



Ingenieurbüro für Umweltplanung

Stadt Gießen

Bebauungsplan Nr. GI 05/19 Gebiet: „Oberer Hardthof“

Umweltbericht

Stand: 16. Mai 2011



Planungsbüro Holger Fischer, Dipl.-Geograph AKH
Konrad-Adenauer-Straße 16
35440 Linden
Tel. (06403) 95 37 0
www.fischer-plan.de

Ingenieurbüro für Umweltplanung
Dr. Jochen Karl, Beratender Ingenieur IngKH
Staufenberger Straße 27
35460 Staufenberg
Tel. 06406 - 90 91 800 info@ibu-karl.de

1 Rechtliche Grundlagen

Natur und Landschaft besitzen nach § 1 BNatSchG einen eigenen Wert und sind als Lebensgrundlage des Menschen zu erhalten oder nach Eingriffen wiederherzustellen, so dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Sind aufgrund der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist gemäß § 21 Abs. 1 BNatSchG über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden. Dieses bestimmt in § 1a Abs. 3, dass die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts im Sinne der Eingriffsregelung in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen sind. Hierzu zählen die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a).

Über die Umsetzung der Eingriffsregelung hinaus gelten als Belange des Umweltschutzes gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB insbesondere auch

- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern (...)
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall und Immissionsschutzrechtes (...) und
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die genannten Belange des Umweltschutzes einschließlich der von der Eingriffsregelung erfassten Schutzgüter eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bebauungsplan und unterliegt damit auch der Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange. Die Ergebnisse des Umweltberichts und die eingegangenen Anregungen und Bedenken sind in der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen.

2 Beschreibung des Vorhabens mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden

2.1 Übergeordnete Planungen

Der Obere Hardthof dient der Justus-Liebig-Universität Gießen als Forschungs- und Lehrbetrieb für die Bereiche der Agrarwissenschaften und Veterinärmedizin. Der vorhandene Gebäudebestand wurde zwischen ca. 1890 und 1998 errichtet. Insbesondere die Stallungen entsprechen vielfach nicht mehr dem Stand der Technik sowie den Anforderungen an die Tierhaltung und die Ausbildung von Studierenden. In den kommenden Jahren ist daher ein Umbau des Gebäudebestands geplant, der mit der Aufstellung des Bebauungsplanes planungsrechtlich abgesichert und einer städtebaulichen Neuordnung unterzogen werden soll.

Der rechtskräftige Regionalplan Mittelhessen 2010 weist das Plangebiet als *Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft* aus, überlagert durch die Signaturen *Vorranggebiet Regionaler Grünzug* sowie *Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen*. Im Flächennutzungsplan der Stadt Gießen (2000) wird der Bereich als *Fläche für die Landwirtschaft* dargestellt und ihm gleichzeitig eine *Sondernutzung Hochschule* zugewiesen. Im Landschaftsplan (2004) werden Biotop und Landschaft des Plangebietes als „verarmt“ bzw. „überformt“ und „mäßig ursprünglich“ bewertet.

2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Das Plangebiet umfasst den Oberen Hardthof mit den daran angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen sowie die Hugo-von-Ritgen-Straße. Begrenzt wird das Plangebiet im Norden durch die Gemarkungsgrenze zur Gemeinde Wettenberg, im Osten durch Waldflächen bzw. angrenzende Wohnnutzung, im Süden durch Wegeparzellen bzw. die Paul-Zipp-Straße sowie das Gelände des Evangelischen Krankenhauses und im Westen durch Wegeparzellen.

Die Flächen rund um die bestehende Bebauung sowie Bereiche, in denen die Neuerrichtung von Ställen geplant ist, werden als *Sondergebiet Universität* ausgewiesen. Die Planung erfasst dabei auch die Hauptverkehrswege innerhalb des Hardthofes als *Privat- bzw. landwirtschaftliche Wege* sowie die größeren Grünflächen. Diese werden als *Obstwiese* bzw. *Parkanlage* festgesetzt. Dies trägt denkmalschützerischen und naturschutzfachlichen Belangen Rechnung. Die übrigen Weideflächen innerhalb des Plangebietes werden als landwirtschaftliche Flächen dargestellt.

Da die Hugo-von-Ritgen-Straße den Hauptzufahrtsweg zum Hardthof, sowohl für Mitarbeiter und Studierende als auch für die landwirtschaftlichen Fahrzeuge darstellt, erfolgt auch in diesem Bereich eine planerische Neuordnung. Dies ist erforderlich, da insbesondere im südlichen Teil z. T. Behinderungen durch parkende Fahrzeuge bestehen.

2.3 Bedarf an Grund und Boden

Der Bedarf an Grund und Boden beläuft sich auf insgesamt rd. 15,4 ha.

Tab. 1: Flächenwidmungen im Bebauungsplan (Abweichungen rundungsbedingt)

| | | | |
|---|---------------------------------------|----------|------------------|
| Sondergebiet 1 | überbaubare Fläche | 0,450 ha | 0,750 ha |
| | nicht überbaubare Fläche | 0,300 ha | |
| Sondergebiet 2 | überbaubare Fläche | 0,085 ha | 0,142 ha |
| | nicht überbaubare Fläche | 0,057 ha | |
| Sondergebiet 3 | überbaubare Fläche | 0,418 ha | 0,522 ha |
| | nicht überbaubare Fläche | 0,104 ha | |
| Sondergebiet 4 | überbaubare Fläche | 0,146 ha | 0,183 ha |
| | nicht überbaubare Fläche | 0,037 ha | |
| Sondergebiet 5 | überbaubare Fläche | 0,836 ha | 1,393 ha |
| | nicht überbaubare Fläche | 0,557 ha | |
| Sondergebiet 6 „groß“ | überbaubare Fläche | 0,842 ha | 1,403 ha |
| | nicht überbaubare Fläche | 0,561 ha | |
| Sondergebiet 6 „klein“ | überbaubare Fläche | 0,049 ha | 0,082 ha |
| | nicht überbaubare Fläche | 0,033 ha | |
| Sondergebiet 7 | überbaubare Fläche | 0,406 ha | 0,508 ha |
| | nicht überbaubare Fläche | 0,102 ha | |
| Verkehrsflächen | Straßenverkehrsfläche | 0,777 ha | 1,560 ha |
| | Privatwege | 0,517 ha | |
| | Landwirtschaftliche Wege | 0,266 ha | |
| Flächen für Versorgung | Zweckbestimmung: Regenrückhaltebecken | | 0,354 ha |
| Grünflächen | Zweckbestimmung Streuobstwiese | 0,575 ha | 1,335 ha |
| | Zweckbestimmung Eingrünung | 0,760 ha | |
| Flächen für die Landwirtschaft und Wald | Flächen für die Landwirtschaft | 6,441 ha | 6,844 ha |
| | Flächen für Wald | 0,403 ha | |
| Gesamtfläche | | | 15,076 ha |

3 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens sowie der zu erwartenden nachteiligen Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zu ihrer Vermeidung und Verminderung bzw. ihrem Ausgleich

3.1 Naturraum und Geologie

Gießen ist dem Marburg-Gießener Lahntal zuzuordnen und befindet sich im Naturraum Gießener Lahntalsenke (KLAUSING 1988). Der Obere Hardthof liegt dabei auf einer Erhebung zwischen der Lahn im Osten und den Tälern von Fohnbach/Kropbach und Bieberbach im Westen. Im geologischen Untergrund stehen hier Grauwacken an. Im Bereich des Lahntals sind Ablagerungen von Schotter, Kiesen und Sanden zu finden, in der Umgebung existieren auch mehrere Basaltschlote.

3.2 Boden und Wasserhaushalt

Der unmittelbare Bereich des Plangebiets wird in der Bodenkarte z. T. als Siedlungsraum und damit ohne Angaben zu vorhandenen Bodentypen dargestellt. Die Hochlage der Hardt wird jedoch von Braunerden und Braunerde-Rankern bzw. Regosolen aus Fließerde geprägt (*helle Brauntöne* in Abb. 3, Signaturen 276 und 278). Die Eigenschaften der Braunerden hängen vom Ausgangsgestein ab. Grundsätzlich sind sie jedoch leicht bearbeitbar und weisen je nach Gründigkeit eine mittlere bis hohe Retentionskapazität auf. Durch die Überbauung und die teils intensive landwirtschaftliche Nutzung sind die Böden im Bereich des Plangebietes versiegelt oder überformt.

Natürliche Oberflächengewässer bestehen im Plangebiet nicht. Künstlich angelegte Becken und Teiche dienen vorrangig der Löschwasserversorgung und werden im Zuge der Planung ebenfalls einer Modernisierung unterworfen.

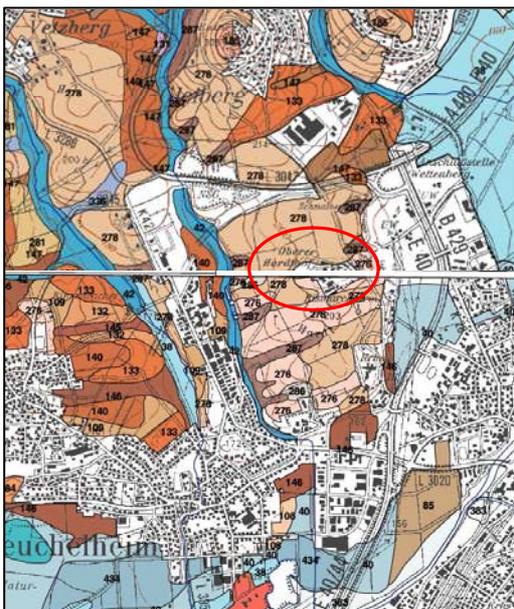


Abb. 3: Ausschnitt aus der Bodenkarte 1: 50.000, L 5516 Wetzlar / L 5316 Gladenbach. (Hrsg.: Hess. Landesamt für Umwelt und Geologie).

Zwar wird durch die Planung ein höherer Versiegelungsgrad als der bestehende ermöglicht. Der Zuwachs an (potenziell) überbaubaren Flächen konzentriert sich jedoch auf den Kern des Gebäudebestands und nimmt darüber hinaus nur Flächen hinzu, für die bereits konkrete Bauvorhaben geplant sind. Zwar entfallen in den außerhalb des Bestandes liegenden Bereichen landwirtschaftlich genutzte Flächen. Da das Vorhaben insgesamt aber der weiteren landwirtschaftlichen Nutzbarkeit des Hardthofes dient, besteht hier kein diesbezüglicher Konflikt. Weiterhin wirkt die festgesetzte Verwendung des Niederschlagswassers von Dachflächen in gewisser Weise eingriffsminimierend.

3.3 Klima und Luft

Die „Hardt“ ragt recht steil westlich des Lahntals auf, an ihrer Westseite fällt sie sanfter in das Tal der Bieber ab. Auf dieser blockförmigen Erhebung, die im Norden in das Gleiberger Feld übergeht, befindet sich ein recht großräumiger Offenlandbereich, der weitgehend frei von Gehölzstrukturen ist. In Strahlungsnächten entstehen hier also größere Mengen Kaltluft, die dann vor allem in die westlich und östlich gelegenen Täler abfließen kann. Dort durchströmt sie den Norden Heuchelheims bzw. die Giessener Weststadt. In Höhe des Hardthofs liegt an der Ostseite der „Hardt“ aber ein kleines Waldgebiet („Hardtwäldchen“), das den Luftabfluss ins Lahntal behindern kann.

Der Obere Hardthof selbst weist bislang keine besonders dichte Bebauung auf, so dass er sich auch im Zusammenhang mit der eher windexponierten Kuppenlage klimatisch nicht wesentlich vom Hardtfeld unterscheiden dürfte. Die bauliche Ausweitung des Gebäudebestands verringert das offene Kaltluftentstehungsgebiet nur minimal. Auch ist bei einer baulichen Verdichtung nicht mit einer negativen Beeinflussung des Luftabflusses und mithin der Kaltluftversorgung der benachbarten Ortslagen zu rechnen.

3.4 Tiere und Pflanzen

Das Plangebiet weist keine besonders bedeutsamen Biotoptypen oder Vorkommen seltener Pflanzenarten auf. Die an die Hoflage angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen werden überwiegend als intensives Grünland genutzt. Zum Teil wurden auf den Flächen auch Fahrsilos angelegt. Neben einer artenarmen Grünlandvegetation existieren somit in durch Fahrzeuge und Viehtritt belasteten Bereichen kleinere Stellen mit offenen Böden oder Trittrasenfluren. Auf der Ost- und Südseite sowie einem Teil der Westseite werden die Wiesen und Weiden des Hardthofes durch Hecken umgrenzt. Beispielsweise dominieren in der relativ hochwüchsigen Hecke entlang der Fortsetzung der Hugo-von-Ritgen-Straße Feldahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*). Die zentrale Zufahrtstraße wird von einer Allee aus Birken gesäumt. Südöstlich des Gebäudebestands liegt eine Obstwiese, die nach Westen hin in eine ehemalige Parkanlage und schließlich in einen dichten Gehölzbestand übergeht. Neben zahlreichen Obstbäumen finden sich hier auch ein imposanter Walnussbaum (*Juglans regia*) sowie andere Laubbäume, u. a. Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Winterlinde (*Tilia cordata*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*). Die eher reliktsche Parkanlage rührt noch aus der Zeit der Erbauung des Herrenhauses, das heute als Verwaltungsgebäude genutzt wird und unter Denkmalschutz steht. Im Wäldchen westlich des Parks treten weitere Baumarten wie Robinie (*Robinia pseudoacacia*),

Esche (*Fraxinus excelsior*) und Stieleiche (*Quercus robur*) hinzu. Auch zwischen den Gebäuden befinden sich teils mächtige Laubbäume, zudem wird auch die Zufahrt zum Verwaltungsgebäude von einer – hier aus Linden bestehenden - Allee gesäumt. In den Randbereichen der Wege und der Gebäude bestehen darüber hinaus z. T. auch Saumstrukturen und kleinere Grünflächen, die gärtnerisch gepflegt werden. Um das Wohnhaus auf der Nordseite des Hardthofes befindet sich ein Hausgarten.



Abb. 4: Birkenallee an der Zufahrtstraße zum Oberen Hardthof.



Abb. 5: Blick aus der Obstwiese in die ehemalige Parkanlage mit dem angrenzenden dichten Gehölzbestand (Wald). Am linken Bildrand ist die Krone eines mächtigen Nussbaumes zu erkennen.

Neben den Grünflächen und Gehölzbeständen stellen auch die Gebäude selbst z. T. bedeutsame Biotope für Tiere dar. Im Jahr 2010 erfolgte eine Erfassung verschiedener Tierartengruppen im Plangebiet, um das Vorhaben auch artenschutzrechtlich abzusichern. Unter rund 40 Vogelarten, die für den Oberen Hardthof und sein Umfeld als Brutvögel erfasst wurden, befindet sich mit der Rauchschnalbe ein noch relativ hoher Bestand einer bedrohten Art. Als Kulturfolger brütet die Rauchschnalbe im Inneren von Ge-

bäuden. Bevorzugt werden Ställe mit Viehbesatz, denn dort ist es wärmer und auch das Nahrungsaufkommen (Insekten) ist höher. Neben der Rauchschalbe kommen am Hardthof zudem eine Reihe weiterer Gebäudebrüter vor: Haus- und Feldsperling, Hausrotschwanz und Schleiereule. Aus artenschutzrechtlichen Gründen muss dafür Sorge getragen werden, dass vor allem der Rauchschalbe und den Sperlingen weiterhin langfristig Brutmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Aber auch Brutplätze für die starken natürlichen Bestandsschwankungen unterlegene Schleiereule sollten erhalten werden. Entsprechendes gilt für die vorkommenden Fledermäuse, die neben den Vögeln ebenfalls erfasst wurden: Mit Zwerg- und Fransenfledermaus kommen zwei Arten vor, die vermutlich auch die zahlreichen Versteckmöglichkeiten an den Fassaden und in Dachstühlen als Quartiere nutzen. Das auf einer Wiese nördlich der Zufahrt zum Verwaltungsgebäude stehende Schwalbenhaus ist zwar nicht von Mehlschwalben besiedelt, jedoch wird die integrierte Fledermausnisthilfe genutzt. Eine Suche nach Amphibien ergab keine Nachweise. Für weitere Details zur Fauna sei auf den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag verwiesen.

Vielleicht mit Ausnahme der Alleen und der Parkanlage sowie der hohen Anzahl an imposanten Bäumen entspricht das Biotop- und Artenspektrum des Oberen Hardthofs dem, was für außenliegende landwirtschaftliche Betriebe zu erwarten ist. Die Planung trägt den „Besonderheiten“ des Biotop- bzw. Baumbestands durch Erhaltungsfestsetzungen Rechnung. Zwar gehen durch eine mögliche bauliche Verdichtung der Hoflage einige Bäume sowie kleinere Grünflächen verloren, unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten ist dies jedoch vertretbar. Wichtig ist, dass für Vogelarten, die aufgrund ihrer engen Bindung an mehr oder weniger landwirtschaftliche Strukturen in ihrem Bestand bedroht sind, auch weiterhin Brutmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Dies betrifft z. B. die Rauchschalben, die aus hygienischen Gründen nicht mehr in die Schweineställe gelassen werden dürfen. Zum Ausgleich von nach § 35 BauGB genehmigten Bauvorhaben (Getreidehalle mit Silos, Lagerhalle, Trafostation) ist bereits das Anbringen verschiedener Nisthilfen eingeplant.

3.5 Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter

Die vorhandenen Gebäude wurden teilweise mit großem zeitlichem Abstand errichtet. Deshalb und auch aus funktionalen Gründen zeigt der Bestand kein einheitliches, in sich harmonisches Bild. Die ältesten Gebäude stammen aus der Zeit um 1890, damals wurde auch das heute von der Verwaltung genutzte klassizistische Herrenhaus errichtet. Wenig später folgte der markante, vom Jugendstil geprägte Wasserturm. Der historische Gebäudebestand des Oberen Hardthofs mit einigen frei stehenden Mauern steht in seiner Gesamtheit unter Denkmalschutz. Spezielle Versuchsanlagen und Stallungen wurden ab 1940 errichtet, so z. B. im Jahr 1949 die Mastschweineställe, 1960 das Laborgebäude mit Hörsaal und ein Schafstall 1986. Zuletzt wurde 1998 ein Kommunikationszentrum eingerichtet.

Der Hardthof weist eine exponierte Lage auf, liegt er doch auf dem höchsten Punkt der Hardt. Ein Einfluss der Betriebslage auf das Landschaftsbild ist vor allem nach Norden hin gegeben (vgl. Abb. 1). Aus dieser Richtung wird der Gebäudebestand nicht durch Hecken verdeckt und für Spaziergänger im Hardtfeld ist die Hoflage „auf Augenhöhe“ sichtbar. Während sich das Labor- und die Stall- bzw. Maschinengebäude noch verhältnismäßig harmonisch in das Landschaftsbild einfügen und ihre Silhouetten im Hintergrund vom Baumbestand optisch aufgelöst werden, stehen die Kranhalle und die Hochsilos frei am Horizont und hinterlassen einen eher negativen Eindruck beim Betrachter. Vor allem aus der Blickrichtung Westen bzw.

Nordwesten dominiert die quaderförmige Kranhalle das Bild. Für den Bereich der Rinderställe mit der Kranhalle liegen noch keine konkreten Planungen für eine bauliche Neugestaltung vor.

Aus Süden und Westen wird das Bild des Hardthofs z. T. durch die umgebende Hecke sowie den Gehölzbestand im Zentrum der Anlage abgepuffert. Krankenhaus und Bebauung an der Hugo-von-Ritgen-Straße liegen bereits auf einem tieferen Geländeniveau, so dass der Hof von dort auch kaum noch wahrnehmbar ist. Auf der Ostseite wirken zudem die Hecke und das Hardtwäldchen sichtverschattend.

Durch das Vorhaben ist zunächst einerseits eine Verbesserung der Eingrünung nach Westen und Norden hin geplant. Mit den konkreten Bauvorhaben zum Neubau eines Mastschweinstalles und eines Getreidelagers werden jedoch neue Gebäude der Nordseite des bisherigen Bestandes vorgelagert. Die Möglichkeit der Eingrünung durch Hecken ist hier begrenzt, da die Grenze des Sondergebietes z. T. an der Planbegrenzung liegt. Durch Gestaltungsfestsetzungen für die Errichtung neuer Gebäude soll versucht werden, eine weitere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu minimieren und auch das Bild des Oberen Hardthofs langfristig einheitlicher zu gestalten.

Der Einfluss des Vorhabens auf das Landschaftsbild wird insgesamt als positiv eingeschätzt: Einerseits ergeben sich durch die geplante Eingrünung Verbesserungen, andererseits dürften sich die neuen Gebäude auf der Nordseite selbst durch landschaftsgerechtere Gestaltung nicht zusätzlich negativ auswirken. Sie vermögen darüber hinaus bestehende Beeinträchtigungen wie die Kranhalle teilweise zu verdecken. Da langfristig auch mit einer Neuordnung des Rinderbereichs zu rechnen ist, dürften sich dann weitere Verbesserungen für das Landschaftsbild ergeben.

Bauliche Änderungen an den denkmalgeschützten Bestandteilen benötigen eine Zustimmung der Unteren Denkmalschutzbehörde, worauf der Bebauungsplan in seinen Festsetzungen hinweist. Eine Beeinträchtigung des Kulturguts Oberer Hardthof ist demzufolge durch das Vorhaben nicht zu erwarten.



Abb. 6: Beim Blick aus Nordwesten dominieren die Kranhalle und die benachbarten Rinderställe sowie die Fahrsilos (Vordergrund) das Bild.

3.6 Bevölkerung, Wohnen und Erholung

Direkte Anwohner hat der Obere Hardthof nicht, bedingt durch seine Außenlage. Die Wohnnutzung auf dem Hardthof selbst nimmt nur eine untergeordnete Bedeutung ein und betrifft vorrangig im Lehr- und Forschungsbetrieb beschäftigte Personen. Zwar wird eine Neuordnung der Verkehrssituation in der zentralen Zufahrtsstraße vorbereitet. Dies dient aber nur dazu, die bestehenden Behinderungen des landwirtschaftlichen Andienungsverkehrs des Hardthofes durch parkende Fahrzeuge zu beseitigen. Die Erhöhung der Tierzahlen auf betriebswirtschaftlich günstigere Mengen, z. B. im Mastschweinebereich, kann zu einer geringfügig höheren Anzahl an Transportfahrten führen. Ein erheblich höheres Verkehrsaufkommen wird durch das Vorhaben aber nicht hervorgerufen. Durch den Ersatz der Altställe durch moderne Stallsysteme, die insbesondere im Schweinebereich quasi hermetisch abgeschlossen sein müssen und strengen Immissionsschutzanforderungen unterliegen, werden auch mögliche bestehende Geruchsbelästigungen verringert. Ein negativer Einfluss auf die Wohnqualität von Nachbarn ist durch das Vorhaben insgesamt also nicht zu erwarten.

Die „Hardt“ hat eine hohe Bedeutung für die Naherholung für Menschen aus den angrenzenden Ortschaften Gießen, Heuchelheim und Krofdorf-Gleiberg. Der oben beschriebene – zumindest langfristig zu erwartende – positive Einfluss des Vorhabens auf das Landschaftsbild wird entsprechend auch zu einer Verbesserung des Erholungswertes beitragen. Zumindest ist jedoch keine negative Beeinflussung der Naherholungsmöglichkeiten zu erwarten. Zwar war die Hoflage bis vor einigen Wochen für jedermann zugänglich, was aber zwischenzeitlich durch die Errichtung einer Zaunanlage unterbunden wurde. Die Zaunanlage ist jedoch einerseits von der Bauleitplanung unabhängig, andererseits durfte die Hoflage bereits vorher „offiziell“ nur von Mitarbeitern bzw. Studierenden betreten werden. Eine bedeutsame Erholungsfunktion der Hoflage selbst bzw. des denkmalgeschützten Ensembles für außenstehende Personen war dadurch auch ohne die nun beschränkte Zugangsmöglichkeit nicht gegeben.

3.7 Besonders geschützte Bereiche

Besonders geschützte Bereiche sind im und am Plangebiet nicht vorhanden. Naturschutz- bzw. Natura 2000-Gebiete in der weiteren Umgebung sind das „Holzwäldchen bei Krofdorf-Gleiberg“ (Entfernung ca. 0,8 km), „Grünland und Wälder zwischen Frankenbach und Heuchelheim“ (1,4 km) sowie die „Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen“ (2,5 km). Sie liegen weit außerhalb des Einflussbereichs des Planvorhabens und sind auch funktional nicht damit verknüpft. Eine Beeinträchtigung kann somit ausgeschlossen werden.

Die Obstwiese südöstlich des Herrenhauses ist ein nach § 13 Abs. 1 Nr. 2 HAGBNatschG gesetzlich geschütztes Biotop. Der Bebauungsplan trägt diesem Schutzerfordernis durch eine Erhaltungsfestsetzung Rechnung.

Wasserschutzgebiete sind nicht vorhanden.

4 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Der Bilanzierung liegt der vorhandene Bestand als Voreingriffszustand zu Grunde, vorausgesetzt wird, dass der Gebäudebestand vollständig legal ist. Berücksichtigt werden dabei auch die von Bäumen übertrauften Flächen soweit sie nicht durch Flächenwidmungen oder als Einzelbäume zum Erhalt festgesetzt sind.

Durch die Erhöhung des überbaubaren Flächenanteils (mehr als Verdoppelung gegenüber dem Bestand) weist die Bilanz unter Berücksichtigung der geforderten Versickerung und Verwendung von Niederschlagswasser ein Defizit von rd. 222.900 Punkten aus. Hinzu kommen rd. 50.500 Punkte, die den vorbereiteten Ausbau der Hugo-von-Ritgen-Straße fällig werden. Der Ausgleich wird über das Ökokonto der Stadt Gießen gedeckt, die Einzelheiten regelt ein städtebaulicher Vertrag zwischen Universität und Stadt, so dass keine detaillierten Festsetzungen oder Zuweisungen von Flächen erfolgen.

Hinweise: Die Auflistung der Bilanzierung erfolgt getrennt nach den einzelnen Sondergebieten und sonstigen Flächen, da die verschiedenen angestrebten Bauvorhaben durch unterschiedliche Mittelgeber finanziert werden. Die getrennte Bilanzierung dient der Ermittlung des jeweiligen Anteils am Ausgleichsbedarf. Parallel zum Aufstellungsverfahren des Bebauungsplans wurde bereits nach § 35 BauGB der Neubau des Getreidelagers mit Silo, einer Trafostation und einer Lagerhalle beantragt und genehmigt. Anträge für Bauten im Außenbereich beinhalten eine eigene Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung, so dass solche Vorhaben nach § 35 BauGB als ausgeglichen gelten. Die im Eingriffs- und Ausgleichsplan mit Stand vom 24.06.2011 dargestellten Flächen wurden aus der vorliegenden Bilanz heraus gerechnet, um eine „Doppelung“ des Ausgleichsbedarfes zu vermeiden. Dadurch ergeben sich dann auch Abweichungen gegenüber den in Tab. 1 dargestellten Flächengrößen.

Tab. 2: Flächenbilanz des Eingriffs (nach KV vom 1. Sep. 2005)

| Nutzungs- / Biotoptyp | BWP/ m ² | Flächenanteil [m ²] | | Biotopwert | |
|--|------------------------|---------------------------------|--------------|----------------|----------------|
| | | je Biotop-/Nutzungstyp | | | |
| | | vor | nach | vor | nach |
| | | Maßnahme | | Maßnahme | |
| Spalte 1 | Spalte 2 | Spalte 3 | Spalte 4 | Spalte 5 | Spalte 6 |
| Sondergebiet 1 | | | | | |
| 04.110 Aufwertung durch von Bäumen übertraufte Fläche (nur Bäume ohne Erhaltungsfestsetzungen) | 31 | | | 24.614 | 0 |
| 05.342 Betonbecken | 22 | 85 | | 1.870 | 0 |
| 06.910 intensiv genutzte Wirtschaftswiesen u. Grünflächen | 21 | 3.858 | | 81.018 | 0 |
| 10.520 versiegelte Flächen | 3 | 931 | | 2.793 | 0 |
| 10.530 wasserdurchlässige Befestigungen, frei stehende Mauern | 6 | 183 | | 1.098 | 0 |
| 10.710 Dachflächen | 3 | 2.228 | | 6.684 | 0 |
| 11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen | 14 | 143 | | 2.002 | 0 |
| 10.715 Dachfläche mit Versickerung | 6 | | 4.500 | 0 | 27.000 |
| 10.530 Nebenflächen mit Versickerung | 6 | | 2.028 | 0 | 12.168 |
| 11.221 Freiflächen | 14 | | 900 | 0 | 12.600 |
| Zwischensumme SO-1 | | 7.428 | 7.428 | 120.079 | 51.768 |
| Biotopwertdifferenz SO-1 | | | | | -68.311 |
| Sondergebiet 2 | | | | | |
| 06.910 intensiv genutzte Wirtschaftswiesen u. Grünflächen | 21 | 510 | | 10.710 | 0 |
| 10.520 versiegelte Flächen | 3 | 393 | | 1.179 | 0 |
| 10.610 bewachsener Weg | 21 | 11 | | 231 | 0 |
| 10.710 Dachflächen | 3 | 288 | | 864 | 0 |
| 11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen | 14 | 216 | | 3.024 | 0 |

| | | | | | |
|--|----|---------------|---------------|----------------|----------------|
| 10.715 Dachfläche mit Versickerung | 6 | | 851 | 0 | 5.105 |
| 10.530 Nebenflächen mit Versickerung | 6 | | 397 | 0 | 2.382 |
| 11.221 Freiflächen | 14 | | 170 | 0 | 2.382 |
| Zwischensumme SO-2 | | 1.418 | 1.418 | 16.008 | 9.869 |
| Biotopwertdifferenz SO-2 | | | | | -6.139 |
| Sondergebiet 3 | | | | | |
| 04.110 Aufwertung durch von Bäumen übertraufte Fläche (nur Bäume ohne Erhaltungsfestsetzungen) | 31 | | | 18.104 | 0 |
| 06.910 intensiv genutzte Wirtschaftswiesen u. Grünflächen | 21 | 1.234 | | 25.914 | 0 |
| 10.520 versiegelte Flächen | 3 | 928 | | 2.784 | 0 |
| 10.710 Dachflächen | 3 | 1.591 | | 4.773 | 0 |
| 11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen | 14 | 1.469 | | 20.566 | 0 |
| 10.715 Dachfläche mit Versickerung | 6 | | 4.178 | 0 | 25.066 |
| 10.530 Nebenflächen mit Versickerung | 6 | | 731 | | |
| 11.221 Freiflächen | 14 | | 313 | 0 | 4.386 |
| Zwischensumme SO-3 | | 5.222 | 5.222 | 72.141 | 29.452 |
| Biotopwertdifferenz SO-3 | | | | | -42.689 |
| Sondergebiet 4 | | | | | |
| 04.110 Aufwertung durch von Bäumen übertraufte Fläche (nur Bäume ohne Erhaltungsfestsetzungen) | 31 | | | 5.208 | 0 |
| 06.910 intensiv genutzte Wirtschaftswiesen u. Grünflächen | 21 | 536 | | 11.256 | 0 |
| 10.520 versiegelte Flächen | 3 | 100 | | 300 | 0 |
| 10.530 wasserdurchlässige Befestigungen, frei stehende Mauern | 6 | 54 | | 324 | 0 |
| 10.710 Dachflächen | 3 | 62 | | 186 | 0 |
| 11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen | 14 | 23 | | 322 | 0 |
| 10.715 Dachfläche mit Versickerung | 6 | | 615 | 0 | 3.690 |
| 10.530 Nebenflächen mit Versickerung | 6 | | 50 | 0 | 301 |
| 11.221 Freiflächen | 14 | | 110 | 0 | 1.537 |
| Zwischensumme SO-4 | | 775 | 775 | 17.596 | 5.528 |
| Biotopwertdifferenz SO-4 | | | | | -12.068 |
| Sondergebiet 5 | | | | | |
| 06.910 intensiv genutzte Wirtschaftswiesen u. Grünflächen | 21 | 6.263 | | 131.523 | 0 |
| 10.520 versiegelte Flächen | 3 | 2.039 | | 6.117 | 0 |
| 10.610 bewachsener Weg | 21 | 25 | | 525 | 0 |
| 10.710 Dachflächen | 3 | 5.009 | | 15.027 | 0 |
| 11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen | 14 | 574 | | 8.036 | 0 |
| 10.715 Dachfläche mit Versickerung | 6 | | 8.359 | 0 | 50.152 |
| 10.530 Nebenflächen mit Versickerung | 6 | | 3.880 | 0 | 23.278 |
| 11.221 Freiflächen | 14 | | 1.672 | 0 | 23.404 |
| Zwischensumme SO-5 | | 13.910 | 13.910 | 161.228 | 96.834 |
| Biotopwertdifferenz SO-5 | | | | | -64.394 |
| Sondergebiet 6 (groß) | | | | | |
| 06.910 intensiv genutzte Wirtschaftswiesen u. Grünflächen | 21 | 7.655 | | 160.755 | 0 |
| 06.910 intensiv genutzte Wirtschaftswiesen mit Fahrsilo | 11 | 450 | | 4.950 | 0 |
| 10.520 versiegelte Flächen | 3 | 2.290 | | 6.870 | 0 |
| 10.530 wasserdurchlässige Befestigungen | 6 | 233 | | 1.398 | 0 |
| 10.710 Dachflächen | 3 | 2.151 | | 6.453 | 0 |
| 11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen | 14 | 1.148 | | 16.072 | 0 |
| 10.715 Dachfläche mit Versickerung | 6 | | 8.423 | 0 | 50.540 |
| 10.530 Nebenflächen mit Versickerung | 6 | | 3.819 | 0 | 22.914 |
| 11.221 Freiflächen | 14 | | 1.685 | 0 | 23.586 |
| Zwischensumme SO-6 (groß) | | 13.927 | 13.927 | 196.498 | 97.039 |
| Biotopwertdifferenz SO-6 (groß) | | | | | -99.459 |
| Sondergebiet 6 (klein) | | | | | |
| 06.910 intensiv genutzte Wirtschaftswiesen u. Grünflächen | 21 | 303 | | 6.363 | 0 |
| 10.520 versiegelte Flächen | 3 | 44 | | 132 | 0 |

| | | | | | |
|--|----|----------------|----------------|------------------|------------------|
| 10.530 wasserdurchlässige Befestigungen | 6 | 29 | | 174 | 0 |
| 10.710 Dachflächen | 3 | 452 | | 1.356 | 0 |
| 10.715 Dachfläche mit Versickerung | 6 | | 497 | 0 | 2.981 |
| 10.530 Nebenflächen mit Versickerung | 6 | | 232 | 0 | 1.391 |
| 11.221 Freiflächen | 14 | | 99 | 0 | 1.391 |
| Zwischensumme SO-6 (klein) | | 828 | 828 | 8.025 | 5.763 |
| Biotopwertdifferenz SO-6 (klein) | | | | | -2.262 |
| Sondergebiet 7 | | | | | |
| 04.110 Aufwertung durch von Bäumen übertraufte Fläche (nur Bäume ohne Erhaltungsfestsetzungen) | 31 | | | 10.540 | 0 |
| 06.910 intensiv genutzte Wirtschaftswiesen | 21 | 722 | | 15.162 | 0 |
| 06.910 intensiv genutzte Wirtschaftswiesen mit Fahrsilo | 11 | 1.742 | | 19.162 | 0 |
| 10.520 versiegelte Flächen | 3 | 104 | | 312 | 0 |
| 10.530 Schotterweg | 6 | 78 | | 468 | 0 |
| 10.710 Dachflächen | 3 | 400 | | 1.200 | 0 |
| 11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen | 14 | 82 | | 1.148 | 0 |
| 11.222 Hausgarten, strukturreich | 25 | 874 | | 21.850 | 0 |
| 10.715 Dachfläche mit Versickerung | 6 | | 3.363 | 0 | 20.179 |
| 10.530 Nebenflächen mit Versickerung | 6 | | 334 | 0 | 2.004 |
| 11.221 Freiflächen | 14 | | 305 | 0 | 4.266 |
| Zwischensumme SO-7 | | 4.002 | 4.002 | 69.842 | 26.450 |
| Biotopwertdifferenz SO-7 | | | | | -43.392 |
| Sonstige Flächen (Universität) | | | | | |
| 01.100 Fläche für Wald | 49 | 3.811 | 4.033 | 186.739 | 197.617 |
| 02.100 Gehölze, Festsetzung zum Erhalt | 36 | 669 | 4.197 | 24.084 | 151.092 |
| 02.400 Heckenpflanzung | 27 | | 983 | 0 | 26.541 |
| 03.100 Streuobstwiese | 32 | 5.750 | 5.750 | 184.000 | 184.000 |
| 04.110 Aufwertung durch von Bäumen übertraufte Fläche (nur Bäume ohne Erhaltungsfestsetzungen) | 31 | | | 5.239 | |
| 05.345 Regenrückhaltebecken | 25 | | 3.542 | 0 | 88.550 |
| 06.910 Flächen für die Landwirtschaft (Weiden) | 21 | 68.950 | 64.214 | 1.447.950 | 1.348.494 |
| 09.160 Straßenränder | 13 | 100 | | 1.300 | 0 |
| 10.520 versiegelte Flächen | 3 | 3.784 | | 11.352 | 0 |
| 10.530 Landwirtschaftliche Wege | 6 | | 1.692 | 0 | 10.152 |
| 10.530 Privatstraßen | 6 | | 3.280 | 0 | 19.680 |
| 10.530 Schotterflächen | 6 | 2.653 | | 15.918 | 0 |
| 10.530 Straßenverkehrsfläche, Haltebucht in H.-v.-R.-Str. | 6 | | 100 | 0 | 600 |
| 10.610 bewachsene Feldwege | 21 | 827 | | 17.367 | 0 |
| 10.710 Dachflächen | 3 | 45 | | 135 | 0 |
| 11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen | 14 | 1.202 | | 16.828 | 0 |
| Zwischensumme Sonstige Flächen (Universität) | | 87.791 | 87.791 | 1.910.912 | 2.026.726 |
| Biotopwertdifferenz Sonstige Flächen (Universität) | | | | | 115.814 |
| Summe Universität | | 135.301 | 135.301 | 2.572.329 | 2.349.430 |
| Biotopwertdifferenz Universität | | | | | -222.899 |
| Sonstige Flächen (Stadt) | | | | | |
| 02.100 Gehölze | 36 | 526 | | 18.936 | 0 |
| 09.160 Straßenränder / Böschungen | 13 | 4.910 | | 63.830 | 0 |
| 10.530 Landwirtschaftlicher Weg | 6 | 1.123 | 2.470 | 6.738 | 14.820 |
| 10.530 Straßenverkehrsfläche "Hugo-v.-Ritgen-Str." | 6 | 2.593 | 6.597 | 15.558 | 39.582 |
| 10.530 Straßenverkehrsfläche "Oberer Hardthof" | 6 | 731 | 840 | 4.386 | 5.040 |
| 10.610 bewachsene Feldwege | 21 | 24 | | 504 | 0 |
| 11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen | 14 | 304 | 304 | 4.256 | 4.256 |
| Zwischensumme Sonstige Flächen (Stadt) | | 10.211 | 10.211 | 114.208 | 63.698 |
| Biotopwertdifferenz Sonstige Flächen (Stadt) | | | | | -50.510 |
| Summe | | 145.512 | 145.512 | 2.686.537 | 2.413.128 |
| Biotopwertdifferenz | | | | | -273.409 |

5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

Unter Berücksichtigung des beschriebenen derzeitigen Umweltzustandes kann bei Nichtdurchführung der Planung davon ausgegangen werden, dass die derzeitige Nutzung des Gebiets weiter betrieben würde. Eine Gefährdung von Umweltgütern wäre nicht zu befürchten.

Bei Durchführung der Planung sind nur geringfügige Beeinträchtigungen für die im Umweltbericht zu betrachtenden Schutzgüter zu erwarten. Der Eingriff hat auch positive Folgewirkungen (Landschaftsbild). Artenschutzrechtliche Belange müssen berücksichtigt werden, auch in späteren Bauabschnitten.

6 Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB sind die Kommunen gehalten, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermitteln zu können und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Kommunen sollen dabei die nach Abs. 2 Nr. 5 der Anlage zum BauGB im Umweltbericht anzugebenden Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB nutzen.

Bei der Durchführung eines projektspezifischen Monitorings gelten die landespflegerischen Zielvorstellungen als die maßgeblichen Kriterien, an denen sich die Untersuchungsmaßnahmen orientieren und der Erfolg der Maßnahmen gemessen wird. Darüber hinaus bildet das Monitoring das geeignete Instrument, prognostische Unwägbarkeiten aufzufangen, d.h. den tatsächlichen Umfang der Eingriffswirkungen im Nachhinein zu überprüfen. In diesem Sinne dient das Monitoring mithin nicht der Erfolgskontrolle, sondern der Schadensabwehr.

Für vorliegenden Bebauungsplan beschränkt sich das absehbare Erfordernis zur Überwachung der Umweltauswirkungen auf die Umsetzungskontrolle der grünordnerischen Festsetzungen und der Kompensationsmaßnahmen. Entsprechende Prüfungen werden im Rahmen der routinemäßigen Kontrolle durch die Stadt Gießen durchgeführt.

7 Zusammenfassung

Die Aufstellung des Bebauungsplans wird angestrebt, um den vorhandenen überwiegend landwirtschaftlichen Gebäudebestand des Oberen Hardthofs und dessen Nutzung für Lehr- und Forschungszwecke der Universität Gießen sowie dessen geplante Modernisierung und Erweiterung planungsrechtlich abzusichern. Der Gebäudebestand sowie die geplanten Erweiterungsflächen werden als *Sondergebiet Universität* ausgewiesen, der Großteil der übrigen, derzeit als Weiden genutzten Flächen als *Flächen für die Landwirtschaft*.

Das rd. 15 ha umfassende Plangebiet liegt auf einer Hochebene zwischen der Lahn und den Tälern von Kropbach und Bieberbach am Rande des Naturraums Marburg-Gießener Lahntal. Die sogenannte „Hardt“ wird hier von verschiedenen Braunerden bedeckt, jedoch sind die Böden im Bereich des Plangebietes z. T. versiegelt und überformt. Der Bebauungsplan ermöglicht zwar eine Verdoppelung der Flächenversiegelung, da der Standort vorbelastet ist und ohnehin auch landwirtschaftlichen Zwecken dient, ist die Neuversiegelung aber vertretbar.

Klimatisch betrachtet handelt es sich bei der Hochlage um ein Kaltluftentstehungsgebiet, das durch den Eingriff kaum beeinträchtigt wird. Auch behindert die bauliche Verdichtung nicht den Luftabfluss in die benachbarten Ortslagen.

Seltene Biotoptypen sind nicht vorhanden. Beachtlich ist jedoch der Baumbestand einer als Obstweide genutzten Fläche. Diese wird als solche zum Erhalt festgesetzt. Rund 40 Vogelarten wurden im Bereich des Hardthofes nachgewiesen, darunter auch die gefährdete Rauchschnalbe. Auch kommen mindestens zwei Fledermausarten vor, die den Gebäudebestand z. T. als Quartier nutzen dürften. Schutzgebiete sind nicht betroffen, die gesetzlich geschützte Streuobstwiese bleibt erhalten.

Der Gebäudebestand ist in Bezug auf Alter und Bautypen nicht homogen, Teile davon sind jedoch über 100 Jahre alt und stehen unter Denkmalschutz. Durch die exponierte Lage trägt vor allem die Kranhalle zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bei, insbesondere aus nördlichen und westlichen Blickrichtungen. Grundsätzlich zielt die Planung jedoch darauf ab, den Einfluss auf das Landschaftsbild durch Gehölzpflanzungen weiter zu verringern, auch wenn für eine etwaige Umgestaltung der Kranhalle noch keine konkreten Planungen vorliegen.

Da der Hardthof keine direkten Anwohner hat und auch für die Erholung nur eine untergeordnete Rolle spielt, ist nicht mit erheblichen diesbezüglichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Die Eingriffsbilanz weist ein Defizit von insgesamt rd. 273.400 Punkten aus. Der Ausgleich erfolgt über das Ökokonto der Stadt Gießen, Details werden in einem städtebaulichen Vertrag geregelt.

Bearbeitung: Dr. Tim Mattern