.

Tab. 3: Umweltauswirkungen hoher Erheblichkeit

Schutzgut	Wirkfaktor	schutzgutbezogene Auswirkung	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich
<p>Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt</p>	<p>Überbauung / Versiegelung, Beseitigung von Vegetation und Tierlebensräumen</p>	<p>Verlust / Teilverlust von Biotopstrukturen und Lebensräumen für Tierarten</p>	<p>Der Ausgleich erfolgt ebenfalls entsprechend der unter Punkt 4.2 dargestellten Planung zum Erhalt und Entwicklung des Biotopverbunds sowie Umsetzung der Grün- und Freiflächenkonzeption durch die Festsetzung von Ausgleichsflächen mit den Ordnungsziffern I - XI sowie den zugehörigen textlichen Festsetzungen. Gewährleistung des nach artenschutzrechtlichen Bestimmungen erforderlichen Ausgleichs für die Betroffenheit von Kreuzkröte (als Leitart) und für weitere Arten (u.a. sonstige Amphibien und Libellen) im Bereich der „Grube Atzelbusch“ durch Neuschaffung von Ersatzlebensräumen. Weitere Maßnahmen sind: Erhalt und Schutz von wertvollen Biotopbereichen durch z.B. Festsetzung als Ausgleichsfläche sowie Wald und Sicherung deren Qualität durch die festgesetzten Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen, Sicherung der Wasserzufuhr für die Stillgewässer und Monitoring und Erfolgskontrollen.</p>
	<p>Bereiche mit Neubebauung und Neuversiegelung (nördlicher Bereich des Plangebietes): Verlärmung, Beunruhigung, Straßenverkehr, Schadstoff- und Lärmemissionen (u. a. Stäube, Gase, Metallverbindungen)</p>	<p>Störung von Habitaten in bislang ungestörten naturnahen Bereichen, Störung und Vertreibung lärm- und störungsempfindlicher Tierindividuen und / oder Tierarten. höhere Mortalitätsrate (Straßentod)</p>	
<p>Boden</p>	<p>Überbauung / Versiegelung / Bauwerksgründung im Bereich mit bedeutsamen natürlichen Böden (Braunerde-Pelosol)</p>	<p>Verlust der Bodenfunktion (Versiegelung) Errichtung von Baukörpern und Straßen auf bedeutsamen natürlichen Böden Verlust der Bodenfunktionen als Lebensraum für Bodenlebewesen</p>	<p>Minderung der Neuversiegelung durch Inanspruchnahme bereits versiegelter Bereiche. Festsetzung einer maximal zulässigen GRZ (Überschreitungsverbot) Entsiegelung und Aufwertung bereits erheblich belasteter Bereiche durch die Festsetzung von Ausgleichs-, Bepflanzungs- und Waldflächen</p>

Nach erfolgreicher und dokumentierter (siehe folgenden Punkt 1.11 Monitoring) Umsetzung der im B-Plan verfolgten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich wird nach dem aktuellen Planungsstand nicht von einer nachhaltigen und erheblichen Beeinträchtigung der potentiell erheblich betroffenen Schutzgüter ausgegangen. Eine Kompensation der durch den B-Plan - zusätzlich über die Bestandsnutzung und geplante Rekultivierung hinausgehenden - für zulässig erklärten unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft ist innerhalb des Plangebietes möglich.

1.9 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Hinweis: Die folgenden Ausführungen sind mit Punkt 4.1 der Planbegründung identisch.

Das im Vorfeld erarbeitete Entwicklungskonzept im Rahmen des Stadtumbaus basiert auf den vorhandenen Bauflächen und Grünzügen und wird durch Infrastrukturtrassen ergänzt und differenziert, sodass eine nahezu orthogonale Stadtfigur entsteht.

Der Entwurf nahm seinen Ausgang in zwei Varianten: Einmal wurde geprüft, welche Konsequenzen ein möglichst weitgehender Erhalt aller naturnahen oder nach der Betriebsstilllegung wieder naturnah gewordenen Flächen haben würde. Dieser "grünen Linie" wurde ein Konzept gegenübergestellt, das eine möglichst vollständige Nutzung der Flächen zum Ziel hatte.

Das Konzept der "Grünen Linie" zeichnet sich im Wesentlichen dadurch aus, dass in der Mitte des Gebiets (beidseitig der verlängerten Ferniestraße) und unterhalb des Oberauweges keine Nutzungen vorgesehen sind. Zur Nutzung verbleiben ausschließlich Flächen, die bislang schon versiegelt waren. Zusätzlich in eine Besiedlung eingeschlossen wurde nur der nördliche Bereich (gegenwärtig landwirtschaftlich genutzt) gegenüber der Universität als Technologiepark. Die Variante „maximale Lösung“ entsteht, wenn möglichst viele Flächen bzw. alle erschließbaren Flächen zur gewerblichen Nutzung herangezogen werden.

Die Diskussion dieser beiden ersten Überlegungen zeigt, dass die „maximale Variante“ in erheblichem Umfang Gewerbeflächen in einer Qualität bereitstellt, über

die die Stadt Gießen im größeren Umfang verfügt¹⁷. In einer Abwägung zwischen den naturnahen Räumen mit einem sehr wertvollen Artenvorkommen (und einem naturschutzrechtlich hohen bis sehr hohen Schutzstatus), und einer gewerblichen Nutzung wäre eine vollständige Versiegelung bzw. Nutzung des Gebietes nicht zu rechtfertigen.

Das städtebauliche Konzept bzw. die Festsetzungen des Bebauungsplans konzentrieren sich daher auf eine Darstellung, die in den wesentlichen Grundzügen die naturnahen Flächen erhält und versucht zugleich die Erschließung für die gewerbliche Nutzungen zu optimieren. Das Plangebiet gliedert sich schließlich in unterschiedliche Bereiche vom Technologiepark (als Sondergebiet) über verschiedene Gewerbegebiete bis zum Industriegebiet. Das Erschließungsraster wird so angelegt, dass die Gebiete großflächig erschlossen werden. Kleinere Flächen können bei Bedarf über kurze Stichstraßen gebildet werden¹⁸.

1.10 Methodik und Probleme bei der Datenerfassung und Planerstellung

Vorliegende Quellen, Gutachten, Literatur wurden u.a. ausgewertet:

- **Landschaftsplan der Universitätsstadt Gießen (2003)**
- **Stadtbiotopkartierung Stadt Gießen**, Planungsgruppe Natur und Umwelt (1998): Biotopkartierung des besiedelten Bereichs der Stadt Gießen
- **Biotopverbundplanung für die Stadt Gießen**, Planungsgruppe Natur und Umwelt (1998): Biotopvernetzende und –verbessernde Maßnahmen auf der Grundlage der Biotopverbundplanung für den Innenbereich der Stadt Gießen
- **Meldebogen** des Regierungspräsidiums Gießen¹⁹ zum FFH-Gebiet „Gewässer in den Gail’schen Tongruben“ (5418-302)
- **Aktualisierter Meldebogen und Abgrenzungskarte** zum FFH-Gebiet „Gewässer in den Gail’schen Tongruben“ (5418-302)²⁰

¹⁷ Vgl. Universitätsstadt Gießen/Stadt Wetzlar (Hg.): Gießen - Wetzlar 2030. Strategie kooperatives Handelns für die Stadtregion. Stadtinitiative 2010. Gießen/Wetzlar Jan. 2003. Projektgruppe Stadt + Entwicklung: Oberzentraler Funktionsverbund Gießen – Wetzlar. Raumordnerisch-statistische Analyse des mittelhessischen Kernraums. Gießen/Wetzlar/Leipzig Aug. 2004

¹⁸ Der hier dargestellte Planungsstand soll – wie einleitend dargelegt wurde – eine erste grundsätzliche Darstellung von Art und Maß der baulichen Nutzung sein.

¹⁹ Quelle: Internetseite des Regierungspräsidiums Gießen

²⁰ Quelle: E-Mail des Stadtplanungsamtes Gießen vom 10.5.07

Umweltbericht

- Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, 2005: FFH-Verträglichkeitsprüfung, JA oder Nein?. Hinweise zum **Erfordernis einer FFH-Verträglichkeitsprüfung** für Vorhaben in NATURA-2000-Gebieten oder deren Umgebung sowie zu besonderen Aspekten der FFH-Verträglichkeitsprüfung
- KORN & STÜBING, PLÖN 2006: **Grunddatenerfassung** für Monitoring und Management des FFH-Gebietes Gewässer in den Gail'schen Tongruben (5418-302), im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen
- KORN & STÜBING, PLÖN 2006: **Faunistische und floristische Untersuchung** zum B-Plan GI 04/21 „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg, im Auftrag des Stadtplanungsamtes Gießen
- KOCKS Consult GmbH 2006: **Grün- und Biotopvernetzungsplanung** als Teil des „Entwicklungskonzeptes im Rahmen des Stadtumbaus § 171a bis 171d BauGB, Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg“, im Auftrag des Stadtplanungsamtes Gießen

Die Bewertung / Beurteilung der Biotopstrukturen erfolgte gemäß der Bewertungsvorgabe der Kompensationsverordnung (KV vom 1. September 2005, GVBl. S. 624) und beruht auf der Biotoptypenkartierung nach Korn & Stübing / PLÖN, 2006 sowie der Auswertung der Ergebnisse der Erhebungen zu Flora und Fauna aus diesem Gutachten.

Die durch den B-Plan als generell zulässig erklärte Nutzungen, deren Wirkfaktoren und potentielle Auswirkungen sind generell bekannt bzw. in dieser Planungsstufe hinreichend abschätzbar.

Die Datenbasis ist somit als aktuell und ausreichend zu beurteilen.

Im Rahmen des FNP-Änderungs- und des weiteren Bebauungsplanverfahrens wird zur Rechtssicherheit des Bebauungsplanes und den Anforderungen des Artenschutzes gemäß §§ 19 und §§ 42 BNatSchG entsprechend die Beurteilung des Vorkommens / potentiellen Vorkommens sowie die Beurteilung der voraussichtlichen erheblichen Beeinträchtigungen von

- „streng geschützten Arten“, §§ 10 und 19 BNatSchG (§ 10 Abs. 2 Nr.11 BNatSchG und § 19 Abs. 3 Satz 2 BNatSchG) und
- „besonders geschützten Arten“ (§§ 10 Abs. 2 Nr. 10 und 42 BNatSchG) einschl. der europ. Vogelarten

ggf. noch vertiefend zu untersuchen sein. Grundlegende Vorarbeiten liegen zu dieser Thematik aber bereits wie zur dargestellt vor.

1.11 **Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)**

Im Bereich der **Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** (Festsetzungen mit der Ordnungsziffer I bis XI, s. o.) sind in regelmäßigen Abständen (alle 2-3 Jahre) Erfolgskontrollen (Monitoring) durch Fachkundige durchzuführen. Dabei muss der jeweilige Zustand der Maßnahme dokumentiert werden und gegebenenfalls müssen weitere geeignete Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen durchgeführt werden, die zum dauerhaften Erfolg der angestrebten Maßnahme führen.

1.12 Allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltberichts

Als erster Schritt zur Erstellung des Umweltberichtes erfolgt die Bestandsaufnahme des Umweltzustandes, aufgeteilt nach unterschiedlichen Schutzgütern.

Die **Biotoptypen** wurden gemäß der Kompensationsverordnung bewertet und in fünf Wertstufen (verarmt bis hervorragend) unterteilt. Das Ergebnis zeigt, daß die sehr wertvollen / hervorragenden Biotoptypen überwiegend an vorhandene Stillgewässer angrenzen, es sind auch fast alle Brachflächen, Sukzessionsflächen und Vorwaldbereiche. Verarmte und mäßig wertvolle Flächen erstrecken sich weitgehend in den bebauten bzw. intensiv genutzten Bereichen.

Das **Schutzgut Boden** liegt überwiegend im Siedlungs- und überbautem Bereich bzw. künstlich verändertem Gelände, somit liegt größtenteils kein natürlicher Boden vor. Ausgenommen hiervon in der nord-westliche Offenlandbereich des Plangebietes, der bei der Bewertung in eine Wertstufe „bedeutsam“ einzuordnen ist.

Das **Schutzgut Wasser** liegt im Plangebiet ausschließlich als Abgrabungsgewässer vor, nicht als Fließgewässer. Des weiteren gilt eine nur geringe Grundwasserergiebigkeit der Gesteine für das Plangebiet.

Untersuchungen für das Schutzgut **Luft /Klima** zeigen, daß das Plangebiet hinsichtlich der jährlichen Durchschnittstemperatur relativ warm, niederschlagsarm und schwach belüftet ist.

Das **Schutzgut Landschaft** zeigt eine weitgehend anthropogene Überformung des Plangebietes, daher ist es zur landschaftsbezogenen Erholung ungeeignet. Dennoch befinden sich landschaftlich attraktive Bereiche im Plangebiet, insbesondere im Bereich der Teiche.

Das Land Hessen hat das Gebiet „Gewässer in den Gailschen Tongruben“ als **FFH-Gebiet** an die europäische Union gemeldet. Hier gilt ein ökologisches Verschlechterungsverbot, als Entwicklungsziel wird der Erhalt und die Entwicklung der Habitate von Kammmolch und Gelbbauchunke aufgeführt.

Umweltbericht

Das **Schutzgut Mensch** wird u.a. über die Qualität des elementaren Grundbedürfnisses des Wohnens definiert. Im Westen des Plangebietes liegen Bereiche mit Wohnnutzung von hoher Bedeutung, sind jedoch durch die benachbarten gewerblichen Nutzungen lärmbelastet. Der weitaus größere Teil des Plangebietes hat eine nur geringe Bedeutung bezüglich Wohnen und Wohnumfeld. Dem weiteren Grundbedürfnis des Schutzgutes Mensch, der Erholung, wird im Plangebiet nicht entsprochen, da erholungswirksame Anlagen sowie Freizeitinfrastruktur nicht vorhanden sind. Landschaftlich attraktive Bereiche (Teiche) sind zumeist öffentlich nicht zugänglich.

Das historische Kontorgebäude und Wohnhaus am Erdkauter Weg (Relikt des historischen Fabrikgeländes „Gail“) ist als Kulturdenkmal in der Denkmalliste eingetragen und stellt somit ein wertvolles **kulturelles Schutzgut** dar. Bodendenkmäler liegen im Plangebiet nicht vor.

Nach der Bestandsaufnahme erfolgt eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, in der drei Wirkfaktoren beschrieben werden.

Unter die **baubedingten Wirkfaktoren** fallen alle temporär wirksamen Faktoren, die durch die Bautätigkeit verursacht werden.

Für die **anlagebedingten Wirkfaktoren** gilt, daß für den größten Teil des Plangebietes mit Ausnahme des nordwestlichen Offenlandbereiches keine Neuversiegelung von natürlichen Böden erfolgt, sondern weitgehend auf bereits künstlich verändertem Gelände. Jedoch bedeutet eine Versiegelung von bisher unversiegeltem Boden eine negative Veränderung der lokalklimatischen Situation durch eine nachhaltige Leistungsminderung der Schutzgüter Wasser bzw. Boden. Es resultiert ein Biotopverlust, auch auf dem künstlich verändertem Gelände, der weiterhin zum Verlust von biotischen, teilweise hochwertigen Lebensraumelementen führt.

Bei den **betriebsbedingten Wirkfaktoren** werden durch den Bau von Straßen-, Gebäuden etc. bedingte Lärm- und Schadstoffemissionen bezeichnet. In den bereits bebauten Bereichen werden sich dabei die betriebsbedingten Wirkfaktoren

Umweltbericht

zu den schon bestehenden Beeinträchtigungen lediglich durch ein potentiell auftretendes, erhöhtes Verkehrsaufkommen unterscheiden.

Nach der Beschreibung werden die Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens für jedes Schutzgut getrennt beschrieben, dabei werden die Stufen geringe, mittlere bis hohe Erheblichkeit unterschieden. Die zusammenfassende Darstellung erfolgt in den tabellarischen Darstellungen von Punkt 1.4.1 bis 1.4.7.

Die nach der Bewertung der Schutzgüter erstellte Prognose stellt das Szenario des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung im Plangebiet dar. Dabei wird ersichtlich, daß schutzgutbezogene Auswirkungen mit teilweise hohen Erheblichkeiten kurzfristig nicht eintreten würden, der derzeitige Zustand würde belassen. Jedoch hätte dieses Szenario z.T. negative Auswirkungen auf Lebensräume für seltene Tier- und Pflanzenarten, z.B. im nördlichen Bereich des Geländes der Stadtwerke (Betroffenheit der streng geschützten Art Kreuzkröte durch natürliche Sukzession). Durch die Planung würden z.T. verlorene Lebensräume neu geschaffen werden durch Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Ähnliches gilt auch für die Bereiche, in denen kein Eingriff durch den B-Plan stattfinden würde, die ansonsten ohne Pflegemaßnahmen verloren gingen (z.B. vorgeschlagene FFH-Erweiterungsbereiche).

Im folgenden werden die prognostizierten Umweltauswirkungen mit **hoher Erheblichkeit** nach einzelnen Schutzgüter zusammengefasst dargestellt und den im B-Plan verfolgten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung oder Ausgleich gegenübergestellt.

Tab. 4: Umweltauswirkungen hoher Erheblichkeit

Schutzgut	Wirkfaktor	schutzgutbezogene Auswirkung	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Überbauung / Versiegelung, Beseitigung von Vegetation und Tierlebensräumen	Verlust / Teilverlust von Biotopstrukturen und Lebensräumen für Tierarten	Der Ausgleich erfolgt ebenfalls entsprechend der unter Punkt 4.2 dargestellten Planung zum Erhalt und Entwicklung des Biotopverbunds sowie Umsetzung der Grün- und Freiflächenkonzeption durch die Festsetzung von Ausgleichsflächen mit den Ordnungsziffern I - XI sowie den zugehörigen textlichen Festsetzungen. Gewährleistung des nach artenschutzrechtlichen Bestimmungen erforderlichen Ausgleichs für die Betroffenheit von Kreuzkröte (als Leitart) und für weitere Arten (u.a. sonstige Amphibien und Libellen) im Bereich der „Grube Atzelbusch“ durch Neuschaffung von Ersatzlebensräumen. Weitere Maßnahmen sind: Erhalt und Schutz von wertvollen Biotopbereichen durch z.B. Festsetzung als Ausgleichsfläche sowie Wald und Sicherung deren Qualität durch die festgesetzten Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen, Sicherung der Wasserzufuhr für die Stillgewässer und Monitoring und Erfolgskontrollen.
	Bereiche mit Neubebauung und Neuversiegelung (nördlicher Bereich des Plangebietes): Verlärmung, Beunruhigung, Straßenverkehr, Schadstoff- und Lärmemissionen (u. a. Stäube, Gase, Metallverbindungen)	Störung von Habitaten in bislang ungestörten naturnahen Bereichen, Störung und Vertreibung lärm- und störungsempfindlicher Tierindividuen und / oder Tierarten. höhere Mortalitätsrate (Straßentod)	
Boden	Überbauung / Versiegelung / Bauwerksgründung im Bereich mit bedeutsamen natürlichen Böden (Braunerde-Pelosol)	Verlust der Bodenfunktion (Versiegelung) Errichtung von Baukörpern und Straßen auf bedeutsamen natürlichen Böden Verlust der Bodenfunktionen als Lebensraum für Bodenlebewesen	Minderung der Neuversiegelung durch Inanspruchnahme bereits versiegelter Bereiche. Festsetzung einer maximal zulässigen GRZ (Überschreitungsverbot) Entsiegelung und Aufwertung bereits erheblich belasteter Bereiche durch die Festsetzung von Ausgleichs-, Bepflanzungs- und Waldflächen

Umweltbericht

Nach erfolgreicher und dokumentierter (Monitoring) Umsetzung der im B-Plan verfolgten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich wird nach dem aktuellen Planungsstand nicht von einer nachhaltigen und erheblichen Beeinträchtigung der potentiell erheblich betroffenen Schutzgüter ausgegangen. Eine Kompensation der durch den B-Plan - zusätzlich über die Bestandsnutzung und geplante Rekultivierung hinausgehenden - für zulässig erklärten unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft ist innerhalb des Plangebietes möglich.

Aufgestellt
Koblenz, 26.09.2007

In Vertretung der ARGE
Kocks Consult GmbH
Beratende Ingenieure

Umweltbericht

Anhang

Anhang Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

Biotoptyp	Nr.	Bestand Kartierung		Bestand n. Rekultivierungsplan u. Kartierung		B-Plan-Vorentwurf	
		Fläche in m²	Punkte pro m² gem. AAV	Fläche in m²	Punkte pro m² gem. AAV	Fläche in m²	Punkte pro m² gem. AAV
Bodensaurer Buchenwald	1.111	738	68	738	68	738	68
Eichenmischwald (forstlich überformt)	1.122	27.073	51	1.380.723	16.955	51	864.705
Gehölzsekussion, Vorwald	1.152	40.145	42	1.686.090	16.638	51	864.705
Laubmischwald-Aufforstung	LMWA	3.609	40	144.360	3.608	40	144.320
Sonstige Kiefernbestände	1.219	3.328	34	113.152	1.984	24	47.616
Sonstige Fichtenbestände	1.229	1.122	24	2.928	1	24	24
Gebüsche, Hecken	2.000	106.949	50	5.347.450	64.165	50	3.208.250
Gehölze frischer Standorte	2.000	18.596	51	948.396	10.049	51	512.499
Gehölze feuchter bis nasser Standorte	2.300	138	49	6.762	138	49	6.762
Hecken- / Gehölzpflanzung (heimisch, standort-gerecht)	2.400	7.621	37	281.977	6.715	37	248.455
Hecken- / Gehölzpflanzung (standortfremd, Ziergehölze)	2.500	8.822	33	291.126	6.013	33	198.429
An Böschungen verkrautete Gräben	5.241	792	46	36.432	792	46	36.432
Naturfern ausgebauter Gräben	5.243	121	7	847	121	17	2.057
Stillgewässer	5.300	6.655	50	332.750	6.655	50	332.750
Ausdauernde Kleingewässer	5.331	2.290	66	151.140	2.198	66	145.068
Temporäre / periodische Kleingewässer	5.332	1.937	57	110.409	1.937	57	110.409
Kleinspeicher, Teiche	5.342	26.200	37	969.400	25.880	37	969.400
Grubengewässer, in Betrieb	5.343	20.504	35	717.640	19.162	35	670.670
Schilfröhrichte	5.410	4.590	63	289.170	2.947	63	185.661
Anderer Röhrichte	5.430	163	63	10.269	72	63	4.536
Spülsaumvegetation	5.470	2.253	54	121.662	2.182	54	117.828
Grünland	6.000	37.384	35	1.308.440	37.384	35	1.308.440
Extensiv genutzte Frischwiesen	6.310	192	44	8.448	192	44	8.448
Ruderalfuren und Brachen	9.000	17.826	49	873.474	0	49	107.947
Kurzlebige Ruderalfuren	9.120	888	23	20.424	343	23	7.889
Wiesenbrachen und ruderaler Wiesen	9.130	34.406	49	1.685.894	19.391	49	950.159
Ausdauernde Ruderalfuren meist frischer Standort-te	9.210	24.834	49	1.216.866	9.606	49	470.694
Sehr stark oder völlig versiegelte Fläche	10.510	340.169	3	1.020.507	130.880	3	392.640
Nahzu versiegelte Fläche, Pflaster	10.520	3.532	3	10.596	1	3	3
Schotter-, Kies- und Sandwege-, -plätze	10.530	26.213	6	157.278	11.527	6	69.162
TSS (nahezu veget. Frei Fläche)	TSS	1.693	22	37.248	0	22	33.132
Durch Nutzung dauernd vegetationsarme Flächen	10.600	10.765	10	107.650	10.320	10	103.200
Bewachsene Feldwege	10.610	10.062	21	211.302	6.562	21	137.802
Acker	11.100	37.803	20	756.060	37.803	20	756.060
Gärten / Kleingartenanlage mit überwiegend Nutzgartenanteil	11.212	3.932	19	74.708	3.932	19	74.708
Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich	11.221	5.780	14	80.920	5.244	14	73.416
Arten- und strukturreiche Hausgärten	11.222	10.430	25	260.750	9.523	25	238.075
Kleingartenanlagen mit überwiegend Ziergartenanteil	11.223	7.603	20	152.060	7.603	20	152.060
Intensivrasen	11.224	14.041	10	140.410	13.339	10	133.390
Aufschüttungsbereich	EW	18.452	25	461.300	0	25	0
Erdwall	EW	405	10	4.050	63	10	630
Feuchtrace	FB	11.684	40	467.360	10.382	40	415.280
Kernbereich der temporären Nasszone	KB	464	50	23.200	0	50	0
Temporäre Nasszone	NZ	4.151	50	207.550	0	50	0
Scherbenfläche	SCH	3.695	6	22.170	543	22	11.946
Strommasten, Umspannwerk	USW	2.333	6	13.998	2.333	6	13.998
Verlandungsbereich	VL	1.769	41	72.529	1.699	41	69.659
Parkpl. m. Suk	Parkpl. m. Suk	3.098	15	46.470	0	15	0
Erweiterung HKW	Erweiterung HKW						
Gewerbegebiet	Gewerbegebiet						
Gewerbegebiet (20% Grünflächenanteil)	Gewerbegebiet (G-Anteil)						
Industriegebiet	Industriegebiet						
SO-Gebiet	SO-Gebiet						
SO-Gebiet (20% Grünflächenanteil)	SO-Gebiet (G-Anteil)						
T-1	T-1						
T-11	T-11						
T-III	T-III						
Verkehrsflächen inkl. Grünstreifen	Verkehrsflächen						
Fußwege	Fußwege						
Gewerbliche Nutzung Rekultivierung	Nutzung, Rekultivier						
Summe		916.250		22.434.527	413.730	3	1.241.190
Defizit				-6.698.139	916.439		14.917.476
Externe Ausgleichsflächen:							818.912
							15.736.388