Anlage 3

Begründung zum Bebauungsplan Nr. GI 04/21

„Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg III (Teilgebiet Süd)“

für den Bereich östlich des Leihgesterner Weges dem Oberauweg im Süden einschließlich seiner südlichen Bebauung und den Industriearealen Poppe/Veritas und Gail (ehemals) im Osten, mit Hereinnahme zweier Grundstücke westlich des Leihgesterner Weges mit studentischen Wohnanlagen und südlich der Straße Schwarzacker

Planstand:

- Entwurf -

15.09.14

Stadtplanungsamt Gießen

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass, Ziel und Zweck der Planung 3
2 Lage und räumlicher Geltungsbereich 4
3 Bisherige Entwicklung und derzeitige Situation im Plangebiet 5
3.1 Planerische Rahmenbedingungen 5
3.1.1 Regionalplan Mittelhessen 2010 5
3.1.2 Flächennutzungsplan 5
3.1.3 Landschaftsplan 6
3.1.4 Planungsrechtliche Einordnung 7
3.1.5 Angrenzende Bebauungspläne 7
3.1.6 Strategiekonzept 2020 der SWG 8
3.1.7 Einzelbauvorhaben im Plangebiet 9
3.2 Städtebaulicher Bestand 12
3.3 Naturräumlicher Bestand 13
3.4 Städtebauliche Konzeption 14
3.5 Grünordnerische Konzeption 14
4 Immissionsschutz 15
5 Verkehrliche Erschließung 21
5.1 Übergeordnete Straßenführung 21
5.2 Geplante Verlängerung Ferniestraße 22
5.3 Straßenführung 24
5.4 Erschließungsstraßen 24
5.5 Fahrrad- und Fußwege 25
5.6 Öffentlicher Personennahverkehr 25
6 Ver- und Entsorgung 26
6.1 Wasserversorgung 26
6.2 Abwasserentsorgung 26
6.3 Niederschlagswasser 26
6.4 Trinkwasserschutzgebiet 27
6.5 Energieversorgung 27
7 Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung 28
8 Begründung der Festsetzungen 30
8.1 Art der Nutzung 30
8.1.1 Mischgebiet 30
8.1.2 Gewerbegebiete 32
8.1.3 Sonstige Sondergebiete 33
8.2 Maß der Nutzung 35
8.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen, Stellung baulicher Anlagen 35
8.4 Verkehrsflächen 35
8.5 Flächen für die Erhaltung und zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen 36
8.6 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft 36
8.7 Zuordnung der Maßnahmen 37
8.8 Immissionsschutzrechtliche Festsetzungen 37

9 Bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften 39
9.1 Dachgestaltung und Dachaufbauten 39
9.2 Werbeanlagen 39
9.3 Abfall- und Wertstoffbehälter 39
9.4 Einfriedungen 40
10 Hinweise, Kennzeichnungen und nachrichtliche Übernahmen 40
10.1 Altlastenverdachtsflächen 40
10.2 Niederschlagswasser 41
10.3 Bodendenkmäler 41
10.4 Kampfmittelbelastung und –räumung 41
10.5 Entwässerungsanlagen 42
10.6 Hinweise auf Ver- und Entsorgungsleitungen 42
10.7 Vertragliche Vereinbarungen zur Umsetzung der naturschutzrechtlichen Eingriffs-/Ausgleichregelung 42
10.8 Artenschutz 42
10.9 Lärmimmissionen 42
10.10 Emissionskontingente 43
11 Alternativen und Auswirkungen des Bebauungsplanes 44
11.1 Prüfung der Alternativen des Bebauungsplanes 44
11.2 Beschreibung der Auswirkungen des Bebauungsplanes 44
11.3 Planungsrechtliche Konfliktbewältigung 45
12 Verfahrensablauf 46
13 Rechtsgrundlagen 50
14 Umsetzung des Bebauungsplanes 50
14.1 Flächenbilanz 50
14.2 Bodenordnung 51
14.3 Kosten 51

Anlage
Umweltbericht zum Bebauungsplan (Entwurf)

1 Anlass, Ziel und Zweck der Planung

Der vorliegende ca. 26,4 ha große Plangeltungsbereich des Bebauungsplanentwurfes ist ein Teilbereich des 92 ha umfassenden Bebauungsplans "Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg", für den die Aufstellung am 21.07.2005 und ein Vorentwurf in 2007 beschlossen wurde und der den Verfahrensschritt der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB und Behördenbeteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB durchlaufen hat. Für einen ersten Teilbereich (Bahnüberführung) wurde der Bebauungsplan in 2010 bereits zur Rechtskraft geführt.

Nach der Offenlegung des 38,3 ha großen Plangebietes des ursprünglichen Bebauungsplanentwurfes GI 04/21 „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg“ II (Teilgebiet West) wurde das Plangebiet in die Teilbereiche Nord und Süd geteilt, die jeweils als eigenständige Bebauungspläne fortgeführt werden.
Eine Teilung ist aufgrund der Anregungen und Bedenken aus der Öffentlichkeit insbesondere hinsichtlich der Verfestigung des Energiestandortes der Stadtwerke Gießen am Leihgesterner Weg erforderlich geworden.

Das Bebauungsplangebiet umfasst nun eine Fläche, die durch den geplanten Straßenverlauf der Ferniestraße (Planstraße A) im Norden mit den Flächen der ehemaligen Grube Atzelbusch sowie dem Grundstück Erdkauter Weg 20 und 22, dem Universitäts-Strahlenzentrum im Süden und durch die Industrieareale Gail im Osten begrenzt wird. Die Studentenwohnanlagen westlich des Leihgesterner Weges zwischen Schwarzacker und Unterhof sind ebenso Bestandteil des Geltungsbereiches, wie mehrere Flurstücke südlich der Straße Schwarzacker.

Konkrete Anlässe für die Bebauungsplanung im Teilgebiet Süd sind
- der von den SWG geplante zweite Neubau einer Thermischen Reststoffverwertungs- und Energieerzeugungsanlage (TREA II) und die mittelfristig geplante Realisierung eines Biomasseheizkraftwerks sowie
- die Verlängerung der Ferniestraße, in gegenüber dem Planvorentwurf veränderter Trassenführung, mit Anbindung an den Leihgesterner Weg, auch als verbesserte Verbindung zwischen den Hochschulstandorten der Natur- und Geisteswissenschaften und zur Entlastung des vorhandenen Straßennetzes.
- Universitätsnahe Ergänzungsnutzungen südlich der Straße Schwarzacker in Verbindung mit dem am Unterhof geplanten Studentenwohngebäude.

Das Plangebiet wurde zur Aufnahme der universitätsnahen Ergänzungsnutzungen westlich des Leihgesterner Weges zwischen Schwarzacker und Unterhof gegenüber dem B-Planentwurf GI 04/21 „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg“ II (Teilgebiet West) erweitert.

Ein in seinem Bestand sehr heterogenes und in Teilen durch erhebliche städtebauliche Funktionsverluste geprägtes Gebiet (großflächige Industrie- und Gewerbebrachen, Versorgungsschwerpunkt der Energieerzeugung und –verteilung, aufgelassene Tonlager-

stätten, einige aktive Betriebe, potentielle Bauflächen und wertvolle Naturräume) soll für zukunftsorientierte Nutzungen nachhaltig umstrukturiert und erschlossen werden. Dabei müssen folgende aus dem Nutzungsbestand, den o.g. Bauvorhaben sowie den Ergebnissen der frühzeitigen Beteiligungsphase zum Gesamtbebauungsplan sowie aus der Offenlage zum Bebauungsplan Teilgebiet West abgeleiteten Planungsziele berücksichtigt und in einem ausgewogenen Plankonzept umgesetzt werden. Im Zuge der Teilung des Bebauungsplangebietes werden nunmehr folgende Planungsziele für das vorliegenden Plangebiet verfolgt:

- Standortsicherung und Weiterentwicklung der Energieerzeugungsanlagen der Stadtwerke Gießen durch Erhöhung des Anteils regenerativer Brennstoffe,
- Prüfung der Zulässigkeit sowie auch der immissionsschutzrechtlichen Verträglichkeit eines weiteren Studentenwohnheimes unter dem Aspekt der (an den SWG-Energiestandort) heran rückenden Wohnbebauung,
- Prüfung einer den hohen Wohnbestand im Eckbereich Oberauweg (Nord)/Leihgesterner Weg sowie die Schutzanforderungen des SWG/E.ON-Energiestandortes berücksichtigende angemessene Baugebiets-Ausweisung,
- Planungsrechtliche Konfliktlösung bezüglich der unterschiedlichen Schutzanforderungen im Plangebiet durch gutachterliche Ermittlung und Festlegung von Lärm/ Flächen bezogenen Emissionskontingenten resultierend aus der Gesamtbetrachtung des ungeteilten Bebauungsplanentwurfes
- Planungsrechtliche Vorbereitung weiterer universitätsnaher Nutzungen
- Entwicklung und Sicherung eines Biotop- und Grünflächenverbunds.

2 Lage und räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 26,4 ha und wird begrenzt

im Osten von der Straße Erdkauter Weg und im weiteren Verlauf von der östlichen und südlichen Flurstücksgrenze Flurstück 32/7, der östlichen Flurstücksgrenze Flurstück 20/42 und der östlichen Flurstücksgrenze Flurstück 37/2 (Wirtschaftsweg), südliche Flurstücksgrenze der Flurstücke 5/3, 5/4 und östliche Flurstücksgrenze der Flurstücke 13/14, 19/1,

im Süden durch eine nahezu geradlinige Verbindung vom Leihgesterner Weg Richtung Südosten zu dem nächst liegenden Wirtschaftsweg,

im Westen vom Leihgesterner Weg, westliche Grundstücksgrenze der Flurstücke Gemarkung Gießen Flur 10 Flurstücke 131/ 19, 131/20 (Studentenwohnanlage),südliche Grundstücksgrenze des Flurstücks Gemakung Gießen Flur 10 Flurstück 182/9, westliche Grundstücksgrenze der Flurstücke Gemarkung 10 Flur 182/8,182/9, 182/14, 182/15, 183/16

im Norden durch die südliche Straßenbegrenzung Schwarzacker, nördliche Straßenbegrenzung der Planstraße A, südliche Grundstücksgrenze Gemarkung Gießen Flur 12 Flurstück 123 und Flurstück 2/4

Das Gebiet besteht aus den Flurstücken in der Gemarkung Gießen

Flur 10 Nr.: 131/19, 131/20, 133/21 tlw,182/8, 182/9, 182/14, 182/15, 183/16, 183/17, 183/18, 189/21,

Flur 11 Nr.: 3/3, 3/4, 3/5, 4/2, 4/3, 5/3, 5/4, 6/1, 7/1, 8/2, 8/3, 9/3-6, 9/8-15, 13/13, 13/14, 19/1, 20/41, 20/42, 20/45 tlw., 32/2, 32/3 tlw., 32/4, 32/6, 32/7, 32/9 tlw., 32/10 tlw., 32/11, 36/18 tlw.,37/2 tlw., 37/3, 38/9 tlw., 39/0

Flur 12 Nr.: 2/4 tlw., 2/6 tlw., 2/7, 118/3 tlw.

3 Bisherige Entwicklung und derzeitige Situation im Plangebiet

3.1 Planerische Rahmenbedingungen

3.1.1 Regionalplan Mittelhessen 2010

Der Regionalplan Mittelhessen (RPM) 2010 stellt den überwiegenden Teil des Plangebietes als „Vorranggebiet Industrie und Gewerbe Bestand“ dar. Der südwestliche Teil einschließlich des Heizwerkes ist als Vorranggebiet „Siedlung Bestand“ dargestellt. Die weiteren Darstellungen umfassen u. a. die das Plangebiet in Nord-Süd-Richtung querende regionale Bahnstrecke Gießen – Nidda - Gelnhausen (Lahn-Kinzig-Bahn) mit dem Haltepunkt Erdkauter Weg, die Trassen der Hochspannungsleitungen einschließlich dem Umspannwerk, die Rohrfernleitungen (Mitteldruckleitung SWG und Niederdruckleitung) sowie die größeren Wasserflächen (Rotes Meer).

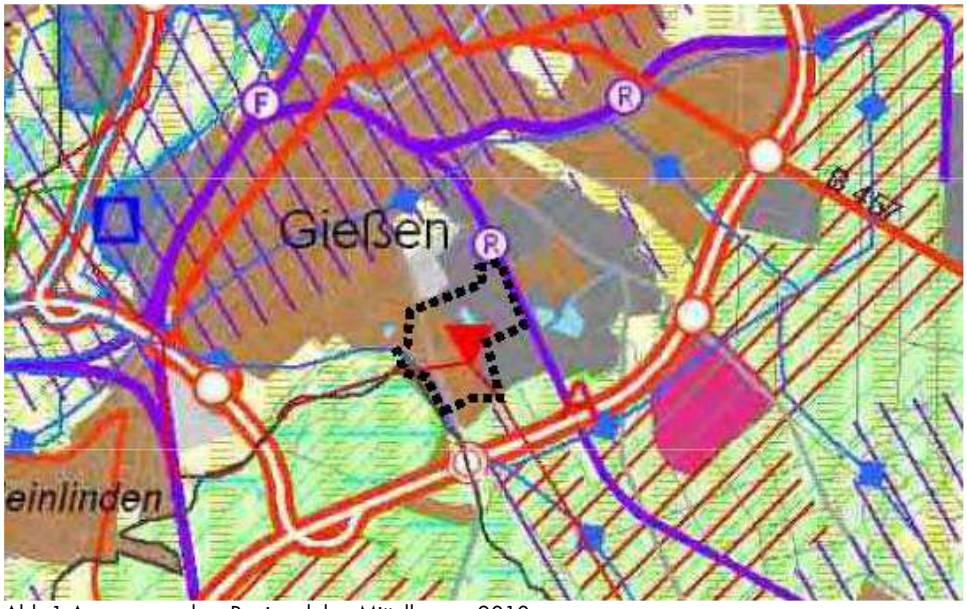


Abb.1 Auszug aus dem Regionalplan Mittelhessen 2010

3.1.2 Flächennutzungsplan

Der seit dem 04.11.2000 wirksame Flächennutzungsplan stellt die im RPM als Siedlungsflächen dargestellten Flächen entsprechend ihrer Nutzung dar, bzw. berücksichtigt die Aussagen des nach dem Bergrecht ehemaligen Rahmenbetriebsplanes Gail. Dementsprechend sind die Flächen noch als Gewerbliche Bauflächen, unter-

schieden nach Bestand und Planung, Sondergebietsflächen Heizkraftwerk und Hochschule sowie als Flächen für Versorgungsanlagen (Umspannwerk) dargestellt. Immissionsschutzgrünanlagen gliedern die Gewerbeflächen Bestand und Planung und stellen eine Verbindung zwischen den Waldflächen im Süden und den Grünflächen im Norden her. Die Flächen westlich des Leihgesterner Weges sind als Mischgebietsflächen Bestand dargestellt.

Weiterhin sind die Flächen für Aufschüttungen, Altablagerungsflächen und Flächen mit Altlastenverdacht wiedergegeben.

Die zwischenzeitlich eingetretenen betrieblichen und wirtschaftlichen Entwicklungen auf diesen Flächen korrespondieren nicht mit den ehemals hier verfolgten Zielen der Flächennutzungsplanung. Entsprechend den Ergebnissen des in 2013 erstellten städtebaulichen Entwurfes zur Optimierung des Vorentwurfskonzeptes der Gesamtbebauungsplanung ist der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren zum Bebauungsplanverfahren fortzuschreiben.

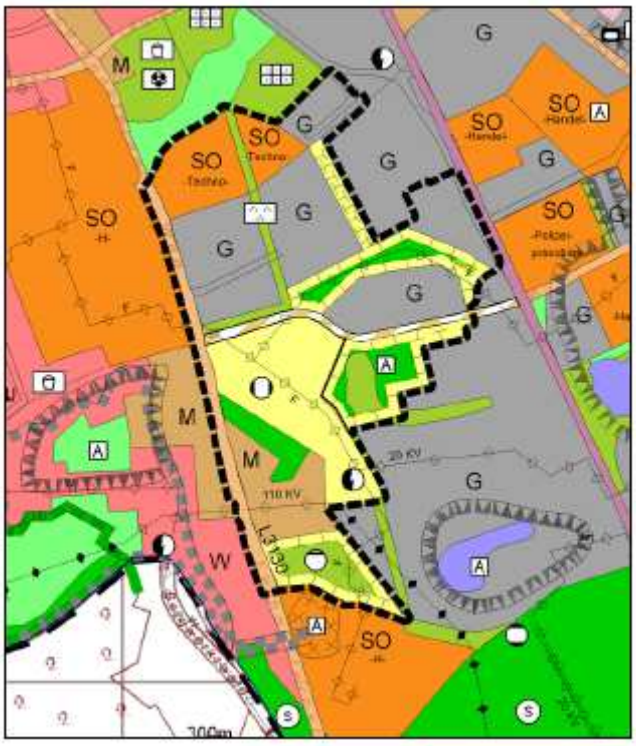


Abb. 2: Auszug aus dem Flächennutzungsplan (Stand: vor Feststellungsbeschluss 9/2014)

3.1.3 Landschaftsplan

Der gesamtstädtische Landschaftsplan (2004) bewertet das Plangebiet aufgrund starker anthropogener Überformung insgesamt als „Verarmten Lebensraum“ mit nur geringer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz. Ausnahmen im Gebiet stellen die ehemals verfüllte Tongrube mit noch offenen Gewässern sowie die Pioniergehölze dar. Diese besitzen als Lebensraum für Amphibien bzw. als Vogelbrutgebiet eine mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Der Geltungsbereich ist Bestandteil eines Biotopverbundes. Entlang des Leihgesterner Weges erstreckt sich ein Grünbereich, der mehr oder weniger zusammen hängend vom Stadtwald bis zum Aulweg reicht. Neben größeren Brachflächen, Wiesen und Kleingärten fungieren hier auch die ökologisch wertvollen Freiflächen auf dem Gelände der Gail`schen Tonwerke als Verbindungsglieder.
Als Entwicklungsziele bzw. Maßnahmenempfehlungen werden genannt:

- Sicherung der naturnahen Stillgewässer mit ihrer Ufervegetation und Verlandungszonen,
- Anpflanzung von Baumreihen, Hecken etc. als lineare Verbindungselemente,
- Erhalt eines Streuobstbestandes und
- Extensive Pflege der öffentlichen Grünflächen.

3.1.4 Planungsrechtliche Einordnung

Im gesamten räumlichen Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes GI 04/21 „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg III (Teilgebiet Süd)“ ist kein anderer Bebauungsplan rechtskräftig.
Es handelt sich somit um einen unbeplanten Innenbereich gemäß § 34 BauGB.
Die Voraussetzungen für einen so genannten Außenbereich im Innenbereich sind nicht gegeben.

Die Überplanung eines Innenbereiches im Zuge einer Nachverdichtung und Aktivierung von im Flächennutzungsplan dargestellten Baulandreserven hat u.a. naturschutzrechtliche Konsequenzen, da gemäß § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB nur diejenigen Eingriffe in Natur und Landschaft ausgleichspflichtig sind, die über den gemäß § 34 BauGB vorhandenen Zulässigkeitsrahmen hinaus gehen.

3.1.5 Angrenzende Bebauungspläne

<u>GI 04/21 „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg Teilgebiet 1 – Bahnüberführung Ferniestraße“</u>
Der Geltungsbereich des seit 2010 rechtskräftigen Bebauungsplanes GI 04/21 „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg Teilgebiet 1 – Bahnüberführung Ferniestraße“ steht in unmittelbarem städtebaulichem Zusammenhang mit diesem Bebauungsplan. Planziel ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau der Planstraße „Verlängerung Ferniestraße“ einschließlich Anschlussrohr und Brückenbauwerk im Bereich der Bahnüberführung an den Erdkauter Weg. Er bildet damit den Anschlusspunkt für die Erweiterung der Ferniestraße als Ost-West-Verbindung zwischen den beiden Ausfallstraßen Leihgesterner Weg und Schiffenberger Weg.

<u>GI 04/27 „Bänninger Gelände“</u>
Ziel des seit 2012 rechtskräftigen und mittlerweile im Rahmen eines Normenkontrollverfahrens bestätigten Bebauungsplanes war es, die altlastenkontaminierte Brachfläche des ehemaligen Produktionsgeländes der Firma Bänninger (Hersteller für Rohrleitungsverbindungen) zu revitalisieren. Neben Gewerbeflächen werden auch Sonder-

gebietsflächen für großflächigen Einzelhandel (Bau- und Heimwerkermarkt, Sportfachmarkt, Fachmarkt für Büroartikel) entwickelt.

GI 04/10 „Sandkauter Weg“
Mit dem seit 1991 rechtskräftigen Bebauungsplan GI 04/10 „Sandkauter Weg“ sollte das Kulturdenkmal der ehemaligen „Zigarrenfabrik Gail“ erhalten und eine adäquate Folgenutzung planungsrechtlich abgesichert werden. Innerhalb des Plangebietes sind verschiedene Sondergebiete ausgewiesen worden. Der Teilbereich zum Erdkauter Weg wurde durch die Verlagerung des Polizeipräsidiums genutzt, während im rückwärtigen Bereich ein großflächiger Handelsbetrieb („Toom-Markt“) realisiert wurde.
GI 04/29 „Heyligenstaedt“
Im seit 2012 rechtskräftigen Bebauungsplan GI 04/29 „Heyligenstaedt“ sollten die ehemalige Werkzeugfabrik Heyligenstaedt sowie die betriebsbezogene Parkplatzfläche städtebaulich neugeordnet und umgenutzt werden. Neben der Erhaltung der vorhandenen gewerblich-industriellen Nutzung konnte mittlerweile auch die Realisierung einer Wohnbebauung mit ca. 130 Wohneinheiten, die Vorbereitung eines weiteren gemischten Bauvorhabens sowie eines Sondergebietes für Verwaltungszwecke umgesetzt werden.

G 38 „Südviertel I“ und 1. Änderung
Der seit 1970 rechtskräftige Bebauungsplan G 38 „Südviertel I“ hat u.a. den zügigen Ausbau der Justus-Liebig-Universität gesichert, indem ein Sonderbaugebiet Universität festgesetzt wurde.

Der seit 2010 in einem Teilgebiet erstmalig rechtskräftig geänderte Bebauungsplan G 38 „Südviertel I“ hat die bis dahin eingetretene bauliche Entwicklung des Naturwissenschaften-Campus planungsrechtlich nachvollzogen und den Neubau des „Chemikums“ abgesichert. Darüber hinaus wurden im Bereich nördlich der ausgebauten Straße Schwarzacker einzelne Freizeitgärten bzw. Gartenanlagen in den Geltungsbereich einbezogen, um eine Wohnbebauung zu ermöglichen.

3.1.6 Strategiekonzept 2020 der SWG

Zur Umsetzung der Energiewende haben die Stadtwerke Gießen (SWG) ein Strategiekonzept 2020 entwickelt, das als einen wesentlichen Baustein die Energiegewinnung über Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK-Anlagen) benennt. Bis 2020 sollen 50% des Stroms durch KWK-Anlagen produziert werden und gleichzeitig den höheren Anteil des Energieverbrauchs durch Wärme über die KWK-Anlagen erzeugen, um so die Energieverluste der Stromerzeugung als Wärme zu nutzen und insgesamt den Gesamt-Wirkungsgrad der Anlage zu erhöhen. Solche Anlagen zur Wärmeerzeugung können als kleinere BHKW- Anlagen in lokal begrenzten Wohngebieten oder als Großanlagen zur flächenhaften Fernwärme-Versorgung eingesetzt werden. Der Ausbau des Fernwärmenetzes und die Erweiterung der Energieerzeugung auf der Grundlage eines breiten Spektrums an

Primärenergieträgern (Biomasse, Ersatzberennstoffe) sind weitere Bausteine des SWG - Konzeptes.
Eine dezentrale Energiegewinnung ist in Gießen aufgrund der über das Stadtgebiet von Gießen verteilten Energieerzeugungsstandorte gegeben.
Für den Standort im Plangebiet gibt es jedoch aufgrund der historisch gewachsenen Bestandssituation mit dem Vorhandensein des Heizkraftwerkes seit den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts und einer bereits genehmigten Energieleistung von 154 MW und der seit März 2009 in Betrieb genommenen TREA I als Energiestandort mit der vorhandenen Technik und Infrastruktur (Gas- und Dampfturbinenanlage sowie das Kältewerk und die Fernwärmeinfrastruktur, Druckhaltung, Wasseraufbereitung und Leitstelle, Anbindung an das 110/20 kV Umspannwerk) zur flächenhaften Energieversorgung keine Alternative. Mittelfristig müssen zwei Kessel im Heizkraftwerk erneuert werden, daher ist ein Umbau und eine Erneuerung der Energieversorgung am Standort auf der Basis des Strategiekonzeptes erforderlich. Ein Ausbau der MW - Gesamtleistung am Standort ist nicht vorgesehen. Mit dem Ziel, den Einsatz fossile Brennstoffe zu reduzieren, werden aber weitere Anlagen, die Fläche in Anspruch nehmen, benötigt, um Energiestoffe, die möglichst vor Ort und in der Region verfügbar sind, für die Energieerzeugung einzusetzen. Da in Gießen keine Windkraft zum Einsatz kommen kann, sind andere Energieerzeugungsanlagen wie die TREA II am Standort vorgesehen.

3.1.7 Einzelbauvorhaben im Plangebiet

SWG-Vorhaben TREA II und Biomassekraftwerk
Die TREA II (Thermische Reststoff- und Energieverwertungsanlage) wird zur Erzeugung thermischer Energie (Fernwärme) und elektrischer Energie (Strom) errichtet und betrieben. Die Anlage wird in Wärme geführt betrieben, so dass Prozessdampf und Fernwärme bei gleichzeitiger Stromerzeugung ausgekoppelt werden können.
Als Energieträger kommt aufbereiteter Ersatz-/ Sekundärbrennstoff (ESB) aus Abfällen aus der Region zum Einsatz, der in sechs bis acht LkW- Fahrten pro Werktag von der A485 über die Abfahrt Schiffenberger Tal über die erweiterte Ferniestraße (Planstraße A) angeliefert werden kann.

Das Bauvorhaben umfasst den Neubau der TREA II, welche neben der eigentlichen Feststoffverbrennungslinie zwei gasbetriebene Blockheizkraftwerke und einen Dampfturbosatz beinhaltet
Die Fläche wird teilversiegelt um die Objekte allseitig umfahren zu können, Stellplätze anzubieten und die entsprechenden Sicherheitskonzepte (Brandschutz, Ver- und Entsorgung) umsetzen zu können.
Das Oberflächenwasser, welches nicht in Zisternen gefasst werden kann, wird über einen Überlauf im nahe gelegenen „roten Meer“ zwischengespeichert.

Die Anlage besteht im Wesentlichen aus:
- Anlieferbereich und Brennstofflager
- Thermischen Anlagenteilen
- Abgasreinigung und Emissionsmesseinrichtung

- Nebenanlagen (Notstromsystem zur Notstromversorgung bei Stromausfall im Netz, Zentrale Drucklufterzeugung und –versorgung, Trinkwasser- und Betriebswasserversorgung sowie Aufbereitungsanlage mit Anschlüssen an das Trink- und Brauchwassernetz, Abwassersystem und Entwässerung zur Ableitung von Sanitär- und Niederschlagsabwasser)

Die geplante Anlage wird an das vorhandene Stromnetz der Stadtwerke Gießen angeschlossen, um die erzeugte elektrische Energie einzuspeisen. Gleichzeitig wird die Anlage an das Fernwärmenetz (Dampf/Heißwasser) angeschlossen, das durch ganzjährig hohen Bedarf an Wärme gekennzeichnet ist.

Biomasseheizkraftwerk/BMHKW

Auf einer Fläche zwischen dem Heizwerk und dem Umspannwerk auf einem teils städtischen, teils Stadtwerke eigenen Flurstück beabsichtigen die Stadtwerke mittellangfristig eine Feuerungsanlage zur thermischen Verwertung von Biomasse/ Restholz mit einer Feuerungswärmeleistung von 19,5 Megawatt thermisch zu errichten und zu betreiben, um die energiepolitischen Ziele einer CO2-neutralen Energieerzeugung sukzessive am Standort umzusetzen um somit den Primärenergieanteil zur Energieerzeugung in Form von Gas, Öl und Kohle zu reduzieren . Ein Teil der Energie soll zur Stromerzeugung verwendet werden, ein weiterer Anteil in Form von Fernwärme ausgekoppelt werden.
Das BMHKW soll mit Gebraucht- und Industrierestholz (Abfallholz aus der Bauwirtschaft, Holz aus der Sperrmüllsammlung) betrieben werden sowie mit naturbelassenem Holz aus der Holz- und Forstwirtschaft (Sägespäne, Rinde, Kappholz aus Sägewerken, Restholz/ Sägewerksnebenprodukte).
Die Anlage soll ganzjährig im 24-Stunden-Betrieb betrieben werden.
Ein BMHKW muss generell aufgrund der o.g. Größenordnung der Feuerungsleistung über eine große Lagerkapazität zur Anlieferung, Vortrocknung und Fraktionierung der Brennstoffe verfügen. Aufgrund des energetisch hochwertigeren Verbrennungsvorgangs wird das Holz nicht lange in einer Hallenlagerung bevorratet, sodass nur sehr geringe Geruchsemissionen zu erwarten sind.
Die städtische Fläche ist an den Schaustellerverband als Abstellfläche für die Fahrgeschäfte und Buden verpachtet, so dass davon ausgegangen wird, dass ein geeigneter Ersatzstandort gefunden werden muss.

Die konkrete Anlagenplanung sowohl der TREA II als auch des BMHKW und ihre Auswirkungen sind jeweils im Genehmigungsverfahren nach dem Bundesimmissionschutzgesetz (BImschG) zu prüfen. Im Rahmen der Öffentlichkeitsveranstaltung am 25.06.2014 wurde vereinbart, dass für geplante Anlagen der SWG zwischen Stadt und SWG vertraglich geregelt wird, dass frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligungen im Rahmen des Bundesimmissionsschutz-Verfahrens auch für solche Anlagen durchgeführt werden, für die nach § 19 BImschG das vereinfachte Verfahren ohne eine frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung angewendet werden kann.

Neubauvorhaben Studentenwerk

Das Studentenwerk plant zur Befriedigung des Wohnraumbedarfs der ca. 33.000 Studenten in Gießen den Ausbau seiner Wohnraumkapazitäten. Zu diesem Zweck sollen auf dem Grundstück Unterhof 41, das bereits heute einer der campusnahen Schwerpunkte des studentischen Wohnens im Stadtgebiet ist, insgesamt drei Gebäude als Studentenwohnheime unmittelbar am Leihgesterner Weg errichtet werden. Beantragt und genehmigt sind bereits die beiden südlichen Gebäudekörper der insgesamt drei Wohnheime. In diesen beiden ersten Baukörpern werden in Kürze etwa 120 Studentenzimmer mit Gemeinschaftsanlagen zur Verfügung stehen.

Seit Januar 2014 liegt der Bauantrag für das dritte Studentenwohnheim nördlich des o.g. ersten Bauabschnittes (in Abbildung blau) vor.

Die Nähe dieser neuen Studentenwohnheime zum vorhandenen Heizwerk beträgt weniger als 200 m, was aus immissionsschutzrechtlicher Sicht eine Konfliktlage begründen kann. Aufgrund der in diesem Bebauungsplan vorzubereitenden Erweiterungsabsichten der Stadtwerke Gießen AG mit zusätzlichen Verbrennungsanlagen muss daher zur Lösung etwaiger immissionsrechtlicher Konflikte auf der Ebene der Bauleitplanung der Teilbereich mit den Neubauvorhaben des Studentenwerkes in den Geltungsbereich dieses Bebauungsplanverfahrens miteinbezogen werden.

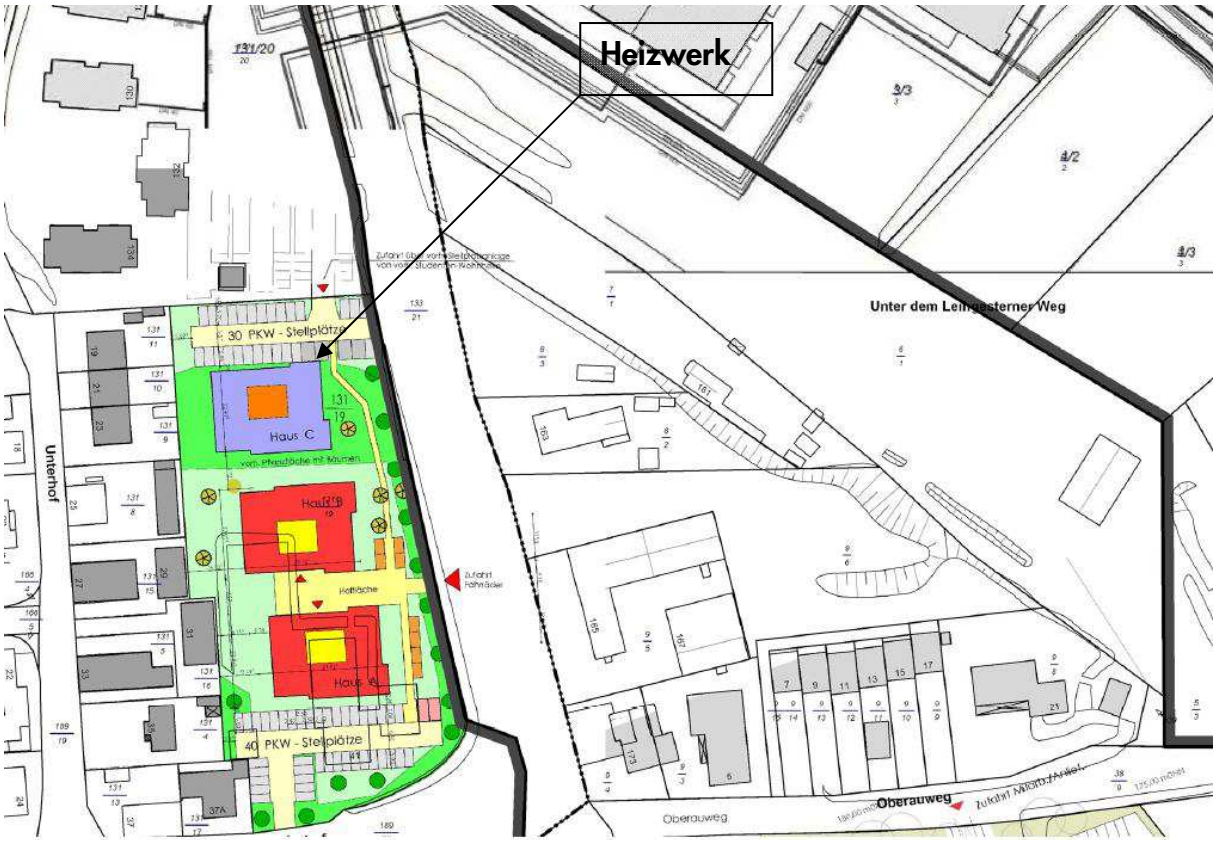


Abb. 4 Planung Studentenwohnhäuser (Haus C geplant, Haus A und B im Bau)

3.2 Städtebaulicher Bestand

Ohlebergsweg/Leihgesterner Weg

Das gesamte Gebiet ist durch eine heterogene Besitz- und Nutzungsstruktur geprägt. Beidseitig des Ohlebergsweges liegen 4 Betriebsflächen unterschiedlicher Größe mit gewerblicher bzw. industrieller Nutzung. Auf der nördlichen Seite liegt ein ehemaliger Bauhof der nicht mehr existierenden Baufirma Abermann, der vor Jahren zu einer privaten Einrichtung der Berufs- und Erwachsenenbildung umgebaut wurde.
Auf der südlich liegenden Fläche wurde seit 1937 von der deutschen Wehrmacht eine Großbäckerei betrieben, die nach dem Krieg in Teilen von den US-Streitkräften als Depot und vom Raiffeisenverband genutzt wurde. Heute wird diese Fläche von der Firma Poppe als industrieller Produktionsstandort und eine Teilfläche als THW-Stützpunkt genutzt. Getrennt durch eine kleine Gartenanlage liegt westlich des Poppe-Geländes die ehemalige Fabrikationshalle einer Schuhfabrik, die seit Jahren eine Vielzahl wechselnder Nutzungen aufweist.

Die Nutzungen der Gewerbeflächen sind aufgrund des fehlenden Ausbaustandards des Ohlebergsweges stark eingeschränkt. Vom Leihgesterner Weg her ist eine Anfahrbarkeit nur mit PKW zulässig.

Westlich Erdkauter Weg

Zu beiden Seiten des Erdkauter Wegs bzw. der Bahnlinie Gießen-Gelnhausen befinden sich große Teile ehemaliger Tonabbauflächen mit Werksanlagen der ehemaligen Keramikfabrik Gail. In der über 100 jährigen Geschichte des Firmenareals entstanden neben den Tonabbaugruben 6 Werke mit einer Reihe von Entwässerungs- und Brauchwasserteichen. Die ehemaligen Gail`schen Abbauflächen reichten weit über das hier vorliegende Plangebiet hinaus. Die Anbindung der Flächen an das örtliche Verkehrsnetz erfolgt/e nur über die ehemalige Werkszufahrt.

Westlich des Erdkauter Wegs liegen etwa. 25 ha überwiegend brach liegende Betriebsflächen die zu ca. 70% baulich genutzt werden. Heute sind in einzelnen Gebäudeteilen wie z. B. der ehemaligen Verwaltung und in Lagerhallen wechselnde Nutzer anzutreffen. Innerhalb des Plangeltungsbereiches dieses Bebauungsplanes befinden sich allerdings keine Gebäudeteile, die heute noch einer Nutzung unterliegen.

Leihgesterner Weg/Oberauweg

Nördlich des Oberauweges befinden sich in der Nachbarschaft zu Starkstromanlagen der E.ON, dem Heizkraftwerk und der Thermischen Reststoffbehandlungs- und Energieverwertungsanlage (TREA I) der Stadtwerke Gießen AG eine Tankstelle, Gewerbebetriebe und überwiegend Wohnnutzungen als Einfamilien-, Reihen- und Mehrfamilienhäuser.
Die direkte Nähe zu den Versorgungsanlagen ist für die vorhandenen Wohnnutzungen aus Gründen des Immissionsschutzes problematisch und muss daher im Rahmen der Bauleitplanung durch geeignete Festsetzungen gelöst werden (siehe hierzu Kap. 4.2).

Insgesamt ergibt die Analyse der Städtebaulichen Bestandssituation, dass das Plangebiet aufgrund unterschiedlicher, historisch gewachsener Nutzungen in weiten Teilen als Gemengelage angesehen werden muss. Hierzu soll die Bebauungsplanung unter Berücksichtigung der weiteren Bauvorhaben und erkennbarer Konfliktlinien sowie der einschlägigen Rechtsprechung einen ausgewogenen städtebaulichen bzw. planungsrechtlichen Lösungsrahmen entwickeln.

Westlich Leihgesterner Weg
Westlich des Leihgesterner Weges befindet sich eine Studentenwohnanlage mit sechs Gebäuden mit jeweils 40 Einzelzimmern, die in den 90er Jahren entstanden ist. Südlich von der bestehenden Anlage schliesst sich der Standort für das aktuelle Neubauvorhaben des Studentenwerks an (siehe Abb. 4).

3.3 Naturräumlicher Bestand

Das Plangebiet gehört naturräumlich weitgehend zum „Gießener Lahntal" (348.10), welches den Grund des „Gießener Beckens“ (348.1) bildet, einer Teileinheit des Marburg-Gießener Lahntales (348) (Klausing, 1988).

Geologisch wird das es von vorwiegend tonigen, zum Teil auch sandigen tertiären Süßwasserschichten beherrscht. Mit dem Oberoligozän süßte das Meer der Oberrheintalsenke aus und hinterließ zunächst den Cyrenenmergel, der in der Umgebung von Gießen nur durch Bohrungen nachzuweisen ist. Darüber folgen in Flussniederungen und Süßwasserbecken abgelagerte Tone und Sande, die bei Gießen als Gail’sche Serie bezeichnet werden. Diese Ablagerungen reichen mit den Sanden, Tonen und Schottern südlich von Gießen bis in das untere Miozän hinein. Sie sind Abtragungsprodukte einer tiefgründig zersetzten tertiären Landoberfläche. Die Tone der Gail’schen Serie werden für baukeramische Zwecke abgebaut und wechsellagern mit Quarzsanden und Kiesen. In Bohrungen wurde innerhalb der Serie ein kleines Braunkohleflöz angetroffen (Weyl 1980).

Das Plangebiet gehört innerhalb der Klimaregion „Südwest-Deutschland“ dem Klimabezirk „Lahntal“ an. Die Beckenlage im Schutz der angrenzenden Mittelgebirgsausläufer bedingt ein trocken-warmes Gunstklima mit geringen Niederschlägen und hohen Temperaturen (Knoch 1949/50).
Die Gunstlage zeigt sich sowohl in den geringen Jahresniederschlägen, die zwischen 600 und 700 mm liegen, als auch in der Jahresmitteltemperatur, die sich zwischen 9 und 10 °C bewegt.

Das Gebiet umfasst ein vielfältiges Mosaik unterschiedlicher Lebensräume, deren Spektrum von naturnahen Laubwaldgesellschaften über Forste, verschiedenartige Gehölzbestände, Grünland- und Ackerbiozönosen, Stillgewässer mit Verlandungs- und Röhrichtzonen bis hin zu ausdauernden und kurzlebigen Ruderalfluren reicht.
Insgesamt wurden im bearbeiteten Untersuchungsraum 43 Nutzungstypen nach der Kompensationsverordnung erfasst. Aus botanisch-vegetationskundlicher Sicht von höchster Wertigkeit sind die Abgrabungs- und Kleingewässer mit ihrer reichhaltigen

Hydro- und Helophytenvegetation. Sie gehören zu den nach §30 BNatSchG geschützten Lebensräumen. Die Erhebungen zur Fauna in 2013 (Büro für faunistische Fachfragen, 2013) bekräftigen die artenschutzfachliche Bedeutung des untersuchten Areals.

3.4 Städtebauliche Konzeption

Der im Plangebiet vorhandene und seit den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts bestehende Energieversorgungsstandort soll mit Erweiterungsflächen für den Neubau der TREA II sowie des BMHKW zur Erneuerung bzw. Umbau der nachhaltigen Energieproduktion in Gießen als wesentliche Komponente des Energiekonzeptes der SWG planungsrechtlich gesichert werden. Die Bestandssituation mit studentischen Wohnanlagen westlich des Leihgesterner Weges und der aus Gewerbe– und Wohnnutzung geprägte Bereich östlich des Leihgesterner Weges wird bestandsorientiert als Mischgebiet festgesetzt und in Bezug auf die zulässigen Nutzungen gegliedert, um mögliche Immissionskonflikte auf Ebene der Bauleitplanung zu lösen.

Durch die geplante Erschließungsachse der verlängerten Ferniestraße (Planstraße A) wird eine neue Querverbindung zwischen den beiden Ausfallstraßen Schiffenberger- und Leihgesterner Weg geschaffen, die neben der Gebietserschließungsfunktion tangentiale Verkehrsströme aufnehmen wird und dadurch den Ohlebergsweg und den (teilweise durch Wohngebiete verlaufenden) Aulweg entlasten wird. Gleichzeitig entsteht dadurch eine bessere Vernetzung zwischen den Universitätsstandorten der Natur- und Geisteswissenschaften. Nördlich der Planstraße A umfasst das Plangebiet weitere gewerbliche Entwicklungsflächen auf einem Teilbereich der brachliegenden ehemaligen Betriebsflächen der Firma Gail, die aufgrund der Möglichkeit eines direkten Anschlusses an die Ferniestraße sowie der schnellen Erreichbarkeit der ÖPNV-Knotenpunkte ein Standort für klassische Gewerbebetriebe darstellt.

Der Erhalt, die Stärkung und Vernetzung der bestehenden wertvollen Grünbereiche hat im städtebaulichen Konzept einen hohen Stellenwert.

3.5 Grünordnerische Konzeption

Die grünordnerische Konzeption berücksichtigt zum einen die Vorgaben des gesamtstädtischen Landschaftsplans, die die Entwicklung eines Biotopverbundes unter Erhalt und Entwicklung wertvoller Biotopstrukturen (naturnahen Stillgewässer mit ihrer Ufervegetation, und Verlandungszonen), Anpflanzung von Baumreihen, Hecken etc. als lineare Verbindungselemente und der Extensive Pflege von Grünflächen, empfiehlt. Zum anderen muss sie den naturschutz- und artenschutzrechtlichen Erfordernisse und sowie den städtebaulichen Anforderungen an eine attraktive Grünflächengestaltung gerecht werden.

Aufgrund der hohen Bedeutung des Plangebietes bezüglich der Lebensraumfunktion für wildlebende Tiere und Pflanzen und seiner biologischen Vielfalt wird auf die Vernet-

zung und der Entwicklung unterschiedlicher Biotoptypen ein besonderes Augenmerk gelegt.
Die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmenflächen „bewaldeter Bahndamm“ (M1), „Rotes Meer“ (M2) und die „Fläche um das Regenrückhaltebecken“(M3) im Süden sowie die „Waldrandentwicklung“ (M6) im Westen des Plangebietes dienen somit vorrangig dem Schutz, der Pflege und der Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.
Wald und Gehölzflächen übernehmen Funktionen der Eingrünung und Abschirmung industriell bzw. gewerblich geprägter Gebiete zu angrenzenden Nutzungen und sowie Funktionen der Vernetzung. Dazu gehören die Waldflächen am Bahndamm und am Roten Meer, die dichten Gehölzflächen südwestlich des Heizwerkes und westlich der Firma Poppe, die ein bedeutsames Immissionsschutzgrün darstellen sowie die Waldrandentwicklung und Heckenanpflanzungen westlich der universitären Ergänzungsflächen.

Zur Gewährleistung eines Mindestgrünanteils in den einzelnen Baugebieten sind 20 % der Grundstücksflächen gärtnerisch zu begrünen. Stellplatzanlagen sind mit Laubbäumen, pro sechs Stellplätze ein Laubbaum, zu gliedern.
Besondere Anforderungen an die Gestaltung der zu begrünenden Freiflächen ergeben sich im Böschungsbereich südlich der Planstraße A im Sondergebiet SO2 TREA sowie im Übergangsbereich der Maßnahmenfläche Bahndamm zum Gewerbegebiet Atzelbusch. Hier sind vegetationsfreie bis –arme geschotterte Flächen anzulegen, die als Lebensraum für Reptilien dienen. Eine Vernetzung der Flächen soll über einen Tierdurchlass innerhalb der Verkehrsfläche hergestellt werden.

4 Immissionsschutz

Aufgrund der historisch entstandenen Gemengelage von Wohnen und gewerblich-industrieller Nutzung innerhalb des Plangebietes kommt dem Immissionsschutz im Bebauungsplanverfahren eine bedeutsame Rolle zu. Neben den gewerblichen Nutzungen wie der Brennholzfertigung der Ohlebergsweg Immobilien GmbH & Co. KG oder den Produktions- und Verwaltungsanlagen des Kunststoffherstellungsbetriebes Poppe GmbH sind insbesondere die Energieverwertungs- und -aufbereitungsanlagen der Stadtwerke Gießen AG für Emissionen im Plangebiet verantwortlich.

Im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren nach Hessischer Bauordnung bzw. nach Bundesimmissionsschutzgesetz sind die jeweiligen Emissions,- Immissions- sowie Geräuschbelastungen ermittelt und begutachtet worden.

<u>Emissionsquellen und Immissionen zu Schadstoffen, Staub und Gerüchen</u>
Das Plangebiet ist aufgrund der Nähe zu den stark frequentierten Verkehrsachsen A 485 und Schiffenberger/Leihgesterner Weg durch Stäube (PM10) und Stickoxyde (NO2) vorbelastet (Luftreinhalteplan für das Gebiet Lahn-Dill, HMULF 1. Fortschreibung 2011).

Im Jahr 1998 hat die TÜV Anlagen- und Umwelttechnik GmbH das Gutachten Nr. P 2212 zu Schadstoff- und Geruchsemissionen der geplanten Vulkanisationsanlagen der Poppe GmbH & Co. KG im Bereich Am Ohlebergsweg/Erdkauter Weg erarbeitet. Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, das die Grenzwerte nach der TA Luft alt (27.02.1986) für organisch gebundenen Kohlenstoff und die im Abgas enthaltenden krebserzeugenden Stoffe unterschritten werden. Die Kaminhöhen wurde entsprechend dem Grenzwert für organische Stoffe nach den Vorschriften der TA Luft ermittelt. Bzgl. der Gerüche wurde lediglich eine sehr geringe, irrelevante Geruchsbelastung mit einer Wahrnehmungshäufigkeit von maximal 2 % erwartet, so dass die Anforderungen der Geruchimmissionsrichtlinie und der TA Luft (alt) eingehalten wurden.

Ein im Jahr 2000 erarbeitetes Gutachten mit der Bezeichnung P2357 zum Genehmigungsverfahren nach BImSchG kommt ebenfalls zu dem Ergebnis, dass die Ableitung aller bei Poppe entstehenden Emissionen über hohe Schornsteine (30m und 23m) dazu führt, dass von den Anlagen kein relevanter Beitrag zur Geruchsimmissionsbelastung in dessen Beurteilungsgebiet (600 m Radius nach GIRL) verursacht wird.

Die im Rahmen des Immissionsgutachtens des TÜV Hessen (03/2013) berechneten Zusatz-Immissionsbelastungen durch die TREA II sind gering (= irrelevant, weil nicht größer als 3 % der Immissionskenngrößen), so dass gemäß TA-Luft aufgrund der irrelevanten Zusatzbelastung eine Ermittlung der Vorbelastung nicht erforderlich ist. Darüber hinaus sind die tatsächlich gemessenen Belastungen im realen Betrieb der TREA I geringer als der prognostizierte Wert. Die Belastungen der TREA II sind im Vergleich mit denen des bestehenden Heizkraftwerkes ebenfalls deutlich niedriger und werden durch Inbetriebnahme der TREA II auch die Luftbelastung mit Schadstoffen durch das Heizkraftwerk weiter kompensieren. Der hohe Stand der Technik, der sich in den niedrigen Grenzwerten der 17. BImSchV und TA-Luft 2002 widerspiegelt, lässt allenfalls geringfügige Belastungen für das Schutzgut Mensch erwarten.

Bezüglich des geplanten Biomasseheizkraftwerkes (BMHKW) geht die aktuelle Stellungnahme des TÜV Hessen (P 3035) hinsichtlich der Geruchsbelastungen davon aus, dass durch die Emissionen der TREA I und TREA II sowie der Fa. Poppe auf die ungünstigste Fläche (GE-Gebiet 1 zwischen Leihgesterner Weg, der Planstraße A und der Planstraße A) mit einer Belastung durch Gerüche in einer Größenordnung von 0,04 als Kenngröße nach der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) zu rechnen ist. Das entspricht einer Geruchsschwellenüberschreitung von 4%. Durch die Errichtung des BMHKW kann sich die Situation ergeben, dass die zulässigen Richtwerte der "GIRL" zukünftig deutlich höher, bis hin zum Maximalwert von 10% am Oberauweg, ausgeschöpft werden.
Der Gutachter empfiehlt im Plangebiet selbst und auch im Umfeld weitere Geruch emittierende Anlagen oder Betriebe möglichst auszuschließen. Auch die Entstehung sensibler Nutzungen im Plangebiet oder in angrenzenden Gebieten sollte möglichst ausgeschlossen sein.
Der Empfehlung wird nicht gefolgt, da der Gutachter (TÜV Hessen, 2014) in seiner Stellungnahmen von einer worst-case-Betrachtung ausgeht und für das BMHKW noch

keine konkreten Daten zur Planung vorliegen. Das Regierungspräsidium Gießen schrieb diesbezüglich in der Stellungnahme vom 22.05.2014, dass bei einer Verfeuerung von „A III-Holz“, die Anlage nach der17. BImSchV zu beurteilen sei. Die Begrenzung der Emissionen (gefasst und diffus) würde dann so erfolgen, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Plangebiet ausgeschlossen und somit auch keine Gerüche zu befürchten sind.

In Bezug auf die zu erwartenden Auswirkungen durch zusätzliche Schadstoffemissionen werden keine Aussagen getroffen. Bei einer geplanten Schornsteinhöhe von 60 m wird ebenfalls eine irrelevante Immissionszusatzbelastung angenommen.

Geräusche

Im Jahr 2002 hat das Gutachterinstitut für Immissionsschutz und Umweltanalytik Peter Quast Sachsen GmbH einen Messbericht über die Geräuschimmissionsmessung bei der Poppe GmbH & Co. KG erstellt. Es wurden die Geräuschemissionen des Produktions- und Lagergebäudes, die Lkw-/Pkw-Fahrverkehre und die Verladetätigkeiten auf dem Betriebsgelände für die Tages- und Nachtzeit ermittelt und den Immissionsrichtwerten der TA Lärm gegenübergestellt. Diese Gegenüberstellung zeigte, dass die geltenden Immissionsrichtwerte an den festgelegten Immissionsorten sowohl für den Tages- wie auch Nachtzeitraum sicher eingehalten werden konnten. Anlagenbezogene kurzzeitige Geräuschspitzen, die die Immissionsrichtwerte für den Tageszeitraum um mehr als 30 dB und die Immissionswerte für den Nachtzeitraum um mehr als 20 dB überschreiten, treten nicht auf.

Im Jahr 2012 hat die Ingenieurgesellschaft für Immissionsschutz, Akustik und Bauphysik GSA Limburg GmbH die Geräuschimmissionsprognose P 12015 für das Planungsvorhaben „Brennholzfertigung“ der Lebenshilfe für Menschen mit Behinderungen erstellt. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens sollte überprüft werden, inwieweit ein immissionsverträglicher Betrieb an diesem Standort mit der umliegenden Bebauung (Wohn- und Mischgebiete) auf der Grundlage der vorgesehenen Nutzung der Betriebsfläche möglich ist.
Es handelt sich bei diesem Betrieb um einen 1-Schicht-Betrieb mit Arbeitszeiten von 08:00 Uhr bis 16:30 Uhr. Neben den Geräuschemissionen durch die Spaltmaschinen werden auch Transportfahrten mit Dieselstaplern zum Abtransport der gespaltenen Holzstücke in die Lagerbereiche sowie zur Beschickung der Spaltmaschine erforderlich. Die Geräuschimmissionsprognose kommt zu dem Ergebnis, dass die Einhaltung des Immissionsrichtwertes für Mischgebiete/Wohngebiete (tags 60 dB(A) bzw. 55 dB(A)) im Zeitraum zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr ohne Einschränkungen möglich ist. Demzufolge werden keine zusätzlichen baulichen Schallschutzmaßnahmen notwendig. Im Übrigen handelt es sich bei der Baugenehmigung um eine befristete Genehmigung bis zum 31.12.2017.

Im Auftrag der Stadtwerke Gießen AG (SWG) hat die TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH im Juni 2013 eine Schallimmissionsprognose (Nr. L 7317_N1, TÜV Hessen vom 11.06.2013) nach den Vorschriften der TA Lärm im Rahmen des

Genehmigungsverfahrens für den Bau der thermischen Reststoffbehandlungs- und Energieverwertungsanlage II (TREA II) nach BImSchG erarbeitet. Zur Bestimmung der Vorbelastung der nächstgelegenen, kritischsten Wohnnachbarschaft (in einem Umkreis von 300 m) wurden detaillierte Emissionsmessungen an den Bestandanlagen Heizkraftwerk (HKW) und TREA I durchgeführt. Die zu erwartenden Zusatzbelastungen durch die projektierte TREA II wurden anhand von Vergleichsmessungen prognostiziert.
Die Ergebnisse zeigen, dass die vorbelastenden Bestandsanlagen die Gesamtrichtwerte der TA Lärm in der Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr) einhalten können, obwohl die Immissionsrichtwert-Anteile an machen Immissionspunkten durch das Heizkraftwerk nicht ohne zusätzliche Maßnahmen eingehalten werden können. Auch in der Gesamtbetrachtung, als Summe der Teilbeurteilungspegel HKW, TREA I und TREA II werden die Gesamtrichtwerte der TA Lärm nachts sicher eingehalten.
Bei der Tagbetrachtung liegen alle Werte der drei potentiellen Lärmquellen unterhalb der Immissionsrichtwert-Anteile
In der Regel ist nicht mit schädlichen Umwelteinwirkungen zu rechnen, wenn die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Der TÜV hat dennoch Schallschutzmaßnahmen im Sinne von Vorsorgemaßnahmen zur Einhaltung des „Standes der Lärmminderungstechnik“ formuliert, die in dem o. g. Gutachten dokumentiert sind.

<u>Aktuelles Schall- und Luftgutachten für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes GI 04/21 „Teilgebiet Süd“ (ehemals Teilgebiet West)</u>

Im Auftrag der Stadt Gießen hat die TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH 2014 ein Gutachten (Nr. L 7564, TÜV Hessen 05.03.2014) zur Ermittlung der Geräuschbelastungen durch Gewerbe- und Verkehrslärm und eine Berechnung von Emissionskontingenten nach DIN erarbeitet.
Um die schalltechnische Verträglichkeit der im Bebauungsplangebiet geplanten Gewerbestandorte insbesondere mit angrenzenden Wohnnutzungen in der Nachbarschaft herzustellen, sollte eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 durchgeführt werden. Die Geräuschkontingentierung soll unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen gewerblichen Nutzungen im speziellen der Nutzungen durch das Heizwerk und die Anlagen der Stadtwerke Gießen und der entsprechenden Geräuschvorbelastungen sicherstellen, dass in der Summe aller gewerblichen Geräuschimmissionen an der umliegenden Wohnbebauung die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm möglichst nicht überschritten werden.

Weiterhin wurden die Verkehrslärmeinwirkung von außen auf das Plangebiet ermittelt sowie die Verkehrslärmeinflüsse auf die umliegende Bebauung begutachtet. Für die Verkehrsbelastungen wurden die Daten aus der „Verkehrsuntersuchung Teilraum Süd-Ost“ von 2009 mit der Variante 2 ohne Autobahnanbindung am Leihgesterner Weg zugrunde gelegt. Für eine Abschätzung der Verkehrsmengen aus dem Plangebiet wurden Kennzahlen nach der Schriftenreihe der Hessischen Straßenverkehrsverwaltung Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung Teil 1, Wiesbaden 2000 zugrunde gelegt. Unter Berücksichtigung der Verkehrsverteilungsannahme gemäß dem Gutachten wurde auf der Grundlage des Prognose-Null- und Prognose-Planfall an den

Immissionsorten im Bereich des Leihgesterner Weges zwischen Ohlebergsweg und Oberauweg sowie flächenhaft für die Immissionshöhen 5,8 m die tatsächliche Verkehrsbelastung ermittelt. Im Ergebnis führen die verkehrlichen Änderungen an allen untersuchten Immissionsaufpunkten zu Pegeländerungen im Bereich < 1,9 dB(A) und stellen daher keine wesentliche Änderung dar. An den Immissionsaufpunkten (siehe TÜV-Gutachten L 7564 Tabelle 13) wird ein Beurteilungspegel von tags 70 dB(A) und nachts 60 dB(A) weder im Prognose - Nullfall noch im Prognose-Planfall erreicht oder überschritten. Eine wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen im Sinne des §1 der 16. BImSchV liegt nicht vor.

Hinsichtlich des passiven Schallschutzes für schutzbedürftige Räume kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, dass in den als Lärmpegelbereiche IV und III festgelegten Bereichen die Fassadenbauteile (d.h. Fenster, Außenwände und Dachflächen) schutzbedürftiger Räume von Gebäuden die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach den Tabellen 8 und 9 der DIN 4109 von November 1989 – Schallschutz im Hochbau – erfüllen müssen. Die Gewerbe- und Sondergebiete unterliegen dabei vollständig dem Lärmpegelbereich IV.

Die Luftschalldämmung der Außenbauteile muss innerhalb des Lärmpegelbereiches III bei Auftenhaltsräumen in Wohnungen erf. $R'_{w,res}$ = 35 dB und bei Büro- und Verwaltungsräumen erf. $R'_{w,res}$ 30 dB erreichen. Innerhalb des Lärmpegelbereichs IV muss die Luftschalldämmung der Außenbauteile bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen erf. $R'_{w,res}$ = 40 dB und bei Büro- und Verwaltungsräumen erf. $R'_{w,res}$ 35 dB erreichen. Bei Neuerrichtung von Gebäuden oder wesentlichen baulichen Änderungen nach Inkrafttreten des Bebauungsplans müssen diese Mindestanforderungen an den Schallschutz im Hochbau auch ohne gesonderte Festsetzung im Bebauungsplan auf der Baugenehmigungsebene erfüllt werden.

<u>Gutachterliche Stellungnahme L 7694 in Ergänzung des o.g. Schallgutachtens (L 7564), September 2014</u>

Im Auftrag der Stadt Gießen hat die TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH 2014 ein Gutachten (Nr. L 7694, TÜV Hessen 04.09.2014) zum Nachweis der schalltechnischen Verträglichkeit insbesondere der im erweiterten Plangebiet westlich des Leihgesterner Weges vorgesehenen Nutzungen unter Berücksichtigung der vorhandenen Nutzungen und der für die Sonder- und Gewerbegebiete festgesetzte Geräuschkontingentierung eine gutachterliche Stellungnahme erstellt. In dem Ergänzungsauftrag wurden folgende Punkte geprüft:

- Verschiebung der Immissionspunkte Nr. 12 und Nr. 13 um 5,0 m nach Osten um hinsichtlich des geplanten dritten Studentenwohngebäudes den Umgebungsschutz der denkmalgeschützten Gebäude Unterhof 19 -21 ausreichend würdigen zu können
- Vom Eigentümer des Flurstücks 8/3 nördlich des Leihgesterner Weges 163 besteht die Planungsabsicht ein Hotel einfacher Kategorie für Monteure u.ä zu errichten, sodass eine Erweiterung der Baugrenze erforderlich wurde und somit

mögliche Konflikte hinsichtlich der vom Hotel ausgehenden Belastung bzw. auf das Hotel einwirkende Lärmbelastungen von den bestehenden und geplanten Anlagen gutachterlich zu bewerten sind,

- Ergänzung des Mischgebietes südlich der Straße Schwarzacker für mischgebietsverträgliche Gewerbenutzungen. Aufgrund der in der Beteiligung zum Entwurf des Bebauungsplans von der Justus-Liebig-Universität geäußerten Anregung, südlich der Straße Schwarzacker Parkplatznutzungen zu ermöglichen und weitere universitäre Dienstleistungsnutzungen zu entwickeln, wurde der Gutachter mit der Prüfung eines Parkhausbetriebes an dem Standort beauftragt.
-

Der Stand der Planung sowohl zum Hotel, als auch zu dem Parkplatz ist zum Stand der vorliegenden Bebauungsplanung noch nicht ausreichend konkret genug, um aus den gutachterlichen Ergebnissen Festsetzungen im Bebauungsplan zu treffen. Daher wurden die Ergebnisse in die Hinweise unter 9. Lärmimmissionen aufgenommen. Im nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren sind im Rahmen von Lärmgutachten die Nachweise der Irrelevanz der geplanten Anlagen im Sinne des Gesetzes nach BimschG gemäß TA Lärm zu erbringen.

Der Gutachter kam zu folgenden Ergebnissen:

Eine Verschiebung der Baugrenze für das geplante Studentenwohnhaus um ca. 5,0 m nach Osten, wodurch sich auch die IP 12 und IP 13 im Vergleich zur gutachterlichen Untersuchung im Gutachten L 7564 um ca. fünf Meter nach Osten verschieben, führt nicht zu einer Überschreitung der zulässigen Richtwerte, wodurch die Emissionskontingente für die Gewerbe- und Sondergebiete unverändert bleiben.

Für das geplante Hotel auf dem Flurstück 8/3 unmittelbar nördlich des Leihgesterner Wegs 163 (IP 3) wurden im vorliegenden Bebauungsplan die Baugrenzen so angepasst, dass die Emissionskontingente für die Tages- und Nachtzeit ebenfalls unberührt bleiben.
Die Errichtung eines Hotelgebäudes auf dem Flurstück 8/3 hat in Bezug auf den Lärmschutz den Vorteil, dass das Gebäude für die südlich gelegenen Immissionsorte eine Entlastung durch die Gebäudeabschirmung bringen wird. Eine Verlagerung des Konfliktes entsteht allerdings, wenn auf der Nordseite in Richtung des Heizwerkstandortes neue Immissionsorte entstehen. Die Berechnungen haben ergeben, dass zwischen den prognostizierten Immissionen der Energieanlagen und den festgesetzten Kontingenten in Bezug auf den IP17 (Hotelstandort) das jeweilige Kontingent höher liegt, als der Bedarf der Anlagen. Für die beiden Anlagen TREA I und TREA II liegt das Kontingent zur Nachtzeit um mindestens 5 dB(A) und am Tag um mindestens 10 dB(A) oberhalb des ermittelten Bedarfs. Gleiches gilt für das Umspannwerk. In Bezug auf das Heizkraftwerk könnte es in der Nachtzeit zu einer Überschreitung des zulässigen Kontingentes am IP 17 kommen, wenn dort schutzbedürftige Räume angeordnet würden. Es wird daher gutachterlich empfohlen, dass auf der Nordostseite (dem HKW zugewandt) keine schutzbedürftigen Räume mit

öffenbaren Fenstern eingerichtet werden. Da durch die vorhandene wie planerische Vorbelastung aus dem Gewerbegebiet und den Sondergebieten eine weitgehende Ausschöpfung der Richtwerte vorliegt, muss die Zusatzbelastung durch eine Hotelnutzung soweit eingeschränkt werden , dass im Sinne der TA-Lärm kein relevanter Beitrag geliefert wird. Dies ist im Baugenehmigungsverfahren durch eine Schallimmissionsprognose nachzuweisen.
Auf der Basis der bisher vorliegenden Planung hat der Gutachter für die angrenzenden Sondergebiete eine detaillierte Betrachtung vorgelegt, die im Ergebnis ebenfalls dazu führt, dass die Kontingente unberührt bleiben.

Für die Beurteilung eines Parkhauses wurden die nächstgelegenen Wohnhäuser Am Schwarzacker 11, 13, 15 sowie Leihgesterner Weg 124 Westfassade gutachterlich berücksichtigt. Ebenso ist die gewerbliche Vorbelastung durch die festgesetzten Emissionskontingente in die Berechnung eingeflossen. Die Richtwerte an diesen Immissionsaufpunkten sind nahezu ausgeschöpft. Nach TA Lärm kann eine Genehmigung dieser Anlage aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage ausgehende Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreitet. Vom Gutachter wurden daher die Vorraussetzungen ermittelt, unter denen sichergestellt werden kann, dass die Zusatzbelastung die Richtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreitet. Unter den einschränkenden Bedingungen, dass:

- die Zufahrt von der Straße Schwarzacker,
- die Öffnungsflächen der Fassaden begrenzt,
- maximal. 680 Parkbewegungen

für den Tagzeitraum und kein Nachtbetrieb aufgrund der geringen Anzahl der möglichen Fahrbewegungen (15 Fahrbewegungen) erfolgt, bleiben die festgesetzten Kontingente unberührt. Der Nachweis der Irrelevanz der Anlage ist im Baugenehmigungsverfahren im Rahmen einer Lärmprognose nachzuweisen.

5 Verkehrliche Erschließung

5.1 Übergeordnete Straßenführung

Das Plangebiet ist durch den Leihgesterner Weg (L3130) an das übergeordnete Straßennetz in Richtung Innenstadt bzw. in das benachbarte südliche Umland (Pohlheim, Lich, Linden) angebunden. Der Ohlebergsweg stellt zusammen mit dem Erdkauter und dem Sandkauter Weg die Verbindung nach Osten zum Schiffenberger Weg und an die Anschlussstelle der A 485 her. Die westlich des Leihgesterner Wegs bestehenden Universitätseinrichtungen der Naturwissenschaften sind über den Heinrich-Buff-Ring an den Leihgesterner Weg angebunden.
Alle Straßen sind zweistreifig ausgebaut. Der im Norden liegende Knotenpunkt

Leihgesterner / Aulweg ist signalgeregelt. Alle Zufahrten sind mit Linksabbiegestreifen ausgestattet. Die Einmündung Heinrich-Buff-Ring weist zwei Fahrstreifen für Rechts- und Linkabbiegen in den Leihgesterner Weg auf.
Der Oberauweg besitzt Erschließungsfunktion für die nördlich angrenzende Wohnnutzung und die Erschließung des Umspannwerkes der E.ON.

5.2 Geplante Verlängerung Ferniestraße

Das Plangebiet besitzt eine wichtige Verbindungsfunktion zwischen dem westlich am Leihgesterner Weg angrenzenden Universitätsbereich (Uniklinikum/ Naturwissenschaften) und den östlich zum Plangebiet liegenden zentralen Universitätseinrichtungen (Mensa, Bibliothek etc.). Das geplante Erschließungssystem soll durch die geplante Verlängerung der Ferniestraße zum Leihgesterner Weg dieser Verbindungsfunktion angemessen gerecht werden.

Auf der Grundlage der Vertiefungs- und Profilierungsstudie Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg / Büro Heide wurde neben einer Bau- und Freiflächentypologie auch eine Verkehrsplanung konzipiert, die anknüpfend an die geplante und bereits planungsrechtlich vorbereitete Bahnunterführung am Erdkauter Weg in zwei Varianten die Verlängerung der Ferniestraße entwickelt hat.
Als Vorzugsvariante hat sich nach intensiven Abstimmungsprozessen eine Verlängerung der Ferniestraße mit signalgeregelter Anbindung an den Leihgesterner Weg in Gegenlage zur Straße "Schwarzacker" herauskristallisiert. Der Ohlebergsweg erhält eine neue Anbindung an den Leihgesterner Weg. Zusätzlich ist eine Erschliessungsstraße östlich des Leihgesterner Weges vorgesehen, welche die verlängerte Ferniestraße mit dem Ohlebergsweg verbindet.

Der mit der Vorplanung der Erschließungsanlagen beauftragte Gutachter (Durth/ Roos) hat sowohl die Leistungsfähigkeitsnachweise der Verkehrserschließung erbracht als auch die Dimensionierung des zukünftigen Straßennetzes im Plangebiet entwickelt.

Abb. 5 Vorzugsvariante Verlängerung Ferniestraße - Vertiefungs- und Profilierungsstudie (Heide, 2013)

Auf Basis der Ermittlung der bestehenden Verkehrsbelastungen und der Belastungen durch den Neuverkehr sowie der zugrunde gelegten Richtungsverteilung des Neuverkehrs wurden Knotenpunktsausbildungen mit Vorfahrts- und Lichtsignalregelungen entwickelt und auf ihre Leistungsfähigkeit hin mit folgendem Ergebnis überprüft:

Der Knotenpunkt Leihgesterner Weg / Schwarzacker / verlängerte Ferniestraße ist zu signalisieren. Die nördliche Zufahrt des Leihgesterner Weges erhält einen Linksabbiegefahrstreifen, die Zufahrt Ferniestraße einen Rechtsabbiegefahrstreifen.

Der Knotenpunkt Leihgesterner Weg / Ohlebergsweg kann vorfahrtgeregelt betrieben werden. Die nördliche Zufahrt des Leihgesterner Weges erhält einen Linksabbiegefahrstreifen.

Der Knotenpunkt Ferniestraße / Rampe Erdkauter Weg kann ebenfalls Vorfahrt geregelt betrieben werden. Die westliche Zufahrt der Ferniestraße Weges erhält einen Linksabbiegefahrstreifen.

Die Knotenpunkte Ohlebergsweg / Wilhelmstraße, Ohlebergsweg / „Planstraße“ und Ferniestraße / „Planstraße“ können vorfahrtgeregelt und ohne zusätzlich Fahrsteifen betrieben werden.
Die genannten Knotenpunkte sind alle leistungsfähig in der Verkehrsqualität der Stufe C und besser.

5.3 Straßenführung

Die Vorplanung der Straßenführung sieht für die verlängerte Ferniestraße im Osten den Anschluss im Bereich der Bahnunterführung an den Erdkauter Weg mit einer Anschlussrampe (Teilplanfrei, mit Linksabbiegestreifen) vor. Der Anschluss an den Leihgesterner Weg erfolgt basierend auf dem Rahmenkonzept (siehe Abb. unten) in Höhe der Einmündung der Straße Schwarzacker als signalgeregelte Kreuzung. Die Fahrstreifen werden in einer Breite von 3,25 m mit separatem Fahrradstreifen von 1,85 m und Gehwegen von 2,50 m konzipiert. An der Einmündung Leihgesterner Weg wird eine separate Rechtsabbiegespur vorgesehen.
Der Leihgesterner Weg erhält im Einmündungsbereich Schwarzacker/ verlängerte Ferniestraße sowie zum Ohlebergsweg eine separate Linksabbiegespur. Die Fahrstreifen sind auch hier 3,25 m, Fahrradstreifen 1,85 und Gehweg 2,50 m bzw. auf der Westseite 2,90 m. In Höhe der Universitätseinrichtung Neue Chemie und in Gegenlage sind Bushaltestellen mit 3,00 m Breite vorgesehen sowie weiter nördlich eine Querungshilfe für Fußgänger.
Die Anbindung des Standortes der Thermischen Reststoffbehandlungs– und Energieverwertungsanlage (TREA I und II) erfolgt durch Zufahrten von der verlängerten Ferniestraße.
Der Ohlebergsweg wird an den Leihgesterner Weg und im weiteren Verlauf im Osten neu an die Wilhelmstraße angebunden und zweistreifig mit je 3,25 m Fahrbahn und 2,50 m beidseitigem Gehweg ausgebaut.

Abb. 6: Straßenvorplanung (Durth Roos, 2013)

5.4 Erschließungsstraßen

Neben den vorhandenen Erschließungsstraßen Leihgesterner Weg, und im Süden des Plangebietes Oberauweg, ist für die Grundstückserschließung der geplanten universitätsnahen Nutzungen vom Schwarzacker nach Süden abzweigend ein privater Erschließungsstich geplant.

5.5 Fahrrad- und Fußwege

Seit Beschluss des Radverkehrsentwicklungsplanes (RVEP) 2010 wurden in Gießen viele Maßnahmen zum Aufbau eines zusammenhängenden Radwegenetzes realisiert.
Im Plangebiet selbst verläuft eine überörtliche, ausgeschilderte Radroute gemäß Radverkehrsentwicklungsplan 2010 als Verbindung der beiden universitären Zentren, über den Ohlebergsweg und Schiffenberger Weg in Richtung Universität. Entlang des Leihgesterner Weges und Steinberger Weges verlaufen weitere überörtliche Radwegeverbindungen in Richtung Zentrum bzw. in das südliche Umland.

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung und Vorplanung der Verkehrsanlagen im Plangebiet sind zwei Hauptachsen der Radwegeführung über den Leihgesterner Weg und über die verlängerte Ferniestraße (Planstraße A) mit Bahnunterquerung vorgesehen, die über eine Nebenachse über den Ohlebergsweg und den Bahnübergang am Erdkauter Weg ergänzt wird. Aufgrund der Linienbusführung und der Belastungen, die zwischen 9.000 und 13.000 Kfz pro Tag liegen, wird entlang der beiden Hauptachsen eine eigene Radführung in Form von Radfahrstreifen in einer Breite von 1,60 m zuzüglich Breitmarkierung vorgesehen. Nördlich der Einmündung Heinrich-Buff-Ring wird der Querschnitt des Leihgesterner Weges reduziert, indem der Radverkehr auf der Westseite (wie heute) über den Gehweg und auf der Ostseite durch einen Schutzstreifen in einer Breite von 1,50 m einschließlich Markierung geführt wird. Südlich der Einmündung Heinrich-Buff-Ring sind beiderseits Radfahrstreifen in einer Breite von 1,85 m vorgesehen. In Höhe der Bushaltestellen werden die Radfahrstreifen unterbrochen und gemäß der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, ERA Ausgabe 2012, Bild 20 ausgeführt. Südlich des Schwarzackers wird der Radfahrer über den westlichen Gehweg mit „Radfahrer frei“ geführt. Hier liegt die Belastung mit 7.000 und 8.000 Kfz pro Tag.
Da für den Ohlebergsweg nur ca. 2.000 Kfz pro Tag prognostiziert werden, ist diese ohne Radverkehrsanlagen geplant.

Alle Straßen erhalten Straßen begleitende Gehwege in angebauten Bereichen. Die verlängerte Ferniestraße erhält auch in anbaufreien Abschnitten beidseitig Gehwege. Die Gehwegbreiten werden durchgehend mit 2,50 m Breite ausgebildet. Ausnahme bildet der Gehweg auf der Westseite des Leihgesterner Weges, der in seiner heutigen Breite von 2,90 m erhalten bleibt.

5.6 Öffentlicher Personennahverkehr

Die Buslinie 10 der Stadtwerke Gießen (Bahnhof – Rathenaustraße) führ durch den Ohlebergsweg und entlang des Leihgesterner Weg. Die Linien 378 und 379 der Verkehrsgesellschaft Oberhessen (vgo) verbinden den Bahnhof Gießen mit dem Bahnhof Groß-Linden und werden über den Leihgesterner Weg geführt.

Die Bushaltestelle Naturwissenschaften der Linie 10 befindet sich in Höhe Einmündung Ohlebergsweg. Aufgrund der neuen Verkehrsführung des Ohlenbergswegs ist eine neue Lage der Haltestelle erforderlich. Aus gründen der guten und gesicherten Erreichbarkeit wurde eine Standort in der Nähe der geplanten Fußgängerquerungshilfe beim Heinrich-Buff-Ring gewählt. Die Haltestelleposition der Gegenrichtung wurde ebenfalls in Richtung Heinrich-Buff-Ring verschoben.

6 Ver- und Entsorgung

6.1 Wasserversorgung

Die Versorgung des Plangebietes mit Trink- und Löschwasser kann im Wesentlichen über den Anschluss an das bestehende Netz bzw. Netzergänzungen erfolgen. Es sind im Zuge der Erschließungsmaßnahmen zu den bisher im Plangebiet nicht vorhandenen Planstraßen entsprechende Versorgungsleitungen vorzusehen bzw. im Rahmen von geänderten Trassenführungen entsprechend mit zu berücksichtigen.

Die Löschwasserversorgung des Plangebietes wird im Verlauf des weiteren Verfahrens konkretisiert.

Zusätzlich dazu planen die Stadtwerke Gießen AG einen Brunnen zur Versorgung der TREA II mit Grundwasser zu errichten. Hierzu wurden 2013 ein Antrag gem. § 8 WHG zur Errichtung eines Brauchwasserbrunnens sowie zur Entnahme, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser nach § 9 Abs. 1 Nr.5 WHG gestellt.

6.2 Abwasserentsorgung

Die Abwasserbeseitigung des Plangebietes wird analog zu dem gesamten Stadtgebiet über die Zuführung zur zentralen, vollbiologisch arbeitenden Kläranlage an der Lahnstraße zugeführt. Die Kapazitätsbemessung ist grundsätzlich so dimensioniert, dass alle geplanten baulichen Erweiterungsflächen an die vorhandene Kläranlage noch angeschlossen werden können. Bei Neuplanungen wird grundsätzlich eine Trennung von Schmutz- und Regenwasser vorgesehen.

Die Stadtwerke Gießen AG planen neben der Abwasserentsorgung über die bestehenden Schmutzwasserkanäle hinaus ein doppelwandiges Rückhaltebecken zu bauen, um das Abwasser aus der Schlackeentwässerung aufzufangen. Dieses Abwasser wird danach wieder dem Produktionszyklus der TREA II zugeführt.

6.3 Niederschlagswasser

Zur Entlastung der Abwasseranlagen, Vermeidung von Überschwemmungsgefahren und zur Schonung des Wasserhaushaltes ist es erforderlich, Niederschlagswasser zu verwerten.
Eine grundstücksbezogene Versickerung ist aufgrund der Untergrundverhältnisse nicht machbar. Es können aber zur Sammlung des Regenwassers Zisternen oder Kellertanks

genutzt werden. Das Regenwasser kann dann zum Beispiel zur Bewässerung der Grünanlagen oder als Brauchwasser (z.B. für Toilettenanlagen) verwendet werden.

Das Niederschlagswasser der Dach- und Freiflächen der TREA II wird in zwei getrennten internen Regenwasserkanälen abgeleitet, nach Filterung in Regenwasserzisternen zurückgehalten und bei Bedarf als Prozesswasser wieder dem Produktionszyklus zugeführt. Bei großen Regenereignissen kann das überschüssige Wasser über eine Notentlastung in das „Rote Meer“ eingeleitet werden.

Über diese Maßnahmen zur Sammlung und Verwendung des Regenwassers hinaus sollten geeignete Zufahrten, Wege und Stellplätze in wasserdurchlässiger Form hergestellt werden.

6.4 Trinkwasserschutzgebiet

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb eines ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebietes.

6.5 Energieversorgung

Gasversorgung
Gas hat in Gießen einen Anteil von ungefähr 75 % an der Wärmeversorgung. Die Versorgung erfolgt über Hochdruckfernleitungen zu 7 Übernahmestationen im Stadtgebiet, die sich auf Mittel- und Niederdruckleitungen aufteilen und das Stadtgebiet versorgen.

Fernwärme
Innerhalb des Plangebietes (Leihgesterner Weg) befindet sich das Heizkraftwerk der gemeinsamen Gesellschaft der Stadtwerke Gießen und der Universität. Von hier verlaufen die in der weiteren Planung zu beachtenden Trassen entlang der Umspannanlage nach Süden in Richtung Strahlenzentrum sowie im Bereich des ehemaligen Industriegleises „Heizkraftwerk“ in östlicher Richtung zur Ferniestraße.

Entlang dieser Straßen sind die Grundstücke mit Fernwärme angebunden.

Elektrizitätsversorgung
Innerhalb des Plangebietes verlaufen als wichtige Trassen der Elektrizitätsversorgung die 110-kV-Leitungstrasse zur Umspannanlage Gießen-Süd (östlich des Leihgesterner Weges) sowie unterirdische 20-kV-Kabeltrassen. Bei der 110-kV-Freileitungstrasse sowie ggf. im Umfeld der Umspannanlage sind bei der weiteren Planung die erforderlichen Sicherheitsabstände zu beachten. Innerhalb des Plangebietes befindet sich eine Vielzahl von Trafoanlagen, die ggf. für die gewerbliche Folgenutzung der Flächen weiter genutzt werden könnten.

Sonstige Infrastruktur
Seitens der Deutschen Telekom Technik GmbH wird darauf hingewiesen, dass sich im Plangebiet hochwertige Telekommunikationslinien der Telekom befinden. Der Bestand und der Betrieb der vorhandenen Telekommunikationslinien müssen weiterhin gewährleistet bleiben.

7 Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung zum Bebauungsplan-Entwurf für das Gesamtplangebiet West wurde seitens der Eigentümer der privaten Ausgleichsflächen angemerkt, die Aufwertungspotentiale für den „Eigenbedarf“, d.h. für ihre eigenen Eingriffgrundstücke zu nutzen und nicht „fremden Baugrundstücken“ zu zuordnen.

Daraufhin wurden die Ausgleichsmaßnahmen der naturschutzfachlichen Ausgleichskonzeption (PLÖN, 2014) unter Berücksichtigung der Eigentumsverhältnisse einer differenzierten Eingriffs-/Ausgleichbetrachtung unterzogen und den Eingriffsflächen zugeteilt. Eine Zuordnung der Maßnahmen auf privaten Flächen zu den Eingriffsflächen nach § 9 Abs. 1a Satz 2 BauGB erfolgt nicht, da diese eine Sollverpflichtung für die Stadt bewirken, die Maßnahmen durchzuführen und die Grundstücke bereitzustellen (§135a Abs.2 BauGB). Dies wurde nur für Maßnahmen vorgenommen, die sich zukünftig auf Flächen im öffentlichen Eigentum befinden. Zur Sicherung und Umsetzung der „privaten“ natur- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen sind vertragliche Vereinbarungen zwischen Eigentümer und der Stadt Gießen zu treffen. Diese sind vor Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes verbindlich abzuschließen.

Des Weiteren wurde die naturschutzfachliche Ausgleichskonzeption (PLÖN, 2014) um die Eingriffs-/Ausgleichsbetrachtung der Flächen der westlichen Geltungsbereichs-erweiterung ergänzt.

Die nachfolgende Tabelle dokumentiert die Zuteilung der Ausgleichsmaßnahmen zu den Eingriffsgrundstücken. Im Ergebnis stehen dem Gesamtdefizit von rd. – 1.063.693 Wertpunkten (WP) eine Aufwertung von rd. 942.562 WP entgegen. Somit wird mit einem verbleibenden Defizit von rd. -121.131 WP ein rd. 90 % Ausgleich erreicht.

Teilbereich Süd Eingriffs-/Ausgleichsflächen	Fläche m²	Wertpunkte Bestand	Wertpunkte Planung	Differenz	Ausgleich durch
Gewerbegebiet IV GRZ 0,8 (GE Atzelbusch)	24.643,7	496.339,2	128.147,2	-368.192,0	Habitatanlage Flussregenpfeifer, M1: Habitatanlage Zaun-eidechse, M1: Waldumbau
Sondergebiet SO 3 (BMHKW)	6.842,1	114.465,3	35.485,3	-78.980,0	M1: Waldergänzung
Sondergebiet SO 2(TREA II)	8.548,7	255.723,9	82.434.0	-173.298,9	M2: Erhaltung Wald, Habitatanlage Kreuzkröte und Zauneidechse, Aufwertung Rotes Meer, Waldneuanlage Pohlheim Nisthilfe für den Wanderfalken
Mischgebiet (MI südlich Oberauweg)	6.107,6	247.948,5	45.196,2	-202.752,0	M3: Entwicklung Feuchtgebiet, Anlage von Amphibienlaich-gewässer, Anpflanzung Laubbäume
Mischgebietserweiterung westl. des Unterhofes	10.355,0	457.654,0	256.457,4	-201.196,6	Externe Flächen nordöstlich Stahlenzentrum
Erweiterung der Baugrenze im Mischgebiet östlich Leihgesterner Weg, Wegfall der Obstwiese	835,6	41.780,0	2506,8	-39.273,2	Kein Ausgleicherfordernis, da bestehendes Baurecht nach § 34 BauGB (bauplanungs-rechtlicher Innenbereich)
Straßenneubau	8829	154.725,5	26.487	-128.238,5	Kleintierdurchlass, Amphibien-schutz, Naturnahe Gestaltung RRB, Kleingewässer in Wegeparzelle
M1 Erhaltung Waldfläche mit Waldumbau	17.722,1	903.827,1	1.081.048,1	177.221,0	
M1: Waldergänzung	1.859,8	62.305,1	104148,8	41.843,7	
M1: Aufwertung südexpon-ierte Böschung, Habitat-anlage Zauneidechse	4383,4	84.472,3	157.802,4	73.330,1	
M2: Erhaltung Wald, Habitatanlage Kreuzkröte und Zauneidechse, Aufwertung Rotes Meer	32.821,9	1.260.548,3	1.431.943,0	171.394,7	
M3: Entwicklung Feucht-gebiet und Wald, Anlage Amphibienlaichgewässer	20.000,8	784.981,8	988.323,3	203.341,5	
Externe Flächen nordöstl. Stahlenzentrum : Entwicklung extensiver Frischwiesen, Waldumbau, Anlage von Kleinst-gewässern	14138,9	459.071,9	663.625,3	204.553,4	
Externe Habitatanlage Flussregenpfeifer	7.427,7	0,0	43.149,0	43.149,0	
Externe Waldneuanlage in Pohlheim	1.400	22.400,0	46.200,0	23.800,0	
Kleingewässer in Wegeparzelle	985,7	20.699,7	25.628,2	4.928,5	
Nisthilfe Wanderfalke Schornstein Trea II				nicht bewertet	

8 Begründung der Festsetzungen

8.1 Art der Nutzung

Das Plangebiet gliedert sich in unterschiedliche Baugebietsarten gemäß BauNVO, um die differenzierte Bestandssituation und unterschiedlichen Entwicklungsziele städtebaulich verträglich abzubilden. Südlich des neugeplanten Trasssenverlaufs der verlängerten Ferniestraße (Planstraße A) werden der Standort der Stadtwerke AG Gießen zur Wärme- und Energieerzeugung, das Umspannwerg der EO.N und ein im Bestand zu erhaltender Telekommunikationsstandort in mehrere Sondergebiete gegliedert. Aufgrund der Festsetzung differenzierter Emissionskontingente zur planungsrechtlichen Umsetzung der immissionsschutzrechtlichen Konfliktlösung in der städtebaulichen Gemengelage wurde der Baugebietstyp Sondergebiet Energie gewählt, da eine Kontingentierung hier im Gegensatz zur Festsetzungs-Alternative „Versorgungsfläche“ zulässig ist. Die von den SWG angeregte Festsetzungs-Alternative „Industriegebiet“ kommt in der Gemengelagen-Situation hingegen nicht in Betracht, da sie den im Beteiligungsverfahren vorgetragenen Schutzanforderungen aus der benachbarten Wohnnutzung im Rahmen einer sachgerechten Abwägung nicht gerecht werden würde und den allgemeinen Anforderungen des § 50 BImSchG hinsichtlich einer immissionsschutzrechtlich verträglichen Gliederung und Anordnung der Baugebiete zueinander nicht entspricht.

Südlich davon schließt sich beiderseits des Leihgesterner Wegs ein in seinen Nutzungsmöglichkeiten differenziert festgesetztes Mischgebiet an. Resultierend aus der bestehenden Gemengelage und der Nähe zu den Energieerzeugungsanlagen ist zur immissionsschutzrechtlichen Konfliktbewältigung ein Ausschluss von Wohn- bzw. gewerblicher Nutzung in Teilbereichen innerhalb des Mischgebietes und eine enge Baukörperausweisung im Bereich des Studentendorfes westlich des Leihgesterner Wegs erforderlich.

Nördlich der Planstraße A im Osten des Plangebietes werden Gewerbegebiete festgesetzt.

8.1.1 Mischgebiet

Die Flächen westlich des Leihgesterner Wegs unterhalb der Straße „Schwarzacker“, die das Studentendorf und Ergänzungsflächen des Landes Hessen für wohnverträgliche gewerbliche Nutzungen wie z.B. universitätsnahe Dienstleistungseinrichtungen umfassen, die Flächen östlich des Leihgesterner Wegs südwestlich des Energieversorgungsstandortes sowie eine Fläche südlich des Oberauwegs werden als ein Mischgebiet gemäß § 6 BauNVO festgesetzt.
Somit wird dem Anpassungs- und Entwicklungsgebot an die übergeordnete Planung (RROPM, FNP) angemessen Rechnung getragen. Eine im Beteiligungsverfahren vorgetragene alternative Festsetzung des von studentischen Wohnanlagen geprägten Teilbereiches westlich des Leihgesterner Weges als Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO kommt aufgrund einerseits der angestrebten bauleitplanerischen

Konfliktlösung innerhalb der städtebaulichen Gemengelage in Bezug auf den nahe gelegenen SWG-Standort mit Energieerzeugungsanlagen und andererseits wegen der entgegen stehenden Darstellung im Flächennutzungsplan (Mischbaufläche) nicht in Betracht.

Mischgebiete dienen nach § 6 Abs. 1 BauNVO dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Innerhalb des Mischgebietes wird gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO eine differenzierte Festsetzung für einzelne Teilflächen vorgenommen, in denen aufgrund der immissionsschutzrechtlichen Konfliktbewältigung eine Wohnnutzung ausgeschlossen wird bzw. die Nutzung für das Baufeld südlich des Oberauwegs aufgrund des insgesamt hohen Anteils an Wohnnutzung im Mischgebiet im Bestand ausschließlich gewerbliche Nutzungen vorsieht.

Das Mischgebiet soll hier zwischen den emissionsträchtigen Sondergebieten und den westlich gelegenen Wohnbauflächen in Anwendung des Trennungsgrundsatzes (§ 50 BImSchG) einen abgestuften Übergang ermöglichen. Es soll eine verträgliche Nutzungsmischung entwickelt werden, damit keine Verfestigung einer einseitigen Nutzungsausprägung (z.B. nur Wohnnutzung) in einem Teilbereich entsteht, die das Nebeneinander miteinander nur wenig verträglicher Nutzungen verfestigen würde. Dabei sind die jeweiligen Entwicklungsspielräume innerhalb der einzelnen MI-Teilbereiche mit unterschiedlichen Bebauungsanteilen zu würdigen.
Speziell für den Teilbereich der Grundstücke des Studentenwerkes westlich des Leihgesterner Weges bedeutet dies, dass die Realisierung des 2. Neubauabschnittes auf der letzten bebaubaren Teilfläche neben einer Verschärfung der vorhandenen Gemengelage auch zu einer ausschließlich wohnbaulich ausgerichteten Nutzungsstruktur dieser Teilfläche führen würde. Um dennoch den vom Studentenwerk projektierten Bau eines dritten und letzten Studentenwohnheimes in diesem Teilbereich zu ermöglichen, wurde in Abstimmung mit und aufgrund einer Anregung der Universität das Teilgebiet nach Westen auf Landeseigentum erweitert und dort Bauflächen für mischgebietsverträgliche universitäre Nutzungen (Parkdeck, Gewächs- und Lagerhäuser u.a.) erweitert. Somit kann, auch für den Fall einer planungsrechtlich aufgrund der Trennwirkung des Leihgesterner Weges auch begründbaren Unterteilung des zusammen hängenden Mischgebietes in einen Ost- und einen Westteil eine teilgebietsbezogene Nutzungsmischung in einem bauordnungsrechtlich festgelegten und auf die Geschossflächen-Anteile bezogenen Nutzungsmix zwischen Wohnen und Nicht-Wohnnutzungen von max. 75 % (Wohnanteil) zu min. 25% Nicht-Wohnanteil nachgewiesen werden.

Der Bebauungsplan setzt gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 5 und Abs. 6 Nr. 1 und Abs. 9 BauNVO fest, dass im Mischgebiet die nach § 6 Abs. 2 Nr. 3, 4, 7 und 8 BauNVO allgemein zulässigen Einzelhandelsbetriebe, Gewerbebetriebe im Nachtbetrieb, Tankstellen im Nachtbetrieb und Vergnügungsstätten sowie die nach § 6 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Vergnügungsstätten unzulässig sind.

Der Ausschluss von Gewerbebetrieben und Tankstellen im Nachtbetrieb sowie der Ausschluss von Wohngebäuden erfolgt aufgrund der für den Nachtzeitraum (22.00 – 6.00 Uhr) durch die Geräuschvorbelastungen durch das Heizkraftwerk, TREA I und Umspannwerk sowie die Zusatzbelastungen durch die geplante TREA II und das geplante Biomasseheizkraftwerk nahezu ausgeschöpften Immissionsrichtwert von 45 dB(A) an einzelnen Immissionsaufpunkten (IP1 – IP 16 in der Plankarte).

Da mit der Ansiedlung von Vergnügungsstätten regelmäßig verschiedene städtebauliche Negativwirkungen beobachtet werden können, werden im festgesetzten Mischgebiet die nach § 6 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Vergnügungsstätten nicht Bestandteil des Bebauungsplans. Die sog. „Trading-down-Effekte“ aber auch sonstige Beeinträchtigungen des Orts- und Straßenbildes, durch oftmals als aufdringlich empfundene Außenwerbung oder durch bauliche Abschottung und mangelnde Integration stellen diese Negativeffekte dar. Durch die oftmals von Spielhallenbetreibern bezahlbaren hohen Mieten kann es in der Folge zu einer Verschiebung des Boden- und Mietpreisgefüges kommen und mithin zu einer Verdrängung von vorhandenen Nutzungen bzw. die Ansiedlung geplanter Nutzungen erschwert werden. Hinzu kommt oftmals auch ein Attraktivitäts- und Imageverlust des näheren Umfelds, welcher wiederum zu Geschäfts- und Betriebsverlagerungen führen kann und im Hinblick auf Folgenutzungen auch Mindernutzungen anziehen kann.

Darüber hinaus wird festgesetzt, dass in den Mischgebieten alle Arten von Einrichtungen und Betrieben, die auf den Verkauf eines erotischen Warensortimentes und Darbietungen oder Handlungen mit sexuellem Charakter ausgerichtet sind, unzulässig sind. Ähnlich wie bei den Spielhallen ist auch hier von Nutzungskonflikten in städtebaulicher Hinsicht durch oftmals aggressive Außenwerbung sowie Lärmbelästigung aufgrund des Ziel- und Quellverkehrs für umliegende Nutzungen auszugehen. Der Ausschluss vollzieht zudem das Vergnügungsstättenkonzept der Stadt Gießen von 2012.

8.1.2 Gewerbegebiete

Für alle Gewerbegebiete sind Einzelhandelsbetriebe und Tankstellen unzulässig.
Der Ausschluss dieser Nutzungen resultiert aus der besonderen Lage der Flächen im Siedlungskörper, wodurch sie für die klassischen gewerblichen Nutzungen prädestiniert sind..

<u>Ausschluss von Einzelhandel</u>
Einzelhandelsbetriebe gehören grundsätzlich zu den zulässigen Betrieben aller Art in Gewerbegebieten (§ 6 BauNVO). Einzelhandel wird (bis auf die unten noch erläuterte Ausnahme) in allen Teilen des Plangebietes ausgeschlossen. Anlass für diese Restriktion ist die Situation des Einzelhandels in Gießen. Es wird damit den Empfehlungen aus dem von der GMA erarbeiteten Gutachten zum Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Stadt Gießen, Nov. 2011 gefolgt, wonach in den industriell und gewerblich geprägten Gebieten die Neuansiedlung von Einzelhandel unterbunden werden sollte (Abb. 32, Seite 139 des GMA.Gutachtens).

Für die Gruppe der nicht zentrenrelevanten Sortimente (Möbel, Bau-, Heimwerker- und Gartenmärkte) sind mit den Sondergebieten „großflächiger Einzelhandel“ in den Bebauungsplänen „Am Grüninger Pfad“, „Bänninger-Gelände“ und „Karl-Glöckner-Straße“ umfangreiche Flächen im Schiffenberger Tal (in unmittelbarer Nachbarschaft zum Gebiet Leihgesterner Weg) entstanden, so dass für diese Sortimentsgruppe kein weiterer Bedarf besteht.

Schließlich entspricht der Ausschluss des Einzelhandels dem Anlass und der Zielsetzung der Planung. Für Gießen besteht eindeutig ein Bedarf an höherwertigen gewerblichen Bauflächen. Das Plangebiet Leihgesterner Weg weist wie nur wenige Standorte im Stadtgebiet Eigenschaften auf, die eine solche Entwicklung ermöglichen. Die Standortfaktoren wie die naturwissenschaftlichen Abteilungen der Universität, die relative Nähe zur Innenstadt sowie der Fachhochschule und die günstige regionale und lokale verkehrliche Erschließung und die grundsätzliche Verfügbarkeit der Flächen zeichnen das Gebiet aus. Das Plangebiet umfasst die gesamte gewerbliche Nutzungspalette von Technologiezentrum im angrenzenden Nordteil des Plangebietes und unterschiedlich strukturierten Gewerbegebieten. Gerade diese Abstufung weist viele Entwicklungsmöglichkeiten bzw. Synergien auf. Ein möglicher Wettbewerb (per Grundstückspreisgebot zwischen Einzelhandel und produzierendes Gewerbe) um die Flächen würde das Konzept in Frage stellen.
Der Einzelhandel ist jedoch ausnahmsweise gemäß §1Abs. 5 BauNVO zulässig, wenn er nach Art und Umfang in enger räumlicher Zuordnung zu einer im Geltungsbereich des Bebauungsplanes stattfindenden Produktion oder Verarbeitung von Gütern einschließlich Reparatur- und Serviceleistungen der Betriebsstätte steht (Werksverkauf) und deren Verkaufsfläche einen untergeordneten Teil der durch die Betriebsgebäude überbauten Flächen einnimmt..

Ausschluss von Vergnügungsstätten
In den Gewerbegebieten wird analog zum Mischgebiet festgesetzt, dass die nach § 8 Abs. 3 Nr. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Vergnügungsstätten nicht Bestandteil des Bebauungsplans werden. Der Ausschluss vollzieht zudem das Vergnügungsstättenkonzept der Stadt Gießen von 2012.

Darüber hinaus wird analog zum Mischgebiet festgesetzt, dass in den Gewerbegebieten alle Arten von Einrichtungen und Betrieben, die auf den Verkauf eines erotischen Warensortimentes und Darbietungen oder Handlungen mit sexuellem Charakter ausgerichtet sind, unzulässig sind.

8.1.3 Sonstige Sondergebiete

Für den Energiestandort der SWG, das vorhandene Umspannwerk der EO.N sowie für den Standort der zentralen Telekommunikationsanlage der Universität werden jeweils Festsetzungen als Sondergebiete getroffen.

Sondergebiet SO 1 „HKW“
Östlich des Leihgesterner Wegs und südlich der geplanten Ferniestraßenverlängerung (Planstraße A) wird ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „HKW“ festgesetzt. Der Standort ist bereits durch die Anlagen des 1962 genehmigten Heizkraftwerkes, das für die Universitätsstandorte und das Universitätsklinikum die zentrale Wärme- und Kälteversorgung sicherstellt, geprägt und soll in seinem Bestand gesichert werden sowie zukünftig sukzessive gemäß den energiepolitischen Zielsetzungen durch Co2-neutrale und effizientere Anlagen ersetzt werden.

Sondergebiet SO 2 „TREA“
Das Sondergebiet ist durch die im Jahre 2007 genehmigte Thermische Reststoffbehandlungs- und Energieverwertungsanlage TREA I der Stadtwerke Gießen vorgeprägt. Durch die Festsetzung des Sondergebietes soll der Standort für thermische Reststoffbehandlungs- und Energieverwertungsanlagen planungsrechtlich vorbereitet werden. Seitens der Stadtwerke Gießen wird der Bau einer weiteren TREA zum Ausbau der Wärmeleistung vorbereitet.

Sondergebeit SO3 „BMHKW“
Auf einer Fläche zwischen dem Heizkraftwerk und dem Umspannwerk auf einem teils städtischen teils Stadtwerke eigenen Flurstück beabsichtigen die Stadtwerke innerhalb der Baufläche) eine Feuerungsanlage zur thermischen Verwertung von Biomasse/ Restholz mit einer Feuerungswärmeleistung von 19,5 Megawatt thermisch zu errichten und zu betreiben. Ein Teil der Energie soll zur Stromerzeugung verwendet werden, ein weiterer Anteil in Form von Fernwärme ausgekoppelt werden. Die Anlage ist ein weiterere Komponente, um im Zuge des Strategiekonzeptes der SWG durch den Ausbau des Fernwärmenetzes eine effizientere Energienutzung und durch den Einsatz eines breiten Spektrums an Primärenergieträgern (Holz, Ersatzberennstoffe, Biomasse) die fossilen Brennstoffe zu ersetzen.

Sondergebiet SO4 „Umspannwerk“
Im Sondergebiet SO4 mit der Zweckbestimmung „Umspannwerk“ soll die im Bestand vorhandene Anlage der EO.N zur Umwandlung und Stabilisierung von Strom zwischen zwei oder mehreren Spannungsebenen planungsrechtlich gesichert werden.

Sondergebiet SO5 „Telekommunikation“
Im Sondergebiet SO5 mit der Zweckbestimmung „Telekommunikation“ wird der Standort für Anlagen die der Telekommunikation, d.h. Anlagen, die Daten durch elektromagnetische oder optische Signale senden, übertragen, vermitteln, empfangen, steuern oder kontrollieren können gesichert.
In allen Sondergebieten sind Nebenanlagen, Lager- und Werkstattgebäude, Betriebsbezogene Arbeits- und Verwaltungsstätten einschließlich Stellplätze zulässig.
Um die notwendige Flexibilität bei der Erneuerung oder Ergänzung der Anlagen im Hinblick auf wechselnde energiepolitische Anforderungen zu ermöglichen, sind sonstige Anlagen zur Erzeugung, Umwandlung, Speicherung oder Stabilisierung von Energie g zulässig.

Die Festsetzungen eines Sondergebietes für die Energieerzeugungsanlagen ermöglicht die bauleitplanerisch erforderliche Konfliktbewältigung hinsichtlich der Immissionsbelastungen die von den im Plangebiet vorhandenen Anlagen ausgehen.

8.2 Maß der Nutzung

Im Bebauungsplan wird das Maß der baulichen Nutzung durch die Festsetzungen der Grundflächenzahl, der Geschossflächenzahl, der Zahl der Vollgeschosse bestimmt.

In den Sondergebieten und den Gewerbegebieten wird die maximal zulässige Grundflächenzahl mit 0,8 und im Mischgebiet mit 0,6 festgesetzt, um eine optimale Ausnutzung der Flächen zu ermöglichen.

Die maximale Geschossflächenzahl (GFZ) wird auf 1,2 bzw. 1,8 festgesetzt und schöpft damit die Obergrenzen für ein Gewerbegebiet nicht ganz aus, ergibt aber eine der südlichen Randlage innerhalb der Stadt Gießen angemessene Dichte.

Für die Sondergebiete (SO1 – SO5) wird eine GRZ von 0,8 festgesetzt. Mit der Festsetzung soll eine ausreichende Flexibilität für die Errichtung der baulichen Anlagen ermöglicht werden.

8.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen, Stellung baulicher Anlagen

Zur Bauweise wird im Rahmen der Mindestfestsetzungen für die Misch- und Gewerbegebiete eine offene Bauweise festgesetzt. Für die Sondergebiete gilt eine erweiterte offene Bauweise, d. h., dass auch bauliche Anlagen ausnahmsweise mit einer Länge von mehr als 50 m zulässig sind. Die Festsetzung wurde getroffen, da Energieanlagen (siehe TREA I) i.d.R. eine Länge von mehr als 50 m aufweisen. Die überbaubaren Flächen werden in den SO-, GE- und MI-Gebieten durch Baugrenzen definiert, die genügend Spielraum zur Anordnung der Gebäude und zur Optimierung der Betriebsabläufe ermöglichen.
In den Sondergebieten und in den Gewerbegebieten mit Ausnahme des GE-Gebietes südlich der privaten Grünfläche M2 ist die Längsachse der Gebäude in Nordsüd- bis Nordwest-Südostrichtung vorzunehmen. Diese Festsetzung ist aus klimatischen Gründen erforderlich, da gemäß Klimaanalyse über das Plangebiet hinweg die nördlich davon liegenden innerstädtischen Siedlungsgebiete mit Kaltluft über eine Kaltluftströmung von Süden versorgt (siehe Umweltbericht Kap. 2.3.1).

8.4 Verkehrsflächen

Der Bebauungsplan setzt zur Sicherung der Erschließung des Plangebietes gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB Verkehrsflächen fest. Als Grundgerüst der öffentlichen Erschließung dienen die im Bestand vorhandenen Straßen Leihgesterner Weg und Oberauweg. Aufbauend auf die erfolgte und in Kap. 4.3 beschriebene Vorplanung wird das vorhandene Straßennetz ergänzt durch die Planstraße A (verlängerte Ferniestraße).. Als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung hier: Fuß- und Radweg ist ein Fuß- und Radwege im Plangebiet festgesetzt, der die Führung des Fußgängers und Radfahrers abseits des motorisierten Kraftfahrzeugverkehrs über die

privaten und öffentlichen Grünflächen zwischen der Planstraße A und weiter westlich des Roten Meers nach Süden zum Oberauweg anbietet.

8.5 Flächen für die Erhaltung und zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Die Festsetzung *„20% der Grundstücksfläche gärtnerisch zu begrünen“* dient der Sicherung eines Mindestgrünflächenanteils auf den Baugrundstücken zur Gewährleistung einer menschenwürdigen Umwelt mit gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen.

Landschaftsprägende Gehölzflächen, Einzelbäume und Waldbereichen übernehmen wichtige Eingrünungs- und Abschirmfunktionen der SO-, GE- und MI- Gebiete zueinander, zu angrenzenden Wohnnutzungen oder sonstigen Landschaftsstrukturen.

Die Anpflanzung von Baumreihen entlang der Planstraße A und des Leihgesterner Weges werten den Straßenraum erheblich auf. Die Vorgabe pro 6 Stellplätze einen Laubbaum zu pflanzen, gewährleistet eine übersichtliche Gliederung großer Stellplatzanlagen mit ausreichender Begrünung.
Die vorgegebenen Größen der Baumscheiben und Pflanzstreifen gewährleisten optimale Anwuchsbedingungen.

Festlegung zur vegetationsfreie bis –arme Gestaltung dienen den besonderen Lebensraumansprüchen von Reptilien.

8.6 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Aufgrund der hohen Bedeutung des Plangebietes bezüglich der Lebensraumfunktion für wildlebende Tiere und Pflanzen sowie seiner biologischen Vielfalt dienen die Maßnahmen dem Schutz bzw. der langfristigen Sicherung wertvoller Biotoptypbereiche. Die im Bebauungsplan gesicherten Maßnahmenflächen „bewaldeter Bahndamm“ (M1), „Rotes Meer“ (M2), die „Fläche um das Regenrückhaltebecken“(M3)sowie die Waldentwicklungsflächen (M5 und M6) werden vorrangig unter artenschutzrechtlichen Aspekten entwickelt, da sie ein hohes Entwicklungspotenzial als Lebensraum für zahlreiche streng und besonders geschützte Tierarten haben. Somit dienen sie auch dem Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft (baurechtliche Eingriffsregelung). Des Weiteren sind sie schützenswert, da sie zusätzliche landschaftsökologische Wohlfahrtswirkungen hinsichtlich Boden, Klima, Lufthygiene, Landschaftsbild und Naherholung erfüllen.

Die Festsetzung zur Verwendung von versickerungsfähigen Flächen dient der Eingriffsminderung in den Bodenwasserhaushalt sowie der Entlastung des Entwässerungssystems.

Die festgesetzte Beleuchtungsart ist Insektenfreundlich und dient somit der Aufrechterhaltung der Artenvielfalt von Fauna.

Dachbegrünungen erhöhen das Verdunstungspotenzial und verbessern insbesondere in bioklimatisch stark vorbelasteten Gebieten das Mikroklima. Durch den vorgegebenen Abflussbeiwert und der Aufbaudicke wird das Regenwasser zeitverzögert zurückgehalten und führt somit zu einer Entlastung der Kanalisation.

Festsetzungen zur Gestaltung verglaster Gebäudeteile und zur Bodenfreiheit von Zäunen dienen artenschutzrechtlichen Anforderungen wie der Vermeidung von Vogelschlag und der Gewährleistung von Wanderbeziehungen.

8.7 Zuordnung der Maßnahmen

Die Zuordnung der Maßnahmen auf den öffentlichen Grundstücksflächen zu den öffentlichen Erschließungsanlagen gewährleistet die Refinanzierung der entstehenden Durchführungskosten.

8.8 Immissionsschutzrechtliche Festsetzungen

Die Ergebnisse der beauftragten Geräuschkontingentierung nach DIN 45691, die schalltechnische Untersuchung in Bezug auf den Verkehrslärm und das Geruchgutachten des TÜV Hessen, die konkrete Festsetzungsvorschläge zur immissionsschutzrechtlichen Konfliktbewältigung enthalten, wurden in den Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 4 Nr. 2 BauNVO aufgenommen.

<u>Emissionskontingentierung</u>
Hinsichtlich der schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Mischgebietes sowie der an das Plangebiet angrenzenden Bereiche werden die Gewerbegebietsflächen und Sondergebiete nach der maximal zulässigen Schallemission in einzelne Teilflächen gegliedert, um die angestrebten Immissionsrichtwerte (tags 60 dB(A)/ nachts 45 dB(A)) an den maßgebenden Immissionsorten einzuhalten. Der Bebauungsplan setzt fest, dass nur solche Betriebe und Anlagen zulässig sind, die die folgenden Emissionskontingente LEK in dB(A) pro m^2 für die Tageszeit (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und Nachtzeit (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) gemäß der DIN 45691 bezogen auf die in der Plankarte eingetragenen Immissionsaufpunkte, gemessen in 4 m Höhe über der Erdoberfläche, nicht überschreiten.

Teilflächen Nr.	LEK tags in dB(A)/m²	LEK nachts in dB(A)/m²
SO1 (HKW)	55	51
SO2 (TREA)	63	50
SO3 (BMHKW)	64	51
SO4 (Umspannwerk)	55	50
SO5 (Telekommunikation)	55	51
GE1	63	43
GE2	68	53
GE3	65	48

Die Emissionskontingente gelten nur in westlicher und südwestlicher Richtung auf die in der Plankarte eingetragenen Immissionsaufpunkte.

Zu den o.a. Emissionskontingenten können die folgenden Zusatzkontingente arithmetisch aufaddiert werden.

Zusatzkontingente nachts für die Teilfläche SO 1 (HKW)

Immissionsaufpunkt	Zusatzkontingent
IP 3: Leihgesterner Weg 163	3
IP 4: Leihgesterner Weg 132	1
IP 7: Leihgesterner Weg 140	1
IP 8 – 10: Oberauweg 7-21	4
IP 12 - 15: Studentenwohnheime, Flurstück 131/19	4
IP 16 Leihgesterner Weg 161	1
IP 17 Leihgesterner Weg, Flurstück 8/3	1

Zusatzkontingente tags für alle SO- und GE-Teilflächen

Immissionsaufpunkt	Zusatzkontingent
IP1, IP2, IP4 Leihgesterner Weg 124, 126,132	1
IP 12 – IP15 Leihgesterner Weg 136, 138	3
MI-Gebiet östlich Leihgesterner Weg (IP3, IP8-10, IP16, IP17)	1

Die Einhaltung der Geräuschkontingente wird nach Abschnitt 5 der DIN 45691: 2006 12- Geräuschkontingentierung geprüft. Die DIN 45691 kann beim Stadtplanungsamt der Universitätsstadt Gießen eingesehen werden.

Die schalltechnischen Anforderungen des Bebauungsplanes werden von einem Betrieb oder einer Anlage unabhängig von den Emissionskontingenten auch dann erfüllt, wenn der Beurteilungspegel Lr,j den Immissionsrichtwert nach TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsaufpunkten um mindestens 15 dB(A) unterschreitet (Relevanzgrenze).

Die Festsetzungen zur Kontingentierung werden bei Neubau, Änderung von baulichen Anlagen wirksam. Mit dem Antrag auf Neubau, Erweiterung oder Nutzungsänderung einer baulichen Anlage innerhalb der kontingentierten Baugebiete muss nachgewiesen werden, dass die festgesetzten Emissionskontingente eingehalten werden.

9 Bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften

Gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m § 81 HBO sind bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften in den Bebauungsplan aufgenommen worden. Gegenstand sind Festsetzungen zur Gestaltung von Dächern und Dachaufbauten, Werbeanlagen, Abfall- und Wertstoffbehälter und Einfriedungen.

9.1 Dachgestaltung und Dachaufbauten

Im Rahmen des Bebauungsplans wird für die Sondergebiete und die Gewerbegebiete festgesetzt, dass ausschließlich flach geneigte Dächer mit einer Neigung von maximal 5° zulässig sind. Für Dächer von Nebenanlagen und untergeordneten Anbauten i.S.d. § 14 BauNVO sind abweichende Dachneigungen zulässig. Die Festsetzungen sollen vor dem Hintergrund der bereits vorhandenen Bebauungsstruktur westlich des Leihgesterner Wegs mit dem Neubau der Chemie der Justus-Liebig-Universität zu einem ruhigen Erscheinungsbild der Dachlandschaft und des Gesamtbereiches beitragen.

9.2 Werbeanlagen

Um der Lage, der Leihgesterner Weg ist eine der Einfahrtsstraßen in das Stadtgebiet von Gießen, und zukünftigen Bedeutung des Plangebietes durch die Ansiedlung Forschungs- und Technologieunternehmen werden im Bebauungsplan einige Festsetzungen zur Beschränkung von Werbeanlagen aufgenommen. Gerade an Standorten gewerblicher Nutzungen und entlang von Einfahrtstraßen ist der Darstellungswunsch von Unternehmen oftmals sehr heterogen. Die getroffenen Festsetzungen erfolgen, um Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes zu vermeiden und ein insgesamt ruhiges Erscheinungsbild im Zusammenhang mit der Ansiedlung der Forschungs- und Technologieunternehmen zu erreichen.

9.3 Abfall- und Wertstoffbehälter

Insbesondere bei gewerblichen Nutzungen kann sich der erforderliche Umfang an Abfall- und Wertstoffbehältern negativ auf das Straße-, Orts- und Landschaftsbild auswirken. Daher wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass Stellplätze für bewegliche Abfall- und Wertstoffbehälter in das jeweilige Gebäude zu integrieren oder durch Anpflanzungen mit Schnitthecken oder Laubsträuchern zu begrünen sind.

9.4 Einfriedungen

Einfriedungen können gerade in gewerblich genutzten Standorten auch unerwünschte Trennwirkungen begründen. Solche das Ortsbild beeinträchtigende Trennwirkungen sollen im Plangebiet ausgeschlossen werden. Im Rahmen des Bebauungsplanes wird daher festgesetzt, dass ausschließlich offene Einfriedungen bis zu einer Höhe von maximal 2,0 m über der Geländeoberkante, gemessen an der Grundstücksgrenze, zuzüglich nach innen abgewinkeltem Übersteigschutz und in Verbindung mit einheimischen, standortgerechten Laubsträuchern oder Kletterpflanzen zulässig sind. Die Pflanzen sind dauerhaft zu unterhalten.

10 Hinweise, Kennzeichnungen und nachrichtliche Übernahmen

10.1 Altlastenverdachtsflächen

Innerhalb des Plangeltungsbereiches befinden sich insgesamt 6 Altlastenverdachtsflächen (detailliertere Informationen siehe Umweltbericht) im Sinne des Gesetzes (§ 2 Abs. 6 BBodSchG). Auf einzelnen Flächen wurden Boden-, Bodenluft- bzw. Grundwasserverunreinigungen konkret nachgewiesen und zum Teil saniert.

Im Hinblick auf die Aufstellung dieses Bebauungsplanes ist festzustellen, dass grundsätzlich aus altlastenfachlicher Sicht gegen die derzeitig geplanten Nutzungen der Grundstücke keine Bedenken bestehen. Allerdings sind weitere lokale Bodenbelastungen bzw. Verunreinigungen der Umweltmedien Boden, Bodenluft und Grundwasser nicht auszuschließen. Abhängig von der Art und Lage der konkreten zukünftigen Nutzung der Altstandorte können ggf. umwelttechnische Untersuchungen notwendig werden.

Für die AA 43 AA Gail/Grube Atzelbusch (AFR 2008), Az.: 531.005.000-000.048 (siehe auch Umweltbericht) wurden diese Untersuchungen, wie oben beschrieben, bereits durchgeführt. Nach den letzten Untersuchungsergebnissen der Bodenluft ist für den Bereich der ehemaligen Deponie im Baugenehmigungsverfahren eine aktive Bodenluftentgasung vorzusehen und näher zu beschreiben.

Auf den restlichen Altflächen im Plangebiet können weitere vertiefende Untersuchungen zum jetzigen Zeitpunkt sinnvoller Weise nicht durchgeführt werden, da nicht bekannt ist, ob bzw. wann überhaupt konkrete Änderungen der derzeitigen Nutzung geplant sind.

Spezielle bauliche Sicherungen, notwendige umwelt- und/oder altlastenfachliche Untersuchungen im Zuge geplanter Baumaßnahmen, eventuell erforderliche Sanierungen von Boden, Bodenluft und/oder Grundwasser, die Beseitigung oder Wiederverwertung von anfallendem belasteten Aushubmaterial außerhalb des Baugrundstückes sowie die fachgutachterliche Überwachung und Dokumentation der Aushubarbeiten verursachen höhere Kosten. Da dies für die Bauherren nicht unerheblich ist, sind die im beigefügten Plan dargestellten Flächen im Bereich des

Bebauungsplanes gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB als „Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind“ gekennzeichnet.

Im Baugenehmigungsverfahren sowie bei baugenehmigungsfreien Bauvorhaben auf den gekennzeichneten Flächen sind das Amt für Umwelt und Natur der Stadt Gießen und gegebenenfalls das Regierungspräsidium Gießen, Abteilung Umwelt, rechtzeitig zu beteiligen (§§ 4,7 und 9 BBodSchG, Bauvorlagenerlass vom 02.08.2012).

Im Rahmen von Abbruch- und Bauvorhaben im Plangebiet ist das Merkblatt der Regierungspräsidien Darmstadt, Gießen und Kassel, Abteilungen Umwelt, zur „Entsorgung von Bauabfällen“ (Baumerkblatt) in der jeweils neuesten Fassung zu beachten.

10.2 Niederschlagswasser

Gemäß § 3 Abs. 5 der städtischen Abwassersatzung (2013) ist von Dachflächen mit einer Größe von mehr als 20 m² abfließendes Niederschlagswasser in nach dem jeweiligen Ertrag und Bedarf zu bemessenden Regenwassernutzungsanlagen zu sammeln. Ausgenommen hiervon sind vor dem 1.04.2013 vorhandene Gebäude, deren Entwässerung nicht wesentlich geändert wird, oder unbeabsichtigte Härtefälle unter Berücksichtigung öffentlicher Belange.

Niederschlagswasser, das nicht zur Verwertung vorgesehen ist, soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen (§ 55 Abs. 2 WHG).

10.3 Bodendenkmäler

Da nicht auszuschließen ist, dass bei Bodeneingriffen auf den noch unbebauten Flächen Bodendenkmäler gemäß § 2 abs. 2. Satz 2 HDSchG entdeckt werden, wird für diesen Fall im Bebauungsplan über einen entsprechenden Hinweis vorsorglich auf die Melde- und Sicherungspflicht nach dem Hessischen Denkmalschutzgesetz hingewiesen.

10.4 Kampfmittelbelastung und –räumung

Der Plangeltungsbereich liegt innerhalb eines Bombenabwurfgebietes. Vom Vorhandensein von Kampfmitteln im Untergrund bis 4,00 m Tiefe muss grundsätzlich ausgegangen werden, soweit nicht Teilflächen bereits auf Kampfmittel hin untersucht und ggf. geräumt wurden. Die Eigentümer dieser Flächen sind im Zuge der Vorbereitung von bodeneingreifenden Baumaßnahmen zur den Anforderungen der Kampfmittelräumung entsprechenden Sondierung verpflichtet.

10.5 Entwässerungsanlagen

Bei der Herstellung der Einrichtungen zur Niederschlagsentwässerung sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere das Arbeitsblatt A 138 „Bau und Bemessung von Anlagen zur dezentralen Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser“ der Abwassertechnischen Vereinigung (ATV), die DIN 1986 'Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke' und DIN 1989 ‚Regenwassernutzung', die Euronormen EN 12056 und EN 752 sowie die Abwassersatzung der Stadt Gießen zu beachten.

10.6 Hinweise auf Ver- und Entsorgungsleitungen

Innerhalb des Bebauungsplangebietes verlaufen zahlreiche Ver- und Entsorgungsleitungen, s. Planurkunde. Gefährdung bzw. Beeinträchtigung von Ver- und Entsorgungsleitungen durch Wurzelwerk, Pflanzmaßnahmen etc. sind zu vermeiden. Erd- und Pflanzarbeiten sind daher grundsätzlich mit den zuständigen öffentlichen und privaten Versorgungsträgern im Vorfeld abzustimmen.

10.7 Vertragliche Vereinbarungen zur Umsetzung der naturschutzrechtlichen Eingriffs-/Ausgleichregelung

Zur Sicherung und Durchführung der auf privaten Grundstückflächen festgesetzten und außerhalb des Geltungsbereiches vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen sind vertragliche Regelungen zwischen den Eigentümern und der Stadt Gießen zu treffen (siehe Textfestsetzungen C 7 unter Hinweise und Begründung Kap. 7 Eingriffs-Ausgleichsbetrachtung)

10.8 Artenschutz

Zur Vermeidung oder Verhinderung von Störungen, Tötungen und/oder Schädigungen von Tierarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten i.S.v. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie müssen die Vorkehrungen gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG beachtet werden. Dies betreffen die Rodung von Gehölze, Baufeldfreimachung und die CEF-Maßnahmen.
Die im Artenschutzgutachten genannten CEF – Maßnahmen sind vorgezogen, dass vor der Zerstörung der Lebensräume der Kreuzkröte, des Flussregepfeifers und der Zauneidechse, umzusetzen
Der Bauherr hat die Maßnahmen mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Gießen abzustimmen.

10.9 Lärmimmissionen

Fenster von schutzbedürftigen Räumen auf dem Flurstück Flur 11 Flurstück 8/3 sollten nicht nach Nordosten angeordnet werden bzw. nur mit nicht öffenbaren Fenstern mit einer fensterunabhängigen Belüftung versehen werden, sodass kein Immissionsort im Sinne der TA-Lärm entsteht.

Für gewerbliche Nutzungen im Mischgebiet, die als Anlage im Sinne des § 3 Abs. 5 Bundesimmissionsschutzgesetz – (BimschG) eingestuft werden, ist nach BImschG im Baugenehmigungsverfahren ein Lärmgutachten unter Anwendung der TA-Lärm unter Berücksichtigung der Vorbelastung zu erstellen. Die Anlagen sollten aufgrund der planerischen Vorbelastung aus den Gewerbe- und Sondergebieten im Sinne des Abschnitts 4.2 der TA Lärm den Nachweis der Irrelevanz erbringen (gem. Stellungnahme Nr. L 7694 zur Ergänzung des Gutachtens Nr. L 7564 TÜV Hessen, Frankfurt a. M. Sept. 2014).

10.10 Emissionskontingente

Für das Plangebiet wurden nach DIN 45691 für die in der nachfolgenden Abbildung dargestellten Teilflächen Emissionskontingente und Zusatzkontingente ermittelt (Gutachten Nr. L 7564 Berechnung von Emissionskontingenten nach DIN 45691 zum Bebauungsplan, TÜV Hessen, Frankfurt am Main, 20.02.2014).

Die DIN 45691 kann beim Stadtplanungsamt eingesehen werden.

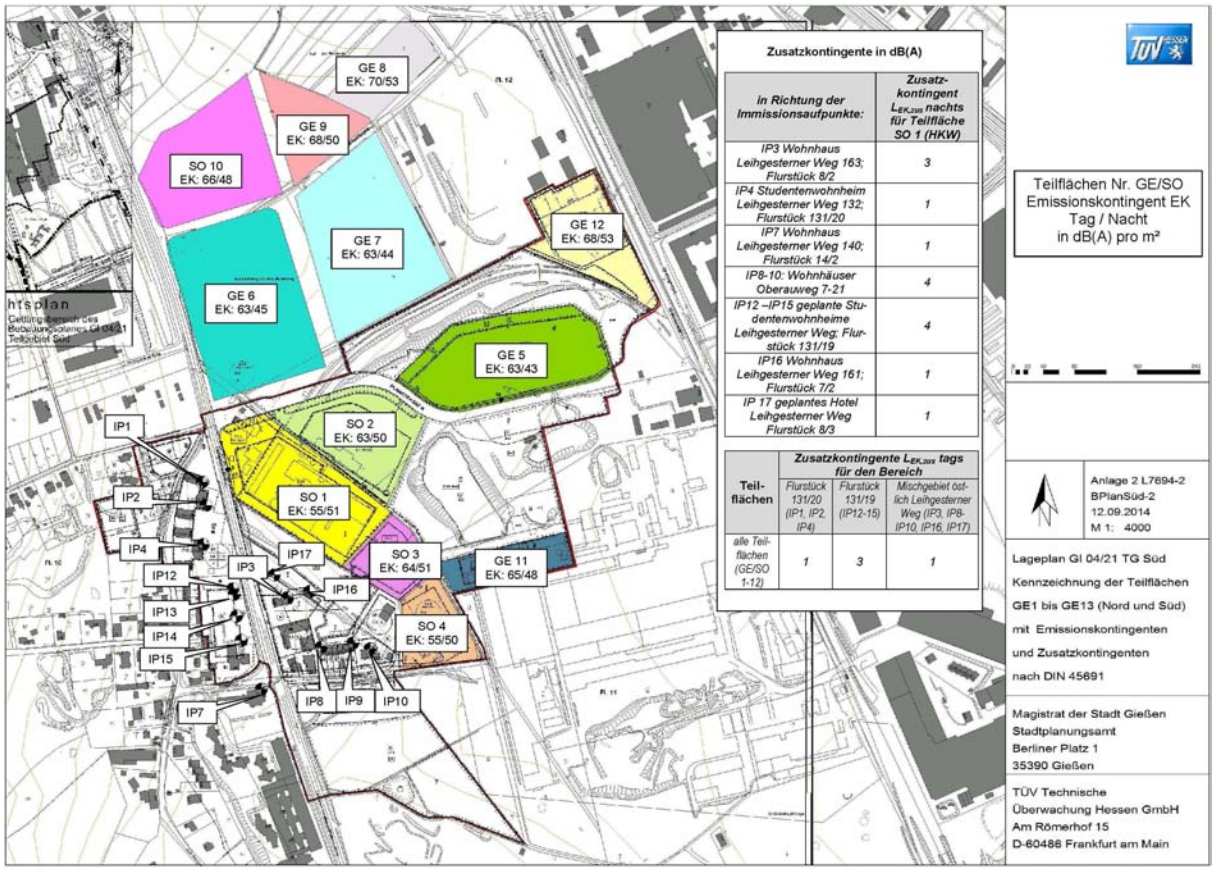


Abb.7: Emissionskontingente Tag/Nacht in dB(A) pro m² der Teilflächen

11 Alternativen und Auswirkungen des Bebauungsplanes

11.1 Prüfung der Alternativen des Bebauungsplanes

Da der Bebauungsplan in großen Teilbereichen eine Bestandsüberplanung vornimmt, kommt hierfür keine grundlegende Alternativenentwicklung, sondern lediglich – bei bestehenden oder erwarteten Zielkonflikten – die Anwendung des Gebotes der planungsrechtlichen Konfliktbewältigung in Betracht.

So wird aufgrund der vorhandenen Gemengelage im genehmigten Bestand mit dem Energiestandort am Leihgesterner Weg (SWG/E.ON-Areal) und der südlich und westlich benachbarten Wohnbebauung mit u.a. ca. 1.200 studentischen Wohnplätzen westlich des Leihgesterner Weges und einigen Ein- und Mehrfamilienhäusern nördlich des Oberauweges kein Alternativszenario einer einseitigen planungsrechtlichen Entwicklung zu Gunsten entweder der Energiefunktion oder des Wohnstandortes als möglich angesehen. Beispielsweise wäre die Festsetzung eines Gewerbegebietes im wohnbaulich dominierten Eckbereich Leihgesterner Weg/Oberauweg unter Berücksichtigung der einschlägigen Rechtssprechung als „Etikettenschwindel“ einzustufen, da sich das Ziel einer Umstrukturierung dieser Bereiche in überschaubaren Zeiträumen realistischer Weise in erreichen ließe. Genauso wenig käme andererseits die Festsetzung eines Industriegebietes für die Energie-Teilfläche in Betracht, die die teilweise in Abständen deutlich unter 200 m heran ragende Wohnbebauung konterkarieren würde.

Für die Lösung dieser immissionsschutz-, letztlich aber auch planungsrechtlichen Anforderungen wurde die Ermittlung und Festsetzung von Emissionskontingenten sowie die Festsetzung einzelner

- Sondergebiete, mit in der Folge Beschränkung des Zulässigkeitskataloges auf die konkret geplanten weiteren SWG-Vorhaben, bei denen eine Verträglichkeit nachgewiesen werden konnte, sowie
- Mischgebietes mit Einschränkungsbereichen und einer (Abstands-)Waldfläche zum Energiestandort hin

vorgesehen.

11.2 Beschreibung der Auswirkungen des Bebauungsplanes

Durch Festsetzung gutachterlich ermittelter Emissions-kontingente, geeigneter Baugebietsarten mit Einschränkung störender Nutzungen sowie weiteren planungsrechtlichen Regelungen (z.B. Abstandswald) wird erreicht, dass alle im Plangebiet vorhandenen oder festgesetzten unterschiedlichen Nutzungen als unter immissionsschutzrechtlichen Aspekten gegeneinander verträglich eingestuft werden können.

Bezüglich des Energiestandortes der SWG wird darauf hingewiesen, dass aufgrund der vorhandenen Gemengelage im Vergleich zu einer Weiterentwicklung ohne Bebauungsplanung keine erweiterten Spielräume zur Ansiedlung oder Änderung von

Energieversorgungsanlagen bestünde, da in den Genehmigungsverfahren nach BImSchG regelmäßig Schutzanforderungen nach der vorhandenen Nutzungssituation beurteilt werden würden. Vielmehr ergibt sich durch die Bebauungsplanung mit der Festsetzung von Baugebietsarten und –zulässigkeiten sowie der Kontingentierung eine erhöhte Planungssicherheit sowohl für die emittierenden Betriebe als auch die schutzwürdigen Nutzungen.

Die Kontingentierung hat Einschränkungen insbesondere der nächtlichen Lärmanforderungen an die Gewerbebetriebe und das benachbarte Gail´sche Areal zur Folge, so dass eine gezielte Ansiedlungsstrategie erreichen muss, dass kein zusätzlicher wesentlicher nächtlicher Gewerbelärm hinzu kommt. Gleiches gilt auch prinzipiell für Geruch emittierende Betriebe.
Der Bebauungsplan sichert auch materiell den Bestand der beiden Studentenwohnheime des Studentenwerkes westlich des Leihgesterner Weges innerhalb eines festgesetzten Mischgebietes ab. Aus der Lärmbegutachtung hat sich ergeben, dass die (insbesondere nächtlichen) Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm für ein Mischgebiet noch verträglich wären. Auch städtebaulich und unter Berücksichtigung des Grundsatzes gemäß § 50 BImSchG soll und muss im Umfeld eines nahezu einem Industriegebiet vergleichbaren Standortes vorhandener Energieerzeugungsanlagen sowie entlang einer Hauptausfallstraße ein Mischgebiet festgesetzt werden. Zur Vermeidung eines „Etikettenschwindels“ gemäß einschlägiger Rechtsprechung muss als Auswirkung dieser Bebauungsplan-Festsetzung bei weiteren Bauvorhaben in diesem Teilbereich jedoch auf die Sicherstellung einer Nutzungsmischung sowie die Vermeidung der Verfestigung einer Gemengelage geachtet werden. . Zu einer weiteren Nutzungsmischung trägt die Mischgebietserweiterung auf den Teilflächen südlich der Straße Schwarzacker bei, sodass ein Mischungsanteil von 70% Wohn- und 30% gewerblicher Nutzung vorliegt, das dritte geplante Studentenwohngebäude mitgerechnet.
Eine darüber hinausgehende Genehmigung von weiteren Wohnbauvorhaben in diesem Bereich zur Vermeidung unumkehrbarer einseitiger Nutzungsstrukturen wird ausgeschlossen. Das wird durch die Stadt im Baugenehmigungsverfahren sicher gestellt. Das ist auch in der Genehmigungsfreistellung möglich (§ 56 Abs. 3 HBO).

11.3 Planungsrechtliche Konfliktbewältigung

Der o.g. Gemengelagen-Problematik wurde, wie unter Punkt 1 ausgeführt, durch die Festsetzung von Emissions- und Immissionskontiongenten planungsrechtlich begegnet. Angesichts der im Lärmgutachten genannten Aussageunsicherheit von +/- 3 dB(A) kann es im Einzelfall zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm kommen. Für diesen Fall wird aber auf die einschlägige Rechtsprechung zur Gemengelagen-Thematik („Zwischenwert-Bildung“) verwiesen, wonach für etwaige im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung erkannten Lärmkonflikte ein Abwägungsspielraum bis zum Zwischenwert zweier aneinander grenzenden unterschiedlichen Gebietsarten besteht und generell das Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme beachtet werden soll.

Zur abschließenden Konfliktbewältigung wird dieses Kapitel nach Auswertung der Offenlage und Behördenbeteiligung zum Planentwurf, u.a. mit Abstimmung der gutachterlich ermittelten Kontingentierung, zur für den Satzungsbeschluss vorgesehenen Begründung ergänzt.

12 Verfahrensablauf

Im Jahr 2005 wurde von der Stadtverordnetenversammlung die Einleitung des Aufstellungsverfahrens für den Bebauungsplan Nr. GI 04/21 „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg“ beschlossen. Am 13.12.2007 wurde durch Stadtverordnetenbeschluss ein Planvorentwurf gebilligt. Schon damals wurde festgelegt, dass der Bebauungsplan aufgrund seiner Größe von etwa 91,7 ha die Funktion eines Koordinierungsbebauungsplans haben soll, der im weiteren Verfahren bedarfsgerecht in Teilgebiete unterteilt wird und über einzelne Bebauungspläne und auf der Grundlage von detaillierten Festsetzungen der Planentwürfe zur Rechtskraft geführt werden soll.
In der Zeit vom 30.01.2008 bis einschließlich 29.02.2008 wurde, nach amtlicher Bekanntmachung in den beiden Gießener Tageszeitungen, die vorgezogene Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB im Stadtplanungsamt durchgeführt. Die Planunterlagen wurden von rd. 20 Bürgern eingesehen.
Parallel hierzu wurden 69 Behörden und Träger öffentlicher Belange um Stellungnahme gebeten.
40 Stellungnahmen seitens der Öffentlichkeit und der Behörden gingen ein, wovon 13 Bedenken, acht inhaltliche Anregungen und 11 Hinweise zur Planumsetzung enthielten. Hierbei ging es u. a. um die Aspekte Waldabstand, FFH-Verträglichkeitsprüfung, naturschutzrechtliche Eingriff- / Ausgleichbilanzierung, Wasserbewirtschaftung, Verkehrskonzept/ Fußwegenetz, Betriebsgleis-Erhaltung, Grundstücksbegrünung, Landwirtschaft, Immissionsverträglichkeit und Verkehrsbelastung gegenüber Wohnnutzung sowie Denkmalschutz.

Die eingegangenen Stellungnahmen wurden, soweit sie den Plangeltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans betrafen, bei der Bearbeitung des vorliegenden Bebauungsplanentwurfes soweit möglich berücksichtigt.

In der Zeit vom 23.04.2014 bis einschließlich 23.05.2014 wurde, nach amtlicher Bekanntmachung in den beiden Gießener Tageszeitungen, die Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 Abs. 2 BauGB durchgeführt. Parallel hierzu wurden 78 Behörden und Träger öffentlicher Belange um Stellungnahme gebeten. 23 Stellungnahmen seitens der Öffentlichkeit und der Behörden und Träger öffentlicher Belange mit Bedenken, Anregungen und Hinweisen gingen ein.

Der Anregung aus der Öffentlichkeit und im Ergebnis einer am 25.06.2014 durchgeführten Bürgerinformationsveranstaltung den Bebauungsplanentwurf GI 0/21 „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg“ II (Teilgebiet West) in zwei Teilgebiete aufzuteilen wurde gefolgt. Die Anregungen die, den Nordteil (Ansiedlung Fraunhofer Institut) betrafen, sind in das Bebauungsplanverfahren zum B-Planentwurf GI

04/21 „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg II (Teilgebiet Nord) eingeflossen.
Weitere Anregungen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung (insgesamt 11 Stellungnahmen), die den vorliegenden Südteil betreffen, bezogen sich auf folgende thematische Schwerpunkte:

Bürgerinformation

Es wurde eine Bürgerinformation zum Energiestandort der Stadtwerke Gießen mit der Forderung nach Öffnung des Planungsprozesses und verständliche Darstellung der Inhalte der Planungen und der Veränderungen im Verlauf der mehrfach angepassten Plangeltungsbereiche für die Bürgerinnen und Bürger und aktive Einbeziehung der Bürger und Betroffenen in den Entscheidungsprozess gefordert.

Immissionen

Es wurden Befürchtungen formuliert, dass durch eine weitere Energieerzeugungsanlage zusätzlich zu den TREA-Anlagen die Schadstoff-, Lärm und Geruchsimmissionen und Verkehrsbelastungen unzumutbar ansteigen und eine Entwertung der bestehenden Wohnbebauung die Folge ist. Es wird die Darstellung der mittel- bis langfristigen Ziele der Stadtwerke Gießen gefordert und die Frage formuliert, warum die besten Lagen der Stadt im Süden mit Industrieanlagen verbaut werden. Es wird daraufhingewiesen, dass die Geruchsemissionen der Firma SBM an der Pistorstraße gutachterlich nicht betrachtet wurden und die Anlagen zu nah an Wohnstandorten liegen und im Katastrophenfall eine erhebliche Gefahr darstellen. Es wird eine gesicherte Überschreitung des Immissionsgrenzwertes von 350 mg/m²xd im Oberauweg angenommen, da die Grenzwerte durch die TREA I und II bereits zu 62% erreicht sind. Es wird auf die fehlenden Angaben im Umweltbericht mit welchem Anteil der Staub gesundheitsschädigend sein kann, hingewiesen. Es werden Schutzmaßnahmen gefordert.

Klima

Es wurde die Unvollständigkeit der Planunterlagen bemängelt, da das Klimagutachten bisher nicht komplett veröffentlicht wurde. Es sollten möglichst alle klein- und großräumigen Klimadaten bei so einem großen Gebiet geprüft werden. Es werden durch die zusätzlichen Anlagen, Verkehr und Versiegelung der Grünflächen eine deutliche Verschlechterung des Tages- und Nachtklimas befürchtet, da die Kaltluftschneise in die Gießener Südstadt zerstört wird.

Energieanlagen

Es wird kritisiert, dass das BMHKW planerisch abgesichert wird, ohne ein öffentliches Genehmigungsverfahren zur Errichtung sicherzustellen. Wenn die TREA-Anlagen und das BMHKW das alte Heizkraftwerk ersetzen sollen, dann sollte eine zeitliche Befristung festgesetzt werden, um den Standort später als „Grünpuffer“ zu gestalten. Das BMHKW sollte nördlich der geplanten Ferniestraßenverlängerung angesiedelt werden. Es werden Zweifel an der Notwendigkeit der Anlagen geäußert und den Stadtwerken Gießen rein ökonomische Interessen unterstellt.

Verkehr

Die Anlieferung der Brennstoffe soll nur über den Erdkauter Weg und die Ferniestraße erfolgen. Es sollte sichergestellt werden, dass der Oberauweg nicht zu Erschließung des ehemaligen Gail-Geländes bzw. zur Brennstoffanlieferung belastet wird.
Das geplante Verkehrskonzept der JLU zum Campus Naturwissenschaften sollte mit in die Planung einbezogen werden. Ggf. wird eine zweite Ausfahrt vom Leihgesterner Weg erforderlich.
Ebenso sollte das Grundstück am Schwarzacker in das B-Plangebiet für Stellplatzzwecke einbezogen werden.
Es wird befürchtet, dass durch die Anlieferung der TREA II und BMHKW sich der Lkw-Anteil derart erhöht, dass für den Prognose-Nullfall mit einer Lärmpegeländerung von > 3 dB(A) auszugehen ist, wodurch eine wesentliche Änderung im Sinne des § 1 der 16. BImschV entsteht.

Vom **VCD Gießen** wurden folgende Anregungen zum Verkehrskonzept eingereicht:

1. Ein Radfahrstreifen sollte auch nördlich der Zufahrt zum H.-Buff-Ring beidseitige angelegt werden, die Fußverkehrsstärken keine gemeinsame Führung zulassen (ERA 2010).
2. Nördlich des FI bis zum Aulweg ist auf der Ostseite kein Fußweg vorgesehen. Aus Verkehrssicherungspflichten wie auch aus Gründen der Attraktivität ist ein ausreichend dimensionierter Fußweg erforderlich.
3. Anzahl der Querungsstellen zu gering.
4. Empfehlung der Einrichtung von zwei Bushaltestellen in Höhe Fraunhofer und in Höhe Planstraße A. Die Flächen sind entsprechend vorzuhalten.
5. Der Knotenpunkt Schwarzacker/ Leihgesterner Weg sollte so ausgebaut werden, dass ein Bus der Linie 3 oder 13 vom Schwarzacker zum Unterhof abbiegen kann.
6. Am Knotenpunkt Schwarzacker/ Leihgesterner Weg sollte ein Kreisverkehr angelegt werden.
7. Bleibt es bei der LSA am o.g. Knotenpunkt sollte der Radfahrstreifen der Planstraße A vor dem Knoten zwischen Rechtsabbiegestreifen und Linksabbiegestreifen verlegt werden.
8. Der Radfahrstreifen aus Richtung Innenstadt endet im Knotenpunkt, was weder zulässig noch verkehrssicher ist.
9. Prüfung einer Bushaltestelle an der verlängerten Ferniestraße.

Die Maßnahme M5 wird als Ersatzaufforstungsmaßnahme der Philosophikumsentwicklung zugeordnet, nicht der TREA.

Die **Stadtwerke Gießen** möchten im Hinblick auf ihren Energiestandort eine Gebietsausweisung als Industriegebiet anstelle von Sondergebietsfestsetzungen mit der Begründung, dass die Festsetzung von bestimmten Anlagen für die SWG keinerlei Spielraum bietet, sich an die Energiemärkte anpassen zu können. Es wäre mit einer

Sondergebietsfestsetzung nicht möglich, ohne Bebauungsplanänderungsverfahren sich mit einer Anlagenplanung auf den Energiemarkt und die –anforderungen einstellen zu können.
Um die Immissionsorte der Wohnhäuser IP6 und IP11 nicht berücksichtigen zu müssen,.ist die Unbewohntheit und eine Entwidmung als Wohngebäude bis zum Satzungsbeschluss sicherzustellen.

Die Flächengröße, die für den naturschutzrechtlichen und artenschutzrechtlichen Ausgleich im Rahmen der Eingriffs- Ausgleichsbilanz und –konzeption nachgewiesen wird, ist aus Sicht der Stadtwerke Gießen mit mehr als 60% der Flächen der Stadtwerke Gießen zu hoch angesetzt.

Zur Lärmkontingentierung wird seitens der Stadtwerke Gießen ausgeführt, dass aufgrund der Gemengelage die gutachterlich ermittelte Kontingentierung unter Abwägung der Pflichten zur Rücksichtnahme anzupassen ist.

Das **Studentenwerk Gießen** sieht in der Planung des B-Planentwurfs GI 04/21 „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg“ II (Teilgebiet West) einen Verstoß gegen das Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB, da die inhaltliche Abstimmung zwischen dem Flächennutzungsplan und dem B-Planentwurf fehlt.
Das Studentenwerk Gießen sieht es darüber hinaus als städtebaulich nicht erforderlich an, den Standort der Studentenwohnanlage westlich des Leihgesterner Weges in das festgesetzte Mischgebiet einzubeziehen. Die räumliche Trennung ist durch den Leihgesterner Weg gegeben und der Lärmkonflikt wird gerade erst durch die Einbeziehung des Mischgebietes in den Bebauungsplan ausgelöst. Eine Lösung des Lärmkonfliktes ist auf der Ebene des Bauordnungsrechts grundsätzlich möglich. Aus Sicht des Studentenwerkes ist die Festsetzung zu einem Mischgebiet sogar unzulässig und stellt eine Verhinderungsplanung dar, da es sich eher um ein allgemeines Wohngebiet handelt.

13 Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548),

Baunutzungsverordnung (BauNVO) i.d.F. der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548),

Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.07.2011 (BGBl. I S. 1509),

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95),

Hessische Bauordnung (HBO) vom 15.01.2011 (GVBl. I S. 46, 180), zuletzt geändert durch Artikel 40 des Gesetzes vom 13.12.2012 (GVBl. S. 622),

Hessisches Wassergesetz (HWG) vom 14.12.2010 (GVBI. I S. 548), zuletzt geändert durch geändert durch Artikel 62 des Gesetzes vom 13.12.2012 (GVBl. S. 622),

Hessische Gemeindeordnung (HGO) i.d.F. der Bekanntmachung vom 07.03.2005 (GVBl. I S. 142), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16.12.2011 (GVBl. I S. 786).

14 Umsetzung des Bebauungsplanes

14.1 Flächenbilanz

Flächenart	**m²**	
GE - Flächen	46.197	
MI - Flächen	45.710	
SO - Fläche	53.706	
Verkehrsfläche	21.293	
Verkehrsfläche bes. Zweckbestimmung	2.726	
Private Grünfläche	47.378	davon 43.350 m² Maßnahmenflächen nach § 9 (1) 20 BauGB
Wald	43.644	davon 42.988 m² Maßnahmenflächen nach § 9 (1) 20 BauGB
Summe	**261.638**	

14.2 Bodenordnung

Insbesondere um die Flächenverfügbarkeit zur Ansiedlung des Fraunhofer Instituts am Standort nördlich des Ohlebergsweges im Sondergebiet SO 1 sicherzustellen, wird parallel zum Bebauungsplanverfahren eine Baulandumlegung durch das Stadtvermessungsamt als Umlegungsstelle zur Neuordnung der Eigentums- und Grundstücksverhältnisse gemäß §§ 45 BauGB auch für das vorliegende Plangebiet (ehemals Bestandteil des Gesamtplangebietes Teilgebiet West) durchgeführt.

14.3 Kosten

Für den Erschließungsaufwand für den Straßenbau entsprechend der Vorplanung der Verkehrsanlagen wurde vom beauftragten Gutachter ein pauschalierter Ansatz zur Herstellung der Verkehrsanlagen mit 120,- € je m² Verkehrsfläche angesetzt. Danach ergeben sich Gesamtkosten von 3,2 Mio. Euro incl. 19 % Mehrwertsteuer.

Die Netto-Kosten für den ersten Bauabschnitt Leihgesterner Weg nördlich Ohlebergsweg und der Ausbau des Ohlebergswegs belaufen sich auf rd. 830.000,–€. Darin nicht enthalten sind die Kosten für Ver- und Entsorgungsleitungen, ggf. Grunderwerbskosten, Kontaminationsbereiche sowie Planungskosten.

Die Planungskosten werden durch die verwaltungsinterne Ausarbeitung des Bebauungsplanes um etwa 70 T€ minimiert. Weitere Einsparungen für den städtischen Haushalt ergeben sich durch eine vertragliche Übernahme von Teilkosten der Begutachtungen durch die SWG.

Es wird das Erschließungsbeitragsrecht zur Abrechnung des entstehenden Erschliessungsaufwandes angewandt.

Anlagen

1) Umweltbericht (Entwurf) zum Bebauungsplanentwurf

Anlage

Umweltbericht zu den Bebauungsplänen

Nr. 04/21

„Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg II“

(Teilgebiet Nord)

und

„Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg III“

(Teilgebiet Süd)

Planstand:

- Entwurf -

16.09.2014

Stadtplanungsamt Gießen

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 2
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans 2
1.1.1 Ziele der Bebauungspläne 2
1.2 Angaben über Standort, Art und Umfang des Vorhabens 3
1.3 Überordnete Fachplanungen und ihre Ziele für den Umweltschutz 4
1.3.1 Regionalplan Mittelhessen 2010 4
1.3.2 Flächennutzungsplan 4
1.3.3 Landschaftsplan 5
1.3.4 Schutzgebiete 5
1.3.5 Bergrechtlicher Rahmen- und Abschlussbetriebsplan 6
2 Beschreibung und Bewertung voraussichtlicher Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zu ihrer Vermeidung, Verringerung und Ausgleich 8
2.1 Geologie, Boden und Wasser 8
2.1.1 Geologie und Boden 8
2.1.2 Grund- und Oberflächengewässer 9
2.1.3 Altlasten 11
2.1.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie verbleibende Umweltauswirkungen 16
2.2 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt 17
2.2.1 Biotope und Pflanzen 18
2.2.2 Tiere 21
2.2.3 Artenschutz 24
2.2.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie verbleibende Umweltauswirkungen 27
2.3 Klima und Lufthygiene 33
2.3.1 Klima 33
2.3.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie verbleibende Umweltauswirkungen 36
2.3.3 Lufthygiene 37
2.3.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie verbleibende Umweltauswirkungen 41
2.3.5 Lärm 41
2.3.6 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie verbleibende Umweltauswirkungen 44
2.4 Landschaft und Erholung 45
2.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie verbleibende Umweltauswirkungen 46
3 Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung 48
4 FFH-Verträglichkeitsstudie 50
5 Forstrechtliche Belange 51
6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung 53
7 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) 54
8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung der Angaben 55

Anhang 1
Anhang 2

1 Einleitung

Für den 92 ha umfassende Bebauungsplan "Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg", wurde 2005 die Aufstellung und in 2007 der Vorentwurf beschlossen. Der Verfahrensschritt der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB und der Behördenbeteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB wurde anschließend durchlaufen. Für einen ersten Teilbereich (Bahnüberführung) wurde der Bebauungsplan in 2010 bereits zur Rechtskraft geführt.
Nach der Offenlegung des ursprünglich 38,3 ha großen Plangebietes für den Teilbereich West im April/Mai 2014 wurde das Plangebiet nochmals in Süd und Nord geteilt, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ansiedlung des Fraunhofer Instituts im Nordteil vorgezogen schaffen zu können. Der Südteil des ursprünglichen Bebauungsplanentwurfes GI 04/21 „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg“ II (Teilgebiet West) wurde um eine rd. 1,04 ha große Mischgebietsfläche westlich der Studentenwohnanlage Unterhof ergänzt und in einem eigenständigen Planverfahren fortgeführt.

Der Umweltbericht beschreibt weiterhin die Auswirkungen der Gesamtplanung des nun rd. 39,34 ha großen Plangebietes[1], da sich insbesondere die Themen Lärm- und Schadstoffimmissionen, Klima und Lufthygiene sowie Biotopverbund/Naturschutzfachliche Ausgleichskonzeption großräumig, zum Teil über den Geltungsbereich hinaus, betrachtet werden müssen. Da wo es möglich und sinnvoll erscheint, ist eine Unterscheidung in „Teilbereich Süd und Teilbereich Nord“ vorgenommen sowie Aussagen zur rd. 1,04 großen Ergänzungsfläche ergänzt worden.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

1.1.1 Ziele der Bebauungspläne

Das in seinem Bestand sehr heterogene und in Teilen durch erhebliche städtebauliche Funktionsverluste geprägte Plangebiet (großflächige Industrie- und Gewerbebrachen, aufgelassene Tonlagerstätten, einige aktive Betriebe, potentielle Bauflächen und wertvolle Naturräume) soll für zukunftsorientierte Nutzungen nachhaltig umstrukturiert und erschlossen werden. Zugleich stellt es einen Versorgungsschwerpunkt der Energieerzeugung (Stadtwerke Gießen/SWG) und –verteilung (E.ON-Umspannwerk) dar.

Konkrete Anlässe für die Bebauungsplanungen sind:
Teilgebiet II (Nord)

- die geplante Errichtung einer Forschungsstätte des Fraunhofer Instituts für Molekularbiologie und Angewandte Ökologie IME (Insektenbiotechnologie), als Gemeinschaftsprojekt mit der Justus-Liebig-Universität/JLU und der Technischen Hochschule Mittelhessen, mit
- Entwicklung eines räumlich dem Forschungsinstitut sowie dem JLU-Campus Naturwissenschaften angegliederten Gewerbeparkes speziell zur Ansiedlung von mit

[1] Wird im Umweltbericht das Plangebiet genannt, ist der 39,34 ha große Betrachtungsraum der Gesamtplanung gemeint.

dem Forschungsschwerpunkt zusammen hängenden weiteren Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionsbetrieben,

Teilgebiet III (Süd)

- der von den SWG geplante zweite Neubau einer Thermischen Reststoffverwertungs- und Energieerzeugungsanlage (TREA II) und die mittelfristig geplante Realisierung eines Biomasseheizkraftwerks sowie
- die Verlängerung der Ferniestraße, in gegenüber dem Planvorentwurf veränderter Trassenführung, mit Anbindung an den Leihgesterner Weg, auch als verbesserte Verbindung zwischen den Hochschulstandorten der Natur- und Geisteswissenschaften und zur Entlastung des vorhandenen Straßennetzes.
- Universitätsnahe Ergänzungsnutzungen südlich der Straße Schwarzacker in Verbindung mit dem am Unterhof geplanten Studentenwohnhaus.

1.2 Angaben über Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Das Plangebiet für beide Teilbereiche umfasst eine Fläche von ca. 39,34 ha und liegt fast ausschließlich östlich des Leihgesterner Weges. Die Studentenwohnanlagen westlich des Leihgesterner Weges zwischen Schwarzacker und Unterhof sowie weitere unbebaute Flächen westlich davon sind ebenfalls Bestandteil des Geltungsbereiches Süd. Im Süden erfolgt die Begrenzung durch die Fläche des Strahlenzentrums, im Osten durch die ehemaligen Gail´schen Tonwerke und die Trasse der Lahn- Kinzig- Bahn sowie im Norden durch die Zeiselwiese und einer Kleingartenanlage.

Der **Teilbereich Nord** umfasst den geplanten Technologiepark und die bestehenden Gewerbeflächen am Ohlebergsweg.
Bestimmendes Element dieses Teilbereiches ist die Flächenausweisung des Sondergebietes „Technologiezentrum“, das als städtebauliches Gegenüber zum Universitätscampus entsteht. Hier wird zum Leihgesterner Weg hin wird ein markanter maximal 4-geschossiger Baukörper gebaut, der den Eingang des neuen Technologie-Parks bildet. Dieser viergeschossige Baukörper gehört zu einem Ensemble von 3 Gebäuden, die die Neubauflächen eines Fraunhofer-Instituts mit einer Gesamtfläche von 22.000 m^2
Unmittelbar südlich an das Sondergebiet „Technologiezentrum“ knüpfen im Zentrum dieses Teilbereiches moderne Gewerbeflächen an. Die Flächen sollen für den Technologie- und Gewerbepark so ausgestaltet werden, dass sie den Bedürfnissen innovativer und wachstumsorientierter Branchen entgegenkommen.
Die weiteren Gewerbeflächen, die unmittelbar an die außerhalb des Geltungsbereiches liegenden Produktionsflächen der Firma Poppe anschließen, sichern die Bestandsituation und werden in zwei Teilbereiche unterschiedlicher Nutzungsintensität unterteilt. Damit wird die besondere Nachbarschaft gewerblicher Betriebe unterschiedlicher Nutzungsintensität gewürdigt und im Sinne des Trennungsgebotes nach § 50 BImSchG reagiert.
Der **Teilbereich Süd** (südlich der geplanten Verlängerung Ferniestraße) umfasst die Nachnutzung auf der ehemaligen Tongrube 1 (Am Atzelbusch), neben dem Bestand des Heizwerkes und der Thermischen Reststoffbehandlungs- und Energieverwertungsanlage (TREA I) der Stadtwerke Gießen AG sowie des Umspannwerkes der E.ON Netz GmbH auch die Erweiterungsflächen für den Neubau der TREA II sowie des BMHKW zum Ausbau der

nachhaltigen Energieproduktion in Gießen als wesentliche Komponente des Energiekonzeptes der SWG.
Im Bereich Leihgesterner Weg/Oberauweg befindet sich ein durch Gewerbebetriebe und Wohngebäude gemischt genutzter Teilbereich.
Gegenüber diesem Bereich befinden sich drei Solitäre des Studentenwerks im Bau bzw. in Planung, die – beim Nachweis der städtebaulichen Verträglichkeit - in Ergänzung zu den angrenzenden Wohnheimen den Wohnflächenbedarf der nahe gelegenen studentischen Einrichtungen befriedigen sollen. In Verbindung mit dem am Unterhof geplanten Studentenwohnhaus sind westlich davon weitere universitätsnahe Ergänzungsnutzungen geplant.

1.3 Überordnete Fachplanungen und ihre Ziele für den Umweltschutz

1.3.1 Regionalplan Mittelhessen 2010

Der Regionalplan Mittelhessen (RPM) 2010 weist den überwiegenden Teil des Plangebietes als „Vorranggebiet Industrie und Gewerbe Bestand“ sowie im Norden im Bereich des Ohlebergswegs als „Vorranggebiet Industrie- und Gewerbe Planung“ aus. Der südwestliche Teil einschließlich des Heizwerkes ist als Vorranggebiet „Siedlung Bestand“ ausgewiesen.
Die weiteren Ausweisungen umfassen u. a. die das Plangebiet in Nord-Süd-Richtung querende regionale Bahnstrecke Gießen – Nidda – Gelnhausen (Lahn-Kinzig-Bahn) mit dem Haltepunkt Erdkauter Weg, die Trassen der Hochspannungsleitungen einschließlich des Umspannwerkes, die Rohrfernleitungen (Mitteldruckleitung SWG und Niederdruckleitung) sowie die größeren Wasserflächen (Rotes Meer).

1.3.2 Flächennutzungsplan

Der seit dem 04.11.2000 wirksame Flächennutzungsplan stellt die im RPM als Siedlungsflächen ausgewiesenen Flächen entsprechend ihrer Nutzung dar, bzw. berücksichtigt die Aussagen des nach dem Bergrecht ehemaligen Rahmenbetriebsplanes Gail.
Dementsprechend sind die Flächen noch als Gewerbliche Bauflächen, unterschieden nach Bestand und Planung, Sondergebietsflächen Heizkraftwerk und Hochschule sowie als Flächen für Versorgungsanlagen (Umspannwerk) dargestellt. Immissionsschutzgrünanlagen gliedern die Gewerbeflächen Bestand und Planung und stellen eine Verbindung zwischen den Waldflächen im Süden und den Grünflächen im Norden dar.
Weiterhin sind die Flächen für Aufschüttungen, Altablagerungsflächen und Flächen mit Altlastenverdacht wiedergegeben. Die Flächen westlich des Leihgesterner Weges sind als Mischgebietsflächen Bestand dargestellt.
Die zwischenzeitlich eingetretenen betrieblichen und wirtschaftlichen Entwicklungen auf diesen Flächen korrespondieren nicht mit den ehemals hier verfolgten Flächennutzungszielen. Entsprechend den Ergebnissen einer in 2013 neu definierten städtebaulichen Entwurfskonzeption wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren zum B-Planverfahren geändert.

1.3.3 Landschaftsplan

Der gesamtstädtische Landschaftsplan (2004) bewertet das Plangebiet aufgrund starker anthropogener Überformung insgesamt als „Verarmten Lebensraum“ mit nur geringer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz.
Ausnahmen im Gebiet stellen die ehemals verfüllte Tongrube mit noch offenen Gewässern sowie die Pioniergehölze dar. Diese besitzen als Lebensraum für Amphibien bzw. als Vogelbrutgebiet eine mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Die beiden Geltungsbereiche sind Bestandteil eines Biotopverbundes. Entlang des Leihgesterner Weges erstreckt sich ein Grünbereich, der mehr oder weniger zusammen hängend 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.

Als Entwicklungsziele bzw. Maßnahmenempfehlungen werden genannt:
- Sicherung der naturnahen Stillgewässer mit ihrer Ufervegetation und Verlandungszonen,
- Anpflanzung von Baumreihen, Hecken etc. als lineare Verbindungselemente,
- Erhalt von Streuobstbeständen und
- Extensive Pflege der öffentlichen Grünflächen.

1.3.4 Schutzgebiete

Das gemäß der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG FFH-Gebiet „Gewässer in den Gailschen Tongruben, Nr. 5418-302“ liegt außerhalb der Geltungsbereiche, östlich der Bahngleise.
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**. Die Schutzwürdigkeit des FFH- Gebietes wird wie folgt dargestellt: „Herausragendes Sekundärbiotop für Amphibien, insbesondere für den Kammmolch aber auch für die Gelbbauchunke“.

1.3.5 Bergrechtlicher Rahmen- und Abschlussbetriebsplan

Im **Teilbereich Süd** erfolgte der Tonabbau der Grube 1 Atzelbusch zwischen 1891 und 1973 bis in Tiefen von 18 Metern. Mit Bescheid vom 11.07.1974 wird auf Grundlage eines Rahmenbetriebsplanes die Verfüllung der Grube mit Abraum, Erdaushub und Bauschutt zugelassen. Die 3. Änderung des Rahmenbetriebsplanes (Bescheid vom 20.05.1994) legte die gewerbliche Nachnutzung des Grubengeländes fest und nahm Rekultivierungsauflagen (Grünbilanz) auf.

Rahmenbetriebsplan 1994 (Hellgrün = Gehölzentnahme, Grün = Gehölzerhalt, Dunkelgrün = Gehölzpflanzung)

Mit Datum vom 20.06.1995 wurde der Abschlussbetriebsplan durch die Boizenburg Gail Inax AG dem Bergamt vorgelegt. Der Bescheid vom 30.11.1995 ordnete die Sanierung/Sicherung der Altablagerung durch Umlagerung, Sortierung und Wiedereinbau

der Bauschuttmassen sowie den Einbau einer Ringdrainage für die Ableitung des Sickerwassers an.
Die Sanierung/Sicherung wurde bis zur Insolvenz der Firma Gail unter umwelttechnischer Überwachung durchgeführt. Über die weitere Verfüllung der Grube bis zum Übergang in das Eigentum der Stadtwerke Gießen im Jahr 2005 liegen keine Erkenntnisse vor.

Die Stadtwerke Gießen planten als Folgenutzung einer Teilfläche der ehemaligen Grube 1 die Errichtung einer Thermische Reststoffbehandlungs- und Energieverwertungsanlage (TREA I). Die Teilfläche für die TREA I wurde daraufhin mit Bescheid vom 09.02.2006 zum 1. Nachtrag Abschlussbetriebsplan aus der Bergaufsicht entlassen.
Mit der Genehmigung vom 08.04.2009 zum 2. Nachtrag Abschlussbetriebsplan wurden der Auftrag von Bodenaushub zur Herstellung einer Werkstraße und die Auffüllung der Fläche zwischen TREA I und dem geplanten Trassenverlauf der Werkstraße zugelassen.

In 2011 erfolgte die Restverfüllung der Grube mit rd. 20.000 m³ Aushub- und Bauschuttmassen bis zum Lagerplatz der Fa. Eurovia.

Abbildung Verfüllung Grube1 „Atzelbusch“ aus der Abschlussdokumentation 23.03.2013 mit Darstellung der verfüllten Bereiche Baufläche TREA I+II, der Rampe und der Restverfüllung.

Mit Bescheid vom 26.03.2013 wird die Dokumentation des Abschlussbetriebsplanes anerkannt und die gesamte Fläche der ehemaligen Grube I „Am Atzelbusch“ aus der Bergaufsicht entlassen.

2 Beschreibung und Bewertung voraussichtlicher Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zu ihrer Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

2.1 Geologie, Boden und Wasser

2.1.1 Geologie und Boden

Großräumig gesehen liegt das Plangebiet im südöstlichen Randgebiet des „Gießener Beckens“. Den tieferen Untergrund bilden paläozoische Festgesteine des Mitteldevons, überdeckt mit dem s.g. „*Schleich- und Gießener Meeressand*“. Darüber lagert die „*Gail'sche Serie*“, eine Wechselfolge mächtig ausgebildeter Tone mit unreinen Quarzsanden. Die Lagerstätten der hochwertigen Kaolintone wurden seit dem 19. Jh. abgebaut und teilweise wieder verfüllt. Über der „*Gail'schen Serie*“ lagern quartäre fluviatile Ablagerungen der jüngeren Lahnterrassen (Sande, Kiese, Lehme, Tone).

Im den zwei Bebauungsplangebieten können insgesamt drei Bodentypen unterschieden werden. Der **Teilbereich Nord** ist durch das Vorkommen versiegelter bzw. überbauter Böden sowie im westlichen Offenlandbereich (Acker und Grünland) durch den noch natürlich anstehenden Bodentyp „ Braunerde-Pelosol“ gekennzeichnet.

Im **südlichen Teilbereich** kommen ausschließlich versiegelte bzw. überbaute Böden und Böden anthropogener Auffüllungen (Tongrube Atzelbusch mit anschließender Verfüllung) vor.

Weiter im Süden außerhalb des Geltungsbereiches Teilgebiet Süd liegen unter den Waldflächen „Pseudogleye aus Solifluktionsdecken kalkfreier Lockergesteinen“.
Der Braunerde-Pelosol ist ein Subtyp des Pelosols. Braunerde-Pelosole sind tiefgründige, frische Standorte. Durch die Prozesse der Verlehmung und Entkalkung sind die Braunerde-Pelosole nährstoffärmer als die Pelosole.
Die nutzbare Feldkapazität (nFK)[2] einer Braunerde-Pelosol wird mit 90-140 mm angegeben, so dass das Ertragspotential für die landwirtschaftliche Nutzung als mittelmäßig gewertet werden kann. Aufgrund seines Tonanteils besitzt er eine mittel bis hohe Bedeutung als Niederschlagswasserspeicher, Filter und Transformator für Staub und Schadstoffe.

Die Böden der Siedlungs- bzw. überbauten Bereiche sind zu fast 100% versiegelt. Diese Flächen wurden zuvor meist unterschiedlich stark abgetragen oder aufgefüllt, anschließend verdichtet und überbaut oder versiegelt. Versiegelte Flächen nehmen kein Niederschlagswasser auf und tragen somit nicht zur Grundwasserneubildung bei. Weitere ökologische Bodenfunktionen wie Filter, Puffer, und Transformator für Staub und Schadstoffe, Lebensraum für Organismen sowie Standorte für Pflanzen sind stark eingeschränkt bis gar nicht vorhanden.

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

Tongrube Atzelbusch im Teilgebiet Süd

Der Tonabbau in der ehemaligen Tongrube „Atzelbusch“ erfolgte zwischen 1891 und 1973 bis in Tiefen von 18 Metern. Mit dem bergrechtlichen Bescheid vom 11.07.1974 wird im Rahmen eines Rekultivierungsplanes die Verfüllung der Grube mit Abraum, Erdaushub und Bauschutt zugelassen. Der westliche „Altteil“ der Grube wurde mit Boden, Bauschutt und keramischen Produktionsabfällen verfüllt. Im östlichen Neuteil wurden Boden und Bauschutt eingebaut. Dabei wurde die ursprüngliche Geländeoberkante, die von Westen (ca. 174 mNN) bis noch Osten (ca.169 mNN) abfällt, nicht erreicht (3m über das gesamte Projektareal fehlten).

1995 ordnete das Bergamt die Sanierung/Sicherung der Altablagerung durch Umlagerung, Sortierung und Wiedereinbau der Bauschuttmassen sowie den Einbau einer Ringdrainage für die Ableitung des Sickerwassers an.
Weiterer Auftrag von Bodenaushub erfolgte ab 2009 zur Herstellung einer Werkstraße und zur Auffüllung der Fläche zwischen TREA I und dem geplanten Trassenverlauf der Werkstraße. In 2011 erfolgte die Restverfüllung der Grube mit rd. 20.000 m³ Aushub- und Bauschuttmassen bis zum Lagerplatz der Fa. Eurovia.

Mit bergrechtlichen Bescheid vom 26.03.2013 gilt die gesamte Fläche der ehemaligen Grube I „Atzelbusch“ auf das ursprüngliche Höhenniveau wiederverfüllt und wurde aus der Bergaufsicht entlassen.

Die anthropogene Auffüllung ist aufgrund ihrer Verfüllmassen eine Altablagerung aus überwiegenden technogenen Substraten. Die Basis der Auffüllung bildet eine im Untergrund verbliebene Tonschicht.
Allgemein lässt sich sagen, dass der hohe Anteil an Bauschutt und Produktionsrückständen einen hohen Grobbodenanteil bedingt. Wirksame Feinbodenanteile sind nur gering vorhanden, was die ökologischen Bodenfunktionen erheblich beeinträchtigt.

Im Rahmen einer Baugrunduntersuchung (ILG, 20.02.2013) wurden im Bereich der Versorgungsfläche TREA II Kernbohrungen bis in eine Tiefe von max. 16,00 m durchgeführt. Auffüllungen in einer Mächtigkeit von rd. 4 m bis rd. 14 m wurden in allen Kernbohrungen nachgewiesen. Die Bodenfestigkeit der Auffüllungen wird als gering bis mittel, die Versickerungsfähigkeit als durchlässig eingestuft. Dies bestätigt, dass dem „jungen Auffüllungsboden“ in Bezug auf seine ökologischen Funktionen keine Bedeutung zukommt.

2.1.2 Grund- und Oberflächengewässer

„*Schleich- und Gießener Meeressand*“ bilden den relevanten Poren-Grundwasserleiter im Plangebiet. Der Grundwasserspiegel schwankt um 160 mNN.

Nach dem Grundwassergleichenplan der Stadt Gießen (Amt für Umwelt und Natur 2010) ist von einer nach Osten gerichteten Grundwasserströmung auszugehen. In den obersten Deckschichten sind zeitweilig und/oder räumlich begrenzt schwebende Grundwasserleiter vorhanden. Nach einem hydrogeologischen Gutachten aus dem Jahr 1991 (Geonorm, 1991) liegt ein schwebender Grundwasserleiter im Bereich der „Zeiselwiese“, die im Norden an

den Geltungsbereich des Teilbebauungsplanes Nord grenzt. Dieser ist maßgebend für den Feuchtcharakter der Wiese. Das Einzugsgebiet reicht nach Norden bis zum Aulweg, nach Westen erstreckt es sich auf eine Länge bis 100 m und nach Süden über den Ohlebergsweg hinaus.

Vor dem Hintergrund der hydrogeologischen Rahmenbedingungen musste im Zuge des Tonabbaus zwingend auf eine ausreichende Restmächtigkeit der Tone geachtet werden. Ansonsten war durch die gespannten Grundwasserverhältnisse (bei zu großen Abbautiefen) mit „hydraulischen Grundbruch“ bzw. mit Sohlaufbrüchen zu rechnen. Im Auffüllungsbereich der Tongrube „Atzelbusch“ ist in unterschiedlichen Tiefenlagen mit einer Sickerwasserführung zu rechnen. Der Gutachter (ILG, 20.02.2013) kommt zu dem Ergebnis, dass jedoch zwischen dem Sickerwasser und dem tiefer liegenden Poren-Grundwasserleiter kein unmittelbarer Zusammenhang besteht.

Im Rahmen der Abschlussdokumentation zur Entlassung der Grube 1 aus der Bergaufsicht wurden Grundwasseruntersuchungen an vorhandenen Grundwassermessstellen im Bereich der ehemaligen Tongrube 1 „Atzelbusch“, Gießen durchgeführt (Umwelttechnischer Kurzbericht, ILG 5.12.2012). Die ausgeführten Grundwasseranalysen zeigten geringe Überschreitungen des Geringfügigkeitsschwellenwertes für LHKW, Nickel und Bor, die vom Gutachter als eine typisch erhöhte Hintergrundbelastung im Bereich langjährig gewerblich/industriell genutzter Flächen gewertet wurden. Einer Entlassung aus der Bergaufsicht konnte gutachterlich zugestimmt werden.

Für die TREA II besteht Bedarf an Prozesswasser, der über die Anlage eines Brunnen im Bereich einer bestehenden Grundwassermessstelle mit dem Ziel der dauerhaften Brauchwassernutzung aus dem Poren-Grundwasserleiter gedeckt werden soll. Für den Standort des geplanten Brunnens ergibt sich aus dem Grundwassergleichenplan ausschließlich ein Anstrom aus dem Bereich Bergwerkswald/Unterhof.
Zur Errichtung eines Brauchwasserbrunnens wird die Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG notwendig. Die Höchstmenge des zu gewinnenden Wassers wird im Antrag (HG, 23.05.2013) mit 2,5 l/s bzw. 9 m^3/h bzw. 220 m^3/Tag bzw. 80.000 m^3/a angeben.
Aufgrund der vorgenommen Pumpversuche kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, dass am Projektstandort Grundwasser aus dem Porengrundwasserleiter unter der *Gail´schen Serie* in der gewünschten Menge erschlossen werden kann. Eine Beeinträchtigung des Roten Meeres (Austrocknung) ist nicht zu erwarten.

Im B-Plangebiet befinden sich keine Fließgewässer. Wie oben schon erwähnt ist der größte Teil des B-Plangebietes Siedlungs- bzw. überbauter Bereich und künstlich verändertes Gelände (Abgrabungsbereich) mit mehreren Abgrabungsgewässern. Das im Plangebiet befindliche „Rote Meer“ diente ursprünglich als Abwasseranlagen im Rahmen der Tonweiterverarbeitung.

2.1.3 Altlasten

Innerhalb des Plangebietes sind die wie folgt beschriebenen Grundstücke im Altflächenkataster des Landes Hessen bzw. der Altflächendatei der Stadt Gießen erfasst (siehe auch Anhang 1).

1. Wilhelmstraße 114: Das Grundstück ist als Altstandort unter dem Az. 531.005.017-001.049 in der Altflächendatei des Landes Hessen erfasst. Genutzt wurde es ursprünglich als Bauhof einer Hoch- und Tiefbaufirma, die hier auch eine Betriebstankstelle führte. Heute befindet sich dort das Institut für Berufs- und Sozialpädagogik e. V., Teilflächen werden von verschiedenen Gewerbe- und Handwerksbetrieben genutzt.
Infolge der ehemals vorhandenen Betriebstankstelle wurde die Wahrscheinlichkeit einer Umweltbeeinträchtigung durch die frühere Nutzung als „sehr hoch“ eingeschätzt. Im Rahmen eines Baugenehmigungsverfahrens wurden 1999 Bodenverunreinigungen festgestellt und saniert. Die erfolgreiche Sanierung wurde mit Verfügung des Regierungspräsidiums Gießen vom 13.10. 2003 (Az.: IV/Mr-41.5/kn-100 i 06.03) bestätigt, gleichzeitig wird darauf hingewiesen, dass weitere Verunreinigungen des Bodens nicht ausgeschlossen werden können, und verfügt, dass bei künftigen Baumaßnahmen eine Aushubüberwachung erforderlich ist.

Folgende Gutachten liegen für die Fläche vor:

- Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH: Historische Erkundung und Ausarbeitung eines Untersuchungskonzeptes zur orientierenden Erkundung des ehemaligen Bauhofes der Fa. Abermann in Gießen, Wilhelmstraße 114 vom 18.05.1999,
- Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH: Orientierende Untersuchung des ehemaligen Bauhofes der Fa. Abermann in Gießen, Wilhelmstraße 114 vom 15.06.1999,
- Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH: Dokumentation der durchgeführten Sanierungs- und Rückbaumaßnahmen im Bereich des ehemaligen Bauhofes der Fa. Abermann in Gießen, Wilhelmstraße 114 mit Nachweis der sachgerechten Verwertung des belasteten Erdaushubs und Bauschutts vom 30.09.2003.

2. Ohlebergsweg 13, Az.: 531.005.042-001.015: Der ursprünglich für eine Schuhfabrik errichtete Gebäudekomplex wird seit den 1980er Jahren von unterschiedlichen Gewerbe- und Industriebetrieben genutzt. Wegen der ehemaligen Betriebstankstelle einer dort ansässigen Spedition wurde die Wahrscheinlichkeit einer Umweltbeeinträchtigung durch die frühere Nutzung als „sehr hoch“ eingeschätzt.

Folgende umwelttechnische Untersuchung liegt dem Amt für Umwelt und Natur der Stadt Gießen vor:

- Geonorm GmbH: Umwelt- und abfalltechnische Bodenuntersuchung, Gießen, Ohlebergsweg 13 vom 05.08.2004.

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden im Bereich einer ehemaligen Dieselzapfsäule Verunreinigungen durch Mineralölkohlenwasserstoffe festgestellt. Da in den benachbarten Rammkernsondierungen keine Verunreinigungen mehr nachzuweisen waren, gehen die

Gutachter davon aus, dass es sich um einen kleinräumigen Schaden handelt, empfehlen jedoch nähere Untersuchungen.
Insgesamt sehen die Gutachter in 2004 keine Gefährdung der Schutzgüter über die bodenschutz- und altlastenrechtlich relevanten Wirkungspfade Boden ⇒ Mensch und Boden ⇒ Grundwasser.

3. Ohlebergsweg ohne Nummer (Gemarkung Gießen, Flur 12, Nr. 15/2), Az. des Umweltamtes: 39.47.08.0342. Die Fläche wurde bisher nicht gewerblich genutzt, ist also eigentlich keine Altfläche, deshalb auch nicht in DATUS erfasst und hat somit auch kein entsprechendes Aktenzeichen. Wegen der Nutzung als Abstellfläche für Schaustellerwagen, mit Autowracklagerplatz-ähnlichen Verhältnissen wird auch hier die Wahrscheinlichkeit einer Untergrundbeeinträchtigung als „sehr hoch“ angesehen.

Gutachten zu dieser Fläche liegen dem Amt für Umwelt und Natur nicht vor, entsprechende altlastenfachliche Untersuchungen wären im Falle einer geplanten Umnutzung ggf. erforderlich.

4. Erdkauter Weg 20 - 22, Az.: 531.005.042-001.027A: Ursprünglich gehörte das Grundstück zur Heeresbäckerei der Deutschen Wehrmacht, wurde also im weitesten Sinne militärisch genutzt. Heute befindet sich dort der Ortsverband Gießen des Technischen Hilfswerks.
Seitens des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (HLUG) wird das Gefährdungspotential, das die Wahrscheinlichkeit einer - aus den bisherigen Nutzungen resultierenden - Umweltbeeinträchtigung beschreibt, als „mäßig“ eingeschätzt.

Folgende bodenschutz- und altlastenfachliche Untersuchung liegt dem Amt für Umwelt und Natur vor:

- Hessisches Landesamt für Bodenforschung: Baugrunduntersuchung und Gründungsberatung für den Neubau einer THW-Unterkunft in Gießen vom 27.02.1992.

Bei dieser Untersuchung wurden keine Verunreinigungen festgestellt, die eine Gefährdung der Schutzgüter über die bodenschutz- und altlastenrechtlich relevanten Wirkungspfade Boden ⇒ Mensch und Boden ⇒ Grundwasser befürchten lassen.

5. Leihgesterner Weg 127, Az. des Umweltamtes: 39.47.08.0344: Auf dem Gelände befindet sich das 1966 (vom Land für die Universität) errichtete Heizkraftwerk der Stadtwerke Gießen AG. Seit 2003 firmiert als Betreiber die Heizkraftwerk Gießen GmbH. Wegen des nicht beendeten Betriebes wurde die Fläche auch noch nicht in die Altflächendatei des Landes Hessen übernommen. Im entsprechenden städtischen Kataster ist sie wegen des andauernden Umgangs mit Wasser gefährdenden Stoffen jedoch geführt.

Gutachten zu dieser Fläche liegen dem Amt für Umwelt und Natur nicht vor, entsprechende altlastenfachliche Untersuchungen wären im Falle einer geplanten Umbau- bzw. Umnutzungsmaßnahmen ggf. erforderlich.

6. Leihgesterner Weg 165 - 167, Az.: 531.005.042-001.032: Auf dem Gelände befindet sich - neben weiteren, nur z.T. altlastenrelevanten Betrieben - seit 1966 eine Laborgroßhandlung und Glasbläserei. Dieser Branche wird durch das HLUG ein mäßig bis hohes Gefährdungspotential zugewiesen.

Gutachten zu dieser Fläche liegen dem Amt für Umwelt und Natur nicht vor, entsprechende altlastenfachliche Untersuchungen wären im Falle einer geplanten Umnutzung ggf. erforderlich.

7. Leihgesterner Weg 173, Az.: 531.005.042-001.012: Auf dem Grundstück befindet sich seit 1960 eine Tankstelle. Infolge diverser Gewerbean- und –abmeldungen der jeweiligen Betreiber ist das Flurstück Gemarkung Gießen, Flur 11, Nr. 9/4 im Altflächenkataster erfasst. Die Branche „Tankstelle“ wird durch das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) in die Branchenklasse 5 eingestuft. Dies bedeutet, dass die Wahrscheinlichkeit einer - aus der ehemaligen Nutzung resultierenden - Umweltbeeinträchtigung als sehr hoch eingeschätzt wird.

Gutachten zu dieser Fläche liegen dem Amt für Umwelt und Natur nicht vor, entsprechende altlastenfachliche Untersuchungen wären im Falle einer geplanten Umnutzung erforderlich.

8. Leihgesterner Weg 111, AA 43 AA Gail/Grube Atzelbusch (AFR 2008), Az.: 531.005.000-000.048: Bei der Altablagerung handelt es sich um eine verfüllte ehemalige Tontagebaugrube der Firma Gail. Der Tonabbau erfolgte zwischen 1891 und 1973 bis in Tiefen von 18 Metern. Mit Bescheid vom 11.07.1974 wird im Rahmen eines Rekultivierungsplanes die Verfüllung der Grube mit Abraum, Erdaushub und Bauschutt zugelassen.
Im Vorfeld einer geplanten Bebauung wurde die teilverfüllte Grube in den Jahren 1989 und 1990 umwelttechnisch untersucht. Bei der Untersuchung wurden keine sanierungswürdigen Schadstoffgehalte im Grundwasser nachgewiesen, aber flächendeckend Methan in explosionsfähigen Konzentrationen in der Bodenluft gefunden. Die Herkunft des Methangases wird damit erklärt, dass die Verfüllung der Grube über mehrere Jahre mit längeren zeitlichen Pausen stattgefunden hat. In Zeiten ohne Ablagerungstätigkeit haben sich auf den damaligen Oberflächen Tümpel und Feuchtgebiete mit üppiger Vegetation gebildet. Mit Fortsetzung der Auffüllung wurde diese Biomasse verschüttet, sodass unter Luftabschluss bei der Zersetzung Methangas in größeren Mengen entstehen konnte.

Mit Bescheid vom 30.11.1995 wurde mit der Änderung des Abschlussbetriebsplanes die Sanierung/Sicherung der Altablagerung durch Umlagerung, Sortierung und Wiedereinbau der Bauschuttmassen sowie den Einbau einer Ringdrainage für die Ableitung des Sickerwassers angeordnet.
Die Sanierung/Sicherung wurde bis zur Insolvenz der Firma Gail unter umwelttechnischer Überwachung durchgeführt. Über die weitere Verfüllung der Grube bis zum Übergang in das Eigentum der Stadtwerke Gießen im Jahr 2005 liegen keine wieteren Erkenntnisse vor.

Die Stadtwerke Gießen planen als Folgenutzung einer Teilfläche der ehemaligen Grube die Errichtung eines Heizkraftwerkes und lassen umwelt- und baugrundtechnische Untersuchungen

durchführen. Die Teilfläche der TREA I wird daraufhin mit Bescheid vom 09.02.2006 aus der Bergaufsicht entlassen.
Für die umwelttechnische Bewertung der Restfläche werden 2012 und 2013 weitere baugrund- und umwelttechnische Untersuchungen vorgenommen. Danach werden im Grundwasser keine Grenzwerte überschritten und der Boden wird aufgrund geringer Schadstoffbelastung nach LAGA in die Zuordnungsklassen Z1.1 und Z1.2 eingestuft. Die erhöhten Methangehalte haben sich dagegen in allen Wiederholungsmessungen bestätigt, sodass Gebäude gegen eindringendes Methangas aktiv zu sichern sind.
Mit Bescheid vom 26.03.2013 wurde die gesamte Fläche der ehemaligen Grube I „Am Atzelbusch“ aus der Bergaufsicht entlassen.
Südlich der verfüllten Bereiche der Grube Atzelbusch befindet sich ein Teich (Rotes Meer), der Teil des Entwässerungssystems der ehemaligen Firma Gail war. In das Gewässer wurden Farb- und Keramikschlämme aus der Fliesenproduktion eingeleitet. Untersuchungen der Teichsedimente im Zusammenhang mit einer geplanten Nutzung des Gewässers für Brauchwasserzwecke haben gezeigt, dass die Sedimente stark mit Schwermetallen belastet sind, die auch ausgewaschen werden können. Gemäß einer Stellungnahme des Regierungspräsidiums Gießen vom 13.02.2013 ist eine Nutzungsänderung des Roten Meeres nur nach vorherigem Aushub der Sedimente und Rückverfüllung mit unbelastetem Boden möglich.

Folgende bodenschutz- und altlastenfachliche Untersuchungen liegen dem Amt für Umwelt und Natur vor:

- Institut für Geotechnik, Dr. Jochen Zirfas: Orientierende Untersuchungen Teilfläche C1, C2, Fa. Gail Gießen vom 27.02.1990,
- Institut für Geotechnik, Dr. Jochen Zirfas: Geotechnisches Gutachten am Atzelbusch vom 11.12.1996,
- Kaiser Geotechnik GmbH: Neubau TREA Ingenieurgeologisches Gutachten vom 11.05.2006,
- Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH: Neuerrichtung TREA Hydrogeologisches Gutachten vom 30.05.2006,
- Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH: Einzelfallrecherche Altablagerung „ehemalige Gail´sche Grube Atzelbusch“ vom 15.03.2008,
- SL-Geotechnik: Geotechnischer Bericht Erschließungsstraße Technologiepark Leihgesterner Weg vom 21.05.2008,
- SL-Geotechnik: Abschlussdokumentation Erschließungsstraße Technologiepark Leihgesterner Weg vom 11.02.2010,
- Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH: Bauvorhaben TREA Umwelttechnische Bauüberwachung vom 29.06.2010,
- Ingenieurgesellschaft für Geotechnik, Baugrund und Bodenmanagement bR (ILG): Abschlussdokumentation Überwachung der Restverfüllung vom 14.06.2012,
- Ingenieurgesellschaft für Geotechnik, Baugrund und Bodenmanagement bR (ILG): Umwelttechnischer Kurzbericht Grundwasseruntersuchung Atzelbusch vom 05.12.2012,
- Ingenieurgesellschaft für Geotechnik, Baugrund und Bodenmanagement bR (ILG): Sedimentuntersuchungen Rotes Meer vom 07.02.2013,

- Ingenieurgesellschaft für Geotechnik, Baugrund und Bodenmanagement bR (ILG): Baugrunduntersuchung mit Gründungsbeurteilung TREA II vom 20.02.2013,
- Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH: Wasserrechtsantrag für einen Brauchwasserbrunnen TREA II vom 23.05.2013.

9. Erdkauter Weg 40-50, Az.: 531.005.040-000.001: Der hier zu betrachtende Bereich des ehemaligen Betriebsgeländes der Fa. Gail-Inax AG gehört zu den ursprünglich als Werk 5 bzw. Werk 6 bezeichneten Anlagen, die nach 1963 bzw. ab 1980 errichtet wurden. Seitens des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (HLUG) wird das Gefährdungspotential, das die Wahrscheinlichkeit einer - aus den bisherigen Nutzungen resultierenden - Umweltbeeinträchtigung beschreibt, als „gering“ eingeschätzt. Im Rahmen einer Einzelfallrecherche kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, dass bei der Produktion keine umweltrelevanten Stoffe eingesetzt wurden. Es bestanden bzw. bestehen jedoch Lagertanks für Diesel, Heizöl, Hydrauliköle und Schweröle, aus denen es zu lokalen Schadstoffeinträgen gekommen sein kann. Zusammenfassend wird nach Betrachtung der Schutzgüter Grundwasser, Boden, oberirdische Gewässer und Luft derzeit kein weiterer Handlungsbedarf gesehen.

Folgende umwelttechnische Untersuchung liegt dem Amt für Umwelt und Natur vor:

- Geonorm GmbH: Einzelfallrecherche Betriebsgelände ehem. Fa. Gail vom 27.02.2008.

Auf den 9 genannten Flächen besteht der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen, es handelt sich somit bei den genannten Flurstücken um altlastverdächtige Flächen im Sinne des Gesetzes (§ 2 Abs. 6 BBodSchG). Auf einzelnen Flächen wurden Boden-, Bodenluft- bzw. Grundwasserverunreinigungen konkret nachgewiesen und zum Teil saniert.

Im Hinblick auf die Aufstellung eines Bebauungsplanes ist festzustellen, dass grundsätzlich aus altlastenfachlicher Sicht gegen die derzeitigen und – soweit bekannt - geplanten Nutzungen der Grundstücke keine Bedenken bestehen, jedoch sind weitere lokale Bodenbelastungen bzw. Verunreinigungen der Umweltmedien Boden, Bodenluft und Grundwasser nicht auszuschließen.

Abhängig von der Art und Lage der konkreten zukünftigen Nutzung der Altstandorte und Altablagerungen, können ggf. umwelttechnische Untersuchungen notwendig werden, um eventuell vorhandene lokale Verunreinigungen zu erkunden.

Für die AA 43 AA Gail/Grube Atzelbusch (AFR 2008), Az.: 531.005.000-000.048 wurden diese Untersuchungen, wie oben beschrieben, bereits durchgeführt. Nach den letzten Untersuchungsergebnissen der Bodenluft ist für den Bereich der ehemaligen Deponie im Baugenehmigungsverfahren eine aktive Bodenluftentgasung vorzusehen und näher zu beschreiben.

Auf den restlichen Altflächen im Plangebiet können weitere vertiefende Untersuchungen zum jetzigen Zeitpunkt sinnvoller Weise nicht durchgeführt werden, da nicht bekannt ist, ob überhaupt konkrete Änderungen der derzeitigen Nutzung geplant sind.

Spezielle bauliche Sicherungen, notwendige umwelt- und/oder altlastenfachliche Untersuchungen im Zuge geplanter Baumaßnahmen, eventuell erforderliche Sanierungen von Boden, Bodenluft und/oder Grundwasser, die Beseitigung oder Wiederverwertung von anfallendem belasteten Aushubmaterial außerhalb des Baugrundstückes sowie die fachgutachterliche Überwachung und Dokumentation der Aushubarbeiten verursachen höhere Kosten.

Da dies für die Bauherren nicht unerheblich ist, sind die im beigefügten Plan dargestellten Flächen im Bereich des Bebauungsplanes gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB als „Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind" zu kennzeichnen.

Im Baugenehmigungsverfahren sowie bei baugenehmigungsfreien Bauvorhaben auf den gekennzeichneten Flächen sind das Amt für Umwelt und Natur der Stadt Gießen und gegebenenfalls das Regierungspräsidium Gießen, Abteilung Umwelt, rechtzeitig einzubinden (§§ 4,7 und 9 BBodSchG, Bauvorlagenerlass vom 02.08.2012).

Im Rahmen von Abbruch- und Bauvorhaben im Plangebiet ist das Merkblatt der Regierungspräsidien Darmstadt, Gießen und Kassel, Abteilungen Umwelt, zur „Entsorgung von Bauabfällen" (Baumerkblatt) in der jeweils neuesten Fassung zu beachten.

2.1.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie verbleibende Umweltauswirkungen

Die **Teilbereich Nord** noch vorhandenen natürlichen Böden „ Braunerde-Pelosol" aus kalkfreien Lockersedimenten der jüngeren Lahnterrassen werden fast vollständig überbaut bzw. versiegelt. Ihre bodenökologische Bedeutung, auch als Standort für die landwirtschaftliche Nutzung (mittleres Ertragspotenzial), geht gänzlich verloren. Die Versiegelung von natürlich Böden beeinträchtigt die Versickerung des Niederschlagswassers und verringert damit die Grundwasserneubildung bei gleichzeitiger Verstärkung des Oberflächenabflusses. Im Gegenzug sieht der Bebauungsplan Maßnahmen zur Verringerung der Auswirkungen vor.
Diese sind:

- Festlegung eines Mindestgrünflächenanteils von 20 % auf den einzelnen Baugrundstücken
- Festlegung von versickerungsfähigen Material für nicht überbaute Freiflächen (Stellplätze, Zufahrten, Hof- und Lagerflächen, Wege)
- Verwertung oder Versickerung von Niederschlagswasser

Im Bereich der Sonder- und Gewerbegebiete, die auf dem natürlich anstehenden Boden (Braunerde-Pelosol) gründen und zum hydraulischen Einzugsgebiet der Zeiselwiese gehören, ist im Rahmen eines Baugrundgutachtens zusätzlich die Versickerung von Niederschlagswasser zu untersuchen. Eine Versickerung von Niederschlagswasser gewährleistet die Aufrechterhaltung des Feuchtcharakters der Zeiselwiese.

Der Verlust des natürlich gewachsen Boden wird als erheblich eingeschätzt. Mit den festgesetzten Maßnahmen können lediglich die Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt reduziert werden.
Auf versiegelten bzw. überbauten Böden, Böden anthropogener Auffüllungen (Tonabgrabung mit anschließender Verfüllung) sowie altlastverdächtigen Böden sind die ökologischen Bodenfunktionen stark eingeschränkt bis gar nicht vorhanden.

Vorbelastungen in Form von Boden-, Bodenluft- bzw. Grundwasserverunreinigungen konnten auf drei der 9 Verdachtsflächen (siehe unter 2.1.3) konkret nachgewiesen werden. So sind im **Teilbereich Süd** in der Grube „Atzelbusch“ erhöhte Methangehalte in allen Wiederholungsmessungen bestätigt worden, so dass Gebäude (z.B. TREA II) gegen eindringendes Methangas über eine aktive Bodenluftentgasung zu sichern sind.

Grundsätzlich bestehen zwar aus altlastenfachlicher Sicht gegen die geplanten Nutzungen der Grundstücke keine Bedenken, jedoch sind weitere lokale Bodenbelastungen bzw. Verunreinigungen der Umweltmedien Boden, Bodenluft und Grundwasser nicht auszuschließen, so dass die Bereiche im Bebauungsplan als Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, gekennzeichnet werden.

Eventuell erforderliche Sanierungen von Boden, Bodenluft und/oder Grundwasser sowie die Beseitigung von anfallendem belasteten Aushubmaterial reduziert die Gefährdung der Schutzgüter über die bodenschutz- und altlastenrechtlich relevanten Wirkungspfade Boden ⇒ Mensch und Boden ⇒ Grundwasser.

Das anfallende Niederschlagswasser der Flächen der Versorgungsanlagen TREA I und II wird zum Teil in Zisternen gesammelt. Zusätzlich ist eine Notentlastung ins Rote Meer vorgesehen. Diese könnte nach einer aktuellen Schätzung (Regen- und Schmutzwasserableitung, Ingenieurbüro Zick- Hessler, Februar 2014) rd. 740 m³ pro Jahr betragen. Zur Gewährleistung einer dauerhaften Wasserhaltung wird die Einleitung von Niederschlagswasser ins Rote Meer festgesetzt.

Auf das gesamte Planungsgebiet bezogen, ist die Wiedernutzbarmachung der vorbelasteten und überformten Böden positiv zu werten, da die Inanspruchnahme von natürlichen Böden im Außenbereich vermieden wird. Insgesamt werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Grundwasser mit einer mittleren Erheblichkeit eingestuft.

2.2 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Bereits zum Bebauungsplan-Vorentwurf wurden in 2006 die Flächen floristisch und faunistisch kartiert (Büro für faunistische Fachfragen/PLÖN, 2006). Aufgrund aktueller städtebaulichen Entwicklungen im westlichen Bereich zwischen Leihgesterner Weg und Bahntrasse wurde die Kartierung in 2013 aktualisiert (Büro für faunistische Fachfragen/PLÖN, 2013). Das Untersuchungsgebiet ist größer als die Geltungsbereiche der Bebauungspläne und erstreckt sich im Norden von der Ackerfläche am Ohlebergsweg bis nach Süden zum Wald. Westlich wird es vom Leihgesterner Weg, östlich von den Bahngleisen begrenzt. Das Gelände der ehemaligen Werkshallen der Fa. Gail wurde nicht kartiert.

Die Mischgebietserweiterungsflächen westlich der Studentenwohnanlage Unterhof wurden 2009 floristisch (Otte & Ginzler, JLU Gießen) und faunistisch (Institut für Tierökologie, JLU Gießen) untersucht.

Aus den vorliegenden Untersuchungen resultieren eine hohe faunistische und floristische Diversität mit Schwerpunkt im **Teilbereich Süd**, die vor allem durch die Vielfalt unterschiedlichster Lebensraumtypen hervorgerufen wird, deren Spektrum sich von naturnahen Laubwaldgesellschaften über Forste, verschiedenartige Gehölzbestände, Grünland- und Ackerbiozönosen und deren Brachestadien, Stillgewässer mit Verlandungs- und Röhrichtzonen bis hin zu ausdauernden und kurzlebigen Ruderalfluren erstreckt.

2.2.1 Biotope und Pflanzen

Insgesamt wurden im bearbeiteten Untersuchungsraum 43 Nutzungstypen nach der Kompensationsverordnung erfasst.

Wald, Baumhecken, Gebüsche, Einzelbäume

Waldlebensräume finden sich fast ausschließlich im Süden des Untersuchungsgebietes. Neben verschiedenen naturfernen Forstbeständen aus Kiefern und Fichten sowie jungen Aufforstungsflächen, existiert südlich angrenzend an das Gelände des ehemaligen Strahlenzentrums ein naturnaher Buchenmischwald, dessen Baumschicht im Wesentlichen von der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und der Stiel-Eiche (*Quercus robur*) geprägt ist. Letztere tritt hier stark in den Vordergrund, so dass eine Einstufung als Buchenmischwald forstlich überformt erfolgte. Eichenmischwälder (forstlich überformt) dominieren den Südwestteil des Waldbereichs.

Hecken-, Gebüsch- und Gehölzlebensräume nehmen im B-Plangebiet den größten Flächenanteil von rund 19 % ein. Ältere, strukturreiche Bestände finden sich vor allem entlang des ehemaligen Bahndamms, nordwestlich und südlich des Umspannwerkes, im Umfeld des Roten Meeres und der östlich benachbarten Stillgewässer sowie am nördlichen Planungsrand entlang der Zeiselwiese.
Zahlreiche Gehölze dürften auf ehemalige Anpflanzungen zurückgehen, darauf deutet in erster Linie die recht heterogene Artenzusammensetzung mit teilweise nicht einheimischen Gehölzarten hin.

Nach einer gemeinsamen Ortsbegehung mit dem hessischen Forstamt in 2007 wurde festgelegt, dass Gehölzflächen im Umfeld des Roten Meeres sowie entlang des Bahndammes Wald im forstrechtlichen Sinne als Wald i.S. des § 2 Hess. Waldgesetz (HWaldG) eingestuft werden.

Einzelbäume und Baumgruppen befinden sich an unterschiedlichen Stellen im Untersuchungsgebiet, vorwiegend innerhalb oder am Rand von Gewerbeflächen und Wohnbebauungen. Mit einem Flächenanteil unter 1 % spielen sie nur eine untergeordnete Rolle. Südlich der Ackerfläche am Leihgesterner Weg steht eine stattlich gewachsene Eiche (*Quercus robur*), die als erhaltenswert eingestuft wird.

Abgrabungs- und Kleingewässer, Nassstaudenfluren

Ausdauernde Abgrabungs- und Kleingewässer umfassen das Rote Meer sowie das östlich benachbarte Stillgewässer. Der Bereich des Roten Meeres ist größtenteils verlandet und von dichter Röhrichtvegetation aus Rohrkolben und Schilf geprägt. Eine offene Wasserfläche existiert hier nur noch im Zentrum. Südöstlich des Roten Meeres befindet sich ein weiteres Stillgewässer in Form eines Metallbeckens, in dem üppige Decken des Schwimmenden Laichkrauts (*Potamogeton natans*) nachgewiesen wurden. Großflächige Nassstaudenfluren finden sich im Komplex mit Gehölzen frischer Standorte und Ruderalfluren unterschiedlicher Ausprägung südlich des Oberauweges. Dabei handelt es sich um (wechsel)feuchte bis sickernasse, artenarme Hochstaudenbestände, die von Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) dominiert werden.

Bis auf das Metallbecken unterliegen alle wassergeprägten Lebensräume einem gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG.

Grünland, Äcker, Ruderalfluren und Hausgärten

Im Bebauungsplangebiet beschränken sich extensive Grünlandbestände im wesentlichen auf eine Wiesenparzelle südlich des Ohlebergsweges. Die extensive Bewirtschaftung spiegelt sich durch eine Reihe von Magerkeitszeigern wieder, von denen in diesem Zusammenhang vor allem Hasenbrot (*Luzula campestris*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Hügel-Vergissmeinnicht (*Myosotis ramosissima*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Echtes Labkraut (*Galium verum*) und Mittlere Wegerich (*Plantago media*) zu nennen sind.

Extensiv und intensiv genutzte Frischwiesen außerhalb des Geltungsbereiches liegen nördlich und nordöstlich des ehemaligen Strahlenzentrums. Der nördlich des Strahlenzentrums erfasste intensive Grünlandbestand ist überwiegend von Obergräsern dominiert und deutlich artenärmer, insbesondere krautärmer, entwickelt.
In dem Geländedreieck nördlich der TREA wurde zudem eine aufgefüllte Fläche mit einer Einsaat begrünt.

Ackerflächen sind auf den Nordteil des Plangebietes beschränkt. Es handelt sich um zwei Ackerparzellen, die nördlich und südlich des Ohlebergsweges liegen und zusammen eine Größe von 5,24 ha besitzen. Die 2013 mit Getreide bestellten Ackerflächen werden überwiegend intensiv genutzt. Sie verfügen in ihren Randstreifen über eine vergleichsweise hohe Ackerwildkrautdiversität. Zu den seltener beobachteten Ackerwildkrautarten gehören Acker-Krummhals (*Anchusa arvensis*), Wirtgens Erdrauch (*Fumaria wirtgenii*) und das gefährdete Acker-Löwenmaul (*Misopates orontium*).

Kurzlebige Ruderalfluren besiedeln neu entstandene, junge Brachflächen wie sie kleinflächig auf Firmengeländen im Gewerbegebiet zwischen Erdkauter und Ohlebergsweg zu finden sind und großflächig auf den sandig-kiesigen Abschiebefächen östlich der TREA vorkommen. Meist handelt es sich um Gesellschaften, die vegetationskundlich der Ordnung Rauken- und Salzkraut-Fluren nahe stehen und durch Arten der Gattungen Oenothera (Nachtkerze),

Verbascum (Königskerze), Sisymbrium (Rauke) sowie Einjährigem Feinstrahl (Erigeron annuus), Kanadischem Katzenschweif (Erigeron canadensis) u.a. geprägt sind.

Wiesenbrachen und ruderale Wiesen besitzen im Gegensatz zu den Ruderalfluren noch deutlichen Grünlandcharakter. Sie sind über das ganze Bearbeitungsgebiet verteilt zu finden. Die größten Bestände liegen im Umfeld des Roten Meeres sowie im Bereich zwischen Oberauweg und ehemaligem Strahlenzentrum.
Zu den ausdauernden Ruderalfluren meist frischer Standorte gehören Gesellschaften der Beifuß- und Distelgesellschaften. Ebenfalls eingeschlossen wurden Dominanzbestände des Land-Reitgrases (Calamagrostis epigejos). Sie sind im gesamten Gebiet vor allem im Bereich von Hecken- und Gehölzsäumen verbreitet.

Wärmeliebenden ausdauernden Ruderalfluren meist trockener Standorte wachsen im östlichen und nördlichen Umfeld der TREA sowie nordwestlich des Umspannwerkes.

Hausgärten, z.T mit Streuobstbeständen befinden sich nördlich des Oberauweges, entlang des Leihgesterner Weges.

Das Untersuchungsgebiet ist mit 366 Farn- und Blütenpflanzen artenreich. Infolge der starken anthropogenen Beeinflussung ist die Flora jedoch weitgehend ruderal geprägt und es überwiegen allgemein und weit verbreitete Arten nährstoffreicher Standorte.
Insbesondere die ruderal geprägten Standorte beherbergen zahlreiche eingebürgerte Neophyten bzw. Neophyten mit Einwanderungstendenz. Der Anteil an gefährdeten, im Rückgang befindlichen sowie gesetzlich geschützten Pflanzenarten liegt mit insgesamt elf Taxa nur bei etwa 2,5 %.

Am unter Böschungsrand der aufgefüllten Tongrube Atzelbusch kommen die besonders geschützten Arten Büschel- Nelke *(Dianthus armeria)* und Heide –Nelke (*Dianthus deltoides) vor.*
Das besonders geschützte Echte Tausendgüldenkraut (*Centaurium erythraea*) besitzt ein zerstreutes Vorkommen in den Grünlandbrachen des SWG-Geländes, auf der ehemaligen Pferdeweide nördlich des Strahlenzentrums sowie am Rande reitgrasreicher Brachen im Süden des Untersuchungsgebietes.

Mischgebietserweiterungsfläche westlich der Studentenwohnanlage Unterhof
Auf der rd. 1,35 ha großen Untersuchungsfläche wurden die Biotoptypen Gebüsche und Hecken, Feldgehölze und Einzelbäume, Extensiv Frischwiesen, Brachen und Ruderalfluren kartiert (Otte & Ginzler, JLU Gießen 2009)
Gebüsche und Hecken nehmen den größten Teil der untersuchten Fläche ein. Diese werden hauptsächlich von den Arten Brombeere, Schlehe und Weißdorn dominiert. Einzel stehende Bäume finden sich auf der Wiesenbrache und der extensiven Wiesen. Dabei handelt es sich um Stiel-Eichen und Ahorn-Arten. Das großflächig vorhandene Feldgehölz besteht aus einer bis zu 20 m hohen Baumschicht *(Populus spec., Quercus robur)* mit einer stark ausgeprägten Strauchschicht, die vorwiegend aus den Arten Roter Hartriegel, Schwarzen Holunder und Brombeere zusammensetzt. Die extensive Frischwiese mit nur 21 Arten weist eine geringe Artenzahl auf. Es dominierenden die Gräsern Glatthafer, Rot Schwingel, Wiesen-Knäuelgras

und Wiesen-Fuchsschwanz, unter den Kräutern ist als Hauptart des Wiesen-Labkraut zu nennen. Der Übergang zur Wiesenbrache ist fließend. Durch die fehlende Pflege setzt sich immer mehr die Brombeere auf den Wiesenfläche durch.
Insgesamt bewerten die Gutachter die vorkommenden Biotoptypen als artenarm und nur fragmentarisch ausgebildet, die vorhandenen Pflanzenarten sind weder gefährdet noch besonders geschützt. Aus floristischer Sicht ist der Fläche lediglich ein mittlerer Wert zu zuordnen.

2.2.2 Tiere

Es wurden die Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Tagfalter und Heuschrecken untersucht. Zusätzlich wurde gezielt nach der Haselmaus gesucht.

Vögel

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt 81 Vogelarten nachgewiesen werden, von denen 68 Arten Brutvögel sind oder waren. Alle Arten treten auch als Gastvögel auf, davon acht als Brutvögel in der weiteren Umgebung und fünf Arten waren echte Durchzügler, darunter einige sehr seltene Arten, wie Waldwasserläufer, Braunkehlchen, Steinschmätzer und Schilfrohrsänger.

Mit 68 Brutvogelarten ist das Untersuchungsgebiet mit einem sehr großen Artenspektrum ausgestattet. Die große Artendiversität ergibt sich aufgrund der sehr unterschiedlichen Strukturen im Gesamtgebiet. Es können hier Arten aus vier verschiedenen Großlebensräumen angetroffen werden: Wald, Gewässer, Offenland und Siedlungen. Die hohe Zahl von insgesamt 6 gefährdeten Brutvogelarten, 8 weitere gefährdete Arten und 13 Arten der Vorwarnliste resultiert aber u.a. auch aus der Störungsarmut, da weite Teile des Geländes für die Öffentlichkeit nicht zugänglich sind. Besonders bedeutsam ist das Vorkommen der Wasservogelarten sowie des inzwischen in Hessen extrem seltenen Flussregenpfeifers.

Als typische Arten der mitteleuropäischen Wälder traten verschiedene Höhlenbrüter, Mäusebussard und Kleinspecht auf. Die typischen Brutvogelarten von älteren Buchenwäldern (Kleiber, Misteldrossel, Kernbeißer) konnten nur im südlichen Waldgebiet entdeckt werden.

Die zweite große wichtige Gruppe sind die Arten der Gewässer und ihrer Randbereiche. Durch das sehr geringe Wasservolumen im „Roten Meer“ haben diese Arten aber auch starke Einbußen zu verzeichnen. Von Blässhuhn und Zwergtaucher waren nur noch jeweils ein Paar vertreten. An den Teichen treten fast alle typischen Brutvogelarten von Stillgewässern und ihren Randbereichen (Röhrichten) auf: Zwergtaucher, Stockente, Bläss- und Teichhuhn sowie Nilgans. Außerdem kommen mit der Wasserralle (in diesem Jahr kein Revierpaar am „Roten Meer“, aber 2012 noch anwesend), Teichrohrsänger und Rohrammer mehrere typische Röhrichtarten vor. Außerdem war in diesem Jahr der seltene Schilfrohrsänger singend am Roten Meer anzutreffen.

Die dritte Gruppe ist die des Offenlandes. Eine große Besonderheit war das Auftreten des vom Aussterben bedrohten Flussregenpfeifers, der auf der großen Schotterfläche östlich der

TREA erfolgreich gebrütet hat. Das Paar war von April bis Juli anwesend und hat offensichtlich mindestens einen Jungvogel großgezogen.

Die letzte wichtige Gruppe umfasst die Arten von Siedlungen und Dorfrändern. Brutvorkommen des Wanderfalken (am Turm des Heizkraftwerkes), Turmfalken und Mauerseglers und des Hausrotschwanzes konnten an den alten Gebäuden nachgewiesen werden. In den Siedlungsrändern traten mindestens zwei Paare des gefährdeten Gartenrotschwanzes im Bereich südlich des Heizkraftwerkes („Oberauweg“) und auf dem Gelände der THW auf. Weitere typische Arten sind Sperlinge und verschiedene Finkenarten und eine Wacholderdrosselkolonie.

Gefährdete Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes sind Zwergtaucher, Stockente, Wanderfalke, (Wasserralle, 2012), Flussregenpfeifer, Gartenrotschwanz und Rohrammer. Die Vorkommen sind lokal bedeutsam, in Bezug auf den Flussregenpfeifer sogar regional bedeutsam.

Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet wurden vier Fledermausarten festgestellt: Zwergfledermaus, Abendsegler, Rauhautfledermaus und Wasserfledermaus wurden bei Jagdflügen erfasst. Zahlreiche Quartiere finden sich in Ruinen auf dem Gelände der ehemaligen Gailschen Tonwerke. Die Fledermausarten sind Anhang IV – Arten der FFH - Richtlinie und somit nach BNatSchG streng geschützt.

Reptilien

Es konnten in 2013 nur zwei Reptilienarten nachgewiesen werden: Zauneidechse, Blindschleiche. Das Vorkommen von Waldeidechse, Schlingnatter und Ringelnatter ist möglich, konnte aber nicht nachgewiesen werden. Das Vorkommen der Zauneidechse ist regional bedeutsam, sie ist als Anhang IV Art der FFH - Richtlinie außerdem eine streng geschützte Art nach dem BNatSchG.

Amphibien

Das Gebiet der Gail’schen Tongruben /Schiffenberger Tal zählt kreisweit bzw. hessenweit zu den besonders artenreichen und wichtigen Gebieten für die Amphibienfauna. Der Grasfrosch ist im Gebiet nicht so stark vertreten, er konnte nur in wenigen Gewässern beobachtet werden. Sehr häufig im Gebiet sind Teich- und Bergmolch, wobei der Teichmolch zur häufigsten Art zählen dürfte. Der Bergmolch ist ebenfalls flächendeckend vertreten.
Die Population der Wasserfrösche war in 2013 nicht so stark vertreten. Der Seefrosch fehlte ganz, tritt aber an den großen Gewässern im Südosten auf. Die Gelbbauchunke kommt im Schiffenberger Tal mit einer landesweit bedeutsamen Population vor, fehlt jedoch im Untersuchungsgebiet. Besonders bedeutsamen Arten sind Kammmolch, Laubfrosch und Kreuzkröte.

Das Untersuchungsgebiet hat überregionale Bedeutung für den Kammmolch, der in 2013 in drei Gewässern nachgewiesen. Im „Roten Meer“ war nur ein Einzeltier, im östlich

angrenzenden Teich wurden beim Leuchten vier Individuen und in einer Falle 2 Individuen gefangen. Dieser Teich dürfte vom Kammmolch recht gut besiedelt sein.

Nach dem überraschenden Auftreten von 3-4 rufende Laubfrosch-Männchen im Nordwesten des Europaviertels und den Altnachweisen im Untersuchungsgebiet, könnte der Laubfrosch sich in der Stadt Gießen wieder ansiedeln. In 2012 gab es je ein rufendes Tier am „Roten Meer“.
Der Bestand der Kreuzkröte im Schiffenberger Tal zählt hessenweit zu den größten und hat landesweite Bedeutung. Das Vorkommen im Bereich des Erdkauter Wegs (im Untersuchungsgebiet) war hierbei das individuenstärkste in diesem Jahr.

Heuschrecken
Seltene und gefährdete Heuschrecken-Arten rekrutieren sich fast ausschließlich aus dem Spektrum der feuchtigkeitsliebenden Arten. Seltene und gefährdete Arten von trockenen und extensiv genutzten Flächen fehlen. Die Vorkommen der 15 Heuschrecken-Arten haben zumeist nur lokale Bedeutung.

Tagfalter
Das Untersuchungsgebiet ist mit 37 nachgewiesenen Tagfalter-Arten sehr artenreich. Mit Schwalbenschwanz, Kaisermantel, Goldener Acht, Mauerfuchs, Senfweißling und Perlgrasfalter treten zahlreiche seltenere und gefährdete Arten auf. Hohe lokale Bedeutung haben das starke Auftreten von Perlgrasfalter und Senfweißling, die beide in sehr hoher Zahl im Untersuchungsgebiet auftraten.

Sonstige geschützte Arten
Haselmäuse konnten nicht nachgewiesen werden.

Mischgebietserweiterungsfläche westlich der Studentenwohnanlage Unterhof
Auf der Fläche konnten zwei **Fledermausarten**, die Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus) und Großer Abendsegler (Nyctalus noctula) nachgewiesen werden. Als Teillebensraum für Fledermäuse hat das Gebiet jedoch nur eine mittelwertige Bedeutung und dürfte vorwiegend als Nahrungsraum und als Transferraum zwischen Nahrungsräumen und Quartieren im Siedlungsraum bzw. der umgebenden Landschaft dienen.
14 Arten wurden als **Reviervögel** identifiziert. Hierbei konnten keine Arten gefunden werden, die nach der BArtSchVO streng geschützt sind. Die häufigsten Arten waren die Mönchsgrasmücke (Sylvia atricapilla), der Zilpzalp (Phylloscopus collybita) die Amsel (Turdus merula), die Heckenbraunelle (Prunella modularis), die Kohlmeise (Parus major) und die Nachtigall (Erithacus rebecula. Zusätzlich wurden zehn weitere Vogelarten nachgewiesen, die die Fläche als Nahrungsgäste besuchen. Im Gegensatz zu den Brutvögeln kommen unter den Nahrungsgästen zwei nach BArtSchVO streng geschützte Arten vor. Dies sind der Grünspecht (Picus viridis) und der Turmfalke (Falco tinnunculus). Des Weiteren kommt mit dem Haussperling (*Passer domesticus*) eine Art vor, die in der Roten Liste Hessens und der BRD in die „Vorwarnstufe“ klassifiziert werden.
Reptilien wurden nicht festgestellt werden.

Vier **Amphibienarten konnten** nachgewiesen werden. Dies waren der Teichfrosch (*Rana 'esculenta'*), die Erdkröte (*Bufo bufo*) sowie der Teichmolch (*Triturus vulgaris*) und der Bergmolch (*Triturus alpestris*). Wie alle Amphibien, sind die hier Nachgewiesenen in Deutschland nach BArtSchVO besonders geschützt.
Neun **Tagfalterarten** aus vier Familien kommen auf der Fläche vor, der Hauhechelbläuling**,** (*Polyommatus icarus*) und das Kleine Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*)zählen nach der Bundesartenschutzverordnung zu den „besonders geschützten" Arten. *Maculinea*-Arten konnten nicht nachgewiesen werden.
Keine der sieben nachgewiesenen **Heuschrecken** sind nach BArtSchVO geschützt. Der Wiesengrashüpfer(*Chorthippus dorsatus*) ist als einzige Art auf der Roten Liste Hessens zu finden (RL 3).
Des Weiteren wurden **Laufkäfer**, **Schnecken** und **Wildbienen** erfasst. Unter den 17 festgestellten Laufkäferarten befand sich keine geschützte Art. Neben der nach BArtSchVO besonders geschützten Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) konnten keine weiteren geschützten Schneckenarten festgestellt werden. Alle auf der Fläche gefundenen 19 **Wildbienenarten** sind nach der BArtSchVO besonders geschützt.

2.2.3 Artenschutz

Für Tier- und Pflanzenarten, die den artenschutzrechtlichen Bestimmungen nach § 44 BNatSchG unterliegen, wurden Artenschutzprüfung durchgeführt (Büro für faunistische Fachfragen, Februar 2014 und Plan Ö, September 2014).

Fledermäuse
Die Erfassungen zum Vorkommen von Fledermausarten im Untersuchungsraum zeigten, dass vier Arten (Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus) auf ihren ausgedehnten Nahrungsflügen im Luftraum des Plangebiets auftraten. Die Fledermausaktivitäten konzentrieren sich dabei im Wesentlichen an Lichtquellen (Straßenlaternen, Firmenbeleuchtung), weniger an Baum- oder Heckenstrukturen. Quartiere wurden nur an bestehenden Gebäuden nachgewiesen. Der Baumbestand im Untersuchungsgebiet östlich des Leihgesterner Weges bietet hingegen – mit Ausnahme einer einzigen alten Eiche – den vorkommenden Arten keine geeigneten Quartiermöglichkeiten. Aus Gründen der Vorsorge sollte jedoch als fakultative Vermeidungsmaßnahme bei Fällung der erwähnten alten Eiche im Herbst eine Kontrolle auf einen möglichen Besatz erfolgen.

Für die Mischgebietserweiterungsfläche westlich der Studentenwohnanlage Unterhof empfiehlt der artenschutzrechtliche Fachbeitrag (PlanÖ, 05.09.14):

1. Bäume mit bisher nicht entdeckten Baumhöhlen sind vor der Fällung auf das Auftreten von Fledermäusen zu überprüfen. Bei einem Auftreten von Quartieren sind in Absprache mit der zu-ständigen Naturschutzbehörde geeignete Rettungsmaßnahmen (Vergrämung, Ausflugreusen, Umsiedlung usw.) einzuleiten,
2. Gehölzfällungen im Zeitraum von Dezember bis Januar) durchzuführen und
3. im Umfeld mindestens zwei Fledermaus-Universalhöhlen (vorzugsweise Schwegler Typ 1FFH) vor Beginn von Rodungs- und Abbrucharbeiten anzubringen. Hierdurch stehen Notquartiere für evtl. Notumsiedlungen bereit und es werden die durch die Fällungen

Die Prüfungen haben gezeigt, dass aufgrund der artengruppen-spezifischen Verhaltensökologie und insbesondere unter Beachtung der erwähnten fakultativen Vermeidungsmaßnahme relevante Beeinträchtigungen – und somit Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG – ausgeschlossen werden können.
Die Bebauungspläne Nord und Süd sind somit für alle Fledermausarten unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

Brutvögel
Von den Brutvögel befinden sich gemäß HMUELV (2011) befinden sich 21 Arten gegenwärtig im ungünstigen oder schlechten Erhaltungszustand und wurden in einer grundsätzlichen Empfindlichkeitsabschätzung vertiefend betrachtet werden. Im Ergebnis lässt sich zusammenfassen, dass bis auf vier Arten (Girlitz, Wanderfalke, Flussregenpfeifer und Zwergtaucher) alle weiteren Arten nicht in den beplanten Flächen vorkommen .Für diese Arten wurde das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG ausgeschlossen.
Für den Girlitz und Zwergtaucher kam die vertiefende Empfindlichkeitseinstufung zum Ergebnis, dass aufgrund der Lage der Vorkommen und der artspezifischen Verhaltensökologie mögliche Beeinträchtigungen – und somit auch das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 (1) BNatSchG – ausgeschlossen werden können.

Für den Flussregenpfeifer und Wanderfalke erfolgte Konfliktanalyse. Um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang zu wahren, müssen CEF-Maßnahmen (= „vorgezogene Ausgleichsmaßnahme“)zur Etablierung eines Reviers des Flussregenpfeifers erfolgen. Die Maßnahme soll im Bereich der alten Schlämmteiche der Firma Gail an der Pistorstraße umgesetzt werden. Die Fläche besitzt eine Größe von rd. 1,2 ha und liegt außerhalb des Geltungsbereiches. Der Bebauungsplan beschreibt die Maßnahme als „Herstellung einer vegetationsarmen Fläche durch Entnahme von Gehölzen und Aufbringen von kiesig und sandigen Material“ auf dem Grundstück in der Stadt Gießen, Gemarkung Gießen, Flur 14 Nr. 6/9 und 6/8 tlw.“ und ordnet sie gemäß § 9 (1a) BauGB den Eingriffsflächen GE-Gebiet „Atzelbusch“ und den Flächen für Versorgungsanlagen zu. Die Maßnahme muss umgesetzt werden, bevor die Zerstörung der Fortpflanzungsstätte im beplanten Bereich erfolgt. Da die Maßnahme nicht innerhalb des Geltungsbereiches liegt, soll Ihre Umsetzung über eine vertragliche Vereinbarung gesichert werden.

Bei der Revieraufgabe des nur eines einzelnen Paares des Wanderfalken ist zwangsläufig von der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, und somit auch von erheblichen Störungen auszugehen, in dessen Folge ein Verbotstatbestand im Sinne des § 44 (1) Nr. 2 anzunehmen ist. Dies kann im vorliegenden Fall nur dann vermieden werden, wenn an geeigneten, störungsarmen Stellen Nisthilfen angebracht werden, die im näheren Umfeld des Vorkommens eine dauerhafte Ansiedlung gewährleisten. Der Bebauungsplan Süd setzt eine Nisthilfe am Schornstein der TREA II fest.

Reptilien

Da sich Vorkommen der Zauneidechse und Schlingnatter innerhalb des beplanten Bereiches befinden, sind Individuenverluste möglich. Unter Beachtung der zeitlichen Beschränkungen der Baufeldfreimachung im näheren Umfeld des Bahndammes (nur im September bzw. bei günstigen Witterungsverhältnissen spätestens bis Mitte Oktober) sind baubedingte Individuenverluste fast sicher auszuschließen. Zudem können bei Bauaktivitäten in anderen Zeiten, die Flächen mit einem Zaun eingezäunt werden, und die Reptilien müssten dann rausgefangen werden.
Betriebsbedingte Verluste können nur dann ausgeschlossen werden, wenn die Randbereiche der Straße hin zum Bahndamm entsprechend strukturiert und ergänzend Amphibienschutzanlagen errichtet werden, so dass eine Querung der Straße unterbunden wird. Zudem muss im mittleren Teil ein ausreichend dimensionierter Durchlass unter der Straße eingebaut werden, um die Populationen in Norden und Süden nicht zu trennen. Die Empfehlungen wurden als Maßnahmen festgesetzt.

Da für die zwei Arten eine Zerstörung mehrerer Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht sicher ausgeschlossen werden kann, werden zur Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang CEF-Maßnahmen notwendig. Dies erfolgt über die Anlage von zusätzlichen vegetationsarmen, besonnten Bereichen mit Versteckmöglichkeiten in den Maßnahmenflächen M1 (ehemaliger Bahndamm) und M2 (Bereich um das Rote Meer). Zur Gewährleistung einer ausreichend unverschattenden Böschungsfläche wurde im „Gewerbegebiet Atzelbusch" die nördliche Baugrenze mit einen Abstand zur Grundstücksgrenze von 15 m festgelegt.

Amphibien

Drei Amphibienarten wurden einer vertiefenden Empfindlichkeitseinstufung (Kammmolch, Kreuzkröte, Laubfrosch) bzw. Konfliktanalyse (Kreuzkröte) unterzogen. Da sich das Vorkommen des Kammmolches außerhalb des beplanten Bereiches befindet und er zudem nur geringe Wanderaktivitäten zeigt, sind Beeinträchtigungen durch Individuenverluste auszuschließen.

Die Kreuzkröte kommt auf Flächen des beplanten Bereiches vor, Individuenverluste sind möglich. Unter Beachtung einer zeitlichen Beschränkung der Baufeldfreimachung (nur im September bzw. bei günstigen Witterungsverhältnissen spätestens bis Mitte Oktober) bzw. der Absperrung und Absammlung der Individuen sind baubedingte Individuenverluste auszuschließen. Da diese Vorkommen jedoch zukünftig verloren gehen, müssen die, teils auch vorher abwandernden Individuen abgefangen und an geeignete Ersatzlebensräume gebracht werden. Betriebsbedingte Verluste können nur dann ausgeschlossen werden, wenn zur nördlich angrenzenden Straße hin ein Amphibienschutzzaun errichtet werden, so dass eine Querung der Straße nicht möglich ist. Zudem muss im mittleren Teil ein ausreichend dimensionierter Durchlass unter der Straße eingebaut werden, um die Populationen in Norden und Süden nicht zu trennen.

Um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang zu wahren, müssen CEF-Maßnahmen zur Neuschaffung mehrerer Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Kreuzkröte durchgeführt werden. Dies erfolgt über die Anlage von temporären Kleingewässern in den

Maßnahmenflächen M2 (Bereich um das Rote Meer) und M3 (Feuchtbereiche um das Regenrückhaltebecken) sowie in externe Flächen nördlich des Strahlenzentrums.
Der Laubfrosch befindet sich außerhalb des beplanten Bereiches und zeigt zudem nur geringe Wanderaktivitäten. Beeinträchtigungen sind auszuschließen.

2.2.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie verbleibende Umweltauswirkungen

Bezüglich der Belange des Arten- und Biotopschutzes (Tier, Pflanzen und biologische Vielfalt) wurde unter Einbezug der artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und CEF -Maßnahmen eine naturschutzfachliche Ausgleichkonzeption erarbeitet (Büro für faunistische Fachfragen/ PLÖN, 2014). Die Empfehlungen wurden in Form von Festsetzungen zu Grünflächen, zu Vegetationsanpflanzungs- und Erhaltungsflächen sowie zu Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft) in den Bebauungsplan integriert. Des Weiteren wurden Regelungen zur Umsetzung von externen Ausgleichs- und CEF - Maßnahmen und zur Baufeldfreimachung in den Hinweisen aufgenommen.

Teilgebiet Nord:

Maßnahmen Ausgleichskonzeption/ Artenschutz	Übernahme in den Bebauungsplan
Fläche westlich der Firma Poppe Die baulichen Anlagen und vorhandenen Versiegelungen im Bereich der ehemaligen Gärten sind zurückzubauen. Nicht einheimische und standortfremde Gehölze sind zu beseitigen. Anschließend ist die Fläche zur ungestörten Entwicklung der natürlichen Sukzession zu überlassen, so dass hier langfristig ein Immissionsschutzgehölz zu den östlich angrenzenden Gewerbeflächen der Firma Poppe entsteht.	Innerhalb der mit M4 gekennzeichnete Fläche sind bauliche Anlagen und Versiegelungen zurückzubauen. Die Fläche ist der natürlichen Sukzession zu überlassen.
Externe Maßnahmen Strahlenzentrum: Die extensiven Grünflächen auf dem Gelände des Strahlenzentrums sind durch eine zweischürige Wiesennutzung zu artenreichem Extensivgrünland zu entwickeln. Dafür ist im Bereich der Brachflächen eine Wiederaufnahme der Nutzung, auf den Grünflächen eine Beschränkung auf zweimalige Mahd im Jahr erforderlich. Die Termine für den ersten Schnitt richten sich nach dem jährlichen Witterungsverlauf, er sollte aber in der ersten Junihälfte durchgeführt werden. Die zweite Mahd erfolgt in der Regel acht Wochen später. Alternativ zum zweiten Schnitt könnte auch eine Nachbeweidung durchgeführt werden. Um eine Aushagerung zu erreichen, ist auf eine Düngung der Fläche zu verzichten. Das Schnittgut soll in jedem Falle nach Trocknung abtransportiert werden.	Stadt Gießen, Gemarkung Gießen Flur 11, Nr. 18/4 tlw: Entwicklung von extensiv genutzten Wiesenflächen.

Teilgebiet Süd:

Maßnahmen Ausgleichskonzeption/ Artenschutz	Übernahme in den Bebauungsplan
Bahndamm mit südexponierter Böschung Der im forstrechtlichen Sinne als Wald eingestufte Gehölzbestand im Bereich der stillgelegten Bahntrasse ist zu erhalten. Die südexponierte Böschung ist im westlichen Bereich auf 200 Meter Länge auszulichten, um die Entwicklung wärmeliebender Säume zu ermöglichen und um Sonnenplätze für die Zauneidechse **(CEF-Artenschutzmaßnahme)** zu schaffen. Dabei sind Sträucher und Baumjungwuchs zu beseitigen, einzelne ältere Bäume können erhalten bleiben. Das Entstehen offener Bodenstellen ist wünschenswert. In kleinen Gruppen sollen Steinhaufen angelegt werden (alle 20 m). Das Auslichten der Gehölze muss in regelmäßigen Abständen wiederholt werden (alle 2-3 Jahre), um hier dauerhaft einen weitgehend gehölzfreien Lebensraum zu etablieren. Die angrenzenden Freiflächen des Gewerbegebietes sollen als offene Schotterrasen, ohne zusätzliche Bepflanzung, entwickelt werden.	Maßnahmenfläche M1 Innerhalb der mit M1 gekennzeichneten Fläche ist der Wald zu pflegen und zu erhalten. Im südexponierten Böschungsbereich sind vegetationsarme und besonnte Bodenstellen auf einer Länge von 200m durch Auslichtung von Sträuchern und Jungaufwuchs zu schaffen. Im Auslichtungsbereich sind alle 20m Steinhaufen anzulegen.
Fläche östlicher Bahndammbereich: Die Fläche ist zur ungestörten Entwicklung der natürlichen Sukzession zu überlassen, so dass sich hier langfristig die Gehölzfläche entlang des stillgelegten Bahndammes nach Süden erweitert. Es ist eine möglichst geschwungene Grenzlinie anzustreben, in deren Buchten Sonnenplätze für die Zauneidechse bestehen bleiben. Um Versteckmöglichkeiten zu schaffen sind dort Stein- und Totholzhaufen zu errichten **(CEF-Artenschutzmaßnahme)**.	Maßnahmenfläche M1 Im südöstlichen Bereich sind 50 % der privaten Grünfläche der natürlichen Sukzession zu überlassen und 50% der privaten Grünfläche als vegetationsarme Bodenstellen mit Stein- und Totholzhaufen herzustellen.
Fläche südlich geplanter Verlängerung Ferniestraße Anlage von mehreren flachen, besonnten, temporären Kleingewässern unterschiedlicher Größe und Tiefe für die Kreuzkröte im nördlichen Umfeld des bestehenden Abgrabungsgewässers **(CEF-Artenschutzmaßnahme)**. Wichtig ist ein hoher Anteil an Flachwasserbereichen von 5-10 cm Wassertiefe; eine maximale Tiefe von 50 cm, darf nicht überschritten werden, damit sich die Gewässer rasch erwärmen können. Die Wasserführung muss über einen Zeitraum von 6-8 Wochen gegeben sein. Damit die Gewässer vegetationsfrei bleiben, müssen sie von Zeit zu Zeit (alle 2-3 Jahre) neu ausgeschoben werden. Als Landlebensräume, die als Tagesverstecke sowie als Winterquartier dienen, ist die Anlage	Maßnahmenfläche M2 Innerhalb der mit M 2 gekennzeichneten Fläche ist der Wald zu pflegen, zu erhalten und durch partielle Neuanpflanzungen zu ergänzen. Aufkommende nicht heimische Gehölze sind zu entfernen. Innerhalb der privaten Grünfläche sind flache, besonnte temporäre Kleingewässer mit Flachwasserbereichen von 5-10 cm Tiefe anzulegen. Vorhandene Kleingewässer sind zu regenerieren. Der Landlebensraum ist als vegetationsarme Fläche mit Gesteins- und Sandaufschüttungen und Totholzhaufen zu gestalten.

von Gesteins- und Sandaufschüttungen sowie Totholzhaufen in diesem Bereich vorzusehen.Das Umfeld der Gewässer muss im Turnus von 2-3 Jahren entbuscht und ggf. mit dem Freischneider gemäht werde, um den offenen Charakter des Primärlebensraumes langfristig zu erhalten. Das Schaffen von Bodenverwundungen ist erwünscht. Der Bereich ist zur Straße hin mit einem Amphibienschutzzaun oder einem höheren Bordstein zu sichern, um ein Abwandern von Reptilien und Amphibien nach Norden über die Straße zu verhindern. Auf eine Gehölzbepflanzung der Straßenböschung in diesem Bereich ist zu verzichten.	Die Planstraße B ist an ihrer südlichen Begrenzung entlang der Maßnahmenfläche M2 und an ihrer nördlichen Begrenzung entlang der Maßnahmenfläche M1 mit einem Amphibienschutz in Form einer mindestens 15 cm hohen Aufkantung zu versehen.
<u>Fläche östlich und südlich Rotes Meer</u> Die vor einigen Jahren ausgeschobenen Kreuzkröten-Laichgewässer im Bereich des Roten Meers sind durch erneutes Ausschieben (oder Ausbaggern vom Rand her) wieder zu regenerieren sowie durch die Anlage weiterer flacher, besonnter, temporärer Kleingewässern unterschiedlicher Größe und Tiefe zu ergänzen **(CEF-Artenschutzmaßnahme)**. Des Weiteren sollen auch hier weitere Landlebensräume geschaffen werden. Vor Beginn dieser Maßnahmen ist der in den letzten Jahren massiv aufgekommene Gehölzjungwuchs, vor allem aus nicht einheimischen Balsampappeln zu entfernen. und das Schnittgut abzutransportieren. Die südlich des Roten Meeres im Bereich der Fläche vorhandene Bodenversiegelung ist zu beseitigen. Das Material kann zur Anlage von Steinwällen und Steinhaufen verwendet werden. Entlang der geplanten Gewerbeansiedlung sind weitere Bereiche nach Osten ebenfalls abzuschieben und mit flachen Kleingewässern zu versehen. Damit die Gewässer vegetationsfrei bleiben, müssen sie von Zeit zu Zeit (alle 2-3 Jahre) neu ausgeschoben werden. Als Landlebensräume, die als Tagesverstecke sowie als Winterquartier dienen, ist auch hier die Anlage von Gesteins- und Sandaufschüttungen sowie Totholzhaufen in der Umgebung der Gewässer vorzusehen. Das Umfeld der Gewässer muss im Turnus von 2-3 Jahren entbuscht und ggf. mit dem Freischneider gemäht werden, um den offenen Charakter des Primärlebensraumes langfristig zu erhalten. Das Schaffen von Bodenverwundungen ist erwünscht	<u>Maßnahmenfläche M2</u> Innerhalb der mit M 2 gekennzeichneten Fläche ist der Wald zu pflegen, zu erhalten und durch partielle Neuanpflanzungen zu ergänzen. Aufkommende nicht heimische Gehölze sind zu entfernen. Innerhalb der privaten Grünfläche sind flache, besonnte temporäre Kleingewässer mit Flachwasserbereichen von 5-10 cm Tiefe anzulegen. Vorhandene Kleingewässer sind zu regenerieren. Der Landlebensraum ist als vegetationsarme Fläche mit Gesteins- und Sandaufschüttungen und Totholzhaufen zu gestalten. Bodenversiegelungen sind zu beseitigen.
<u>Rotes Meer</u> Die offene Wasserfläche des Abgrabungsgewässers ist infolge von Verland-ungsprozessen auf wenige Quadratmeter	<u>Maßnahmenfläche M2</u> Das auf den westlichen liegenden Flächen für Versorgungsanlagen anfallende Niederschlagswasser, welches nicht zur

zurückgegangen. Eine Entschlammung und Entlandung des Gewässers kommt aus Gründen der hohen Schwermetallbelastung des Untergrundes nicht in Frage. Alternativ hierzu wird die Einleitung von anfallendem Niederschlagswasser der angrenzenden bebauten Flächen vorgesehen, um den Wasserspiegel anzuheben. Der Überlauf zum östlich gelegenen Gewässer ist zu diesem Zweck zu verschließen oder anzuheben. Am südlichen Ufer des Gewässers ist zum Schutz der angrenzenden Gewerbeflächen- ein Damm zu errichten. Wenn möglich soll von den Rand-bereichen aus der Rohrkolben entfernt werden (er kann am Rand verbracht werden), damit sich wieder mehr offene Wasserflächen bilden.	Verwertung vorgesehen wird, ist in die private Grünfläche „Rotes Meer“ einzuleiten. Überläufe in andere Gewässer sind zu verschließen, am südlichen Ufer ist ein Damm zu errichten. In den Gewässerrandbereichen sind Rohrkolben zu entnehmen.
<u>Fläche südlich Oberauweg</u> Die feuchten bis nassen Hochstaudenfluren sind langfristig zu erhalten. Die in diesem Bereich aufgekommenen Gehölze sind bis auf einzelne markante Bäume wieder zu entfernen. In dem Feuchtgebiet sind zwei bis drei große Flachgewässer von mehr als 300 qm als Amphibienlaichgewässer anzulegen. Eventuell ist eine Abdichtung mit Ton vorzunehmen. Der Feuchtgebietskomplex ist langfristig offen zu halten. Je nach Bodenwasserhaushalt ist hierfür eine Gehölzentnahme von Zeit zu Zeit ausreichend oder aber eine Mahd alle zwei bis drei Jahre erforderlich. Die frischeren, z.T. bereits großflächig mit Gehölzen bewachsenen Standorte im Umfeld sind zu naturnahem Laubwald zu entwickeln. Zu diesem Zweck soll der vorhandene Baum- und Strauchbestand durch Anpflanzen von Einzelbäumen der standortgerechten Waldgesellschaft ergänzt werden. Je nach Bodenfeuchte sind Rotbuche, Kirsche, Hainbuche, Stieleiche und Roterle vorzusehen. Eine forstliche Nutzung soll nicht erfolgen. Auf der bereits stark verbrachten Grünlandfläche oberhalb des Regenrückhaltebeckens ist die Waldentwicklung durch Anpflanzung standortgerechter Laubbäume (s.o.) einzuleiten. Für das Regenrückhaltebecken ist eine naturnahe Umgestaltung durch Schaffung unterschiedlicher Böschungswinkel vorgesehen. Durch Bodenverdichtung im unteren Bereich soll außerdem eine längere Verweildauer des sich ansammelnden Wassers gewährleistet	Innerhalb der mit M3 gekennzeichneten Fläche sind die feuchten bis nassen Hochstaudenfluren zu erhalten. Nördlich des Regenrückhaltebeckens sind die aufgekommenen Gehölze bis auf einzelne markante Bäume zu entfernen und mindestens zwei Amphibienlaichgewässer mit einer Mindestgröße von 300 m² anzulegen. Vereinzelte Bereiche sind mit Anpflanzungen standortgerechte Laubbäume zu ergänzen. Das Regenrückhaltebecken ist durch Abbau der Zaunanlage abzubauen, Entfernung von Betonschalen, Anlage eines Dauerstaubereichs sowie Abflachen der Böschung naturnah umzugestalten.
<u>Gehölzfläche südlich Heizwerk</u> Der im Westen zwischen Leihgesterner Weg und Umspannwerk gelegene Gehölzbestand soll erhalten und in naturnahen Laubwald umgebaut	Die mit M5 gekennzeichnete Fläche ist unter Be-rücksichtigung des bestehenden Baumbestandes in einen naturnahen Laubwaldbestand umzubauen.

werden. Zu diesem Zweck soll der vorhandene Baum- und Strauchbestand durch Anpflanzen von Einzelbäumen der standortgerechten Waldgesellschaft ergänzt werden. Es sind hier Rotbuche, Kirsche, Hainbuche und Stieleiche vorzusehen. Eine forstliche Nutzung soll nicht erfolgen. Der Bestand aus alten Obstbäumen in einem Garten am Leihgesterner Weg ist zu erhalten, abgängige Bäume sind rechtzeitig durch Nachpflanzung von Hochstämmen zu ersetzen. Totholz ist im Bestand möglichst lange liegen bzw. stehen zu lassen.	
<u>Flächen nördlich und südlich Verlängerung Ferniestraße</u> Im Übergangsbereich zwischen der geplanten Verlängerung der Ferniestraße und den um die Stillgewässer ausgebildeten Gehölzbeständen sind langfristig offen zu haltende Bereiche aus wärmeliebenden Ruderalfluren mit wenigen Einzelgehölzen zu entwickeln. Aufkommender Gehölzjungwuchs ist bis auf wenige Solitäre in regelmäßigen Abständen zu beseitigen (alle 2 - 3 Jahre), das Entstehen von Boden-verwundungen (Pionierstandorte) ist wünschenswert. Nördlich der geplanten Verlängerung der Ferniestraße sind Kies- und Schotterflächen anzulegen, die die Ansiedlung einer lückigen wärmeliebenden Ruderalvegetation ermöglicht. Die derzeit vorhandene Grünlandansaat ist zu diesem Zweck abzuschieben. Der Aufwuchs soll jährlich im Herbst abgemäht werden, um den Standort langfristig offen zu halten. Für die Zauneidechse sind auf beiden Flächen Sand- und Kieshaufen anzulegen sowie größere Steine und alte Baumstämme zu verteilen. Die Bereiche sind zur Straße hin mit einem Amphibienschutzzaun oder einem höheren Bordstein zu sichern, um ein Abwandern von Reptilien und Amphibien	Ist Bestandteil der Maßnahmenfläche M2 im Bereich der privaten Grünfläche südlich der Ferniestraße und der Fläche zum Anpflanzen „Die mit A gekennzeichneten Flächen ist als eine Schotter-/Grobkiesfläche herzustellen und punktuell mit Gräsern, Stauden und Sträuchern zu bepflanzen“. Ist Bestandteil der Maßnahmenfläche M1 im Bereich der privaten Grünfläche südlich der Ferniestraße. Die Planstraße B ist an ihrer südlichen Begrenzung entlang der Maßnahmenfläche M2 und an ihrer nördlichen Begrenzung entlang der Maßnahmenfläche M1 mit einem Amphibienschutz in Form einer mindestens 15 cm hohen Aufkantung zu versehen.
<u>Tierdurchlass unter der neu entstehenden Verlängerung der Ferniestraße</u> Im Bereich der neu zu schaffenden Ferniestraße ist auf Höhe der alten Bahnstrecke ein Tierdurchlass von mindestens 1 m lichter Höhe und Durchmesser einzuplanen und zu erstellen. Der Boden des Durchlasses muss mit Erde überdeckt werden. <u>Nistgelegenheit für den Wanderfalken</u> Am Turm der TREA II oder einem der hohen Strommasten im Süden des Gebietes soll ein Brutkasten für den Wanderfalken installiert werden.	Innerhalb der Straßenverkehrsfläche der Planstraße B ist im Straßenabschnitt zwischen der Maßnahmenfläche M1 und der Fläche für Versorgungsanlagen ein Tierdurchlassbauwerk mit mindestens 1m lichter Höhe und Breite zu errichten. An dem Schornstein der TREA II ist eine Nisthilfe für den Wanderfalken anzubringen.

Externe Maßnahmen a) Strahlenzentrum: Die Grünlandbrachen am nördlichen Rand auf dem Gelände des Strahlenzentrums sind durch eine zweischürige Wiesennutzung zu artenreichem Extensivgrünland zu entwickeln. Dafür ist im Bereich der Brachflächen eine Wiederaufnahme der Nutzung, auf den Grünflächen eine Beschränkung auf zweimalige Mahd im Jahr erforderlich. Das als Querriegel wirkende Gehölz in der Mitte der Grünfläche ist zu roden. Die nördlich angrenzende, bereits stark verbuschte Brachfläche ist ebenfalls zu entbuschen und in die Grünlandnutzung mit einzubeziehen. Die Termine für den ersten Schnitt richten sich nach dem jährlichen Witterungsverlauf, er sollte aber in der ersten Junihälfte durchgeführt werden. Die zweite Mahd erfolgt in der Regel acht Wochen später. Alternativ zum zweiten Schnitt könnte auch eine Nachbeweidung durchgeführt werden. Um eine Aushagerung zu erreichen, ist auf eine Düngung der Fläche zu verzichten. Das Schnittgut soll in jedem Falle nach Trocknung abtransportiert werden.	a) Stadt Gießen, Gemarkung Gießen Flur 11, Nr. 18/4 tlw: Entwicklung von extensiv genutzten Wiesenflächen, Entnahme von Gehölzen, Umbau des Kiefernbestandes in naturnahen Laubwald, Anlage von Kleingewässern
b) 2. Fläche südl. Oberauweg: Gestaltung wie oben angegeben, mit Ausnahme Regenrückhaltebecken, da direkter Flächenanschluss. Außerdem zusätzlich: Die noch vorhandenen Balsampappeln sind durch einheimische Laubbäume zu ersetzen.	b) Stadt Gießen, Gemarkung Gießen Flur 11, Nr. 13/10: Ersatz der Pappeln durch heimische Laubbäume, Anlage von temporären Kleingewässern.
c) Fläche an Pistorstraße: Für den Flussregenpfeifer muss eine ca. 1 ha große Fläche im Südosten des Schiffenberger Tals hergerichtet werden. Entweder im Bereich der Pistorstraße, den südlich davon gelegenen Schlämmteiche oder dem Bereich der neuen Austonungen südlich der Autobahn. Die Maßnahme muss alle vom Flussregenpfeifer benötigten Lebensraumstrukturen umfassen. Dies betreffen grob sandige bis kiesige Rohbodenstandorte, die nur stellenweise mit sehr niedriger, lückiger Vegetation bewachsen sind, und die sich in direkter Gewässernähe, bevorzugt Flachgewässer, befinden. Das Aufkommen von Stauden auf größerer Fläche oder gar von Gehölzen ist frühzeitig und dauerhaft zu unterbinden. Ebenfalls ist auf weiten Teilen der Rohbodencharakter zu erhalten.	c) Stadt Gießen, Gemarkung Gießen, Flur 14 Nr. 6/9 und 6/8 tlw.: Herstellung einer vegetationsarmen Fläche durch Entnahme von Gehölzen und Aufbringen von kiesig und sandigen Material.

d) Wegeparzelle im Süden, westlich des Tonwerkes Schaffung von Temporärgewässern in Fahrspuren und im Saum des vom Umspannwerk nach Süden führenden Betriebsweges Einzelne, beim Beseitigen der Balsampappeln am Wegrand entstehende Vertiefungen sollen zu flachen Temporärgewässern umgestaltet werden. Ebenso sind bereits vorhandene Fahrspuren und Vertiefungen auszuweiten, um das Vorkommen der Kreuzkröte sowie anderer Amphibien (evtl. auch Gelbbauchunken) zu fördern und die Vernetzung von deren Lebensräumen zu ermöglichen.	d) Stadt Gießen, Gemarkung Gießen, Flur 11 Nr. 37/5 und 37/6: Anlage von temporären Kleingewässern
e) Kiefernwald nördlich Strahlenzentrums Einzelne Vertiefungen innerhalb des Waldbestandes sollen mit Ton verdichtet werden, um weitere Temporärgewässer zu schaffen. Diese Bereiche sind durch Entnahme einzelner Bäume etwas freizustellen. Die Kiefern sind nach und nach durch standortgerechte Laubbäume, hier insbesondere Stieleichen und Hainbuchen, zu ersetzen.	e) Stadt Gießen, Gemarkung Gießen Flur 11, Nr. 18/4 tlw: Entwicklung von extensiv genutzten Wiesenflächen, Entnahme von Gehölzen, Umbau des Kiefernbestandes in naturnahen Laubwald, Anlage von Kleingewässern

In Bezug auf die Schutzgüter Flora, Fauna und biologische Vielfalt sind unter der Voraussetzung einer tatsächlichen Umsetzung der Maßnahmen keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Nach Einschätzung des Gutachters (Büro für faunistische Fachfragen, Februar, 2014) kann der Bebauungsplan als artenschutzverträglich eingestuft werden, wenn alle gutachterlich genannten CEF- und Vermeidungsmaßnahmen hergestellt werden

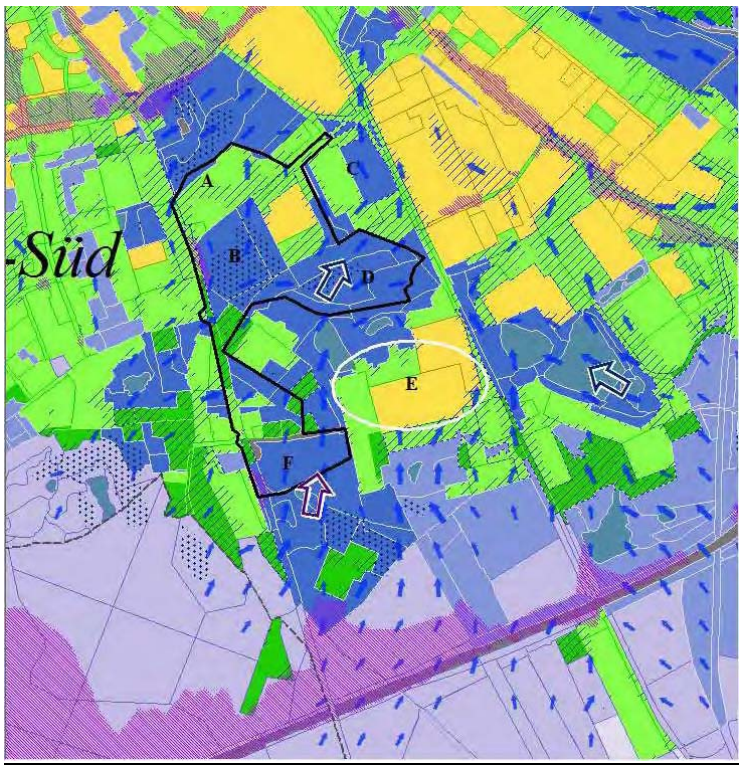
Eine Zuordnung der Maßnahmen zu den Eingriffsflächen nach § 9 Abs. 1a Satz 2 bewirkt die Sollverpflichtung der Stadt die Maßnahmen durchzuführen und die Grundstücke bereitzustellen (§135a Abs.2 BauGB). Dies wird nur für Maßnahmen erfolgen, die sich zukünftig auf Flächen im öffentlichen Eigentum befinden. Zur Sicherung und Umsetzung natur- und artenschutzrechtlicher Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb der beiden Geltungsbereiche auf privaten Flächen sind vertragliche Vereinbarungen zwischen Eigentümer, Eingreifer und der Stadt Gießen zu treffen. Diese sind vor Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes verbindlich abzuschließen.

2.3 Klima und Lufthygiene

2.3.1 Klima

Die aktuelle Klimaanalyse der Stadt Gießen (Geonet, 2013) weist die unbebauten Flächen im Umfeld des Geltungsbereiches in ihrer Funktion als Bestandteile einer übergeordneten Kaltluftleitbahn mit einer sehr hohen bioklimatischen Bedeutung aus. Die Kaltluft strömt aufgrund der Hinderniswirkung des ehemaligen Tonwerkes über zwei getrennte Hauptarme in den Bezirk Süd hinein und trägt dort zur Verringerung nächtlicher bioklimatischer Beeinträchtigungen bei.

Zusätzlich dringt eine Kaltluftströmung geringeren Ausmaßes von Westen über den Schwarzacker in das Plangebiet ein.



Siedlungsräume

Hohe bis sehr hohe bioklimatische Belastung
Sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung. Keine weitere Verdichtung, Verbesserung der Durchlüftung und Erhöhung des Vegetationsanteils, Erhalt aller Freiflächen, Entsiegelung und ggf. Begrünung von Blockinnenhöfen.

Mäßige bis hohe bioklimatische Belastung
Hohe Empfindlichkeit. Keine weitere Verdichtung, Verbesserung der Durchlüftung und Erhöhung des Vegetationsanteils, Erhalt aller Freiflächen, Entsiegelung und ggf. Begrünung von Blockinnenhöfen.

Geringe bis mäßige bioklimatische Belastung
Mittlere Empfindlichkeit gegenüber Umnutzungen bei Beachtung klimaökologischer Aspekte. Baukörperstellung beachten, Bauhöhen möglichst gering halten. Potenziell klimarelevante Funktion für angrenzende Besiedlung beachten.

Keine oder geringe bioklimatische Belastung
Mittlere Empfindlichkeit. Günstiges Bioklima erhalten. Baukörperstellung beachten, Bauhöhen möglichst gering halten. Klimarelevante Funktion für angrenzende Besiedlung beachten.

Hohe verkehrsbedingte Luftbelastung

Einwirkbereich der Kaltluftströmung innerhalb der Bebauung

Bebautes Gebiet mit klimarelevanten Funktionen

Grün- und Freiflächen

Sehr hohe bioklimatische Bedeutung
Sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung. Vermeidung von Austauschbarrieren gegenüber bebauten Randbereichen, Emissionen reduzieren.

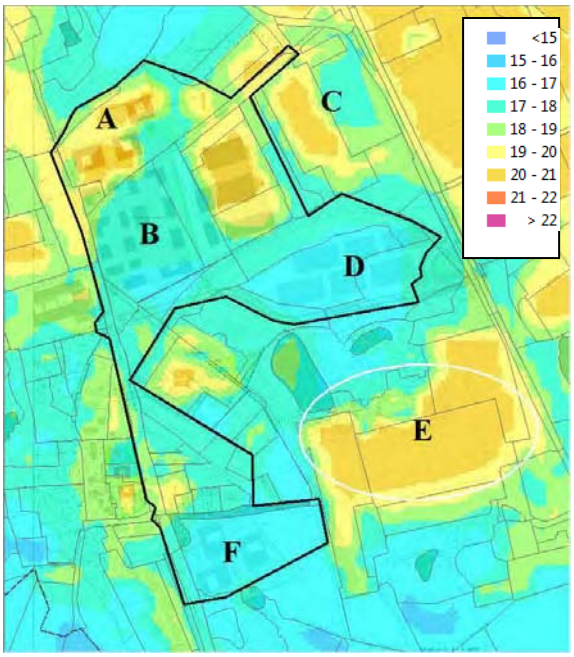
Hohe bioklimatische Bedeutung
Hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung, Luftaustausch mit der Umgebung erhalten. Bei Eingriffen Baukörperstellung beachten sowie Bauhöhen gering halten.

Mittlere bioklimatische Bedeutung
Freiflächen mit mittlerem Einfluss auf Siedlungsgebiete. Mittlere Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung. Maßvolle Bebauung aus bioklimatischer Sicht meist möglich.

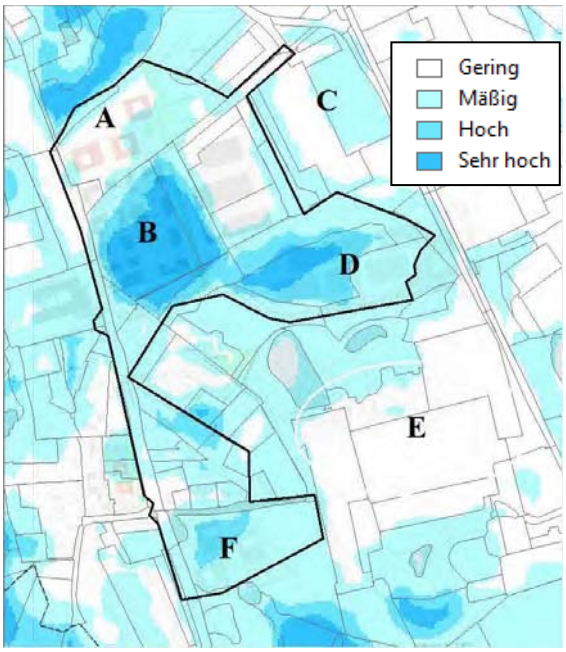
Geringe bioklimatische Bedeutung
Freiflächen mit geringem Einfluss auf Siedlungsgebiete. Geringe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung.

Ausschnitt Planungshinweiskarte im Geltungsbereich

Der südwestliche „linke“ Strömungsarm ist wegen der Überströmung des Gießener Ringes potenziell lufthygienisch vorbelastet. Da die beteiligten Flächen aber selber kaltluftproduktiv sind, und nicht als reine „Transportbahnen“ für Luft aus den südlichen Bereichen angesehen werden können, sollte die Bedeutung dieser Flächen für die Kaltluftlieferung nicht grundsätzlich mit dem Hinweis auf die potenzielle Verfrachtung von Luftschadstoffen in den Hintergrund gestellt werden.

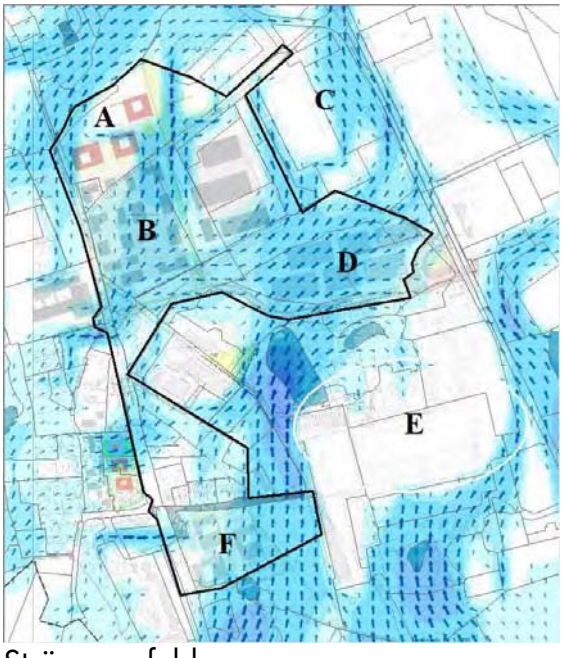


Lufttemperatur



Kaltluftproduktionsrate

Die Abbildung oben links zeigt das nächtliche Temperaturfeld, rechts ist die Kaltluftproduktionsrate in einer qualitativen Abstufung abgebildet. Stellt man diese der unten dargestellten Strömung gegenüber, wird deutlich, dass die über Abschnitt B fließende Kaltluft im wesentlichen autochthonen Charakters ist, also auf der Fläche selber entsteht. Dies trifft auch für die Freiflächen südlich des Schwarzackers zu, die dort gebildete Kaltluft fließt aufgrund des Gefälles über den Leihgesterner Weg ins Plangebiet. Aufgrund der Hinderniswirkung der benachbart vorhandenen Bebauung, ist die Auswirkung dieser Luftmassen auf anschließende Siedlungsräume eher als gering anzusehen.



Strömungsfeld

Für die zwei in der Planungshinweiskarte dargestellten Strömungsarme lässt sich Folgendes zusammenfassen:
Der „rechte Arm“ wird durch die momentan vorhandene massive Bebauung des Tonwerkes in weiten Teilen bereits vor dem Geltungsbereich blockiert und in östliche Siedlungsgebiete umgelenkt. Der „linke Arm“ hingegen führt momentan Kaltluft über das Plangebiet in die nördlich gelegenen Siedlungsbereiche hinein.

2.3.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie verbleibende Umweltauswirkungen

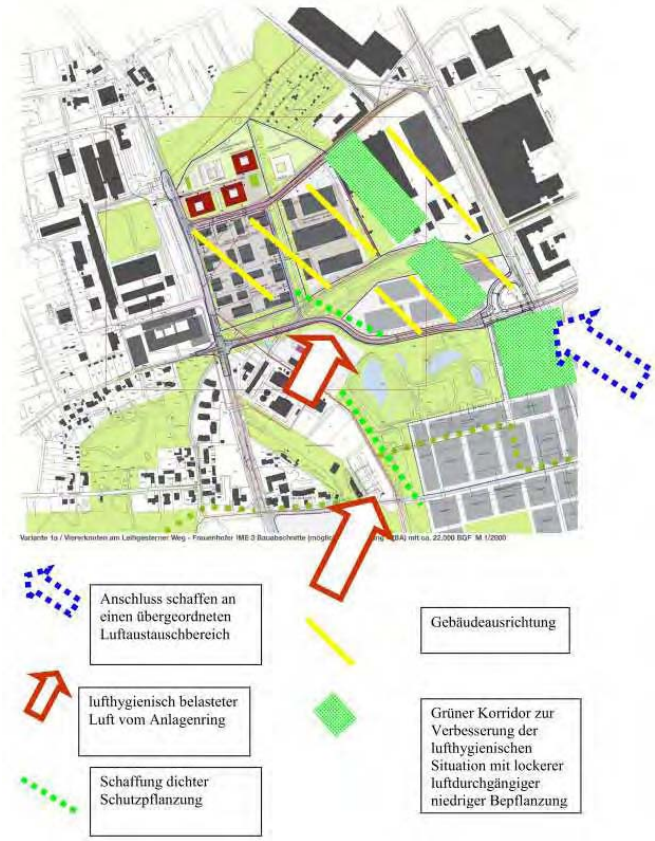
Nach der gutachterlichen Einschätzung von Geonet (2013) hätte eine Überbauung dieser Abschnitte bedeutende Auswirkungen auf den Kaltluftstrom. Die Kaltluftentstehungsflächen im Plangebiet gehen verloren, der linke Kaltluftstrom wird durch die geplanten Bebauungen erheblich eingeschränkt. Diese Effekte ließen sich durch eine strömungsparallele Ausrichtung der Baukörper und großzügig dimensionierte Abstandsflächen mit hohem Grünanteil abmildern.

Die Bebauungspläne übernehmen diese Empfehlung und setzten fest, dass *„Im Sondergebiet und in den Gewerbegebieten mit Ausnahme des GE-Gebietes südlich der privaten Grünfläche M2 die Längsachsen der Gebäude in Nordsüdrichtung oder Nordwest– bis Südostrichtung auszurichten sind.“*
Unter Einbeziehung zukünftiger Planungen im Bereich des östlich liegenden Tonwerkes, welches als wesentliches Strömungshindernis auftritt, ließe sich der gesamte Luftaustauschbereich aufwerten. Dazu müsste im Bereich des Tonwerkes einen Korridor zwischen den südlich gelegenen kaltluftproduzierenden Freiflächen und den städtischen Siedlungsbereichen nördlich der Zeiselwiese zu schaffen werden.

Neben den angepassten Planungen im Bereich des Tonwerkes sind für dieses Szenario insbesondere die gekennzeichneten freizuhaltenden Flächen und die Gebäudekörperstellung von Bedeutung. Entscheidend ist außerdem eine ausreichend breite Gestaltung von möglichst gering versiegelten Abstandsflächen, die optimalerweise eine Breite von 50 m nicht unterschreiten sollten. Diese Parameter sind für die Kaltluftausbreitung insgesamt als wesentlich wichtiger einzustufen als die tatsächliche Höhe der zugehörigen Gebäude.

Mit der Erhaltung und Entwicklung eines Grünbereiches nördlich und östlich der Gewerbefläche „Atzelbusch“ wird ein 50 m breiter von Gebäuden unbebauter Bereich festgelegt, so dass der Anschluss an den aus sudöstlicher Richtung kommende übergeordnete Luftaustauschbereich erreicht wird. Mit dem neu geschaffenen Korridor lässt sich der gesamte Luftaustauschbereich in diesem Gebiet aufwerten: der Korridor verbindet südlich gelegene Kaltluft produzierende Freiflächen mit den nördlich der Zeiselwiese gelegenen städtischen Siedlungsbereichen.

Unter Berücksichtigung der Festlegung von unbebauten Korridoren zwischen den Baugebieten in Nordsüdrichtung und der Gebäudestellung wird von einer ausreichenden zukünftigen Belüftung des Gebietes ausgegangen. Der Verlust der Kaftluftproduktionsflächen im Plangebiet wird mit den Festsetzungen zur Durchgrünung des Gebietes lediglich gemindert.



Planungsempfehlung

2.3.3 Lufthygiene

Bei dem in der Planungshinweiskarte im Rahmen der Klima- und Lufthygiene-Analyse festgestellten potenziell hygienisch vorbelasteten westlichen Strömungsarm handelt es um Belastungssituationen bei nächtlicher Inversionswetterlage (worst case Szenario). Der Gutachter bewertet die Verfrachtung von Luftschadstoffen, verursacht durch Überströmung des Gießener Ringes als nicht vorrangig, da die Kaltluftlieferungsflächen nicht als reine Kaltlufttransportbereiche anzusehen sind, sondern die Strömung vor Ort erst entsteht (autochthone Strömungen).

Im Gegensatz dazu wird im Luftreinhalteplan auf die auf ein ganzes Jahr bezogene lufthygienische Belastung eingegangen. Dieser Jahresgrenzwert liegt bei 40 Mikrogramm pro Kubikmeter. Zum Schutz der menschlichen Gesundheit wurde europaweit für Stickstoffdioxid der 1-Stunden-Grenzwert von 200 µg/m^3 festgelegt, der nicht öfter als 18-mal im Kalenderjahr überschritten werden darf. Konkrete Messungen werden in Gießen in der Westanlage durchgeführt. Sie zeigen, dass die NO_2-Konzentrationen, wie an nahezu allen verkehrsbezogenen Messstationen in Hessen, über dem Grenzwert liegen. Hochrechnungen zeigen Belastungen im gesamten Stadtgebiet auf. Sie werden umso kritischer bewertet, je mehr Personen betroffen sind. Die Fortschreibung des Luftreinhalteplans von 2010 zeigt dies in einer Karte mit entsprechend gekennzeichneten Straßen.

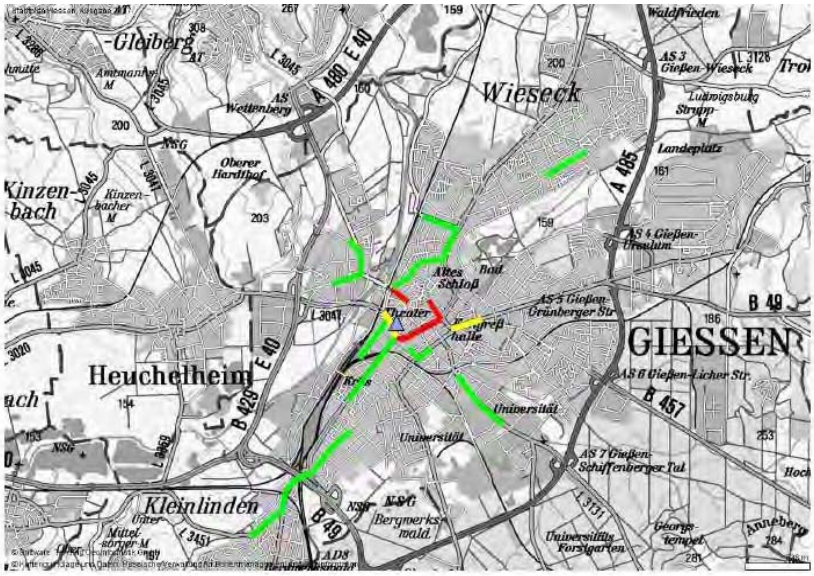


Abbildung 26: **Auf Überschreitungen des NO_2-Jahresmittelwerts hin untersuchte Straßenzüge in Gießen(Bezugsjahr 2008)**

Betroffenheit NO2 Jahresmittelwertüberschreitung

Aufgrund der genannten Sachverhalte und der Nähe zu den stark frequentierten Verkehrsachsen A485, Schiffenberger und Leihgesterner Weg, sind im Plangebiet Vorbelastungen hinsichtlich verkehrbedingter Luftschadstoffe vorhanden.
Der Luftreinhalteplan nennt als eine lokale Maßnahme der Stadt Gießen den Ausbau der Fernwärmenutzung für Geltungsbereiche von Bebauungsplänen, um eine Einhaltung des Jahresgrenzwertes von Stickoxiden auf lange Sicht zu erreichen.

Emissionsquellen im Plangebiet und Umgebung
Neben dem KFZ - Verkehr können die Produktionsanlagen des Gummi verarbeitenden Betriebes Poppe GmbH in direkter Nachbarschaft zum Plangebiet sowie das Heizkraftwerk der Universität und die Thermische Reststoffbehandlungs- und Energieverwertungsanlage (TREA I) der Stadtwerke Gießen AG im Plangebiet als Schadstoff- und Geruchsemittenten genannt werden.

Poppe GmbH
Im Jahr 1998 hat die TÜV Anlagen- und Umwelttechnik GmbH das Gutachten Nr. P 2212 zu Schadstoff- und Geruchsemissionen der geplanten Vulkanisationsanlagen der Poppe GmbH & Co. KG im Bereich Am Ohlebergsweg/Erdkauter Weg erarbeitet.
Das TÜV-Gutachten macht zu den Schadstoffimmissionen folgende Aussagen:
„Das durch die Produktion verursachte Abgas enthält organische Stoffe, die der Klasse II und III der TA Luft (alt, vom 27.02.1986) *zuzuordnen sind. Für organisch gebundenen Kohlenstoff wird eine Emmissionskonzentration von 50 mg/m³ nach der Abluftreinigung eingehalten. Damit werden die Grenzwerte der TA-Luft (Massenkonzentration von 0,15 g/m³ bei einem*

Massenstrom von 3kg/h und mehr) nach den durchgeführten Messungen in der Abluft der vorhandenen Anlage im Leihgesterner Weg unterschritten. Entsprechendes gilt auch für die im Abgas enthaltenden krebserzeugenden Stoffe. Die Kaminhöhen sind entsprechend dem Grenzwert für organische Stoffe nach den Vorschriften der TA Luft ermittelt worden.“
Weiterhin kommt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass im Beurteilungsgebiet (Größe 1,75 x 1,75 km²) lediglich eine sehr geringe, irrelevante Geruchsbelastung mit einer Wahrnehmungshäufigkeit von maximal 2 % zu erwarten ist. Die Anforderungen der Geruchimmissionsrichtlinie (GIRL) und der TA Luft (alt) wurden ebenfalls eingehalten.

Bezüglich der Geruchsimmissionen wurde ein weiteres Gutachten mit der Bezeichnung P 2357 erarbeitet, welches Teil des im Jahr 2000 durchgeführten BImSchG Genehmigungsverfahrens war. Im Ergebnis führt die Ableitung aller bei Poppe entstehenden Emissionen über hohe Schornsteine (30m und 23m) dazu, dass von den Anlagen kein relevanter Beitrag zur Geruchsimmissionsbelastung in dessen Beurteilungsgebiet (600 m Radius nach GIRL) verursacht wird.
In Bezug auf das Plangebiet GI 04/21 beträgt der Beitrag der Fa. Poppe in der höchsten beaufschlagten Fläche, das südlich des Poppe Werksgeländes liegende Gewerbegebiet, 1,2 % (Häufigkeit von Geruchsschwellenüberschreitungen) und liegt damit deutlich unter der zulässigen Gesamtbelastung in Gewerbegebieten von 15 % (Stellungnahme P 3035, TÜV Hessen 2014).

<u>Heizkraftwerk der SWG</u>
Zum in 1966 errichteten Heizkraftwerk/HKW liegen keine Informationen vor.
Das ehemals mit Kohle und Schweröl betriebene HKW wurde bereits auf weniger emittierende fossile Brennstoffe mit einem hohen Erdgasanteil umgestellt. Der Schornstein ist 83 m hoch.
Planungsziel der SWG ist die schrittweise Ersetzung der fossilen Brennstoffe durch regenerative Substrate bei ungefähr gleicher Feuerungsleistung.

<u>TREA I</u>
Das zum Genehmigungsverfahren nach BImSchG erstellte Gutachten des TÜV Hessen (Gutachten P 2712, 2006) zur TREA I ermittelte folgende Emissionen:
- Emissionen aus dem Kamin nach den Anforderungen der 17. BImSchV und TA Luft,
- Geruchsemissionen aus diffusen Quellen bei der Anlieferung der Einsatzstoffe,
- Diffuse Staubemissionen durch die Anlieferung und Abholung der Einsatz- und Reststoffe.

Die Abgase der TREA I werden nach den Anforderungen der TA Luft über eine Höhe von 50 m abgeleitet, so dass
- die aus Emissionen der geplanten TREA I (Immissionszusatzbelastungen) verursachten Immissionsbelastungen die Richtwerte der TA Luft 2002 deutlich unterschreiten und
- bei allen Schadstoffen nur ein irrelevanter Beitrag aus dem beantragten Vorhaben ausgewiesen wird.

Bei einer irrelevanten Immissionszusatzbelastung ist die Ermittlung der Immissions-vorbelastung nach der TA-Luft nicht erforderlich.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass durch die TREA I keine erheblichen Belästigungen sowie schädliche Umwelteinwirkungen zu erwarten sind.

Bezüglich der Geruchsbelastung (Stellungnahme P 3035, TÜV Hessen, 2014) beträgt der Beitrag der TREA I maximal 2 % (Häufigkeit von Geruchsschwellenüberschreitungen) dem Gebiet nördlich der TREA I, dieser Beitrag ist irrelevant im Sinne der Definition der GIRL (Geruchsimmissionsrichtlinie).

Geplante Emissionsquellen

Im Geltungsbereich werden Baurechte für weitere Emissionsquellen geschaffen.

TREA II

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG und den Vorschriften der TA Lärm wurde das Gutachten P3007 Rev. 1 zu den Emissionen und den Immissionen von Staub, Schadstoffen und Gerüchen von TÜV Hessen (06.06.2013). Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass mit der Ableitung der Abgase über eine Schornsteinhöhe von 53 m der Beitrag aus den Emissionen im Vergleich zu den Immissionsrichtwerten der TA Luft und der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) irrelevant ist. Somit ist auch hier die Ermittlung der Immissionsvorbelastung nach der TA-Luft nicht erforderlich.

Eine Ausnahme ist der Staubniederschlag an der Werkeinfahrt zu den Betriebsflächen der TREA I und II. Im ungünstigsten Fall werden 216 mg/m²xTag erreicht. Die zulässige Gesamtbelastung (350 mg/m² x Tag) wird unterschritten aber zu 62% ausgeschöpft.

Nach der Stellungnahme des TÜV Hessens (P 3035, 2014) beträgt die Häufigkeit von Geruchsschwellenüberschreitungen an Ort der maximalen Belastung außerhalb der Betriebsflächen der SWG 1 %. Dies ist ebenfalls ein irrelevanter Beitrag.

Biomasseheizkraftwerk (BMHKW)

Die Stellungnahme des TÜV Hessens (P 3035, 2014) führt diesbezüglich an: *„Die Feuerungsabgase werden nach den Planungen über einen nach der Bestimmungen der TA Luft auszulegenden Schornstein abgeleitet. Dieser wird nach dem derzeitigen Stand der Planungen 60m hoch sein müssen.*
Aus dieser gefassten Quelle sind keine Geruchsimmissionen zu erwarten die einen nennenswerten Beitrag im Plangebiet GI 04/21 verursachen können. Von dem Brennstofflager direkt an der Anlage und von den Vorratshalden für Holzhackschnitzel, Industrieholz, Gebrauchtholz aus Sammlungen, Wurzelholz, Rinde, Waldrestholz, Landschaftspflegeholz und Straßenbegleitgrün gehen jedoch diffuse Geruchsimmissionen aus, die das Plangebiet belasten können. Die Planungen sind gegenwärtig noch nicht so fortgeschritten, dass eine Prognose der zu erwartenden Belastungen von holzartigen oder im ungünstigen Fall kompostartigen Gerüchen möglich wäre. Es ist davon auszugehen, dass die zulässige Gesamtbelastung nach der Geruchsimmissionsrichtlinie in Teilen des Plangebiets durch diese Anlage und die im nördlichen Teil durch das BMHKW und die bestehenden Anlagen TREA I und (II) sowie Poppe verursachten Vorbelastungen weitgehend ausgeschöpft werden. Auch beim Einsatz entsprechender technischer Vorkehrungen wie „geschlossene

Läger“ und „Absaugungen der Brennstoffbunker“ nach dem Vorbild der TREA I werden diffuse Restimmissionen verbleiben, die das gesamte Plangebiet betreffen können. Insbesondere die Wohnbebauung entlang des Oberauweges kann davon betroffen sein.“

Durch die Errichtung des BMHKW kann sich die Situation ergeben, dass die zulässigen Richtwerte der "GIRL" zukünftig deutlich höher, bis hin zum Maximalwert von 10% am Oberauweg, ausgeschöpft werden. Daher ist es notwendig im Plangebiet selbst und auch im Umfeld weitere geruchsemittierende Anlagen oder Betriebe möglichst auszuschließen. Auch die Entstehung sensibler Nutzungen im Plangebiet oder in angrenzenden Gebieten sollte möglichst ausgeschlossen sein.

Der Gutachter (TÜV Hessen, 2014) geht in seiner Stellungnahmen von einer worst-case-Betrachtung aus, da für das BMHKW noch keine konkreten Daten zur Planung vorliegen. Das Regierungspräsidium Gießen schrieb diesbezüglich in der Stellungnahme vom 22.05.2014, dass bei einer Verfeuerung von „A III-Holz“, die Anlage nach der17. BImSchV zu beurteilen sei. Die Begrenzung der Emissionen (gefasst und diffus) würde dann so erfolgen, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Plangebiet ausgeschlossen und somit auch keine Gerüche zu befürchten sind.

In Bezug auf die zu erwartenden Auswirkungen durch zusätzliche Schadstoffemissionen werden keine Aussagen getroffen. Bei einer geplanten Schornsteinhöhe von 60 m wird ebenfalls eine irrelevante Immissionszusatzbelastung angenommen.

2.3.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie verbleibende Umweltauswirkungen

Die von den gegenwärtig vorhandenen Anlagen ausgehende Belastung des Plangebiets durch Luftschadstoffe ist als irrelevant einzustufen.

Die Immissionszusatzbelastung (IZ)- hinsichtlich der aus dem Luftreinhalteplan Lahn-Dill (HMUELV, 2011) genannten Vorbelastungen (IV) zu den kritischen Komponenten NO_2 und PM10 ist vernachlässigbar.

Künftige Anlagen sind so auszulegen und zu fahren, dass schädliche Umwelteinwirkungen nicht auftreten, andernfalls sind sie nicht genehmigungsfähig.

Somit kann zusammenfassend davon ausgegangen werden, dass keine schädlichen Auswirkungen und kein erheblichen Belästigungen auf das Schutz „Mensch“ zu erwarten sind.

2.3.5 Lärm

In dem Lärmgutachten vom TÜV Hessen (Gutachten L 7564, 17.03.2014) erfolgte die Ermittlung von flächenbezogenen Emissionskontingenten entsprechend der DIN-Norm 45691. Im Auftrag der Stadt Gießen hat die TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH 2014 eine Gutachterliche Stellungnahme (Nr. L 7694, TÜV Hessen 04.09.2014) in Ergänzung zum o.g. Schallgutachten zum Nachweis der schalltechnischen Verträglichkeit hinsichtlich veränderter

Baufenster (Verschiebung von Immissionsaufpunkten, neues Baufenster Hotel) und der im erweiterten Plangebiet westlich des Leihgesterner Weges vorgesehenen universitären Ergänzungsnutzungen erarbeitet.
Weiterhin wurden für die Festsetzung des Bebauungsplans die Verkehrslärmeinwirkung von außen auf das Plangebiet ermittelt sowie die Verkehrslärmeinflüsse auf die umliegende Bebauung begutachtet.
Für die zulässigen Kontingentierungen wurden folgende Immissionsaufpunkte (IP) zugrunde gelegt:

- IP1: Studentenwohnheim Leihgesterner Weg 124: Mischgebiet, Immissionshöhe 4,0 m (3. Obergeschoss bzw. ausgebautes Dachgeschoss)
- IP2: Studentenwohnheim Leihgesterner Weg 126: Mischgebiet , Immissionshöhe 4,0 m (3. Obergeschoss bzw. ausgebautes Dachgeschoss)
- IP3: Wohnhaus Leihgesterner Weg 163: Mischgebiet , Immissionshöhe 4,0 m (2. Obergeschoss bzw. ausgebautes Dachgeschoss)
- IP4: Studentenwohnheim Leihgesterner Weg 132: Mischgebiet , Immissionshöhe 4,0 m (3. Obergeschoss bzw. ausgebautes Dachgeschoss
- IP5: Wohnhaus Leihgesterner Weg 125: Sondergebiet (GE) :Immissionshöhe 4,0 m (2. Obergeschoss; Nutzung: Verwaltung SWG)
- IP6: Wohnhaus Leihgesterner Weg 123: Sondergebiet (GE), ENTFÄLLT
- IP7: Wohnhaus Leihgesterner Weg 140: allgemeines Wohngebiet, Immissionshöhe 4,0 m (2. Obergeschoss bzw. ausgebautes Dachgeschoss)
- IP8: Wohnhaus Oberauweg 7: Mischgebiet, Immissionshöhe 4,0 m (2. Obergeschoss)
- IP9: Wohnhaus Oberauweg 17: Mischgebiet, Immissionshöhe 4,0 m (2. Obergeschoss)
- IP10: Wohnhaus Oberauweg 21: Mischgebiet, Immissionshöhe 4,0 m (2. Obergeschoss)
- IP11: Wohnhaus Leihgesterner Weg 107, Gewerbegebiet, ENTFÄLLT
- IP12: Studentenwohnheim Haus C: Nordfassade Unterhof, Mischgebiet Immissionshöhe 4,0 m (2. Obergeschoss bzw. ausgebautes Dachgeschoss)
- IP13: Studentenwohnheim Haus C Ostfassade Unterhof: Mischgebiet, Immissionshöhe 4,0 m (2. Obergeschoss bzw. ausgebautes Dachgeschoss)
- IP14: Studentenwohnheim Haus B Unterhof: Mischgebiet, Immissionshöhe 4,0 m (2. Obergeschoss bzw. ausgebautes Dachgeschoss)
- IP15: Studentenwohnheim Haus A Unterhof: Mischgebiet, Immissionshöhe 4,0 m (2. Obergeschoss bzw. ausgebautes Dachgeschoss)
- IP16: Wohnhaus Leihgesterner Weg 161: Mischgebiet ,Immissionshöhe 4,0 m (2. Obergeschoss bzw. ausgebautes Dachgeschoss)
- IP17 Hotel Flurstück 8/3 Mischgebiet, Immissionshöhe 4,0 m (2. Obergeschoss bzw. ausgebautes Dachgeschoss)
- IP18: Wohnhaus Am Schwarzacker 11, Allgemeines Wohngebiet, Immissionshöhe 5,6 m (2. Obergeschoss bzw. ausgebautes Dachgeschoss)
- IP19: Wohnhaus Am Schwarzacker 13, Allgemeines Wohngebiet, Immissionshöhe 5,6 m (2. Obergeschoss bzw. ausgebautes Dachgeschoss)
- IP20: Wohnhaus Am Schwarzacker 15, Allgemeines Wohngebiet, Immissionshöhe 5,6 m (2. Obergeschoss bzw. ausgebautes Dachgeschoss)
- IP21: Studentenwohnheim Leihgesterner Weg 124 Westfassade, Mischgebiet, Immissionshöhe 11,4 m (3. Obergeschoss bzw. ausgebautes Dachgeschoss)

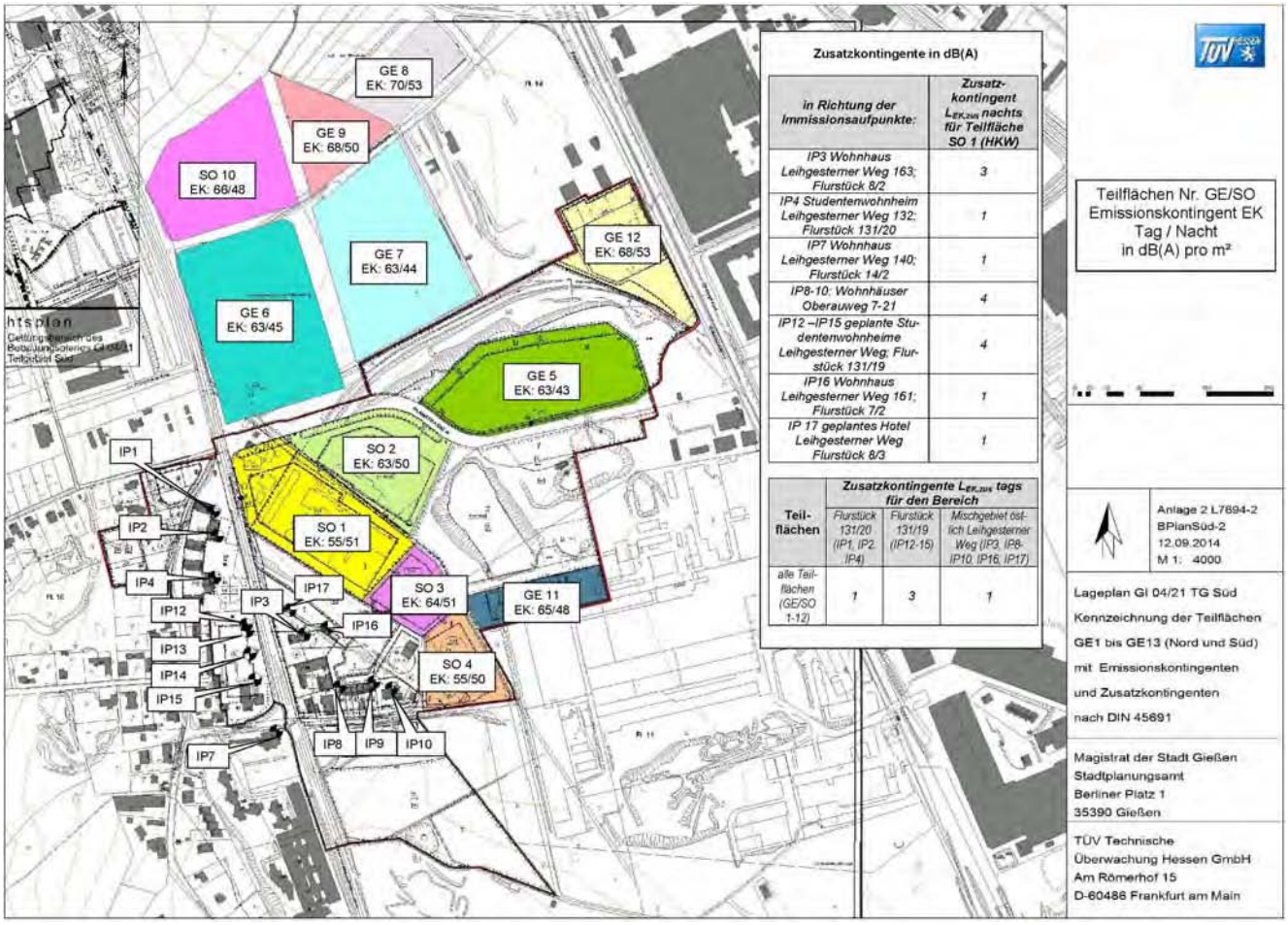
Die in der TA Lärm festgelegten Immissionsrichtwerte, die bei konkreten Genehmigungsverfahren herangezogen werden, werden als im Grundsatz zutreffende Konkretisierung des Begriffs der schädlichen Umwelteinwirkung im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) angesehen. Die Immissionsrichtwerte stimmen mit den Orientierungswerten nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 für Gewerbelärm überein. Somit werden die folgenden Richtwerte zugrunde gelegt:
Bei Gewerbegebieten (GE) in Höhe von
- tags 65 dB(A) und
- nachts 50 dB(A),

bei Mischgebieten (MI) in Höhe von
- tags 60 dB(A) und
- nachts 45 dB(A).

Und bei allgemeinen Wohngebieten (WA) in Höhe von
- tags 55 dB(A) und
- nachts 40 dB(A).

Die Emissionskontingente wurden unter Berücksichtigung der gewerblichen Geräuschvorbelastung der Firma Poppe sowie der im Plangebiet vorhandenen gewerblichen Geräuschbelastung der Stadtwerke Gießen berechnet. In nachfolgender Tabelle sind die zulässigen Emissionskontingente LEK tags und nachts für die Gewerbe- und Sondergebietsflächen dargestellt. Nach der ergänzenden gutachterlichen Stellungnahme (Nr. L 7694, TÜV Hessen 04.09.2014) bleiben die unten aufgeführten Emissionskontingente unberührt.

Teilflächen (TF)	**LEK tags in dB(A)/m²**	**LEK nachts in dB(A)/m²**
TF SO1 (HKW)	**55**	**51**
TF SO2 (TREA I und TREA II)	**63**	**50**
TF SO3 (BMHKW)	**64**	**51**
TF SO4 (Umspannwerk)	**55**	**50**
TF GE5	**63**	**43**
TF GE6	**63**	**45**
TF GE7	**63**	**44**
TF GE8	**70**	**53**
TF GE9	**68**	**50**
TF SO10	**66**	**48**
TF GE11	**65**	**48**
TF GE12	**68**	**53**



2.3.6 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie verbleibende Umweltauswirkungen

Die Festsetzung der Emissionskontingente gewährleistet somit die Einhaltung der vorgegebenen Immissionsrichtwerte auf die schutzwürdigen Wohnnutzungen in den Mischgebieten.
Sie gelten jedoch nur in westlicher und südwestlicher Richtung. Insgesamt zeigen die Kontingentierungen auf, dass die neu geplanten und teilweise auch Bestands-Gewerbeflächen im Plangebiet sowie die gewerbliche Entwicklungsfläche Gail-Areal außerhalb davon nur eingeschränkt nutzbar sind. Insbesondere zur Nachtzeit können hier lärmintensive Betriebe nicht zugelassen werden.
Zum Schutz der Innenwohnbereiche von Gebäuden, die nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes neu errichtet oder wesentlich baulich verändert werden, empfiehlt der Gutachter passive Schallschutzmaßnahmen. Fassadenbauteile (Fenster, Außenwände und Dachflächen) schutzbedürftiger Räume müssen die Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen nach den Tabellen 8 und 9 der DIN 4109 Schallschutz im Hochbau für die Lärmpegelbereiche IV und III erfüllen.
Bei Neuerrichtung von Gebäuden oder wesentlichen baulichen Änderungen nach Inkrafttreten des Bebauungsplans müssen diese Mindestanforderungen an den Schallschutz im Hochbau auch ohne gesonderte Festsetzung im Bebauungsplan auf der Baugenehmigungsebene erfüllt werden.

Innerhalb des Mischgebiets für universitäre Ergänzungsnutzungen könnte südlich des Schwarzackers ein Parkhaus geplant werden. Dieser Fall wurde vorsorglich in die ergänzende gutachterliche Stellungnahme (Nr. L 7694, TÜV Hessen 04.09.2014) aufgenommen und betreffen die in Kapitel 2.3.5 aufgeführten Immissionsaufpunkte IP18-IP21. Im Ergebnis ist das Parkhaus nur unter bestimmten Bedingungen für den Tag- und Nachtbetrieb zulässig. Diese betreffen Fassadengestaltung, Zufahrtsregelungen zu Ausfahrten und Zeiten und Nutzungsverbote des Oberdecks und müsste auf der Ebene der Baugenehmigung nachgewiesen werden.

Für die Straßenverkehrslärmberechnungen wurde auf Grundlage aus der Verkehrsuntersuchung (Teilfortschreibung Verkehrsentwicklungsplan) der Spiekermann GmbH der Prognose-Nullfall berechnet. Die Berechnungen zeigen, dass das Gebiet durch Verkehrslärm vorbelastet ist. Für den Prognose-Planfall wurden anhand des Hefts 42 die zu erwartenden Verkehrsströme aus dem Plangebiet grob abgeschätzt. Der Vergleich zeigt, dass die Planung nur einen geringen Einfluss auf die vorhandene bzw. ohne planerischen Einfluss erwartete Verkehrslärmbelastung hat. Die Erhöhung beträgt höchstens 1,9 dB (A) und stellt somit keine wesentliche Änderung dar. Die Vorsorge Grenzwerte der 16. BImSchV werden teilweise bereits im Prognose-Nullfall überschritten. Eine wesentlich Änderung von öffentlichen Straßen im Sinne des §1 der 16. BImSchV liegt nicht vor, da die Beurteilungspegel im Planfall unterhalb von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts liegen.

2.4 Landschaft und Erholung

Der Landschaftraum des Plangebietes wird insbesondere durch seine topographische Gegebenheiten, seiner vorhandenen Nutzungen (Landwirtschaft, Gewerbe/Industrie/Straße/Bahn), seinen anthropogen Überformungen durch den ehemaligen Tonabbau sowie besonderer Landschaftsstrukturen geprägt.

Östlich des Leihgesterner Weges befindet sich die höchste Kuppenlage mit rd. 186 m NN sich auf der Ackerfläche südlich des Ohlebergsweges. Von diesem Punkt aus fällt das Gelände nach Norden leicht, nach Südosten bis auf rd. 168 m NN stärker ab. Der Leihgesterner Weg hat in diesem Bereich seine höchste Lage mit 184,5 m NN und fällt nach Süden bis zum Ende des Geltungsbereiches auf 179, m NN ab. Die niedrigsten Geländehöhen befinden sich Bereich der Gewässer. Westlich des Leihgesterner Weges steigt das Gelände Richtung Westen bis 188 m NN an.

Das Areal ist durch die umgebenden intensiven Nutzungen stark vorbelastet. Während die nordwestlich liegende Kuppenlage unbebaut und somit einen weitgehenden Blick über das tiefer liegende Gelände erlaubt, prägen im Südosten Industriebrachen und im Osten jüngst angesiedelte Gewerbebetriebe das Landschaftsbild. Die wiederverfüllte Tongrube Atzelbusch wird nach Norden durch die bewaldete ehemalige Haldenböschung abgeschirmt. Die hohen Schornsteine des Heizkraftwerkes sowie der TREA II sind von Weiten ersichtlich, die Gebäude werden zumindest aus südlicher Richtung von einem dicht gewachsen Gehölzbestand abgeschirmt. Westlich des Leihgesterner Weges liegen viergeschossigen Studentenwohnheime mit Stellplatzanlagen, die entlang des Leihgesterner Weges eingegrünt sind. Südlich des Schwarzackers in direkter Gegenlage zur Neuen Chemie wird die Fläche als

Baustelleneinrichtung und Bodenlagerung genutzt. Südwestlich davon findet sich ein naturnah geprägter Raum mit vorwaldartigen Charakter.

Naturnahe und landschaftlich attraktive Strukturen befinden sich im Bereich des Bahndammes und des Teiches (Rotes Meer). Diese sind jedoch nicht öffentlich zugänglich.
Eine weitere Besonderheit stellt eine landschaftsprägende Eiche am Südrand der Ackerfläche dar sowie die vorwaldartige Baumhecke am westlichen Planungsrand, die beide zum Erhalt festgesetzt werden.

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.
Die wenigen Wege im Plangebietes werden kaum für die Nah- und Feierabenderholung genutzt, lediglich zum Hunde ausführen.

2.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie verbleibende Umweltauswirkungen

Die zusätzlichen Bebauungen im Bereich der Kuppenlage werden das Landschaftsbild grundlegend ändern. Es entsteht ein städtisch geprägter Raum, der als Gegenüber zur Universität eine eigene Adresse aufbaut. Der mehrgeschossige Baukörper des Fraunhofer-Institutes wird den Kopf und Eingang zum neuen Technologiepark bilden. Die vorhandene Topographie des Geländes wird für eine terrassierte und gestaffelte Anordnung der Gebäude genutzt. Der markante Schornstein des Heizkraftwerkes sowie Schornsteine der Energieversorgungsanlagen – sind weiterhin sichtbar und markieren sehr eindeutig den Übergang in eher industrielle geprägte Flächen.

Am Schwarzacker gegenüber der Neuen Chemie wird der max. dreigeschossige Bau für weitere universitärer Einrichtungen die Baulücke zwischen der westlich angrenzenden Wohnnutzung und den Studentenwohnheimen schließen. Die dahinterliegende geplante max. zweigeschossige Bebauung wird vom Leihgesterner Weg und vom Schwarzacker nicht ersichtlich sein. Dichte Eingrünungsmaßnahmen schirmen beide Baukörper nach Westen zu den vorhandenen Wohnhäusern ab.

Blick nach Norden Bereich Einmündung Planstraße B

Bereich Ohlebergsweg, Blick nach Süden auf die hohen Schornsteine im Hintergrund

Der Bebauungsplan sieht zahlreiche Maßnahmen zum Erhalt landschaftsprägender Strukturen sowie zur Durchgrünung und Abschirmung gewerblich geprägter Flächen vor, die die Auswirkungen auf den schon vorbelasteten Landschaftraum reduzieren. Während die Neuentstehung eines städtisch geprägten Raums in Gegenlage zu den Naturwissenschaften als eine städtebauliche Aufwertung gewertet wird, bleiben die störende Elemente „Schornsteine“ weiterhin weit räumlich wirksamen, so dass die Auswirkungen auf das Stadt- und Landschaftsbild mit einer mittleren Erheblichkeit gewertet werden.
Freizeitnutzungen sind nicht vorgesehen. Bezüglich der Naherholungsnutzung wird das Angebot an Fuß- und Radwegen erhöht und somit auch Erholungsflächen erschlossen. So wird zukünftig eine Wegeverbindung vom Süden (Oberauweg) bis nach Norden zur Zeiselwiese geschaffen, die an attraktiven Naturflächen entlang führt. Eine Wegeverbindung durch diese Flächen ist aufgrund der hohen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz nicht vorgesehen.

3 Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung

Die Bereiche der zwei Plangebiete Nord und Süd, die in die Bilanzierung eingegangen sind, können der Karte im Anhang 2 entnommen werden.
Die nachfolgende Tabelle gibt einen zusammenfassenden Überblick der Bilanzierung zwischen dem planungsrechtlich maßgeblichen Bestand und dem geplanten Zustand. Ein Teil der Ausgleichsmaßnahmen soll außerhalb des B-Plangebietes realisiert werden.

Teilgebiet	Fläche m²	Wertpunkte Bestand	Wertpunkte Planung	Differenz
Gewerbegebiet I GRZ 0,6	31590,8	598260,2	233771,9	**-364488,3**
Gewerbegebiet II GRZ 0,8 (Teilfläche)	5100,2	224187,8	26521,0	**-197666,8**
Gewerbegebiet VI GRZ 0,8	24643,7	496339,2	128147,2	**-368192,0**
Biomasseheizkraftwerk; GRZ 0,8	6824,1	114465,3	35485,3	**-78980,0**
Planung Trea II, 80:20	8548,7	255723,9	82434,0	**-173289,9**
Mischgebiet 3, 60:40	6107,6	247948,5	45196,2	**-202752,3**
Sondergebiet Ost, 80:20	9702,5	204166,4	50453,0	**-153713,4**
Sondergebiet West, 80:20	19154,0	308209,9	99600,8	**-208609,1**
Straße	17009,0	302606,4	51027,0	**-251579,4**
Fußweg, befestigt	3482,3	60029,1	20893,8	**-39135,3**
Erhaltung Einzelbaum	245,7	7616,7	7616,7	**0,0**
Erhaltung Gehölz	2005,5	82225,5	82225,5	**0,0**
Erhaltung Obstwiese entfällt	835,6	41780,0	41780,0	**0,0**
Öffentliche Grünfläche G1 Nordteil (ehemals Extensivwiese)	2811,2	123692,8	39356,8	**-84336,0**
Öffentliche Grünfläche G1 Südteil (ehemals Extensivwiese)	593,8	27273,4	8313,2	**-18960,2**
private Grünfläche G	2406,4	37781,8	33689,6	**-4092,2**
Öffentliche Grünfläche G2 - Schotterflur	2553,1	54149,5	84252,3	**30102,8**
M1: Erhaltung Wald, aufgelichtete südexponierte Böschung	23965,3	1050604,5	1342999,3	**292394,8**
M2: Erhaltung Wald, Staudenfluren, Maßnahmen für Zauneidechse, Kreuzkröte	20168,9	692457,9	815012,4	**122554,5**
M2: Öffentliche Grünfläche - Kreuzkröte südöstlich Rotes Meer	5241,9	173266,6	205229,5	**31962,9**
M2: Aufwertung Rotes Meer	7411,1	394823,8	411701,1	**16877,3**
M3: Entwicklung Feuchtgebiet, Wald, Gewässer	20000,8	784981,8	988323,3	**203341,5**
M3:Regenrückhaltebecken	991,5	38668,5	41448,5	**2780,0**
M4: Öffentliche Grünfläche - Entwicklung Baumhecke	4821,7	84386,2	218035,6	**133649,4**
M5: Erhaltung Gehölz, Waldentwicklung	9320,6	511024,1	596518,4	**85494,3**
Staudenfluren, Habitate für Zauneidechse	634,9	9069,6	27935,6	**18866,0**
GESAMT BILANZIERTER TEIL B-PLAN	**236170,9**	**6925739,4**	5717968,0	**-1207771,4**
außerhalb Geltungsbereich B-Plan				
Entwicklung Feuchtgebiet, Wald, Gewässer, Extensivgrünland (außerhalb)	38722,7	1310563,1	1802732,5	**492169,4**
Kiefernforst	12782,5	306780,0	336180,9	**29400,9**
Fläche Flussregenpfeifer	7427,7	0,0[3]	43149,0	**43149,0**
Aufforstungsfläche Pohlheim-Garbenteich	1400,0	22400,0	46200,0	**23800,0**
GESAMT AUSSERHALB	60332,9	1639743,1	2228262,4	**588519,3**
				-1207771,4
				588519,3
GESAMTBILANZ	296503,8	8565482,5	7946230,4	**-619252,1**

[3]Erläuterung zur Berechnung der Maßnahme für den Flussregenpfeifer s. S. 13 im Gutachten Naturschutzfachliche Ausgleichskonzeption

Des Weiteren wurde die naturschutzfachliche Ausgleichskonzeption (PLÖN, 2014) um die Eingriffs-/Ausgleichsbetrachtung für die Mischgebietserweiterungsfläche westlich der Studentenwohnanlage Unterhof ergänzt. Durch die Planungsergänzung ergibt sich ein weiteres Defizit von rd. 201.197 WP.

Teilbereich Süd Eingriffs-/Ausgleichsflächen	Fläche m²	Wertpunkte Bestand	Wertpunkte Planung	Differenz
Mischgebietserweiterung westl. des Unterhofes	10.355,0	457.654,0	256.457,4	-201.196,6

Im Ergebnis lässt sich festhalten, dass für das Gesamtplangebiet ein Defizit von rd. 820.449 WP Wertpunkten ermittelt wurde.

Im Rahmen der Abwägung zum Kompensationsbedarf der geplanten Eingriffe im Plangeltungsbereich kann gemäß § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB eine weitere Differenzierung der „Eingriffsflächen“ vorgenommen werden, da auf Teilbereichen entlang bestehender Erschließungsstraßen heute schon Baurecht in einer Grundstückstiefe von 50 m nach § 34 BauGB (bauplanungsrechtlicher Innenbereich) besteht. Dies würde das Ausgleichsdefizit verringern.

Zusätzlich kann der Ausgleich auch über die Abbuchung von Wertpunkten vom städtischen Ökokonto (Ökopunkte) erfolgen.

Die Zuteilung der Ausgleichsmaßnahmen/Ökopunkten zu den Eingriffsgrundstücken ist in den beiden Bebauungspläne Nord und Süd näher zu konkretisieren und zu dokumentieren.

4 FFH-Verträglichkeitsstudie

Zum Bebauungsplan-Vorentwurf „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg“ wurde in Bezug auf mögliche Auswirkungen auf das FFH-Gebiet „Gewässer in den Gailschen Tongruben“ (5418-302) eine FFH- Verträglichkeitsvorprüfung erarbeitet.
Diese kam zu folgendem Ergebnis:
„Entwicklungsziel des FFH-Gebietes ist der Erhalt und Entwicklung der Habitate von Kammmolch und Gelbbauchunke.
Kammmolch und Gelbbauchunke wurden als Anhang II Arten der FFH-Richtlinie im Bereich des FFH-Gebietes nachgewiesen. Die Reproduktionsgebiete der Gelbbauchunke befinden sich direkt nördlich angrenzend an den südlichen Teil des FFH-Gebietes.
Pflanzenarten, die im Anhang der FFH – Richtlinie erfasst sind, wurden im Plangebiet gemäß Meldebogen nicht nachgewiesen.
Im Bebauungsplan-Vorentwurf sind die Flächen in den Grenzen des derzeitig ausgewiesenen FFH-Gebietes von jeglicher Planung ausgenommen, Flächenverluste im FFH-Gebiet entstehen nicht.
Die vier vorgeschlagenen Erweiterungsbereiche werden ebenfalls nicht beeinträchtigt. Eine Beeinträchtigung für die Gelbbauchunke (Reproduktionsgebiete der Gelbbauchunke liegen außerhalb der derzeitig ausgewiesenen Grenzen des FFHGebietes in der Fläche südlich und östlich der Gebäude des MTG-Tonwerks) liegt ebenfalls nicht vor. Ihre Reproduktionsgebiete sind von der Planung ausgenommen (Darstellung der Reproduktionsgebiete im B-Plan Vorentwurf als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“). Für diese Bereiche muss jedoch auch in Zukunft die Anlage bzw. das Vorhandensein von temporären Kleingewässern sichergestellt werden, entsprechend des gegenwärtigen Zustandes.
Beeinträchtigungen für die Lebensräume des Kammmolches entstehen nicht.
Bau- und Betriebsbedingte Auswirkungen können kompensiert werden.
Kumulative Wirkungen durch andere Projekte oder Planungen in der Umgebung sind nicht zu erwarten.
Da es durch den vorgesehenen B-Plan vorrausichtlich zu keiner Beeinträchtigung von Lebensräumen und Arten nach FFH-Richtlinie kommt, ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich.“

5 Forstrechtliche Belange

Mit der 3. Änderung des Rahmenbetriebsplanes (Bescheid vom 20.05.1994) wurden für den **Teilbereich Süd** Festlegungen zur Gehölzpflanzungen getroffen.

Ausschnitt aus dem Rekultivierungsplan (Hellgrün = Gehölzentnahme, Grün= Gehölzerhalt, Dunkelgrün=Gehölzpflanzung)

Wie oben in der Abbildung erkennbar sind die östlich des Heizwerkes liegenden Gehölze langfristig zu erhalten. Die nordöstlich des Gewässers liegenden Bestandsgehölze sind zugunsten einer Gewerbeentwicklung zu entnehmen. Dafür sind nördlich der Bahntrasse und unter Reduzierung der Wasserfläche des Roten Meers östlich davon Gehölzanpflanzungen vorzunehmen.

Für die Errichtung von TREA I wurden östlich des Heizwerkes 2400 m² Gehölze gerodet. Die am 10.01.2006 erteilte Rodungsgenehmigung legte eine Ersatzaufforstung im Flächenverhältnis 1:1 in der Stadt Gießen, Gemarkung Schiffenberg, Flur 12, Nr. 2/7 fest.

Auf Grundlage mehrerer Begehungen mit Hessen Forst in 2007, 2013 und 2014 wurden Gehölzflächen begutachtet und als Waldflächen gemäß §1 Hess. Forstgesetz eingestuft.

Waldflächen im Plangebiet (farblich hinterlegt), die 2007 mit HessenForst festgelegt wurden

Durch folgende Eingriffe entfallen im **Teilgebiet Süd** Waldflächen:

- rd.1200 m² Verlust Straßenbau
- rd. 413 m² durch TREA II
- rd. 231 m² durch Gewerbegebiet Atzelbusch
- rd. 800 m² durch Gewerbegebiet südlich des Roten Meeres

Durch folgende Maßnahmen soll der forstrechtliche Ersatz erfolgen

- Aufforstung in der Stadt Pohlheim, Gem. Garbenteich: 1400 m²
- Waldergänzung innerhalb der Maßnahmenfläche M1: 1.859,8 m²
- Waldumbau /-neuanlage in Maßnahmenfläche M5 südwestlich des Heizwerkes

Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass im Vergleich zur 3. Änderung des Rahmenbetriebsplanes wesentlich mehr Gehölzflächen erhalten bleiben als ursprünglich vorgesehen. Die zusätzlichen Eingriffe in die von 2007 festgelegten Waldflächen können durch die oben genannten Maßnahmen im Flächenverhältnis 1:1 ausgeglichen werden.

6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die vorhandene Nutzungsstruktur des Plangebietes mittel- bis langfristig unverändert bleibt. Die beschriebenen schutzgutbezogenen Auswirkungen mit ihren geringen bis mittleren Erheblichkeiten nicht eintreten.

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. die Gewerbefläche südlich des bewaldeten Bahndammes, 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 sowie vegetationsfreie Flächen für den Flussregenpfeifer und die Zauneidechse. Im Rahmen des Bebauungsplanes werden wertvolle Lebensräume durch Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft entwickelt und langfristig gesichert.

Bei Durchführung der Planung kommt es zu einer nachhaltig Umstrukturierung des gesamten Plangebietes. Das Gebiet wird zukünftig durch den Neubau der Thermischen Reststoffverwertungs- und Energieerzeugungsanlage TREA II und des Biomasseheizkraftwerks den Versorgungsschwerpunkt der Energieerzeugung der SWG sichern und weiter entwickeln. In Gegenlage der Universität wird die Errichtung der Forschungsstätte zur Insektenbiotechnologie des Fraunhofer Instituts für Molekularbiologie und Angewandte Ökologie IME den Universitätsstandort der Naturwissenschaften aufwerten und zur Ansiedlung weiterer Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionsbetriebe in diesem Sektor führen.
Die Verlängerung der Ferniestraße mit Anbindung an den Leihgesterner Weg wird eine verbesserte Verbindung zwischen den Hochschulstandorten der Natur- und Geisteswissenschaften (im Klingelbachtal) schaffen sowie das vorhandene, teilweise durch Wohngebiete führende Straßennetz (Ohleberggsweg, Aulweg) im Gießener Süden entlasten.

7 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
Im Bereich der Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft 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.

Boden und Grundwasser
Generell sind sämtliche Erdaushubmaßnahmen nur unter fachgutachterlicher Aufsicht durchzuführen.

Gemäß der Richtlinie 2010/75/EU zur Überwachung von Industrieanlagen sollte der Stand der Boden- und Grundwasserverunreinigungen in einem Zustandbericht dokumentiert werden und in regelmäßigen Abständen (alle 5 Jahre) eine Monitoring der Umweltmedien Boden und Grundwasser zu betreiben.

Lärm
Die Einhaltung der im Bebauungsplan festgesetzten Lärmkontingentierungen sind Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

Im Rahmen der Behördenbeteiligung werden Anregungen zu weiteren Überwachungs-maßnahmen der Umweltmedien erwartet.

8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung der Angaben

Das in seinem Bestand sehr heterogene und in Teilen durch erhebliche städtebauliche Funktionsverluste geprägte Plangebiet (großflächige Industrie- und Gewerbebrachen, aufgelassene Tonlagerstätten, einige aktive Betriebe, potentielle Bauflächen und wertvolle Naturräume) soll für zukunftsorientierte Nutzungen nachhaltig umstrukturiert und erschlossen werden. Konkreter Anlass besteht in der geplanten Errichtung einer Forschungsstätte des Fraunhofer Instituts für Molekularbiologie und Angewandte Ökologie IME (Insektenbiotechnologie), als Gemeinschaftsprojekt mit der Justus-Liebig-Universität/JLU und der Technischen Hochschule Mittelhessen. Zugleich stellt das Gebiet einen Versorgungsschwerpunkt der Energieerzeugung (Stadtwerke Gießen/SWG) und –verteilung (E.ON-Umspannwerk) dar.

<u>Geologie, Boden, Altlasten und Grundwasser</u>
Großräumig gesehen liegt das Plangebiet im südöstlichen Randgebiet des „Gießener Beckens“. Den tieferen Untergrund bilden paläozoische Festgesteine des Mitteldevons, überdeckt mit dem s.g. „*Schleich- und Gießener Meeressand*“. Darüber lagert die „*Gail'sche Serie*“, eine Wechselfolge mächtig ausgebildeter Tone mit unreinen Quarzsanden. Die Lagerstätten der hochwertigen Kaolintone wurden seit dem 19. Jh. abgebaut und teilweise wieder verfüllt. Über der „*Gail'schen Serie*“ lagern quartäre fluviatile Ablagerungen der jüngeren Lahnterrassen (Sande, Kiese, Lehme, Tone).

In den Bebauungsplangebieten Nord und Süd können drei Bodentypen unterschieden werden. Den größten Teil nehmen versiegelte bzw. überbaute Böden sowie Böden anthropogener Auffüllungen (Tonabgrabung mit anschließender Verfüllung) ein. Nur im **Teilbereich Nord** im westlichen Offenlandbereich (Acker und Grünland) ist noch der natürliche Bodentyp „ Braunerde-Pelosol“ aus kalkfreien Lockersedimenten der jüngeren Lahnterrassen inselhaft ausgebildet.

Auf 9 Flächen besteht der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen, es handelt sich somit um altlastverdächtige Flächen im Sinne des Gesetzes (§ 2 Abs. 6 BBodSchG). Auf einzelnen Flächen wurden Boden-, Bodenluft- bzw. Grundwasserverunreinigungen konkret nachgewiesen und zum Teil saniert. Im Bereich der ehemalige Grube „Atzelbusch“ ist jedoch eine aktive Bodenluftentgasung vorzusehen.
Im Hinblick auf die Aufstellung der Bebauungspläne ist festzustellen, dass grundsätzlich aus altlastenfachlicher Sicht gegen die derzeitigen und – soweit geplanten Nutzungen der Grundstücke seitens der Fachbehörden keine Bedenken bestehen, jedoch sind weitere lokale Bodenbelastungen bzw. Verunreinigungen der Umweltmedien Boden, Bodenluft und Grundwasser nicht auszuschließen, so dass die Flächen im Bebauungsplan gekennzeichnet werden.

„*Schleich- und Gießener Meeressand*“ bilden den relevanten Poren-Grundwasserleiter im Plangebiet. Der Grundwasserspiegel schwankt um 160 m NN.
Nach dem Grundwassergleichenplan der Stadt Gießen (Amt für Umwelt und Natur 2010) ist von einer nach Osten gerichteten Grundwasserströmung auszugehen. In den obersten

Deckschichten sind zeitweilig und/oder räumlich begrenzt schwebende Grundwasserleiter vorhanden, die für den Feuchtcharakter der „Zeiselwiese“ (im Norden außerhalb des Plangebietes liegend) verantwortlich sind.
Für die TREA II besteht Bedarf an Prozesswasser, der über die Anlage eines Brunnen mit dem Ziel der dauerhaften Brauchwassernutzung aus dem tieferen Poren-Grundwasserleiter gedeckt werden kann.
Die Versiegelung/Überbauung des natürlich anstehenden Bodens „ Braunerde-Pelosol“ im **Teilbereich Nord** beeinträchtigt die Versickerung des Niederschlagswassers und verringert damit die Grundwasserneubildung bei gleichzeitiger Verstärkung des Oberflächenabflusses. Im Gegenzug sieht der Bebauungsplan Maßnahmen zur Verringerung der Auswirkungen vor.

Im Bereich des Sondergebietes Technologie, das auf dem natürlich anstehenden Boden (Braunerde-Pelosol) gründet und zum hydraulischen Einzugsgebiet der Zeiselwiese gehört, ist im Rahmen eines Baugrundgutachtens zusätzlich die Versickerung von Niederschlagswasser zu untersuchen.
Der Verlust des im **Teilbereich Nord** vorkommenden natürlich gewachsen Boden wird als erheblich eingeschätzt. Mit den festgesetzten Maßnahmen können lediglich die Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt reduziert werden.

Auf das gesamte Planungsgebiet bezogen, ist die Wiedernutzbarmachung der vorbelasteten und überformten Böden positiv zu werten, da die Inanspruchnahme von natürlichen Böden im Außenbereich vermieden wird. Insgesamt werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Grundwasser mit einer mittleren Erheblichkeit eingestuft.

<u>Pflanzen, Tier, biologische Vielfalt und Artenschutz</u>
Aus den vorliegenden Kartierungen in 2006, 2009 und 2013 resultieren eine hohe faunistische und floristische Diversität mit Schwerpunkt im **Teilbereich Süd**, die vor allem durch die Vielfalt unterschiedlichster Lebensraumtypen hervorgerufen wird, deren Spektrum sich von naturnahen Laubwaldgesellschaften über Forste, verschiedenartige Gehölzbestände, Grünland- und Ackerbiozönosen und deren Brachestadien, Stillgewässer mit Verlandungs- und Röhrichtzonen bis hin zu ausdauernden und kurzlebigen Ruderalfluren erstreckt. Insgesamt wurden im bearbeiteten Untersuchungsraum 43 Nutzungstypen nach der hessischen Kompensationsverordnung erfasst.
Die Erhebungen zur Fauna bekräftigen die naturschutzfachliche Bedeutung des untersuchten Areals. Es wurden sechs Artengruppen (Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Heuschrecken, Tagfalter) untersucht, wobei als Ergebnis dem Untersuchungsgebiet eine zum Teil erhebliche Bedeutung als Lebensraum einzelner Arten zukommt.

Mit 68 Brutvogelarten ist das Untersuchungsgebiet mit einem sehr großen Artenspektrum ausgestattet. Besonders bedeutsam ist das Vorkommen des inzwischen in Hessen extrem seltenen Flussregenpfeifers, der auf der großen Schotterfläche östlich der TREA erfolgreich gebrütet hat. Das Paar war von April bis Juli anwesend und hat offensichtlich mindestens einen Jungvogel großgezogen.
Ebenfalls konnte ein Brutvorkommen des Wanderfalken am Turm des ehemaligen Heizkraftwerkes nachgewiesen werden.

Für den Flussregenpfeifer und Wanderfalke erfolgte im Rahmen der Artenschutzprüfung eine Konfliktanalyse. Um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang zu wahren, müssen CEF-Maßnahmen (= „vorgezogene Ausgleichsmaßnahme“) zur Etablierung eines Reviers des Flussregenpfeifers erfolgen. Die Maßnahme soll im Bereich der alten Schlämmteiche der Firma Gail an der Pistorstraße umgesetzt werden.
Bei der Revieraufgabe des nur eines einzelnen Paares des Wanderfalken ist zwangsläufig von der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, und somit auch von erheblichen Störungen auszugehen. Dies wird dadurch vermieden, dass der Bebauungsplan eine Nisthilfe am Schornstein der TREA II festsetzt.

Im Untersuchungsgebiet wurden vier Fledermausarten festgestellt: Zwergfledermaus, Abendsegler, Rauhautfledermaus und Wasserfledermaus wurden bei Jagdflügen erfasst. Zahlreiche Quartiere finden sich in Ruinen auf dem Gelände der ehemaligen Gailschen Tonwerke, die von der Planung nicht betroffen sind. Westlich der Studentenwohnheime können durch einige Baumfällungen Sommerquartiere der Zwergfledermaus und des Großen Abendseglers betroffen sein. In der angrenzenden Maßnahmenfläche M6 sind zwei Fledermaus Universalhöhlen als Notquartiere vor den Fällungen anzubringen.

Da für die Arten Zauneidechse und Kreuzkröte eine Zerstörung mehrerer Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht sicher ausgeschlossen werden kann, werden zur Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang CEF-Maßnahmen notwendig. Dies erfolgt für die Zauneidechse über die Anlage von zusätzlichen vegetationsarmen, besonnten Bereichen mit Versteckmöglichkeiten in den Maßnahmenflächen M1 (ehemaliger Bahndamm) und M2 (Bereich um das Rote Meer).
Für die Kreuzkröte ist die Anlage von temporären Kleingewässern in den Maßnahmenflächen M2 (Bereich um das Rote Meer) und M3 (Feuchtbereiche um das Regenrückhaltebecken) sowie in externe Flächen nördlich des Strahlenzentrums festgesetzt.

In Bezug auf die Schutzgüter Flora, Fauna und biologische Vielfalt sind unter der Voraussetzung einer tatsächlichen Umsetzung der im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Zur Sicherung der Umsetzung wurden die Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches zugeordnet. Für die externen Maßnahmen ist die Flächenbereitstellung vertraglich zu regeln. Nach Einschätzung des Gutachters (Büro für faunistische Fachfragen, Februar, 2014) kann der Bebauungsplan als artenschutzverträglich eingestuft werden, wenn alle gutachterlich genannten CEF- und Vermeidungsmaßnahmen hergestellt werden.
Im Ergebnis lässt sich festhalten, dass für das Gesamtplangebiet ein Defizit von rd. 820.449 WP Wertpunkten ermittelt wurde. Im Rahmen der Abwägung zum Kompensationsbedarf der geplanten Eingriffe im Plangeltungsbereich kann gemäß § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB eine weitere Differenzierung der „Eingriffsflächen“ vorgenommen werden. Dies würde das Ausgleichsdefizit verringern. Zusätzlich kann der Ausgleich auch über die Abbuchung von Wertpunkten vom städtischen Ökokonto (Ökopunkte) erfolgen.

Eine FFH- Verträglichkeitsstudie wird nicht erforderlich.

Klima und Lufthygiene

Nach der gutachterlichen Einschätzung von Geonet (2013) hätten eine Überbauung der noch unbebauten Flächen bedeutende klimatische Auswirkungen. Die Kaltluftentstehungsflächen im Plangebiet gehen verloren, ein Kaltluftstrom überordneter Luftaustauschbereiche wird durch die geplanten Bebauungen erheblich eingeschränkt. Diese Effekte lassen sich durch eine strömungsparallele Ausrichtung der Baukörper und großzügig dimensionierte Abstandsflächen mit hohem Grünanteil abmildern.
Der Bebauungsplan übernimmt diese Empfehlungen und setzt zum einen fest, dass in den Sonder- und Gewerbegebieten mit Ausnahme des GE-Gebietes südlich der privaten Grünfläche M2 die Längsachsen der Gebäude in Nordsüdrichtung oder Nordwest– bis Südostrichtung auszurichten sind.
Zusätzlich wird mit Hinblick auf zukünftige Planungen im Bereich des östlich liegenden Tonwerkes ein 50 m breiter Grünkorridor festgelegt, so dass der Anschluss an den aus sudöstlicher Richtung kommende übergeordnete Luftaustauschbereich vorbereitete wird.

Unter Berücksichtigung der Festlegung der unbebauten Korridore zwischen den Baugebieten in Nordsüdrichtung und der Gebäudestellung wird von einer ausreichenden zukünftigen Belüftung des Gebietes ausgegangen. Der Verlust der Kaftluftproduktionsflächen wird mit den Festsetzungen zur Durchgrünung des Gebietes lediglich gemindert.

Immissionen

Aufgrund der gutachterlichen Erkenntnisse (TÜV Hessen) zu den Emissionen und Immissionen von Schadstoffen, Staub und Gerüchen sind die zu erwartenden Zusatzbelastungen unter Voraussetzung der genannten Schornsteinhöhen von über 50-60 m Höhe irrelevant. Die aus dem Luftreinhalteplan Lahn-Dill (HMUELV, 2011) genannten Vorbelastungen für die Schadstoffe NO2 und PM10 im Plangebiet sind vernachlässigbar, da sie nicht weiter erhöht werden und unter den Immissionsrichtwerten (Jahresmittelwert von 40 µg/m^3) der TA Luft 2002 bleiben.

Es kann zusammenfassend davon ausgegangen werden, dass keine schädlichen Auswirkungen und kein erheblichen Belästigungen auf das Schutz „Mensch“ zu erwarten sind.

Lärm

Die Festsetzung der Emissionskontingente gewährleistet die Einhaltung der vorgegebenen Immissionsrichtwerte auf die schutzwürdigen Wohnnutzungen in den Mischgebieten. Sie gelten jedoch nur in westlicher und südwestlicher Richtung. Insgesamt zeigen die Kontingentierungen auf, dass die neu geplanten und teilweise auch Bestands-Gewerbeflächen im Plangebiet sowie die gewerbliche Entwicklungsfläche Gail-Areal außerhalb davon, nur eingeschränkt nutzbar sind. Insbesondere zur Nachtzeit können hier lärmintensive Betriebe nicht zugelassen werden.

Die Planung hat nur einen geringen Einfluss auf die vorhandene bzw. ohne planerischen Einfluss erwartete Verkehrslärmbelastung. Die Vorsorge Grenzwerte der 16. BImSchV werden teilweise bereits im Prognose-Nullfall überschritten. Eine wesentlich Änderung von öffentlichen

Straßen im Sinne des §1 der 16. BImSchV liegt nicht vor, da die Beurteilungspegel im Planfall unterhalb von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts liegen.

Landschaft und Erholung

Die zusätzlichen Bebauungen im Bereich der Kuppenlage werden das Landschaftsbild grundlegend ändern. Es entsteht ein städtisch geprägter Raum, der als Gegenüber zur Universität eine eigene Adresse aufbaut. Der markante Schornstein des Heizkraftwerkes sowie Schornsteine der Energieversorgungsanlagen – sind weiterhin sichtbar und markieren sehr eindeutig den Übergang in eher industrielle geprägte Flächen.
Der Bebauungsplan sieht zahlreiche Maßnahmen zum Erhalt landschaftsprägender Strukturen sowie zur Durchgrünung und Abschirmung gewerblich geprägter Flächen vor, die die Auswirkungen auf den schon vorbelasteten Landschaftraum reduzieren. Während die Neuentstehung eines städtisch geprägten Raums in Gegenlage zu den Naturwissenschaften als eine städtebauliche Aufwertung gewertet wird, bleiben die störende Elemente „Schornsteine“ weiterhin weit räumlich wirksamen, so dass die Auswirkungen auf das Stadt- und Landschaftsbild mit einer mittleren Erheblichkeit gewertet werden.

Freizeitnutzungen sind nicht vorgesehen. Bezüglich der Naherholungsnutzung wird das Angebot an Fuß- und Radwegen erhöht und somit auch Erholungsflächen erschlossen. So wird zukünftig eine Wegeverbindung vom Süden (Oberauweg) bis nach Norden zur Zeiselwiese geschaffen, die an attraktiven Naturflächen entlang führt. Eine Wegeverbindung durch diese Flächen ist aufgrund der hohen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz nicht vorgesehen.

Anhang 1

Sammelmappe mit Abbildungen (1 – 9), aus denen die derzeit bekannten Grenzen der einzelnen, im Bebauungsplan GI 04/21 „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg – Teilgebiet West“ zu kennzeichnenden Altflächen zu entnehmen sind.

Abb. 1: Altlastenfachliche Stellungnahme zum Bebauungsplan GI 04/21 „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg – Teilgebiet West“: Altfläche Wilhelmstraße 114, Az.: 531.005.017-001.049: Orthophoto 2010; Flurstücks- und Gebäudegrenzen 2012

Abb. 2: Altlastenfachliche Stellungnahme zum Bebauungsplan GI 04/21 „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg – Teilgebiet West“: Altfläche Ohlebergsweg 13, Az.: 531.005.042-001.015: Orthophoto 2010; Flurstücks- und Gebäudegrenzen 2012

Abb. 3: Altlastenfachliche Stellungnahme zum Bebauungsplan GI 04/21 „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg – Teilgebiet West“: Altfläche Ohlebergsweg ohne Nummer (Gemarkung Gießen, Flur 12, Nr. 15/2), Az.: 39.47.08.0342: Orthophoto 2010; Flurstücks- und Gebäudegrenzen 2012

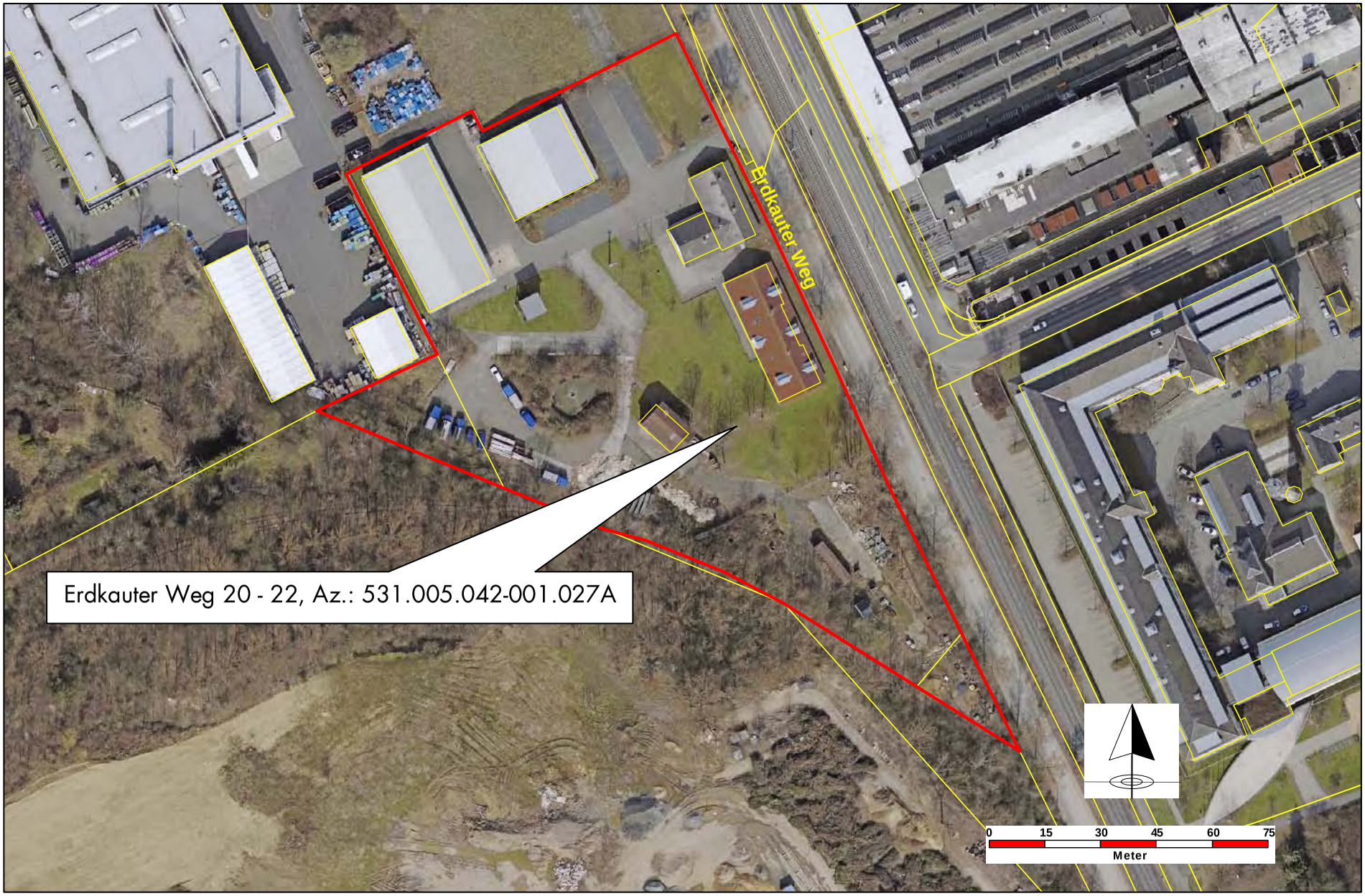


Abb. 4: Altlastenfachliche Stellungnahme zum Bebauungsplan GI 04/21 „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg – Teilgebiet West“: Altfläche Erdkauter Weg 20 - 22, Az.: 531.005.042-001.027A: Orthophoto 2010; Flurstücks- und Gebäudegrenzen 2012

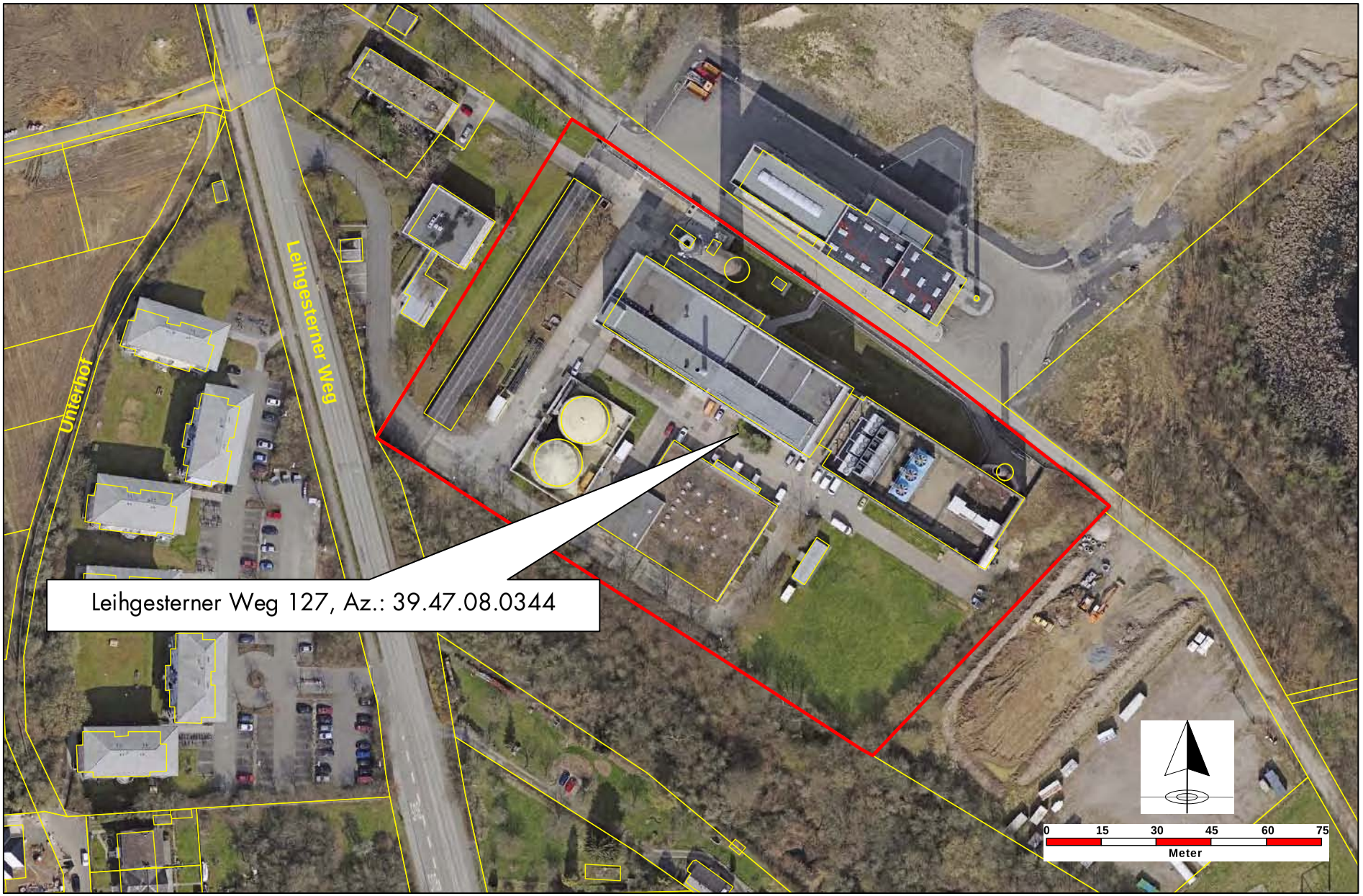


Abb. 5: Altlastenfachliche Stellungnahme zum Bebauungsplan GI 04/21 „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg – Teilgebiet West“: Altfläche Leihgesterner Weg 127, Az.: 39.47.08.0344: Orthophoto 2010; Flurstücks- und Gebäudegrenzen 2012

Abb. 6: Altlastenfachliche Stellungnahme zum Bebauungsplan GI 04/21 „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg – Teilgebiet West“: Altfläche Leihgesterner Weg 165 - 167, Az.: 531.005.042-001.032: Orthophoto 2010; Flurstücks- und Gebäudegrenzen 2012

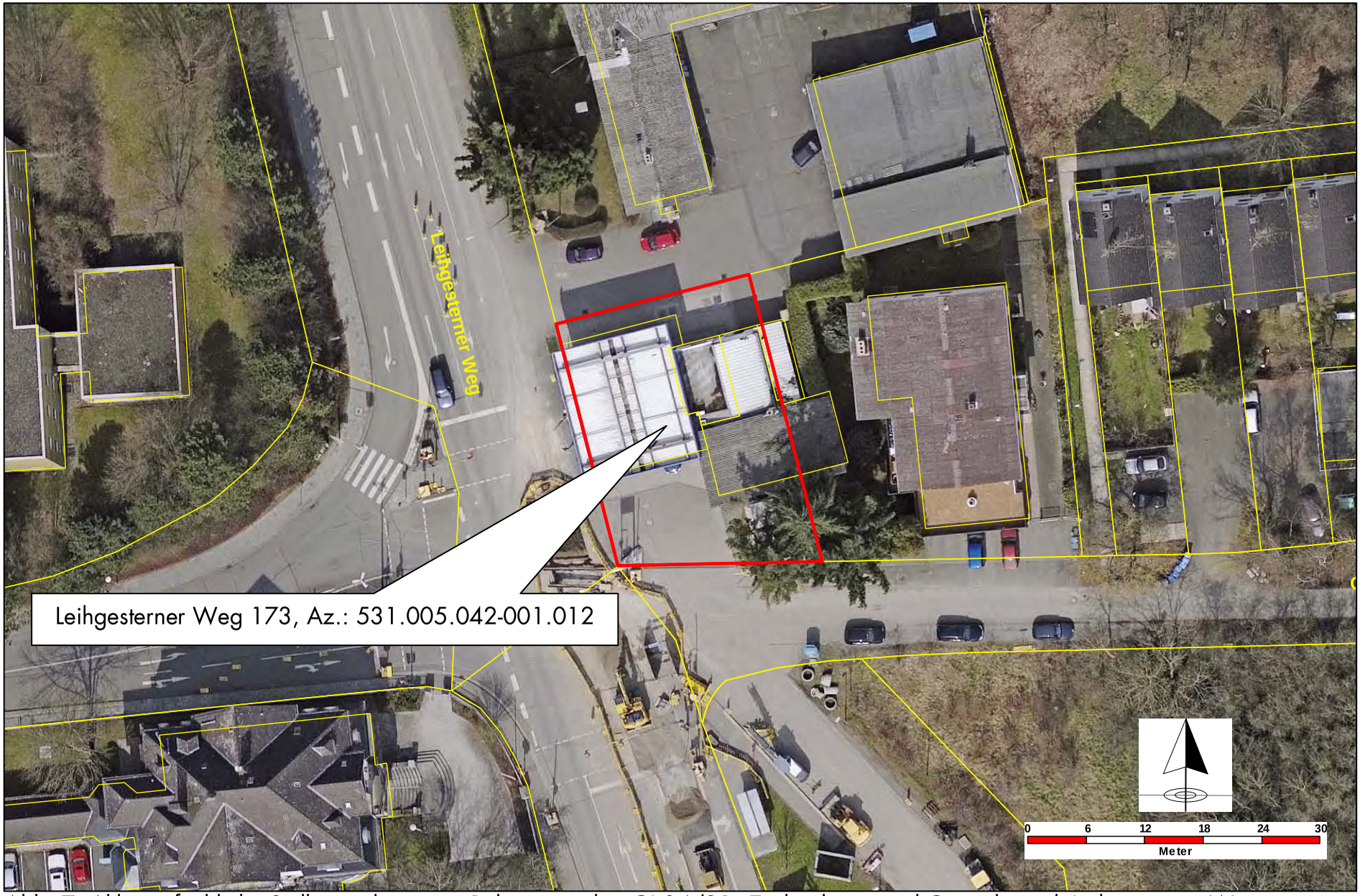


Abb. 7: Altlastenfachliche Stellungnahme zum Bebauungsplan GI 04/21 „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg – Teilgebiet West“: Altfläche Leihgesterner Weg 173, Az.: 531.005.042-001.012: Orthophoto 2010; Flurstücks- und Gebäudegrenzen 2012

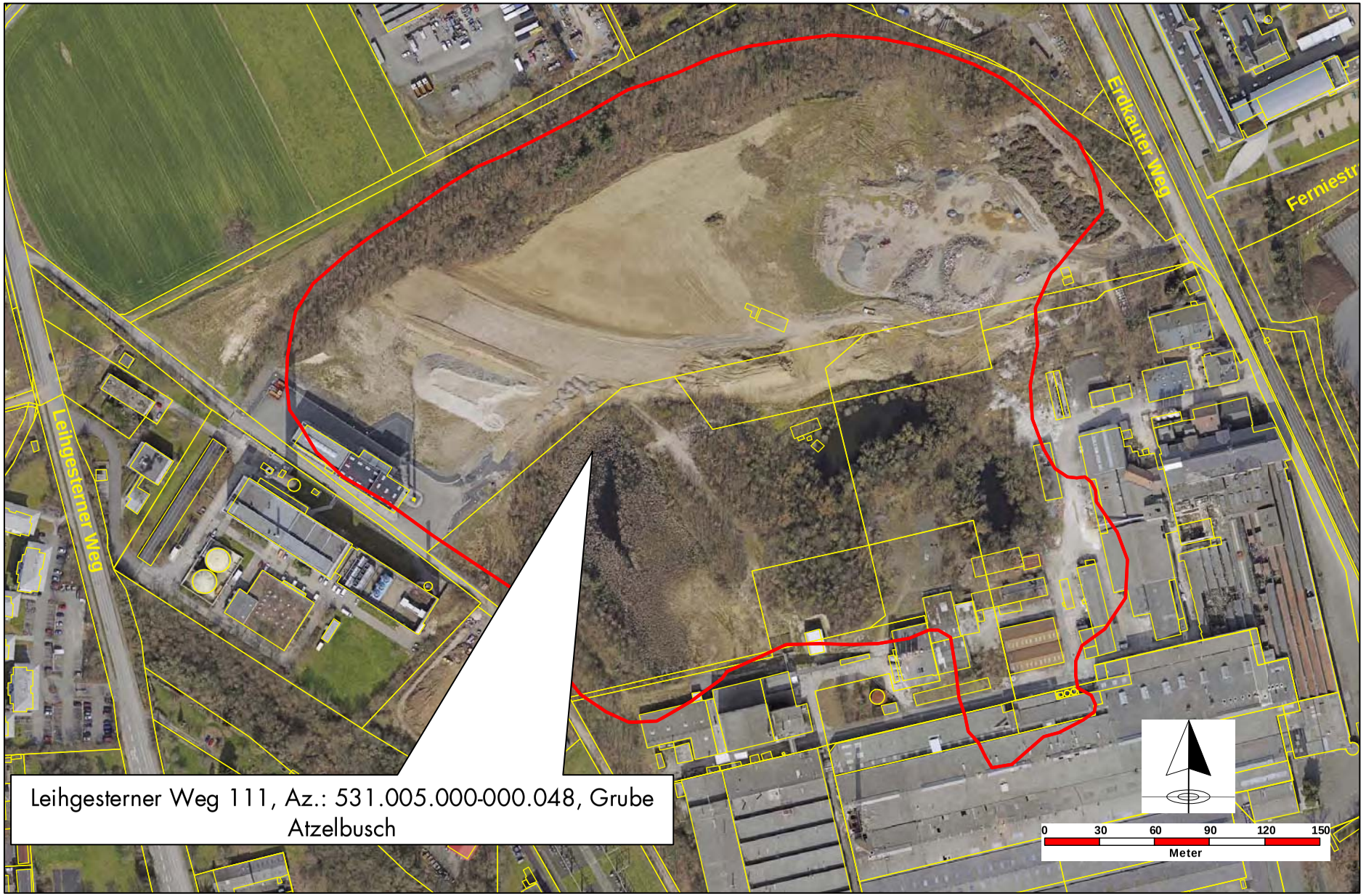


Abb. 8: Altlastenfachliche Stellungnahme zum Bebauungsplan GI 04/21 „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg – Teilgebiet West“: Altfläche Leihgesterner Weg 111, Az.: 531.005.000-000.048, Grube Atzelbusch: Orthophoto 2010; Flurstücks- und Gebäudegrenzen 2012

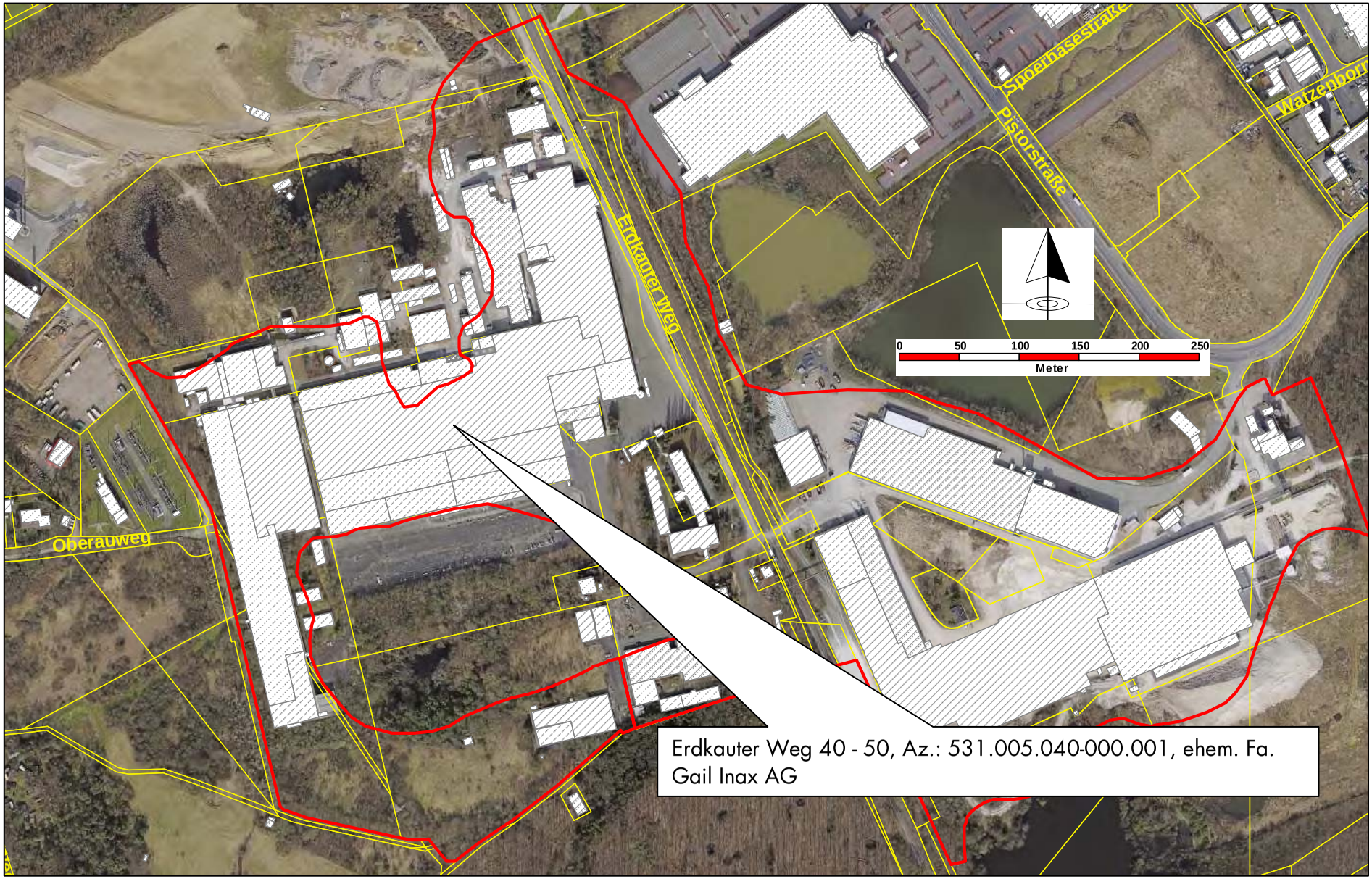
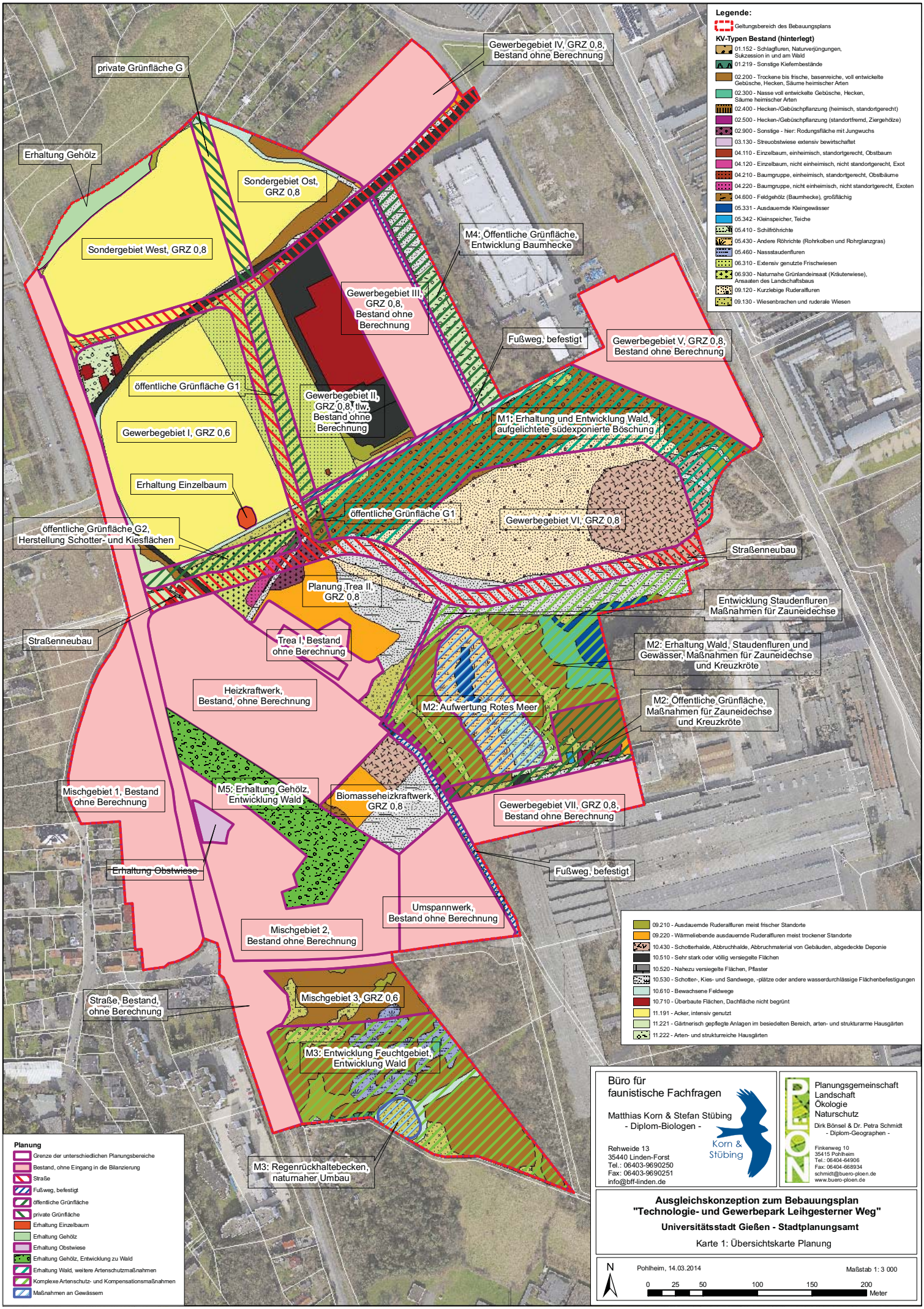


Abb. 9: Altlastenfachliche Stellungnahme zum Bebauungsplan GI 04/21 „Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg – Teilgebiet West“: Altfläche Erdkauter Weg 40 - 50, Az.: 531.005.040-000.001, ehem. Fa. Gail-Inax AG: Orthophoto 2010; Flurstücks- und Gebäudegrenzen 2012



Büro für faunistische Fachfragen
Matthias Korn & Stefan Stübing
- Diplom-Biologen -
Rehweide 13
35440 Linden-Forst
Tel.: 06403-9690250
Fax: 06403-9690251
info@bff-linden.de

Planungsgemeinschaft Landschaft Ökologie Naturschutz
Dirk Bönsel & Dr. Petra Schmidt
- Diplom-Geographen -
Finkenweg 10
35415 Pohlheim
Tel.: 06404-64906
Fax: 06404-668934
schmidt@buero-ploen.de
www.buero-ploen.de

Ausgleichskonzeption zum Bebauungsplan "Technologie- und Gewerbepark Leihgesterner Weg"

Universitätsstadt Gießen - Stadtplanungsamt

Karte 1: Übersichtskarte Planung

N

Pohlheim, 14.03.2014

Maßstab 1: 3 000

0 25 50 100 150 200 Meter