

**Universitätsstadt Gießen**  
- Stadtplanungsamt -



**Umweltbericht**  
zum  
**vorhabenbezogenen Bebauungsplan**  
**Nr. GI 03/04: „Bergkaserne I“**

**November 2011**

Erstellt durch:

**BIOPLAN Marburg**

Deutschhausstraße 36

35037 Marburg

Tel: 06421 / 690 009-0

Fax: 06421 / 690 009-38

e-Mail: [bioplan.marburg@t-online.de](mailto:bioplan.marburg@t-online.de)

Internet: [www.buero-bioplan.de](http://www.buero-bioplan.de)



**Auftraggeber:**



**Universitätsstadt Gießen**

**- Stadtplanungsamt -**

Berliner Platz 1

D-35390 Gießen

**Auftragnehmer:**



**Bioplan Marburg GbR**

Deutschhausstr. 36

D-35037 Marburg

Tel. 06421 / 690 009-0

Fax: 06421 / 690 009-38

E-Mail: [bioplan.marburg@t-online.de](mailto:bioplan.marburg@t-online.de)

Internet: [www.buero-bioplan.de](http://www.buero-bioplan.de)

**Bearbeiter:**

Lena Dienstbier (Dipl.-Ing.)

Dr. Wolfgang Klein (Dipl.-Biol.)

Jan Markus Lapp (Dipl.-Ing.)

Ronald Polivka (Dipl.-Biol.)

---

<b>1</b>	<b>Vorbemerkung.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung von Vorhaben und Plangebiet .....</b>	<b>5</b>
2.1	Standort, Art und Umfang des Vorhabens.....	5
2.2	Bedarf an Grund und Boden.....	6
2.3	Übergeordnete Planung .....	6
<b>3</b>	<b>Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Entwicklungsbereich des Vorhabens sowie der zu erwartenden nachteiligen Umweltauswirkungen .....</b>	<b>7</b>
3.1	Naturraum und Geologie .....	7
3.2	Boden und Wasserhaushalt, Altlasten.....	7
3.3	Klima und Luft.....	8
3.4	Tiere und Pflanzen .....	9
3.5	Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter.....	15
3.6	Bevölkerung, Wohnen und Erholung.....	15
3.7	Besonders geschützte Bereiche.....	16
<b>4</b>	<b>Vorschläge für Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung von Eingriffen .....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung .....</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes .....</b>	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring) .....</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>25</b>

**Karten:**

- Karte 1      Bestand**
- Karte 2      Planung**

**Anlage:**

**Tabelle mit Eingriffs-Ausgleichsbilanz gemäß der hessischen KV**

## 1 Vorbemerkung

Nach militärischer Nutzungsaufgabe plant die Stadt Gießen die Umnutzung der Bergkaserne. Der dafür notwendige Bebauungsplan wird vorhabenbezogen gemäß § 12 BauGB aufgestellt. In einem ersten Teilgebiet werden planungsrechtlichen Voraussetzungen zum Neubau eines Nahversorgungszentrums mit differenzierten Vorgaben für die Verkaufsflächengröße und Sortimente und der hierfür notwendigen Erschließungsmaßnahmen geschaffen. Ferner dient der Bebauungsplan der planungsrechtlichen Absicherung des erhaltenswerten Gebäude- und Nutzungsbestandes, der ordnungsgemäßen Erfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen sowie der sachgerechten Abwägung von Interessenskonflikten.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 (4) BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 (6) Nr. 7 und 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bebauungsplan und unterliegt damit den gleichen Verfahrensschritten wie die Begründung an sich (u.a. Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung Träger öffentlicher Belange). Er dient als Grundlage für die durchzuführende Umweltprüfung. Der Umweltbericht und die eingegangenen Anregungen und Hinweise sind als Ergebnis der Umweltprüfung in der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen.

Um Doppelungen und damit unnötige Belastungen des Verfahrens zu vermeiden, wurden die für die Abarbeitung der Eingriffregelung (§ 1a (3) BauGB in Verbindung mit § 18 (1) BNatSchG) notwendigen zusätzlichen Inhalte, die als Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1a (3) und § 1 (6) Nr. 7 BauGB gleichberechtigt in bauleitplanerische Abwägung nach § 1 (7) BauGB einzustellen sind, in den Umweltbericht integriert.

## 2 Beschreibung von Vorhaben und Plangebiet

### 2.1 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Das Plangebiet liegt östlich der Gießener Innenstadt direkt an der Grünberger Straße (B49) und gehört zum Stadtteil Gießen Ost.

Der Bebauungsplan bezieht sich auf den nordöstlichen Teilbereich der früher von der Bundeswehr genutzten Bergkaserne. Begrenzt wird der Planungsbereich im Norden durch die B 49 (Grünberger Straße), die mit einem Abschnitt im Geltungsbereich des B-Plans liegt. Östlich grenzt die Straße „Kugelberg“ an.

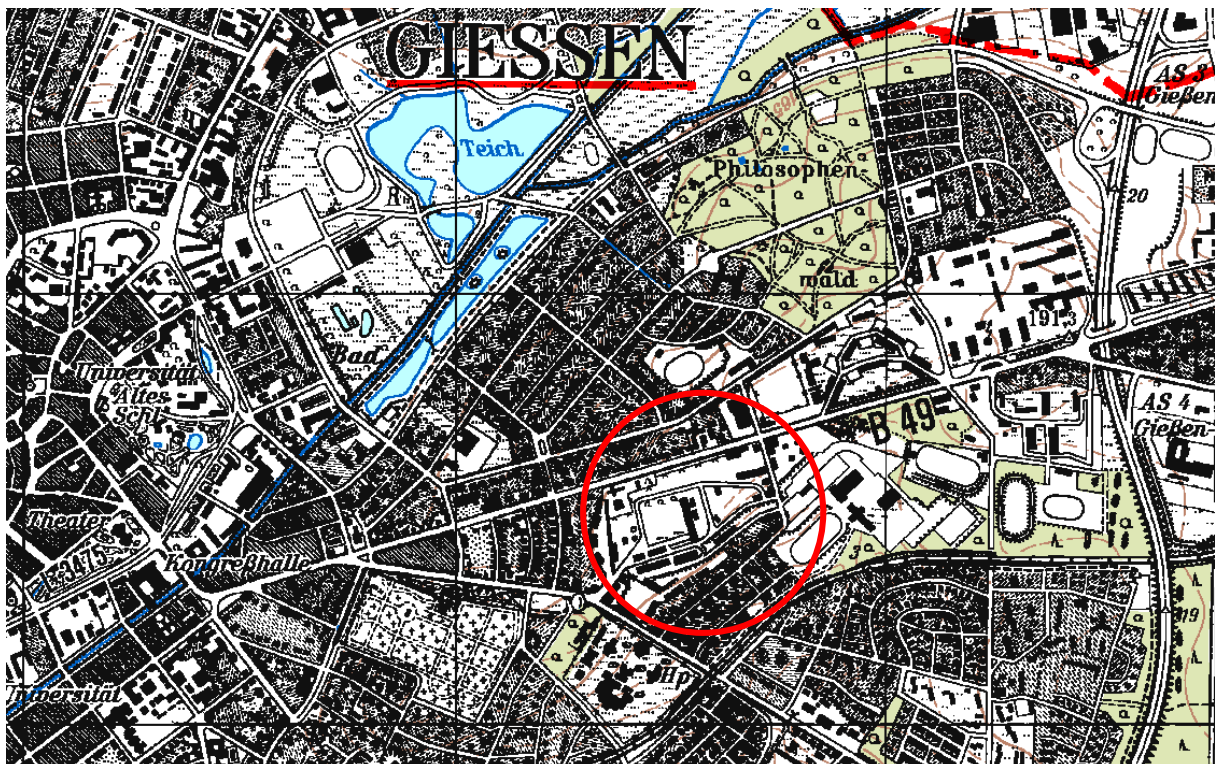


Abb.1: Lage des Plangebietes (Ausschnitt aus der TK25)

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan sieht im Nordteil die Errichtung eines Einzelhandels (Lebensmittel- und Getränkemarkt) mit entsprechenden Parkmöglichkeiten vor. Der Spitzbunker im Norden des Plangebietes bleibt stehen. Südlich davon sind zwei Wohneinheiten geplant.

Der östliche Teil umfasst einen Gebäudebestand u.a. mit der Musikschule, der zunächst erhalten und später saniert werden soll. Weitere Bauungen sind auf dem Grundstück nicht geplant.

Die Erschließung erfolgt von der Grünberger Straße aus; hier wird eine neue Linksabbiegerspur eingerichtet. Darüber hinaus erfolgt eine südliche Verlängerung dieser Erschließungsstraße und Anbindung über neu anzulegende Straßen an die Straßen „An der Kaserne“ und „Kugelberg“ (die im Bereich der neuen Erschließungsstraßen stehenden Hallen inkl. des Trafohäuschens werden abgerissen). Über beide Anbindungen erfolgt auch ein Teil der Ver-

und Entsorgung. Im südlichen Teil des Plangebietes wird ein unterirdisches Regenrückhaltebecken angelegt, welches übererdet wird. Hier ist die Anlage einer Grünfläche vorgesehen. Seitlich zum Rückhaltebecken erfolgt die Anlage eines Fußweges, der an die südlich liegenden Siedlungsteile anbindet; der Geländesprung wird in Teilbereichen mittels einer Treppe überwunden.

Die Baumreihe an der Nordseite der Grünberger Straße bleibt ebenso erhalten wie die am südlichen Rand der Straße stehende Esskastanie. Diese wird in die geplante Eingrünung des Einzelhandelsmarktes mit Bäumen eingebunden.

Die südlich des Marktes liegenden Parkflächen werden mit hochstämmigen Bäumen eingegrünt. Auch im östlichen Planbereich ist die Pflanzung von Bäumen vorgesehen, sollten hier Parkplätze angelegt werden. Weiterhin erfolgt die Anlage von Grünflächen (gärtnerisch gepflegte Flächen).

## **2.2 Bedarf an Grund und Boden**

Das Plangebiet nimmt ca. 3 ha in Anspruch.

## **2.3 Übergeordnete Planung**

Gemäß dem RPM (2010) ist das Planungsgebiet als bestehendes Vorranggebiet für Siedlung eingetragen. Im Norden und Nordwesten schließt ein Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen an. Im Osten liegt am Gebiet angrenzend ein Vorranggebiet für den Regionalen Grünzug. Des Weiteren wird die Fläche des Bebauungsplans von einer Fernverkehrsstrecke aus östlicher in südwestlicher Richtung verlaufend begrenzt.

Laut gesamtstädtischen Landschaftsplans (LP der Stadt Gießen, 2004) besitzen die Grünanlagen innerhalb des gesamten Kasernengeländes aufgrund des hohen Anteils extensiv gepflegter Flächen eine geringe bis mittlere Bedeutung aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes. Für den Arten- und Biotopschutz von hoher Bedeutung sind die alten Baumbestände; sie sind erhaltenswert. Durch den Erhalt der Baumbestände und eine intensive Durchgrünung des Gebietes sind die Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild und das Kleinklima als vertretbar einzustufen.

Im Landschaftsplan werden zwei geplante Naturdenkmäler inner halb des Planungsgebietes dargestellt. Zum einen handelt es sich um eine 120-130 Jahre alte Esskastanie, zum anderen um eine Silberlinde. Beide Bäume stehen entlang der Grünberger Straße bzw. leicht südlich dazu versetzt.

### **3 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Entwicklungsbereich des Vorhabens sowie der zu erwartenden nachteiligen Umweltauswirkungen**

#### **3.1 Naturraum und Geologie**

Das Gebiet des Bebauungsplans „Bergkaserne I“ gehört zur naturräumlichen Einheit „Gießener Landrücken“. Dies ist eine kuppige Hochfläche der übergeordneten naturräumlichen Einheit des „Vorderen Vogelsberg“ (LP, 2004).

Der geologische Untergrund setzt sich aus Sanden und Kiesen des Tertiär sowie Lahnterrassenablagerungen zusammen, ist aber durch Siedlungsbau stark überformt worden.

#### **3.2 Boden und Wasserhaushalt, Altlasten**

Als ursprüngliche Hauptbodenart ist für das Gebiet um die Bergkaserne Pseudogley aus Solifluktiondecken über kalkfreiem Lockergestein genannt. Laut LP (2004) wird allerdings die Fläche als künstlich verändertes Gelände dargestellt. Zudem finden sich Nachweise von Altlasten auf der Fläche, die von einer ehemaligen Tankstellennutzung in Teilbereichen herrührt.

Nach der geologischen Karte 1:25 000, Blatt Gießen und den Ergebnissen einzelner Rammkernsondierungen wird das Plangebiet aus Kiesen und Sanden der älteren Lahnterrasse aufgebaut. Die Kiese und Sande haben einen gewissen Anteil an Feinsedimenten, ausgeprägte Schluff- oder Tonschichten kommen jedoch nicht vor. Weiterhin wurde bis 4 Meter Tiefe kein Grundwasser angetroffen. Die Versickerungsfähigkeit im Plangebiet wird daher als mittel bis gut eingestuft. Die Versickerung des Niederschlagswassers von Dachflächen kann somit als Alternative zu einer ganzjährigen Regenwassernutzung festgesetzt werden..

Bezüglich der Altlasten wurde vom Umweltamt Gießen der Stadt Gießen folgende Informationen zur Verfügung gestellt:

*„Der gesamte Bereich der von 1887 bis 2006 bestehenden Bergkaserne ist im städtischen Verdachtsflächenkataster sowie im „Altlasten-Informationssystem Hessen“ (ALTIS) unter der Nummer 531.500.000.001.025 erfasst. Seitens des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (HLUG) wird eine ehemals militärische Nutzung grundsätzlich in die Branchenklasse 5 eingestuft. Dies bedeutet, dass die Wahrscheinlichkeit einer - aus der ehemaligen Nutzung resultierenden - Umweltbeeinträchtigung als „sehr hoch“ eingeschätzt wird.*

*Für die für das Nahversorgungszentrum vorgesehene Fläche liegen uns folgende Gutachten vor:*

- *Labor für Umwelt- und Rohstoffanalytik: Überwachung des Ausbaus von Tankanlagen im Bereich der stillgelegten Tankstelle Gebäude A13 in der Bergkaserne, Grünberger Straße, vom 15.11.1995.*

- Geonorm GmbH: Baugrunduntersuchung zur Erschließung der Bergkaserne vom 21.10.2011.

*Bodenschutz- und altlastenrelevante Beeinträchtigungen der Wirkungspfade Boden-Mensch und/oder Boden-Grundwasser wurden im Rahmen dieser Untersuchungen nicht vorgefunden.*

*Im Hinblick auf die Aufstellung eines Bebauungsplanes für das Nahversorgungszentrum ist festzustellen, dass grundsätzlich aus altlastenrechtlicher Sicht gegen die geplanten Nutzungen der Fläche keine Bedenken bestehen, jedoch sind lokale Bodenbelastungen bzw. Verunreinigungen der Umweltmedien Boden und Bodenluft und Grundwasser nicht auszuschließen.*

*Wegen der militärischen Vornutzung und des nachweislichen Umganges mit umweltgefährdenden Stoffen, sind Abbruch- und Aushubarbeiten im Rahmen der Neubebauung fachgutachterlich zu überwachen und zu dokumentieren. Diese Maßnahmen sowie ggf. notwendige abfalltechnische Untersuchungen des anfallenden Aushubmaterials verursachen höhere Kosten.*

*Da dies für die Bauherren nicht unerheblich ist, ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB als „Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind“ zu kennzeichnen.*

*Bei Baumaßnahmen in den gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB gekennzeichneten Flächen sind im Baugenehmigungsverfahren sowie bei baugenehmigungsfreien Bauvorhaben das Amt für Umwelt und Natur der Stadt Gießen und gegebenenfalls das Regierungspräsidium Gießen, Abteilung staatliches Umweltamt Marburg, zu beteiligen.*

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

Bei maximaler Umsetzung der Bauleitplanung werden zusätzliche Flächen versiegelt. Dadurch gehen die ökologischen Bodenfunktionen sowie die Versickerungsfähigkeit umfangreich verloren.

### **3.3 Klima und Luft**

Der DWD (Klimagutachten der Stadt Gießen, 1995) empfiehlt für die Flächen bei der Bergkaserne eine angemessene Durchgrünung zur Verbesserung der Luftqualität. Mittels der angrenzenden Sport- und Spielplätze auf dem Kugelberg können somit die thermischen Verhältnisse für eine Durchlüftung des Gebietes verbessert werden. Je höher der Anteil der Grünanlagen im Gebiet ist, desto größer ist auch deren positive Wirkung der Luftverbesserung in die angrenzenden Wohnflächen. Des Weiteren sind neu geplante Gebäude nach Nordosten zu orientieren, die höchstens eine Bauhöhe von 3 bis 4 Geschosse aufweisen dürfen, um den bestehenden Windverhältnissen zu entsprechen.



Durch die geplante Neubaumaßnahme sind keine nennenswerten Auswirkungen auf das Klima zu erwarten. Wegen des Verlusts vegetationsbewachsener Flächen und zahlreicher Gehölze, die eine beschattende Wirkung entfalten, ist jedoch zumindest vorübergehend mit einer graduellen Veränderung des Kleinklimas zu rechnen.

### 3.4 Tiere und Pflanzen

#### 3.4.1 Vegetation und Biotopstruktur

Die Beschreibung der Biotoptypen stützt sich im Wesentlichen auf ein im Jahr 2000 für die Bergkaserne erstelltes Gutachten (BIOPLAN 2000). Diese Daten wurden Ende Oktober 2011 noch einmal im Zuge einer Begehung auf Plausibilität geprüft. Artvorkommen, insbesondere solche besonderer Arten, konnten aufgrund der fortgeschrittenen Jahreszeit nicht verifiziert werden, ihre Existenz wird bei der Bewertung der jeweiligen Biotoptypen aber vorausgesetzt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst neben versiegelten Flächen (Asphalt, Beton, Pflaster) und bebauten Flächen auch wasserdurchlässig befestigte Flächen sowie Extensivrasenflächen, die teilweise Baumbestände aufweisen. Die nicht mehr gepflegten Rasenflächen befinden sich ebenso wie Teile der wasserdurchlässig befestigten Flächen (ehemaliger Sportplatz) in der Sukzession, was z.T. durch aufkommenden Birkenjungwuchs sowie Vorkommen von Landreitgras und Brombeere zum Ausdruck kommt.

#### **Extensivrasen (11.225, 11.225 t, 11.225 F):**

Die Flächen ohne oder mit nur sporadischen Vorkommen von Magerkeitszeigern bzw. Arten der Felsgrus-Trockenrasen sind als Extensivrasen anzusprechen. Auch sie werden in der Regel von Rot-Schwingel (*Festuca rubra agg.*) und Rotem Straußgras (*Agrostis tenuis*) dominiert. Kennarten der Fettwiesen und -weiden bzw. Arten, die auf eine höhere Stickstoffversorgung hindeuten, wie z.B. Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Weidelgras (*Lolium perenne*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*) und Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) sind nur mit geringen Deckungsgraden vertreten, was auf eine Nährstoffarmut bzw. Flachgründigkeit des Bodens (Unterbunkerung?) schließen lässt. Stellenweise deutet das Aufkommen von Disteln (*Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare*) auf Störungen der Grasnarbe hin. Sehr vereinzelt kommt Gehölzjungwuchs auf.

Daneben finden sich auch Extensivrasenbereiche, die weitaus stärker von Gräsern dominiert werden und in denen die Arten der Felsgrus-Trockenrasen sowie sonstige Magerkeitszeiger nur als Begleiter auftreten. Es ist hierzu anzumerken, dass die Übergänge von den Felsgrus-Trockenrasen zu den Extensivrasen fließend verlaufen.

Dominierende Arten sind auch hier Rot-Schwingel (*Festuca rubra agg.*) und Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*). Daneben finden sich Arten der Fettwiesen und -weiden (vgl. Tabelle 1, Aufnahme 2). Seltener und in geringeren Deckungsgraden kommt Weidelgras (*Lolium perenne*) vor. Als Magerkeitszeiger treten neben den vereinzelt vorkommenden Arten der Felsgrus-Trockenrasen (*Sedo-Scleranthetea*) Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*),

Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Hungerblümchen (*Erophila verna*), Quendel-Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*), Wiesen-Margerite (*Chrysanthemum ircuthianum*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla verna*) auf.

Als nach der Bundesartenschutzverordnung geschützte Art wurde im Jahr 2000 mit wenigen Exemplaren die Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) nachgewiesen.

Die Vegetation ist insbesondere im Nordteil sehr lückig und vergleichsweise grasarm (11.225 F) und zeigt deutliche Ähnlichkeit mit den Therophytenfluren (Federschwingelrasen).

Die grasigeren Stadien des Rasens sind von Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.) und Rotem Straußgras (*Agrostis tenuis*) dominiert. Daneben kommen Elemente der Felsgrus-Trockenrasen (*Sedo-Scleranthetea*) sowie weitere Magerkeitszeiger vor (vgl. Tabelle 1 und obiger Abschnitt A Federschwingel-Rasen).

Bemerkenswert waren in 2000 die teilweise mehrere m<sup>5</sup> großen Flechten-Bestände mit *Peltigera*-species. Es kommen sowohl *Peltigera rufescens* als auch *Peltigera polydactylon* vor. Beide Arten sind nach der Roten Liste Hessen als Gefährdet eingestuft.

Die Extensivrasenflächen gehen durch die Planung umfänglich verloren.

**Federschwingelrasen (10.131):** Die Zuordnung des Federschwingelrasens zu einem Biotoptyp nach Anlage 3 der KV erweist sich als schwierig. Zum Verband der Kleinschmielenrasen gehörig, ist der Federschwingelrasen eine meist artenarme Pioniergesellschaft, die primär auf Felsstandorten (Felsrasen), sekundär auf Steinbruchsohlen, Brachen und Wegränder, aber auch wie im vorliegenden Fall Sportplätze besiedelt. Der Sportplatz wäre nach der KV als teilversiegelte Fläche dem Biotoptyp 10.530 (wasserdurchlässige Flächenbefestigung) zuzuordnen, was seiner ökologischen Wertigkeit keinesfalls gerecht würde. Auch eine Zuordnung zu anderen Biotypen ist jeweils unbefriedigend.

Den Gutachtern erscheint noch am ehesten die Zuordnung zu dem Biotoptyp 10.131 „Sukzession im aufgelassenen Steinbruch“ zutreffend, da der Federschwingelrasen eine häufig in Steinbrüchen anzutreffende Pioniergesellschaft ist.

Die Vegetation des Sportplatzes ist pflanzensoziologisch dem Verband der **Kleinschmielen-Rasen** (*Thero-Airion*), Assoziation **Federschwingel-Rasen** (*Filagini-Vulpietum*) zuzuordnen. Die acidophile Gesellschaft ist von Natur aus sehr lückig mit nur geringer Vegetationsbedeckung und besiedelt oft anthropogene Standorte saurer Sand- oder Kiesböden wie z.B. Sport-, Truppenübungs- oder Flugplätze sowie Brachen, Wegränder, Bahnsteige etc. (vgl. OBERDORFER 1978). Sie ist auf Störungen angewiesen und gilt als kurzlebige Gesellschaft. Im Laufe der Zeit kann sie z.B. durch Arten wie Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*) oder Schmalblättriges Rispengras (*Poa angustifolia*) sowie Weiß-Klee (*Trifolium repens*) oder auch der Rainfarn-Beifuß-Gesellschaft bzw. der Natternkopf-Steinklee-Flur abgebaut und überwachsen werden (OBERDORFER 1978, VERBÜCHELN et al. 1995). Im vorliegenden Fall geschieht dies durch Arten der Schlagfluren wie z.B. Birkenjungwuchs, Brombeere und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*).

Kennzeichnende und namengebende Art ist der Federschwingel (*Vulpia myurus*). Typische Arten sind weiterhin Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*), Niedriges Hornkraut (*Cerastium pumilum*) sowie weitere Magerkeitszeiger wie Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Hungerblümchen (*Erophila verna*). Weiterhin kommen als charakteristische Begleiter Quendel-Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*) sowie seltener auch Kleines Liebesgras (*Eragrostis minor*) vor.

Für die Vegetation charakteristisch ist ferner der Übergang zum **Trittrasen** (*Polygonion avicularis*), der durch Arten wie Niederliegendes Mastkraut (*Sagina procumbens*), Rote Schuppenmiere (*Spergularia rubra*) und Vogel-Knöterich (*Polygonum aviculare*) angezeigt wird.

Typisch für diese Vegetation ist auch die Präsenz von Moosen und Flechten. Moosreiche Stadien der Federschwingel-Rasen sind als ältere, stabilisierte Ausbildungsformen anzusehen (vgl. KNAPP 1978). Daneben finden sich auch lückigere, moosärmere, z.T. flechtenreiche Bestände, die als vergleichsweise junge Pionierstadien zu deuten sind. Die Vergrasung mit Rotem Straußgras (*Agrostis tenuis*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*) deutet auf einen Abbau der Gesellschaft hin (s.o.).

Nachgewiesene Moosarten:

*Barbula unguiculata*  
*Brachythecium albicans*  
*Bryum argenteum*  
*Cephalociella divaricata*  
*Ceratodon purpureus*  
*Polytrichum juniperinum*  
*Polytrichum piliferum*  
*Peltigera polydactylon*

Nachgewiesene Flechten:

*Cladonia deformis*  
*Cladonia fimbriata*  
*Cladonia furcata ssp. furcata*  
*Cladonia macilenta ssp. floerkeana*  
*Cladonia pyxidata*  
*Peltigera rufescens*

Der Sportplatz mit der oben beschriebenen Vegetation wird im Zuge der Planungsausführung überbaut und geht verloren.

**Hecken- und Gebüschpflanzungen, standortfremd, Ziergehölze (02.500):** Diese sind insbesondere im Südteil des Plangebietes im Böschungsbereich hinter den bestehenden Hallen zu finden. Sie setzen sich überwiegend aus Ziergehölzen wie Flieder (*Syringa spec.*), Hartriegel (*Cornus cf. alba*), Blasenstrauch (*Colutea spec.*), Forsythie (*Forsythia spec.*), Spierstrauch (*Spiraea spec.*), Mahonie (*Mahonia spec.*), Zwergmispel (*Cotoneaster spec.*) und z.T. auch Pappel (*Populus spec.*) zusammen. Daneben kommen mit geringeren Anteilen auch heimische Gehölze wie Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Berg-Ahorn (*Acer platanoides*), Spitz-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Rose (*Rosa spec.*), Ulme (*Ulmus minor*), Apfel (*Malus domestica*) und Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*) vor.

Die Hecken gehen im Zuge des Baus der Erschließungsstraße verloren.

**Baumgruppen (04.210, 04.220):** Baumgruppen enthalten meist einen hohen Anteil an Nadelbäumen mit Fichte (*Picea abies*), Europäischer Lärche (*Larix decidua*), Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) oder auch Pappel (*Populus x canadensis*) oder setzen sich nur aus diesen zusammen. Bei der Mischform mit einheimischen Laubbäumen sind Hänge-Birke (*Betula pendula*), Berg-Ahorn (*Acer platanoides*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) beigemischt, und daneben kommen auch Sträucher wie Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Rose (*Rosa spec.*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) vor.

Die Baumgruppen gehen im Zuge der Umsetzung der Planung verloren. Entlang der Grünberger Straße befindet sich eine Baumreihe aus Ahornbäumen (*Acer pseudoplatanus*), die erhalten bleibt.

**Einzelbäume (04.110, 04.120):** Einheimische Baumarten sind Hainbuche (*Carpinus betulus*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Berg-Ahorn (*Acer platanoides*), Spitz-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Esche (*Fraxinus excelsior*), im Randbereich auch Stiel-Eiche (*Quercus robur*).

Als bemerkenswerte, wenngleich nicht standortheimische Altbäume kommen im nördlichen Teil des Plangebietes eine Esskastanie (*Castanea sativa*) und eine Silber-Linde (*Tilia tomentosa*) vor. Beide Bäume hatten bereits im Jahr 2000 Stammdurchmesser von rund einem Meter und waren seitens der UNB bereits als Naturdenkmale anvisiert und sind als geplante NDs im Landschaftsplan der Stadt Gießen dargestellt. Mit ca. 64cm wies auch die neben der Silberlinde stehende Esche einen relativ hohen Stammdurchmesser auf.

Unter den nichtheimischen Einzelbäumen sind weiterhin Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), Fichte (*Picea abies*) und Pappel (*Populus x canadensis*) zu nennen.

Die Bäume gehen im Zuge der Umsetzung der Planung weitgehend verloren. Die alte Esskastanie bleibt jedoch erhalten und wird in die Eingrünung des Einzelhandelsmarktes integriert.

**Baumhecken (04.600):** eine größere wegebegleitende Baumhecke befindet sich im Südostteil des Plangebietes. Sie enthält einzelne alte Birken (*Betula pendula*), daneben jüngere Gehölze wie Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Berg-Ahorn (*Acer platanoides*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Rose (*Rosa spec.*), Ulme (*Ulmus minor*), Hasel (*Corylus avellana*) und Trauben-Eiche (*Quercus petraea*). Daneben kommen auch Ziergehölze wie Flieder (*Syringa spec.*) und Hartriegel (*Cornus cf. alba*) vor.

Die Baumhecke geht im Zuge des Baus der Erschließungsstraße verloren.

### 3.4.2 Fauna und Artenschutz

#### Fledermäuse

Über Fledermäuse liegen keine Erkenntnisse vor, weder über Jagdgebiete noch über Quartiere. Noch im Winter 2011/12 sollen im Süden des Geltungsbereichs drei größere Fahrzeughallen (A 6, A 7, A 8) und eine Trafostation (A 10), sowie im Nordosten die ehemalige Tankstelle (A 13) abgerissen werden. Eine erste Besichtigung der Gebäude von außen im Oktober 2011 ergab, dass bei allen genannten Gebäuden nicht ausgeschlossen werden kann, dass hier Fledermausquartiere vorhanden sind. Da von einigen Arten wie z.B. Zwergfledermaus und Graues Langohr bekannt ist, dass sie auch Spaltenquartiere an Gebäuden als Winterquartiere nutzen, sind alle Gebäude vor dem Abriss von einem Fachmann auf Besiedlung von Fledermäusen zu überprüfen. Auch wenn Spaltenquartiere nicht immer zu finden sind, ergeben sich möglicherweise Hinweise über Kotspuren. Insbesondere die großen Fahrzeughallen sollten hier intensiv überprüft werden, zumal sie wegen zerbrochener Fensterscheiben für Fledermäuse auch innen zugänglich sind.

Alle Bäume mit von außen sichtbaren Höhlen, die gefällt werden müssen, sind vorher auf überwinternde Fledermäuse zu überprüfen. Nach Inspektion der Höhlen müssen diese bei negativem Ergebnis verschlossen werden, wenn die Baumfällung nicht unmittelbar anschließend erfolgt. Damit soll eine spätere Besiedlung einer bereits überprüften Höhle vermieden werden. Werden bei der Baumhöhleninspektion Fledermäuse nachgewiesen, gibt es im Prinzip zwei Möglichkeiten. Entweder man lässt den Baum bis zum nächsten Frühjahr stehen und fällt erst dann, wenn die Fledermäuse ihr Winterquartier verlassen haben, oder es wird ein möglichst mehrere Meter langes Stammstück mit der Höhle abgesägt und aufrecht neben dem Arbeitsbereich hingestellt. Unter Umständen muss man das abgesägte Stammstück an einem anderen Baum festbinden. Welche Lösung zu wählen ist, wird im Bedarfsfall zeitnah mit der Unteren Naturschutzbehörde festgelegt.

#### Vögel

Aktuelle Daten liegen nicht vor, Hinweise bietet die Untersuchung von Bioplan 2000. Bioplan wies vor 11 Jahren 28 Vogelarten im Bereich der Bergkaserne nach. Darunter befanden sich auch etliche Arten, die mittlerweile in Hessen einen ungünstigen – unzureichenden Erhaltungszustand (gelb) aufweisen und aktuell immer noch vorkommen können. Sie müssen deshalb im Artenschutzbeitrag einer vertieften Konfliktdanalyse unterzogen werden, wobei hier wegen fehlender Daten von einem worst – case - Szenario ausgegangen werden muss. Als Gebäudebrüter sind hier Mauersegler, Rauchschwalbe, Mehlschwalbe und Haussperling zu nennen, als Freibrüter in Gehölzen die Arten Bluthänfling, Stieglitz, Girlitz und Wacholderdrossel.

Neben diesen bereits früher nachgewiesenen gibt es weitere potenzielle Arten, mit denen aufgrund der Habitatausstattung des Geländes zu rechnen ist wie z.B. der Gartenrotschwanz und die Heidelerche. Letztgenannte wird auch von der Unteren Naturschutzbehörde als „möglicherweise vorkommend“ genannt. Beide Arten weisen in Hessen einen ungünstig –

schlechten Erhaltungszustand (rot) auf, der Gartenrotschwanz ist in Hessen „gefährdet“, die Heidelerche sogar „vom Aussterben bedroht“.

Sollte der Abriss von Gebäuden wegen Fledermausfunden nicht im Winter erfolgen können, muss man bei der Wahl des Abrisstermins auf mögliche frühe Gebäudebrüter achten (z.B. Haussperling). Das Brutgeschäft darf dann noch nicht begonnen haben.

### **Reptilien**

In 2000 konnte Bioplan keine Reptilien nachweisen, im Oktober 2011 war es jahreszeitlich bereits zu spät. Einige Freiflächen befinden sich aktuell in einem Zustand, der den Bedürfnissen der streng geschützten Zauneidechse entgegenkommt. Offene, besonnte Bodenstellen, schütterere und dichtere Vegetation wechseln einander ab, Versteck- und Sonnenplätze sind vorhanden. Dies trifft z.B. auf den Bereich des zukünftigen Einkaufsmarktes zu. Mit der Zauneidechse und gegebenenfalls weiteren Reptilienarten muss deshalb gerechnet werden.

Da die Zauneidechse, wenn sie hier vorkommt, von der direkten Tötung bedroht wäre, muss die Baumaßnahme so lange zurückgestellt werden, bis ihr Vorkommen überprüft wurde. Je nach Witterung muss man hier den Zeitraum Mitte April bis Mitte Mai ansetzen, wobei 3 Begehungen im Minimum vorzusehen sind. Wird die Zauneidechse nachgewiesen, müssen möglichst viele Tiere gefangen und umgesiedelt werden.

Bei der Suche nach Zauneidechsen kann auch das Vorkommen von potenziellen, früh brütenden Vogelarten wie z.B. der Heidelerche mit überprüft werden.

### **Heuschrecken**

Als faunistische Besonderheit wurde von Bioplan (2000) die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) nachgewiesen. Die Art wurde im Rahmen einer Begehung zur Erstellung der Machbarkeitsstudie (Zillinger 2006) bestätigt. Da keine aktuelleren Daten vorliegen und die Ansprüche der Art grundsätzlich noch erfüllt sind, ist davon auszugehen, dass sie immer noch vorkommt.

Auch wenn adulte *O. caerulescens* extensiv begrünte Dachflächen als Teillebensraum nutzen können, können diese keinen Ersatz für verloren gegangene Habitate dieser Art bieten. Als Eiablageplätze scheiden Dachflächen nämlich weitgehend aus, da die in den Boden abgelegten Eier nur eine mäßige Trockenheits- und Hitzeresistenz aufweisen. Bei der Blauflügeligen Ödlandschrecke ist deshalb mit Lebensraumverlusten zu rechnen, die ortsnah nicht ausgeglichen werden können. Sinnvoll wäre in diesem Zusammenhang ein Artenschutzkonzept auf größerer Bezugsfläche, z.B. dem Stadtgebiet.

Eine detailliertere Auseinandersetzung mit den Auswirkungen des Vorhabens auf einzelne streng geschützte Arten und den Maßnahmen, die sich daraus ergeben, wird im Artenschutzbeitrag erfolgen.

Wenn möglich sollten die Gehölze im Süden entlang der abzureißenden Fahrzeughallen zunächst geschont werden, um ihre tatsächliche Bedeutung für die Vogelwelt und ggf. Fledermäuse in 2012 verifizieren zu können. Man kann dann auf eine worst case Betrachtung im Artenschutzbeitrag verzichten und muss nur für die tatsächlich vorkommenden Arten Maßnahmen formulieren. Eine Baumhöhleninspektion im Winter 2011/12 ist dann für diese Bereiche ebenfalls verzichtbar.

### **3.5 Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter**

Die Struktur der ehemaligen Bergkaserne ist stark durch die frühere militärische Zweckbestimmung geprägt; markante Bauwerke sind z.B. die Spitzbunker. Im Stadtbild stellt sie immer noch eine in sich mehr oder weniger geschlossene Einheit dar, die nur ungenügend mit den angrenzenden Siedlungsbereichen verknüpft ist. Gleichwohl trägt sie mit ihrem Baumbestand und den (nicht mehr gepflegten) Rasenflächen zur Durchgrünung des Stadtbildes bei. Nicht zuletzt der bereits einsetzende Verfall von Teilen der Gebäude und Erschließungen lässt die Entwicklung neuer Nutzungskonzepte auch im Hinblick auf die Abrundung des Stadtbildes sinnvoll erscheinen, hier erscheint jedoch auch eine angemessene Durchgrünung sinnvoll.

Auf dem Gelände des Planungsgebietes befinden sich zwei alte Bäume (Linde, Esskastanie), beide an der Grünberger Straße stehend, die als Naturdenkmäler geplant sind. Die Esskastanie ist nach Angaben des Gartenamts Gießen einer der ältesten Bäume seiner Art im Stadtgebiet Gießen (ca. 120-130 Jahre).

Denkmalgeschützte Bestandteile befinden sich nicht im Planungsgebiet.

### **3.6 Bevölkerung, Wohnen und Erholung**

#### Wohnen

Das Plangebiet bietet als Mischgebiet zusätzlichen Wohnraum als auch Einkaufsmöglichkeiten und kommt damit der Wohnqualität der angrenzenden Wohngebiete zugute. Die umliegenden Flächen werden bereits als Wohngebiete genutzt. Durch die geplante Maßnahme werden die bisher brachgefallenen Grundstücke in das bestehende Wohngebiet eingebunden.

#### Erholung

Die vorhandenen Freiflächen des Plangebietes mit brachgefallenen Rasenflächen und Baumbeständen bieten in eingeschränkter Form auch Anreize für die Erholung. Die Erschließung ist jedoch unzureichend, zumal das Plangebiet südlich des ehemaligen Sportplatzes von einem Zaun zerschnitten wird.

Die Maßnahme führt laut LP (2004) im Hinblick auf Landschaftsbild und Erholungseignung nur zu einer geringen Beeinträchtigung.

### 3.7 Besonders geschützte Bereiche

Besonders geschützte Bereiche sind im Plangebiet nicht vorhanden. Natura 2000 und Naturschutzgebiete liegen im Umkreis von ca. 0,9 km – 2,7 km. Darunter fallen das Vogelschutzgebiet „Wieseckaue östlich Gießen“, die FFH-Gebiete „Wieseckaue und Josolleraue“, „Gießener Bergwerkswald“ und „Gewässer in den Gailschen Tongruben“. Des Weiteren liegt etwa 2,6 km entfernt das NSG „Hohe Warte bei Gießen“. Alle Gebiete liegen außerhalb des Einflussbereichs des Planvorhabens und sind damit auch nicht funktional verbunden. Eine Beeinträchtigung der Schutzgebiete kann somit ausgeschlossen werden.

Gesetzlich geschützte Biotope oder Biotopkomplexe sowie Wasserschutzgebiete sind nicht vorhanden.



## 4 Vorschläge für Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung von Eingriffen

### **Baugestaltung:**

Die Gebäude sind in ihrer Architektur den ästhetischen Erfordernissen des städtischen Bezugsraumes anzupassen. Die Fassaden sollen auch durch die Farbgebung bis zu einem gewissen Grad harmonisiert werden. Außenwände sind mit erdgebundener Farbgebung zu versehen.

Zur Förderung der städtischen Fauna sollen angemessene Dachüberstände, kleine Mauernischen, Nistkästen oder Fledermausziegel in die Gebäudeplanung einbezogen werden.

Zur besseren Einbindung ins Stadtbild sollen Dacheindeckungen nur Materialien mit ortsüblichen Farben (rote Farbtöne oder Farbspektrum Grau bis Anthrazit) Verwendung finden. Die Dächer einer Hausgruppe oder der Bebauung eines Baugrundstückes sind aneinander anzupassen.

Das Anbringen von Werbeanlagen ist im Bebauungsplan geregelt.

### **Vermeidung von Versiegelungen:**

Durch flächensparendes Bauen und sparsame Dimensionierung von Zufahrten und -wegen, Stell- und Parkflächen ist die Versiegelung und Überbauung von Boden auf das unbedingt nötige Maß zu reduzieren.

### **Geringe Abflußbeiwerte der versiegelten Flächen:**

Soweit aus belastungstechnischen Gründen und nach Auflagen der Grundwasserreinhaltung vertretbar, sind zur Förderung der Grundwasserneubildung und Minderung des Oberflächenwasserabflusses Pkw- Stellplätze, Geh- und Radwege, Hofflächen und Terrassen möglichst in wasserdurchlässiger Bauweise (Rasengittersteine, großfugiges Pflaster in Sandbett - keine Platten - Fugen nicht vermörtelt) auszuführen.

### **Nutzung von Regenwasser:**

Um TrinkB und Grundwasser einzusparen, ist Niederschlagswasser nicht begrünter Dachflächen in Regenwassernutzungsanlagen zu sammeln und solchen Einsatzbereichen zuzuführen, die keiner TrinkB oder Grundwasserqualität bedürfen (z.B. Kühlung, Reinigung von Gebäuden oder Außenflächen, Toilettenspülung oder Bewässerung von Grünflächen). Ein Überlauf an das Kanalnetz ist vorzusehen.

### **Dachbegrünung:**

Für die festgesetzte extensive Dachbegrünung sind möglichst pflegeextensive Mischungen standortheimischer, Trockenheit ertragender Gräser und Kräuter zu verwenden.

### **Durchgrünung des Gebietes:**

Es ist eine ausreichende Durchgrünung des geplanten Baugebietes mit standortgerechten Gehölzen aus landschaftsplanerischer Sicht sehr zu empfehlen, die auch zur Verbesserung des Kleinklimas beiträgt.

Entlang der Grünberger Straße (Südseite) sind großkronige Laubbäume (einheimisch, standortgerecht) mit einem Mindestumfang von 18cm in einem Regelabstand von 10m zu

pflanzen. Außerhalb von Pflanzflächen sind entweder Baumscheiben von mindestens 6m<sup>2</sup> je Baum oder ein durchgehender Pflanzstreifen von mind. 2.50m Breite anzulegen und dauerhaft gegenüber Befahren zu sichern.

Mindestens 20 % der nicht überbaubaren Flächen sind als Grünfläche anzulegen. Je angefangener 6 Stellplätze sind mindestens ein kleinkroniger hochstämmiger heimischer Laubbaum oder Kernobsthochstamm gemäß Pflanzliste zu pflanzen und zu pflegen. Statt artenarmer Rasen sind kräuterreiche Wiesen oder Extensivrasen mit möglichst standortheimischer Artenzusammensetzung anzustreben.

#### **Einfriedungen:**

Einfriedungen in Form von Mauern oder Mauersockeln dürfen die Wanderbeziehungen von Kleintieren bis Igelgröße nicht beeinträchtigen, d.h. sie dürfen eine Höhe von 0,1 m nicht überschreiten oder müssen unterkriechbar sein. Zu empfehlen sind auch Trockenmauern aus grob aufgesetztem örtlichem Gestein. Es dürfen nur landschaftstypische, unauffällige Materialien Verwendung finden, zu empfehlen sind aber Hecken zur Grundstücksbegrenzung.

#### **Straßenbeleuchtung:**

Straßenbeleuchtungen sind, um einen Lichtfalleneffekt für nachtaktive Insekten zu vermeiden, mit NatriumBNieder- bzw. Hochdrucklampen auszustatten.

#### **Pflanzliste einheimischer Gehölzarten:**

Für die Anlage der Eingrünung von Erschließungsstraße und Stellplätzen sowie nach Möglichkeit auch der Privatgrundstücke sind einheimische Laubgehölze nach Pflanzliste zu verwenden, da diese die Lebensgrundlage für einheimische Kleintiere, Vögel und Insekten darstellen. Nichtheimische Gehölze sind als Lebensgrundlage für Tiere nur bedingt geeignet, da viele Tierarten sich z.B. auf bestimmte Gehölzarten spezialisiert haben.

Es empfiehlt sich prinzipiell, Pflanzgut aus der Region zu verwenden (nach Möglichkeit Bezug über Forstbauschulen).

Bei Baumgehölzen sind mehrfach verpflanzte Stammbüsche bzw. Hochstämme mit mindestens 14 cm Stammumfang zu verwenden.

#### **BÄUME:**

Feld-Ahorn ( <i>Acer campestre</i> )	Sal-Weide ( <i>Salix caprea</i> )
Spitz-Ahorn ( <i>Acer platanoides</i> )	Eberesche ( <i>Sorbus aucuparia</i> )
Berg-Ahorn ( <i>Acer pseudoplatanus</i> )	Winter-Linde ( <i>Tilia cordata</i> )
Hainbuche ( <i>Carpinus betulus</i> )	Sommer-Linde ( <i>Tilia platyphyllos</i> )
Gemeine Esche ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	Berg-Ulme ( <i>Ulmus glabra</i> )
Vogel-Kirsche ( <i>Prunus avium</i> )	Feld-Ulme ( <i>Ulmus minor</i> )
Walnuß ( <i>Juglans regia</i> )	einheimische, hochstämmige Apfel-, Birnen- und Kirschbäume
Stiel-Eiche ( <i>Quercus robur</i> )	

#### **STRÄUCHER:**

Kornelkirsche ( <i>Cornus mas</i> )	Hasel ( <i>Corylus avellana</i> )
Roter Hartriegel ( <i>Cornus sanguinea</i> )	

Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)  
Zweigriffeliger Weißdorn (*Crataegus oxyacantha*)  
Gemeine Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*)  
Geißblatt (*Lonicera periclymenum*)

Schlehe (*Prunus spinosa*)  
Hunds-Rose (*Rosa canina*)  
Hecken-Rose (*Rosa corymbifera*)  
Wein-Rose (*Rosa rubiginosa*)

#### Geeignete Kletterpflanzen zur Gebäudebegrünung:

- Selbstklimmer: Efeu (*Hedera helix*)  
Selbstkletternder Wein (*Parthenocissus quinquefolia*)
- Schlinger: Waldrebe (*Clematis vitalba*)  
Geißschlinge (*Lonicera caprifolium*)

#### **Pflanzbindung:**

Die vorgenannten Anpflanzungen von Bäumen I. und II. Ordnung und Strauchpflanzungen sind mit einheimischen Arten gemäß Pflanzliste vorzunehmen, da nur diese eine umfassende Funktion für den Naturhaushalt erfüllen können. Gehölze und Kräuter dürfen nur Arten sein, die kein Ausbreitungspotential in die freie Landschaft besitzen. Gebrauchsrasen soll nur dort zulässig sein, wo eine häufige Belastung vorgesehen ist. Andernfalls sind Kräuterrasen, Extensivrasen, Krautraine und Sukzessionsflächen zu fördern.

#### **Gehölz- und Biotopschutz:**

Die Esskastanie an der Grünberger Straße bleibt erhalten und ist durch geeignete Maßnahme auch während der Bauzeit zu schützen. Die Baumreihe nördlich der Grünberger Straße bleibt erhalten. Es gilt die DIN 18920. Diese Gehölze sind dauerhaft zu erhalten, zu ergänzen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Rodungen von Gehölzen (Bäume und Sträucher) sind nur in der Zeit zwischen 30.9. und 1.3. zulässig. Größere Bäume z.B. mit Baumhöhlen oder anderen geeigneten Versteckmöglichkeiten sind vor dem Entfernen durch Fachleute auf möglichen Fledermausbesatz zu kontrollieren. Kontrollierte Baumhöhlen sind bei negativem Befund zu verschließen, um eine spätere Einquartierung zu vermeiden.

#### **Hinweise und Empfehlungen:**

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und andere Funde (z.B. Skelettreste, Scherben oder Steingeräte) entdeckt werden, sind diese unverzüglich gem. § 20 HDSCHG dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen - Archäologische Denkmalpflege - zu melden. Die Befundsituation ist bis zu einer Begutachtung der zuständigen Fachbehörde unverändert zu erhalten.

Geeignete Fassadenflächen sollten mit Kletterpflanzen gemäß Pflanzliste so begrünt werden, daß bodennah nach 3 Jahren ein Laubschluß gewährleistet ist. Für die Südseiten sind zur Verbesserung der Energiebilanz winterkahle Arten zu wählen, im Norden sollten winterharte Efeusorten verwendet werden.

Zur Einsparung fossiler Energieträger soll die Installation dachseitiger Sonnenkollektoren gefördert werden, wobei darauf zu achten ist, daß die Installationen optisch wenig wirksam werden.

## 5 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Grundlage für die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ist die hessische Kompensationsverordnung (KV). Die Tabelle mit der Bilanzierung befindet sich im Anhang.

Mischformen: Bei den Mischformen ist jeweils das Mischungsverhältnis in Klammern angegeben.

Auf- und Abwertungen:

04.110: Neu zu pflanzende Bäume wurden mit je 1 m<sup>2</sup> in Ansatz gebracht (gemäß KV für Stammumfang unter 16 cm). Sollten größere Pflanzqualitäten zum Einsatz kommen, so können hierfür auch größere Flächen in Ansatz gebracht werden.

04.120\* Einzelbäume: Die beiden Altbäume im Norden des Plangebietes (Esskastanie, Silber-Linde) wurden wegen des hohen Alters und großen Stammumfangs der Bäume um 10 P./m<sup>2</sup> aufgewertet. Die Esskastanie bleibt erhalten:

04.600 Baumhecke: Die Baumhecke im Südosten des Plangebietes wurde wegen des Anteils an Ziersträuchern um 5 P./m<sup>2</sup> abgewertet.

10.131 Federschwingelrasen: Die Einstufung des Federschwingelrasen nach Anlage 3 der KV erweist sich als schwierig, da keiner der Nutzungstypen zutreffend ist. Am ehesten entspricht der Nutzungstyp 10.131 „Sukzession in aufgelassenem Steinbruch“ den Gegebenheiten dieses Vegetationstyps, weil sich Federschwingelrasen oft sekundär auf Steinbruchsohlen entwickeln.

Wegen des Vorkommens gefährdeter Arten (Flechten, Ödlandschrecke, möglicherweise weitere Arten wie z.B. die Zauneidechse) erfolgte eine Aufwertung der Flächen um 10 P./m<sup>2</sup>.

11.225 / 09.130 Extensivrasen / Wiesenbrache: Wegen des Vorkommens gefährdeter Arten (Flechten, Ödlandschrecke, möglicherweise weitere Arten wie z.B. die Zauneidechse) erfolgte eine Aufwertung der Flächen um 10 P./m<sup>2</sup>.

11.225 t: Die trocken-magere Ausprägung des Extensivrasens wurde wegen des Vorkommens zahlreicher Magerkeitszeiger um 5 P./m<sup>2</sup> aufgewertet.

Für die Bilanzierung nach dem Eingriff werden folgende Parameter zugrunde gelegt (in die Bilanz geht jeweils die Mindestgröße ein):

10.720 Dachfläche, extensiv begrünt: mindestens 1.500 m<sup>2</sup> insgesamt;

10.510/11.221: mindestens 20% dieser Flächen sind als Garten / Grünfläche anzulegen.

Insgesamt ergibt sich aus der Eingriffs-Ausgleichsbilanz ein Ausgleichsdefizit von rund 252.000 Punkten, welches nicht innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ausgeglichen werden kann.

## 6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

Die **Durchführung der Planung** bringt den Verlust von Extensivrasenflächen und Gehölzbeständen und damit den Verlust von Lebensräumen der daran gebundenen Arten mit sich. So gehen Federschwingelrasen und Extensivrasen mit den darin vorkommenden Magerkeitszeigern, Moosen und Flechten umfänglich verloren. Auch verliert die hier im Jahr 2000 nachgewiesene Blauflügelige Ödlandschrecke ihren Lebensraum (das Vorkommen konnte jedoch aktuell nicht überprüft werden). Das Gleiche trifft für die potenziellen Arten Zauneidechse und Heidelerche zu.

Zusätzlich müssen zahlreiche Bäume entfernt werden, die potenzielle Brut- und Nahrungshabitate vor allem von Vögeln sind. Bei einem Großteil der Bäume handelt es sich um nicht standortheimische Nadelgehölze, deren Bedeutung für die Vogelwelt allgemein gegenüber heimischen Laubbäumen geringer ist. Dennoch ist davon auszugehen, dass zahlreiche Brutplätze von Singvögeln verloren gehen.

Auch der Abriss der Gebäude bedeutet einen Verlust von potenziellen Bruthabitaten für gebäudebewohnende Vogelarten wie z.B. Hausrotschwanz, Haussperling, Rauch- und Mehlschwalbe sowie Mauersegler. Ob auch Fledermausquartiere verloren gehen, kann derzeit nicht gesagt werden.

Zusätzlich zum Verlust von Brutplätzen macht sich für die Vogelwelt auch die Überbauung von Freiflächen negativ bemerkbar, da dadurch Nahrungshabitate verloren gehen. Auch dadurch wird die Anzahl an Brutrevieren zurückgehen.

Bei **Nichtdurchführung der Planung** kann teilweise mit einem Erhalt des Status quo gerechnet werden.

Für andere Bestandteile ist jedoch auch ohne die Bebauung mit einer zunehmenden Verschlechterung zu rechnen. Die Federschwingelrasen z.B. sind kurzlebige Pflanzenformationen, die auf Störungen angewiesen sind und die bei fehlenden Störungen von höherwüchsigen Vegetationsformen überwachsen werden (vgl. Kap. 3.4.1). Dies können z.B. Reitgrasbestände, Brombeeren oder auch Bäume (in diesem Fall Jungbirken) sein, die das Überleben konkurrenzschwächerer Arten mehr und mehr unterbinden. Der Federschwingelrasen und die an diesen Vegetationstyp gebundenen Arten werden also mit der Zeit verschwinden.

Eine ähnliche Prognose lässt sich für die Extensivrasenflächen aufstellen, da sie nicht mehr gepflegt werden und der Sukzession unterliegen. Hält dieser Zustand weiter an, werden die hier vorkommenden Magerkeitszeiger wie auch die hier nachgewiesenen Kryptogamen (=Moose und Flechten) weiter zurückgehen und schließlich verschwinden. Es deutet sich bereits jetzt die Entwicklung von Gehölzen (vor allem Birken) an, die diese Entwicklung durch Beschattung und Laubwurf beschleunigen. Die Entwicklung wäre auch negativ zu sehen für Bodenbrüter, sofern diese im Plangebiet überhaupt vorkommen.

Profitieren werden hingegen die an Gehölzbestände gebundenen Arten wie z.B. die Gehölzbrüter. Für diese Artengruppe lässt sich bei Nichtdurchführung der Planung daher eine positive Prognose stellen. Zu den Profiteuren können auch Fledermäuse gehören, die dann z.B. die älter werdenden Gehölze besiedeln.

## **7 Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)**

Falls es zur Umsiedlung z.B. von Zauneidechsen kommt, sollte der Erfolg der Maßnahme durch Monitoring überprüft werden.

Für den Fall, dass die Grünfläche als Entwicklungsfläche im Rahmen eines Flächenkonzeptes für die Blauflügelige Ödlandschrecke infrage kommt, sollte die Entwicklung der Population dieser Art durch Monitoring begleitet werden.

Weiterer Bedarf an Monitoring ergibt sich möglicherweise aus dem Artenschutzbeitrag bzw. aus den noch ausstehenden Untersuchungen (Fledermäuse, Zauneidechse, Bodenbrüter).

## 8 Zusammenfassung

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans werden maximal ca. 7.900m<sup>2</sup> zusätzlich versiegelt, wodurch die versiegelte Fläche um rund 40,5% zunimmt. Dem gegenüber steht eine extensive Dachbegrünung, die der Versiegelung graduell entgegen wirkt. Durch die Versiegelung wird auch in das Schutzgut Boden eingegriffen, daneben auch ins Schutzgut Wasser, da die Versickerungsfähigkeit bzw. Grundwasserneubildung gemindert wird.

Das Vorhaben ist mit dem Verlust zahlreicher Gehölze verbunden. Darunter ist auch eine alte Silber-Linde, die aufgrund ihres Alters bereits auf der Vorschlagsliste für Naturdenkmäler stand. Durch den Gehölzverlust gehen auch Habitate insbesondere für gehölzbrütende Vogelarten verloren. Quartiere streng geschützter Arten wie von Fledermäusen sind derzeit nicht auszuschließen. Im Zuge der Bebauung wird eine alte Esskastanie erhalten und in das Straßenbegleitgrün an der Grünberger Straße integriert. Auch die Baumreihe am Nordrand der Grünberger Straße bleibt erhalten.

Weiterhin gehen Extensivrasenflächen sowie die Fläche des ehemaligen Sportplatzes mit Elementen des Federschwingelrasens verloren. Beide Bereiche sind Lebensräume besonderer Arten wie z.B. der Blauflügeligen Ödlandschrecke und von Flechten. Das Vorkommen Streng geschützter Arten ist nicht auszuschließen (Zauneidechse, evtl. auch seltene Bodenbrüter wie die Heidelerche).

Für die Blauflügelige Ödlandschrecke empfiehlt sich die Erstellung eines Artenschutzkonzeptes, das möglichst über die Grenzen der Bergkaserne hinaus reichen soll (es sind z.B. auch Vorkommen dieser Art weiter westlich in der Nähe des Bahnhofs bekannt).

Ein Artenschutzbeitrag ist derzeit in Arbeit. Im Vorfeld erfolgt noch im Herbst 2011 eine Überprüfung der Bäume auf Baumhöhlen und ggf. deren Kontrolle sowie auch eine Kontrolle der Gebäude, die abgerissen werden sollen, auf überwinternde Fledermäuse. Für das Frühjahr 2012 ist eine Überprüfung des Geländes auf Vorkommen von Reptilien, insbesondere der Zauneidechse, geplant. Im Zuge der Untersuchung erfolgt auch eine Nachsuche nach bodenbrütenden Vögeln wie der Heidelerche.

Durch den Verlust der Gehölze und die zusätzlichen Flächenversiegelungen ergeben sich auch graduelle kleinklimatische Änderungen, da hierdurch die Verdunstung gemindert und die Aufheizung gefördert wird. Dem soll durch die extensive Dachbegrünung sowie die Durchgrünung des Gebietes (Pflanzung von Bäumen) entgegen gewirkt werden.

Die maximale Umsetzung des Vorhabens ist mit Eingriffen in den Naturhaushalt verbunden. Aus der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ergibt sich ein Defizit von rund 252.000 Punkten, welches nicht im Gebiet kompensiert werden kann.



## 9 Literaturverzeichnis

BIOPLAN (2000): Vertiefende Untersuchungen zu Flora und Fauna für das Bebauungsplan-  
gebiet „Bergkaserne“. Gutachten im Auftrag des Magistrats der Universitätsstadt Gie-  
ßen.

DWD (Deutscher Wetterdienst) (1995): Gutachten Stadtklima Gießen. – Stand: 08.05.1995

LP (2004): Gesamtstädtischer Landschaftsplan der Stadt Gießen. - Stand: 14.10.2004

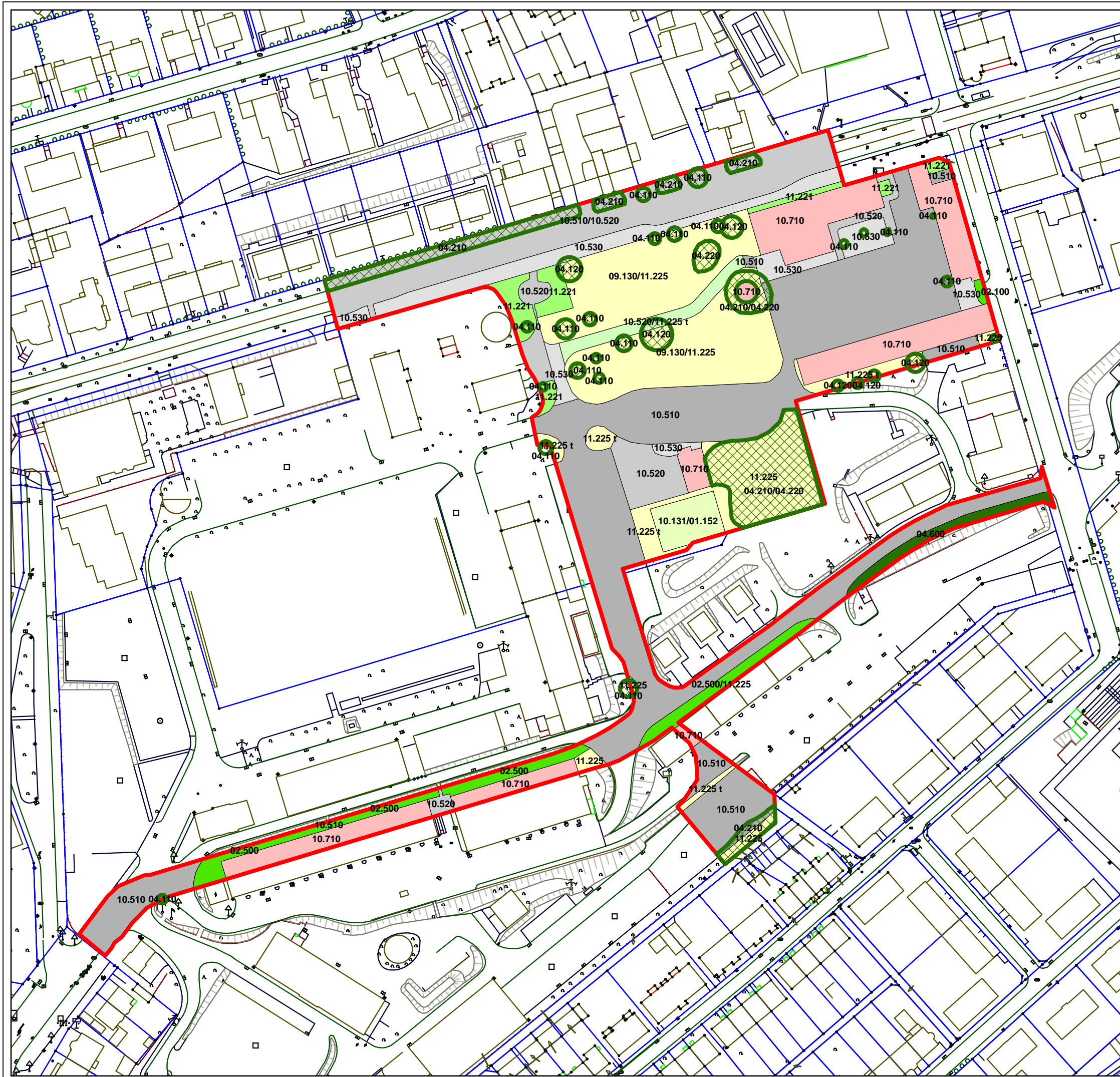
OBERDORFER, E. (1978-1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teile I-IV. Stuttgart,  
New York. 2. Auflage.

UMWELTAMT (2011): Versickerung und Altlasten im Untersuchungsgebiet. – Email vom  
07.11.2011

RMP (2010): Regionalplan Mittelhessen. – Regierungspräsidium Gießen (Hrsg.), Gießen.

VERBÜCHELN, G., D. HINTERLANG, A. PAREY, R. POTT, U. RAABE & K. VAN DER  
WEYER (1995): Rote Liste der Pflanzengesellschaften in Nordrhein-Westfalen. Hrsg.:  
LÖBF / Landesamt für Agrarordnung NRW. LÖBF-Schriftenreihe, Band 5.

ZILLINGER (2006): Machbarkeitsstudie Bergkaserne. Gutachten im Auftrag der Stadt  
Gießen.



### Legende


#### Biotoptyp nach KV

- 02.100 Trockene bis frische Hecken und Gebüsche, sauer
- 02.500 Hecken-/Gebüschpflanzung (Ziergehölze)
- 02.500/11.225 Hecken-/Gebüschpflanzung / Extensivrasen, frisch (Mischform 1:1)
- 04.110\* Einzelbaum, einheimisch, standortgerecht
- 04.120\* Einzelbaum, nicht einheimisch, nicht standortgerecht, Exot
- 04.210 Baumgruppe, einheimisch, standortgerecht
- 04.220 Baumgruppe, nicht heimisch, nicht standortgerecht (Nadelbäume)
- 04.210/04.220 Baumgruppe, meist Nadelgehölze, teils einheimische Laubbäume (Mischform 1:4)
- 04.600 Baumhecke, mit Ziergehölzen (dadurch Abwertung)
- 09.130/11.225\*\* Wiesenbrache / Extensivrasen (Mischform 1:1)
- 10.131/01.152\*\* Federschwingel-Rasen, in Sukzession mit Naturverjüngung Birke
- 10.510 Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen
- 10.510/10.520 Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen bzw. nahezu versiegelte Flächen, Pflaster
- 10.520 Nahezu versiegelte Flächen (Pflaster)
- 10.520/11.225 t Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster / Extensivrasen, trocken-mager (Mischform 1:1)
- 10.530 Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze oder wasserdurchlässige Flächenbefestigung
- 10.710 Dachfläche, nicht begrünt
- 11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich
- 11.225 Extensivrasen, frisch
- 11.225 t Extensivrasen, trocken-mager

\* Alt bäume, Aufwertung um 10P/m2 wegen pot. tierökologischer Bedeutung  
 \*\* Aufwertung um 10P/m2 wegen Vorkommen gefährdeter Arten

Geltungsbereich des Bebauungsplans




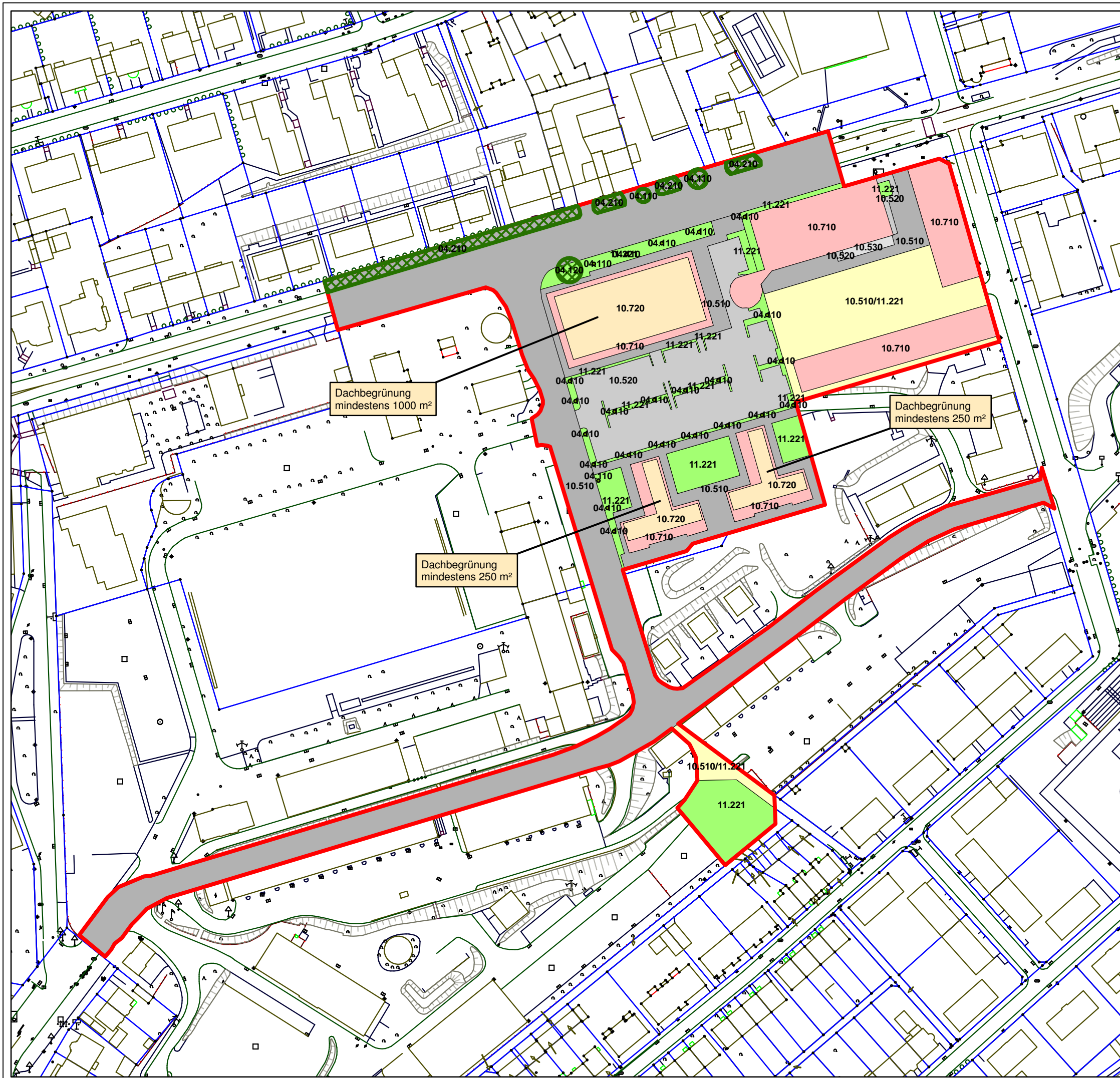


**Stadt Gießen**

**Umweltbericht**  
zum  
Bebauungsplan  
Nr. GI 03/04 "Bergkaserne I"

**Karte 1: Bestand**

Bioplan Marburg Deutschhausstraße 36 35037 Marburg Tel: 06421/690009-0 Fax: 06421/69000-38 e-mail: bioplan.marburg@t-online.de Internet: www.buero-bioplan.de	 <p>Maßstab: 1:1500</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Datum</th> <th>Zeichen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bearbeitet:</td> <td>11/2011</td> <td>Kle/Pol</td> </tr> <tr> <td>gezeichnet:</td> <td>11/2011</td> <td>Lap</td> </tr> <tr> <td>geprüft:</td> <td>11/2011</td> <td>Kle/Pol</td> </tr> </tbody> </table>		Datum	Zeichen	bearbeitet:	11/2011	Kle/Pol	gezeichnet:	11/2011	Lap	geprüft:	11/2011	Kle/Pol
	Datum	Zeichen											
bearbeitet:	11/2011	Kle/Pol											
gezeichnet:	11/2011	Lap											
geprüft:	11/2011	Kle/Pol											



**Legende**

**Biotoptyp nach KV**

- 04.110\* Einzelbaum, einheimisch, standortgerecht, zu erhalten
  - 04.110 Einzelbaum, einheimisch, standortgerecht, Neupflanzung
  - 04.120\* Einzelbaum, nicht einheimisch, nicht standortgerecht, Exot, zu erhalten
  - 04.210 Baumgruppe, einheimisch, standortgerecht, zu erhalten
  - 10.510 Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen
  - 10.520 Nahezu versiegelte Flächen (Pflaster)
  - 10.530 Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze oder wasserdurchlässige Flächenbefestigung
  - 10.510/11.221 Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (80%), gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich (20%)
  - 10.710 Dachfläche, nicht begrünt
  - 10.720 Dachfläche, extensiv begrünt
  - 11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich
- \* Altbäume, Aufwertung um 10P/m2 wegen pot. tierökologischer Bedeutung

Geltungsbereich des Bebauungsplans



Stadt Gießen



**Umweltbericht**  
zum  
Bebauungsplan  
Nr. GI 03/04 "Bergkaserne I"

Karte 2: Planung

Bioplan Marburg  
Deutschausstraße 36  
35037 Marburg  
Tel: 06421/690009-0  
Fax: 06421/69000-38  
e-mail: bioplan.marburg@t-online.de  
Internet: www.buero-bioplan.de



Maßstab: 1:1500

	Datum	Zeichen
bearbeitet:	11/2011	Kle/Pol
gezeichnet:	11/2011	Lap
geprüft:	11/2011	Kle/Pol

Blatt Nr.

Ermittlung der Abgabe nach § 6b des Hessischen Naturschutzgesetzes der Kompensationsverordnung (KV)

Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. GI 03/04: „Bergkaserne“, Stadt Gießen

Sp.	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV			WP / m <sup>2</sup>	Fläche je Nutzungstyp in m <sup>2</sup>			Biotopwert				Differenz		
	Typ-Nr.	Bezeichnung	Übertrag von Blatt:		vorher		nachher	vorher		nachher		Differenz		
					4	5	6	7	Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Bitte gliedern in:														
<b>1. Bestand</b>		Eigene Blätter für : Zusatzbewertung, getrennte Ersatzmaßnahmen	Übertrag von Blatt:											
F	02.100	trockene bis frische Hecken und Gebüsche, sauer		36	35	0		1260	0			1260		
L	02.500	Hecken-/Gebüschpflanzung (Ziergehölze)		23	634	0		14582	0			14582		
Ä	02.500 /	Hecken-/Gebüschpflanzung (Ziergehölze) /		22	362	0		7964	0			7964		
C	11.225	Extensivrasen				0		0	0			0		
H	04.600	Baumhecke, teils mit Ziergehölzen		51	341	0		17391	0			17391		
E	10.131 /	Federschwingelrasen, Übergang zu		42	457	0		19194	0			19194		
N	01.152	Schlagflur / Naturverjüngung (01.152)				0		0	0			0		
B	10.510	sehr stark oder völlig versiegelte Flächen		3	12.859	0		38577	0			38577		
I	10.520	nahezu versiegelte Flächen / Pflaster		3	1101	0		3303	0			3303		
L	10.520 /	nahezu versiegelte Flächen - Pflaster / Extensivrasen		12	419	0		5028	0			5028		
A	11.225	(Mischform 50:50)				0		0	0			0		
N	10.530	wasserdurchlässige Flächenbefestigung		6	1800	0		10800	0			10800		
Z	10.710	Dachfläche nicht begrünt		3	3547	0		10641	0			10641		
	11.221	gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich		14	643	0		9002	0			9002		
	11.225	Extensivrasen		21	1581	0		33201	0			33201		
	11.225 i	Extensivrasen, trocken-mager		26	787	0		20462	0			20462		
	11.225 /	Extensivrasen / Wiesenbrache (Mischform 50:50)		40	4565	0		182600	0			182600		
	09.130					0								
	04.110	Einzelbaum, heimisch, standortgerecht		31	380	0		11780	0			11780		
	04.120	Einzelbaum, nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exot		26	210	0		5460	0			5460		
	04.120*	Einzelbaum, nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exot		36	120	0		4320	0			4320		
	04.210	Baumgruppe, heimisch, standortgerecht		33	820	0		27060	0			27060		
	04.220	Baumgruppe, nicht heimisch, nicht standortgerecht		28	96	0		2688	0			2688		
	04.210 /	Baumgruppe, heimisch, standortgerecht / nicht heimisch,		29	1486	0		43094	0			43094		
	04.220	nicht standortgerecht (Mischform 20:80)				0		0	0			0		
<b>Summe/ Übertrag nach Blatt Nr. 2</b>					<b>29131</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>374005</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>427210</b>	<b>0</b>
<b>Zusatzbewertung (Siehe Blatt Nr. _____)</b>														
<b>Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blatt Nr. _____)</b>														
<b>Summe</b>														<b>427210</b>
				Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO				x Kostenindex				0,35 €		
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben														
<b>Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!</b>													<b>EURO Abgabe</b>	

