

**Bebauungsplan Nr. 15/7
„Pfungstweide“**

im Stadtteil Moischt

Teil A: Begründung gem. § 2a BauGB

Teil B: Umweltbericht gem. § 2a Nr. 2 BauGB

Teil C: Planteil mit textlichen Festsetzungen

März 2019

Bearbeitung:

Groß & Hausmann
Umweltplanung und Städtebau



Bahnhofsweg 22
35096 Weimar (Lahn)
FON 06426/92076 * FAX 06426/92077
<http://www.grosshausmann.de>
info@grosshausmann.de

1	Zusammenfassung der Umweltprüfung	1
2	Einleitung	2
2.1	Rahmen des Umweltberichts	2
2.2	Lage des Plangebietes und Übersicht	3
2.3	Ziel und Zweck der Planung	4
2.3.1	Scopingtermin	4
2.3.2	Umweltbezogene Stellungnahmen der frühzeitigen Beteiligungsverfahren	4
2.4	Übergeordnete Planwerke	5
2.5	Spezifische gesetzliche Anforderungen im geplanten Baugebiet.....	5
3	Beschreibung/Bewertung der Umweltauswirkungen gem. § 2(4)1 BauGB	6
3.1	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	6
3.1.1	Schutzgutbezogene Auswirkungen	6
3.1.2	Schutzgutübergreifende Auswirkungen und Wechselbeziehungen.....	13
3.2	Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung	13
3.3	Erläuterung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	14
3.3.1	Aufwertungsmaßnahme für Agrarbrüter: Anlage eines Brachestreifens	14
3.3.2	Städtische Ökokontofläche am Dammelsberg.....	16
3.3.3	Grünordnungskonzept (Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung)	17
3.3.4	Ergänzende Grünordnungshinweise	18
3.3.5	Naturschutzrechtlicher Eingriffsausgleich.....	20
3.3.6	Überwachungsmaßnahmen.....	22
3.4	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	23
3.5	Anfälligkeit der Vorhaben im Katastrophenfall.....	23
3.5.1	Auswirkungen	23
3.5.2	Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung	23
4	Zusätzliche Angaben	23
4.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale technischer Verfahren bei der Umweltprüfung und eventueller Lücken durch fehlende Kenntnisse/Schwierigkeiten.....	23
4.2	Monitoring gem. § 4c BauGB.....	23
5	Quellenverzeichnis	25

Abbildungen

<i>Abbildung 1: Räumliche Lage – Ausschnitt TK 25</i>	3
<i>Abbildung 2: Luftbildausschnitt (HVBG Hessen)</i>	3
<i>Abbildung 3: Zuordnung aus dem Ökokonto am Dammelsberg (Quelle O. Simon, UNB MR)...</i>	16

Tabellen

<i>Tabelle 1: Zusammenfassung – Erheblichkeit von Umweltauswirkungen</i>	1
<i>Tabelle 2: Kurzübersicht des Planungsgebiets.</i>	3
<i>Tabelle 3: Übergeordnete Planwerke.</i>	5
<i>Tabelle 4: Rechtliche Bindungen im Geltungsbereich</i>	5
<i>Tabelle 5: Übersicht der Umwelterheblichkeit und der Folgenbegrenzung</i>	12
<i>Tabelle 6: Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung.</i>	13
<i>Tabelle 7: Rechtliche Bindungen im Bereich der Aufwertungsmaßnahme</i>	15
<i>Tabelle 8: Werte für die Biotoptypen – Bestand im geplanten Wohngebiet</i>	21
<i>Tabelle 9: Werte für die Biotoptypen – nach Grünordnung im geplanten Wohngebiet</i>	22

Anlagen

<i>Textanlage 1: Spezielle Artenschutzprüfung zum Bebauungsplan „Pfungstweide“, Ökologische Planung - R. Trottmann, Hansenhäuserweg 5, 35039 Marburg, im Auftrag der Universitätsstadt Marburg, Stand: 02.09.2017.</i>	
<i>Karte 1: Bestands- und Konfliktplan - Baugebiet</i>	
<i>Karte 2: Grünordnungskonzept - Baugebiet</i>	
<i>Karte 3: Bestands- und Maßnahmenplan - Artförderungsmaßnahme</i>	

1 Zusammenfassung der Umweltprüfung

Die vorliegende Bauleitplanung dient der Schaffung der planungsrechtlichen Rahmenbedingungen für die Bereitstellung von rd. 12 Wohnbauplätze am Ortsrand des Stadtteils Moischt. Die vom Ort her durch Straßen bereits sehr gut erschlossene Fläche gehört zur Agrarflur und wird als Acker bewirtschaftet.

Der vorliegende Umweltbericht wurde erstellt um mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt zu überprüfen. Diese Überprüfung der umweltrelevanten Schutzgüter erfolgt mit Hilfe fachspezifischer Ausarbeitungen, so dass in folgender Weise hinreichende Aussagen bezüglich der Erheblichkeit von Schutzgutbeanspruchungen getroffen werden können.

Tabelle 1: Zusammenfassung – Erheblichkeit von Umweltauswirkungen.

Schutzgut:	Spezifische gesetzliche Anforderungen zu beachten:	Erheblichkeit/ Kompensationsanforderung:
Biologische Vielfalt	Verluste an Vegetationsflächen sind vom Umfang her erheblich, weshalb ein Eingriffsausgleich erforderlich wird. Die Beschneidung von Habitatflächen für Agrararten kann in räumlicher Nähe funktional ausgeglichen werden.	-
Boden	Die Funktionsverluste von Boden sind erheblich, im Zuge des naturschutzfachlichen Eingriffsausgleichs können aber ausreichende Kompensationswirkungen erzielt werden.	-
Klima und Luft	Durch Begrünungs- und Baugestaltungsaufgaben werden umgebungsrelevante Auswirkungen ausreichend begrenzt.	±
Kultur- und Sachgüter	Sachgüterfunktionen werden nicht beansprucht oder können verlagert werden. Bodendenkmale sind bislang nicht bekannt. Sofern solche zutage kommen, können diese in ausreichendem Umfang dokumentiert werden.	±
Landschaft	Auswirkungen auf die örtliche landschaftliche Eigenart sind durch Minderungsmaßnahmen durch Gestaltungs- und Begrünungsfestsetzungen ausreichend begrenzt.	±
Mensch	Gesundheitserhaltung, Wohlbefinden und gesundes Wohnen können in dem ländlichen Bezugsraum weiterhin gewährleistet werden.	±
Wasser	Die Anforderungen der Wasserschutzgebietszone IIIB sind zu beachten und bleiben bewältigbar. Oberflächengewässer sind nicht unmittelbar betroffen. Durch ein Oberflächenwassermanagement können die Retentionskapazität im Geltungsbereich erhalten und Abflussverschärfungen vermieden werden.	±

Skala der resultierenden Erheblichkeit:

X	starke Konfliktsituation vorhanden (Beeinträchtigung nicht vollständig ausgleichbar/ überwindbar)
--	mäßige Konfliktsituation vorhanden (<u>spezifische</u> Maßnahmen erforderlich, aber ausgleichbar/ überwindbar)
-	geringe Konfliktsituation vorhanden (<u>allgemeine</u> Maßnahmen erforderlich, aber ausgleichbar/ überwindbar)
±	keine/ sehr geringe Aufwertung oder Konflikt (grünordnerische Gestaltungsgebote)
+	geringe bis mäßige Schutzgutaufwertung

Übergeordnete Ziele stehen der Verwirklichung der Planung nicht entgegen.

Besondere Wechselwirkungen, die sich über die Einzelbetrachtung der Schutzgutfolgen hinaus ergeben könnten, wurden nicht identifiziert. Die Konflikte bewegen sich

nach Einbeziehung der Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsgebote im Rahmen der gesetzlichen und fachlichen Regelungsgebote und sind in der Planumsetzung überwindbar.

Die Erheblichkeit der Planung wird in Bezug auf Biologische Vielfalt und Boden mit Auswirkungen verbunden sein. Mögliche Schutzgutfolgen sind durch Umsetzung der Maßnahmenempfehlungen zur Vermeidung und Minderung (vorrangig Ein- und Begrünungs- sowie Gestaltungsauflagen) sowie zum Eingriffs-Ausgleich (hier spezifische Maßnahmen und Heranziehung des städtischen Ökopunktekonto) auf ein verträgliches Maß begrenzbar.

2 Einleitung

2.1 Rahmen des Umweltberichts

„Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die einschlägigen Schutzgüter ermittelt und beurteilt werden. In Anpassung an die Planungsebene werden dann die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen von Vorhaben und Projekten ermittelt und in einem Umweltbericht zum Bauleitplan beschrieben und bewertet. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans „angemessener Weise verlangt werden kann.“

Die Anforderungen an die Umweltprüfung ergänzen und überschneiden sich mit denen an die Landschaftsplanung im Bauleitverfahren. Die Landschaftsplanung nimmt Bezug auf die gesetzlichen Anforderungen aus dem Naturschutzrecht zur Erhaltung der Funktionen des Naturhaushalts und der Landschaft.

Das **Bundesnaturschutzgesetz** schreibt in § 1ff BNatSchG vor, dass im besiedelten und unbesiedelten Bereich die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts als Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig zu sichern ist. In Siedlungen sind Teile von Natur und Landschaft, auch begrünte Flächen und deren Bestände, in besonderem Maße zu schützen und zu entwickeln.

Luftverunreinigungen und Lärmeinwirkungen sind, auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, gering zu halten. Beeinträchtigungen des Klimas, insbesondere des örtlichen Klimas, sind zu vermeiden. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auch durch landschaftspflegerische Maßnahmen auszugleichen oder zu mindern. Die Vegetation ist im Rahmen einer ordnungsgemäßen Nutzung zu sichern; unbebaute Flächen, deren Pflanzendecke beseitigt worden ist, sind wieder standortgerecht zu begrünen.

Die wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensstätten und Lebensräume (Biotope) sowie ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu erhalten, zu entwickeln und wiederherzustellen. Die besonderen artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG zum Tötungs-, Störungs- und Zerstörungsverbot sind der kommunalen Abwägung nach § 1(6) BauGB nicht zugänglich. Soweit Risiken bekannt werden, die einer späteren Planumsetzung entgegenstehen, ist eine Folgenbewältigung bereits auf Ebene der Bauleitplanung sicherzustellen.

Die historische und kulturelle Eigenart des Orts- und Landschaftsbildes und die landschaftsgebundenen Erholungsmöglichkeiten sind zu erhalten.

Im Hinblick auf die naturschutzrechtlichen Auswirkungen von Plänen sind die erwartbaren Verbesserungen oder Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 1 BauGB darzustellen und die Möglichkeiten der erforderlichen Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und Minderung sowie von Ausgleich und Ersatz aufzuzeigen.

2.2 Lage des Plangebietes und Übersicht

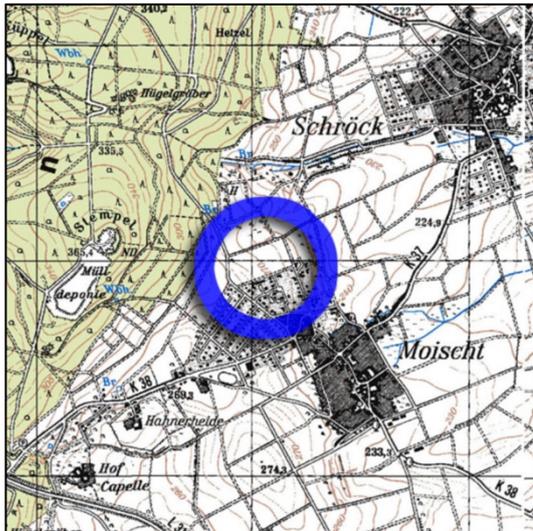


Abbildung 1: Räumliche Lage – Ausschnitt TK 25

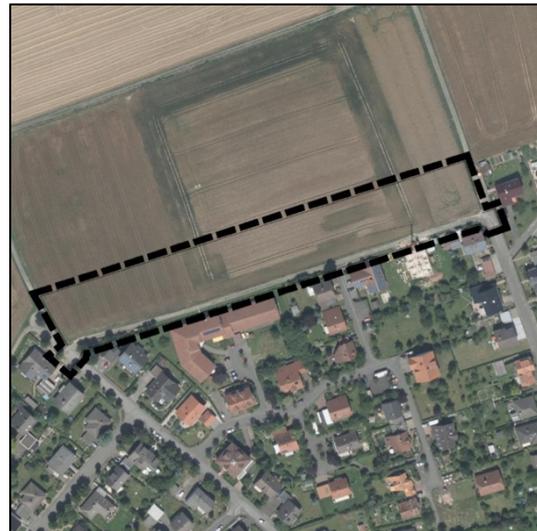


Abbildung 2: Luftbildausschnitt (HVBG Hessen)

Das rd. 1,1 ha große Plangebiet liegt im Norden des Stadtteils Moischt und grenzt unmittelbar an den durch Wohnbebauung geprägten derzeitigen Siedlungsrand an. In nördlicher Richtung schließen sich landwirtschaftlich genutzten Flächen an.

Naturräumlich liegt das Plangebiet im Übergang von den *Lahnbergen Marburg* zum *Amöneburger Becken* (Umweltatlas Hessen) - es handelt sich um den bereits intensiv landwirtschaftlich genutzte Ostabdachung von dem dicht bewaldeten Höhenrücken im Westen hin zur ausgedehnten Agrarlandschaft Osten. Das Plangebiet selbst liegt auf einem flach geneigten Riedelrücken und fällt moderat von Südwest nach Nordost hin ab.

Tabelle 2: Kurzübersicht des Planungsgebiets.

Landkreis:	Marburg-Biedenkopf
Gemeinde:	Universitätsstadt Marburg
Gemarkung:	Moischt
Flur/ Flurname:	Flur 1/ Auf dem Himmerich
Rechts-Hoch-Wert, Raster:	R 32486990, H 5625125
Exposition/ Höhe ü. N. N.:	Riedel in der Ostabdachung des „Stempel“, rd. 260 - 280 m NHN
Größe des Plangebiets:	rd. 1,1 ha

2.3 Ziel und Zweck der Planung¹

Im Marburger Stadtteil Moischt besteht ein dringender Bedarf an qualifizierten Wohnbaugrundstücken. Daher soll nun auf der insgesamt rd. 1,1 ha großen Fläche ein Wohngebiet mit voraussichtlich 12 Bauplätzen für vorwiegend freistehenden Einfamilienhäusern entstehen.

2.3.1 Scopingtermin

Am 07.09.2017 fand im Plangebiet ein Scopingtermin, unter Teilnahme von Vertretern der Fachbereiche Stadtplanung, Untere Naturschutzbehörde, des Fachdienstes Landwirtschaft (Landkreis Marburg-Biedenkopf) und der Stadtwerke statt.

In Bezug auf den ursprünglich geplanten Z-förmige Verlauf der Erschließungsstraße äußerte des Fachdienstes Landwirtschaft die Vermutung, dass die Straße in den beiden engen Kurven von landwirtschaftlichen Fahrzeugen beschädigt werden wird. Daher wurde diese Straßenführung zugunsten einer Erschließung auf der Trasse des vorhandenen schnurgeraden Wirtschaftsweges aufgegeben. Die Reduzierung der Gefahr durch zu schnell fahrende Fahrzeuge wird, in Absprache mit dem Ortsbeirat, durch eine entsprechende Gestaltung des Straßenraums in Form eines verkehrsberuhigten Bereichs erfolgen.

In Anbetracht der im Regionalplan Mittelhessen 2010 enthaltenen großflächig ausgewiesenen Siedlungserweiterungsflächen in nördlicher Richtung soll eine Anschlussmöglichkeit für künftige Baugebietserweiterungen in Verlängerung der Wegeparzelle Flst. 121 vorgesehen werden.

Die Entwässerung soll im Trennsystem erfolgen. Das gesammelte Schmutzwasser wird weiterführend an die Mischwasserkanalisation in der Straße „Zur Hainbuche“ angeschlossen. Anfallendes Oberflächenwasser ist mittels zentralen und/oder dezentralen Rückhaltmaßnahmen auf den heutigen unbebauten Zustand zu reduzieren, und wird weiterführend entlang der sich am Ostrand der Baugebietes anschließenden Wegeparzelle über offenen Gräben in nördliche Richtung abgeleitet.

Bei den Anwesenden bestand Einigkeit in der Einschätzung, dass es vor Ort keine Möglichkeiten zur Kompensation des Bodenverlustes gibt.

Da der Eingriff in Natur und Landschaft bewirtschaftete Ackerflächen betrifft, wurde die Einschätzung geäußert, dass der Umfang des erforderlichen Ausgleichs vergleichsweise gering ausfallen wird.

Ein artenschutzfachlicher Beitrag liegt vor. Diesbezüglich wurden keine Einschränkungen der Erschließung und Bebauung attestiert.

Die Erforderlichkeit zusätzlicher Gutachten im Bauleitplanverfahren wurde verneint, die Durchführung einer Umweltprüfung (inkl. artenschutzfachlichem Beitrag) nach den Vorschriften des Baugesetzbuches wurde als ausreichend angesehen.

2.3.2 Umweltbezogene Stellungnahmen der frühzeitigen Beteiligungsverfahren

Neben allgemeinen Hinweisen zum Bodenschutz wie auch zur Niederschlagswasserbehandlung, welche bei der Planung beachtet werden, wurde seitens der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) die Notwendigkeit einer Artförderungsmaßnahme für die Agrarart Feldlerche gesehen. Im Artenschutzfachlichen Gutachten wurde diese Einschät-

¹ Detailbeschreibung, Flächenbeanspruchung sowie Festsetzungen/ Darstellungen vgl. Begründung zum Bauleitplan.

zung nicht geteilt. Da dennoch unstrittiger Weise durch das Baugebiet die Habitatfläche der Agrararten, zu denen die Feldlerche zählt, verkleinert wird, wurde zwischenzeitlich in enger Abstimmung mit der UNB eine konkrete Ausgleichsmaßnahme in räumlicher Nähe zum Baugebiet erarbeitet, mit der die Agrararten in der Feldflur gefördert werden. Da die Maßnahme in den Bebauungsplan aufgenommen und nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB gesichert wird, geht die Naturschutzbehörde nunmehr von einer ausreichenden Berücksichtigung der Artenschutzanforderungen aus.

Darüber hinaus wurden folgende Anregungen und Hinweise geäußert, welche i.R. der Bauleitplanung bzw. der Umsetzung zu beachten sind:

- Baustellenfreimachung nur außerhalb des gesetzlich geregelten Brutzeitraums, also nur vom 01.10.-28.02.,
- ökologische Baubegleitung zur Sicherstellung, dass im Vorfeld geräumte Flächen zwischenzeitlich nicht als Brutplatz genutzt werden,
- Hinweise zur Randeingrünung, Auswahl der Kletterpflanzen zur Gebäudebegrünung, Einfriedungen und zur Anbringung von Nistkästen bzw. Fledermausquartieren an Gebäuden

2.4 Übergeordnete Planwerke

Die übergeordneten Planwerke treffen folgende Aussagen für das Plangebiet:

Tabelle 3: Übergeordnete Planwerke.

Regionalplan Mittelhessen (2010): "Vorranggebiet Siedlung - Planung"
Flächennutzungsplan (FNP): „Fläche für die Landwirtschaft“ ²

2.5 Spezifische gesetzliche Anforderungen im geplanten Baugebiet

Tabelle 4: Rechtliche Bindungen im Geltungsbereich

Schutzgut:	Spezifische gesetzliche Anforderungen zu beachten:
Biologische Vielfalt	Schutzgebiete sind im 300 m-Wirkradius gem. RPM-UP (2010) nicht betroffen (Natureg Hessen).
Boden	Schutzgebiete/ Schutzobjekte sind nicht betroffen (FNP).
Klima und Luft	Der Fläche selbst sind keine herausragenden Klimafunktionen zugewiesen, diese finden sich entlang der Marburger Lahnberge (RPM).
Kultur- und Sachgüter	Kulturdenkmale oder Sachgüter sind, abgesehen von Grund und Boden, nicht betroffen , geschützte Einzeldenkmale und Gesamtanlage finden sich jenseits der neueren Bauentwicklungen im Altort (Denkmaltopographie BRD).
Landschaft	Schutzgebiete/ Schutzobjekte sind nicht betroffen (FNP, RPM).
Mensch	Im Süden stößt das Baugebiet an die bebaute Ortslage von Moischt an, bedeutende Freiraumfunktionen finden sich entlang der Marburger Lahnberge, der Fläche selbst werden keine Vorrangfunktionen zugewiesen (FNP, RPM).

² Die FNP-Änderung erfolgt im Parallelverfahren zur B.-Planaufstellung.

Wasser	Das Plangebiet liegt in der Zone IIIB (WSG-ID 534-071) des Trinkwasserschutzgebietes für die Tiefbrunnen I + II Sonnenblick der Universitätsstadt Marburg (festgesetzt 20.12.19737, StAnz. 9/1974, S. 0456) (Gruschu Hessen).
--------	--

3 Beschreibung/Bewertung der Umweltauswirkungen gem. § 2(4)1 BauGB

3.1 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

3.1.1 Schutzgutbezogene Auswirkungen

Skala der resultierenden Erheblichkeit:

x	starke Konfliktsituation, schwierig/ nicht auflösbar
±	überschaubare Konfliktsituation, mit einfachen Maßnahmen auflösbar
+	kein Konflikt bzw. Verbesserung gegenüber Vorbelastungen

Schutzgut Biologische Vielfalt	
<p><u>Bestand/Analyse:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Biotop- und Realnutzung: <p><u>Erhebungsmethode</u> Die Kartierung der Realnutzung und der Biotopausstattung des Untersuchungsgebiets fand im Rahmen einer Begehung Ende Juni 2017 statt. Die Differenzierung und Bewertung der vorgefundenen Vegetationsflächen erfolgt anhand der Vegetations- und Nutzungsstruktur sowie der zum Untersuchungszeitpunkt erkennbaren Artenausstattung.</p> <p><u>Grüngliederung und Realnutzung</u> Das sich unmittelbar nördlich an einen Wohnsiedlungsbereich anschließende Plangebiet umfasst vorwiegend Ackerflächen. Randlich sind landwirtschaftliche Wege in den Geltungsbereich eingeschlossen. Die Ackernutzung setzt sich auch außerhalb des Plangebiets in Richtung Norden fort. Die im Untersuchungsjahr zum Getreideanbau genutzten Äcker (Weizen, Gerste, Hafer) weisen lediglich in Randbereichen eine rudimentäre Begleitflora auf. Es handelt sich um ein allgemein verbreitetes Artenspektrum mäßig basen- und nährstoffreicher Lehmäcker. <i>Folgende Pflanzenarten konnten aufgenommen werden: Acker-Hellerkraut (Thlaspi arvense), Acker-Kratzdistel (Cirsium arvense), Acker-Spörgel (Spergularia arvensis), Acker-Stiefmütterchen (Viola arvensis), Acker-Vergissmeinnicht (Myosotis arvensis), Acker-Winde (Convolvulus arvensis), Echte Kamille (Matricaria recutita), Geruchlose Kamille (Tripleurospermum perforatum), Gewöhnlicher Windhalm (Apera spica-venti), Hirtentäschel (Capsella bursa-pastoris), Kornblume (Centaurea cyanus), Kriechende Quecke (Elymus repens), Rauhhhaarige Wicke (Vicia hirsuta), Roggen-Trespe (Bromus secalinus), Taube Trespe (Bromus sterilis), Vogelknöterich (Polygonum aviculare) und Weißer Gänsefuß (Chenopodium album).</i> Die Wege sind asphaltiert oder mit Schotter befestigt, ihre Saumbereiche werden teilweise von einer artenarmen Tritt- und Ruderalvegetation bewachsen. Typische Arten sind Breiter Wegerich (Plantago major), Einjähriges Rispengras (Poa annua), Glatthafer (Arrhenatherum elatius), Große Brennnessel (Urtica dioica), Taube Trespe (Bromus sterilis), Wegrauke (Sisymbrium officinale), Weiche Trespe (Bromus hordeaceus), Weidelgras (Lolium perenne), Weißklee (Trifolium repens), Wiesen-Knäuelgras (Dactylis glomerata), Wolliges Honiggras (Holcus lanatus) und Wiesen-Lieschgras (Phleum pratense).</p>	±

Die angrenzenden Siedlungsflächen umfassen Wohnbebauung und ein Altenpflegeheim mit überwiegend gehölzreichen Hausgartennutzungen und Grünanlagen auf.

Inwertsetzung der Biotopausstattung

Flora

Es konnten zum Untersuchungszeitpunkt keine nach den Roten Listen rückläufigen, gefährdeten oder nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) geschützten Pflanzenarten nachgewiesen werden. Aufgrund der intensiven Nutzungsverhältnisse und der durchweg eutrophen Standortbedingungen sind entsprechende Vorkommen unwahrscheinlich. Es wurde eine verarmte, weit verbreitete und überregional häufige Flora intensiv genutzter Kulturlandschaften erfasst. Die teils massenhaft vorkommende Roggen-Trespe (*Bromus secalinus*) gilt nach der aktuellen Roten Liste Hessens (HMULV 2008) nicht mehr als gefährdet.

Vegetation

Aufgrund der gegebenen Nutzungsverhältnisse ist die Bedeutung der Agrarflächen für den Arten- und Biotopschutz gering. Es sind keine Restriktionen hinsichtlich einer baulichen Inanspruchnahme aus Gründen des Biotopschutzes erkennbar.

Als erhaltenswert sind einzelne im Ortsrandbereich vorhandene Bäume einzustufen (u.a. Linde, Eiche, Türkische Hasel; Habitatfunktion, Bedeutung für die Ortsrandgestaltung). Die bestehende Ortsrandeingrünung ist derzeit jedoch deutlichst defizitär.

Gesetzlicher Biotopschutz / Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie³

Es konnten im Untersuchungsgebiet keine nach § 30 BNatSchG (§13 HAGBNatSchG) geschützten Biotope und keine Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden.

- Tierartenschutz: Es wurde eine gesonderte „Spezielle Artenschutzprüfung“ durchgeführt die dem Umweltbericht in Anlage 1 beigefügt ist.
- Vielfalt im Planungsumfeld: Das Gebiet ist durch int. Agrarflächen gekennzeichnet, südlich schließt die mäßig strukturierte, von neueren Entwicklungen geprägte Ortslage von Moischt an.

Konflikte:

- Durch die Planumsetzung entstehen, auch unter Berücksichtigung einer intensive Landnutzung, nachhaltige Beeinträchtigungen in erheblichem Umfang, für die angemessene Ausgleichsregelungen zu treffen sind.
- Die angrenzenden Gehölzbiotope können von Bautätigkeiten beeinträchtigt werden.
- Durch die Entwicklung wird die Habitatfläche wertgebender Agrararten beschnitten.

Vermeidung und Minderung, Grünordnungshinweise:

- Die Grundstücksfreiflächen sind als Grünfläche herzustellen und durch heimische Gehölze mit einem hohen Großgehölzanteil zu gliedern, nach Norden hin ist eine intensive Randeingrünung zu entwickeln (siehe Grünordnungskonzept). Die Bäume im Westen sind vorrg. zu erhalten und bauzeitig zu schützen.
Die Baufeldräumungen wird auf die brutfreie Zeit vom 01.10. bis 31.03. beschränkt.
- Der besondere Artenschutz ist im Zuge baulicher Umsetzungen wie auch des späteren Betriebs entsprechend der jeweils geltenden Vorschriften weiterhin zu berücksichtigen.

Kompensation der Eingriffe:

- Auf Anregung und in Zusammenarbeit mit der städtischen Naturschutzbehörde wurde eine Fördermaßnahme für Agrararten durch Entwicklung eines Brachestreifens in der Umgebung des Baugebiets bereits gesichert. Der spezifische Ausgleich deckt den Be-

³ Nach § 34 (1) BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines NATURA 2000 – Gebiets hin zu überprüfen. Die Prüfung ist gem. § 16 Abs. 1 HAGBNatSchG unselbstständiger Teil des Verwaltungs- oder Planungsverfahrens (außer in den Fällen des § 34 Abs. 6 Satz 1 des BNatSchG); sie wird von der dafür zuständigen Stelle im Benehmen mit der Naturschutzbehörde der gleichen Verwaltungsstufe durchgeführt. Nach § 67 BNatSchG kann die Naturschutzbehörde von den Verboten und Geboten des Gesetzes und der aufgrund des Gesetzes erlassenen Rechtsvorschriften auf Antrag Befreiungen gewähren.

darf für die Baugebietsentwicklung nicht, so dass der Restausgleichsbedarf aus dem Ökopunktekonto der Universitätsstadt Marburg generiert wird (vgl. Kap. „Naturschutzrechtlicher Eingriffsausgleich“). Die gewählte Maßnahme besteht in einem Umbau von Fichtenabteilungen in Eichenwald im Kernstadtbereich, wodurch die biotischen Potentiale an der eichengeprägten Kuppe, die ein FFH-Gebiet repräsentiert, gestützt werden.

Schutzgut Boden

Bestand/Analyse:

- Schutzgebiete/ -objekte sind nicht betroffen.
- Nach Geoportal Bodenviewer Hessen herrschen Pseudogley-Parabraunerden mit Parabraunerden aus mächtigem Löss vor.
- Die Böden haben nach der bodenfunktionalen Gesamtbewertung des Bodenviewers überwiegend mittlere Bedeutung. Sie haben zwar ein hohes Ertragspotential, unterliegen aber nur einer mittlerer Feldkapazität und mittlerem Nitratrückhaltevermögen. Die Erosionsneigung ist überwiegend gering.
- Die überackerte Fläche ist als euhemerob einzustufen (durch Bearbeitung gestörtes Bodengefüge, Nährstoffhaushalt durch Intensivdüngung überlagert). Böden haben bei intensiver Überackerung ein mäßiges Regenerationspotential, weshalb insgesamt von einer mittleren Vorbelastung der natürlichen biotischen Tragfunktion des Bodens⁴ auszugehen ist.

Konflikte:

- Aufgrund der geplanten Versiegelungsanteile kommt es in erheblichem Umfang zu Bodenverlusten und Beanspruchungen der biotischen Tragfunktion.

Vermeidung und Minderung, Grünordnungshinweise:

- Beim Bau sind die einschlägigen Anforderungen zum vorsorgenden Bodenschutz zu beachten (siehe auch Ausführungshinweise im Grünordnungskonzept).

Kompensationserfordernis:

- Im Rahmen des Bodenmanagements wird gebietsbezogen der Nachweis über die ordnungsgemäße Wiederverwertung des Bodens zu führen sein. Da Bodenverluste global ausgeschlossen werden müssen, ist ein bodenbezogener Eingriffsausgleich implizit enthalten.

Allerdings ist bereits durch die baubedingten Bodenbewegungen von Eignungsminde-
rungen auszugehen, die durch Aufwertung der Bodenfunktion im räumlichen Zusammen-
hang ausgeglichen werden sollten. Dies gelingt durch Reduzierung der Hemerobie
(menschliche Überprägung) von Böden mit biotisch guten Entwicklungspotentialen.
Diese erforderliche Aufwertung ist mit dem naturschutzrechtlichen Ausgleich im städti-
schen Ausgleichspool in Deckung zu bringen. Dort sind anstelle bodenverarmender
Fichtenbestockungen bereits Eichenpflanzungen auf schwachen Böden durchgeführt
worden, wodurch die biotischen Potentiale nachhaltig verbessert werden.

Insbesondere von Umlagerungen und Wiederverwendung a.a.O. betroffen sind die
überbauten Böden im Baugebiet, in einer Größenordnung von rd. 1/4 ha. Die zugeord-
nete Kompensationsflächen erreichen ebenfalls rd. 1/4 ha, so dass von einem Funkti-
onersatz ausgegangen werden darf.

⁴ Boden in seiner Schlüsselfunktion im örtlichen Naturhaushalt (natürliche Fruchtbarkeit, Speicher- und Reglerfunktion, Stoffsenke, Wasserhaushalt, Lebensraum, etc.).

Schutzgut Klima und Luft	
<p><u>Bestand/Analyse:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutzgebiete/-objekte: Nicht unmittelbar betroffen. Allerdings erfüllt der Höhenzug der Marburger Lahnberge regional klimatische Vorrangfunktionen - Auswirkungen hierauf werden jedoch nicht vorbereitet. • Die Agrarzone um die Ortslage Moischt herum hat lokal eine Funktion als Kaltluftproduktionsstätte, die Siedlungslage auf der südostexponierten Abdachung ist als windofene Gunstlagen oberhalb der Talnebelzone des Amöneburger Beckens unmittelbar unterhalb der Frischluft-produzierenden, bewaldeten Lahnberge zu beschreiben. Austauschrelevante Kaltluftsammelbahnen finden sich erst östlich der Moischer Ortslage. Die Planfläche selbst kann jedoch aufgrund der nur geringen Größe sowie dem schmalen Flächenzuschnitt keine massereiche nächtliche Kaltluftproduktion erzeugen. Bezüglich einem Einfluss auf die Kalt- und Frischluftversorgung der Ortslage (Siedungsklima) ist festzustellen, dass bei einer Bebauung der Fläche aufgrund der Lage auf dem Riedel (Hauptfließrichtung nächtlicher Luftmassen ist entlang der Flanke der Lahnberge) keine erheblichen Auswirkungen festzustellen sind, v.a. bei der geplanten aufgelockerten Bauweise mit Einzelhäusern und einer Grundflächenzahl von 0,3. <p><u>Konflikte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mikroklimatisch sind aufgrund des zulässigen Versiegelungsgrads dennoch zusätzliche Wärme- und Trockenbelastungen zu erwarten, deren Auswirkungen aber auf die Fläche selbst beschränkt bleiben. <p><u>Vermeidung und Minderung/ Grünordnungshinweise:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Gebiet ist so zu gliedern, dass eine intensive Begrünung der Freiflächen sowie eine gute Gebietsdurchgrünung mit Laubgehölzen gewährleistet werden kann. • Mit der Begrenzung des Versiegelungsgrads in Freianlagen, einer offenen Bauweise bei Einzelhäusern und der Nutzung von Solarenergie können mikroklimatische Beeinträchtigungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden. <p><u>Kompensationserfordernis:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nicht erforderlich. 	±

Schutzgut Kultur- und Sachgüter	
<p><u>Bestand/Analyse:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Agrarflur ist durch mäßig große Schläge und eine Wegeerschließung gekennzeichnet. Bei standörtlich überwiegend hohem Ertragspotential unterliegen die Schläge einer intensiven Ackerwirtschaft. • Seitens der Denkmalbehörde sind keine konkreten Fundhinweise bekannt gegeben, in dem alten Siedlungsgebiet ist aber prinzipiell mit Bodenfunden zu rechnen. Die Fläche liegt in deutlicher Entfernung zu bekannten Baudenkmalen des Moischer Altorts und aufgrund der neueren Wohngebiete bestehen auch keine relevanten Achsen und Sichträume, die in eine Beziehung Altort von Moischt gebracht werden können. • Allerdings besteht aufgrund der Riedellage eine Sichtbeziehung zum Altort des Ortsteils Schröck sowie der Amöneburg und zum Frauenberg, aufgrund der großen Entfernungen und geplanten Einbindung in den Ortsrandbereich sind hier jedoch keine Konflikte feststellbar. <p><u>Konflikte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Erhalt der örtlichen Landwirtschaftsstruktur wurde bereits auf Ebene des Regionalplans gesichert. Das bereits gut erschlossene Plangebiet mit den umgebenden Wohngebieten stellt sich als Gunstfaktor für ein neues Wohngebiet dar. • Im alten Siedlungsraum des Amöneburger Beckens ist prinzipiell mit Bodenfunden zu rechnen, die bei einer baulichen Entwicklung zutage treten könnten und dann nach den Denkmalschutzbestimmungen zu bergen und zu dokumentieren wären. 	±

Vermeidung und Minderung/ Grünordnungshinweise:

- Die Qualität der Sichtbezüge zum Altort Schröck sowie der Amöneburg und zum Frauenberg werden durch die Gebietsgliederung mit Bauhöhen- und Baukörperbeschränkungen sowie der Eingrünung erhalten.

Kompensationserfordernis:

- Nicht erforderlich.

Schutzgut LandschaftBestand:

Schutzgebiete/Objekte: Keine.

- Die bewaldeten Höhen der Lahnberge westlich vom Baugebietshang bilden den Regionalen Grünzug (RPM 2010) für den Ballungsraum Marburg.

Analyse:

- Die nördliche Siedlungsflanke von Moischt ist durch die sanfte Abdachung der Lahnberge zur Agrarzone des sehr weiten Amöneburger Beckens bestimmt. Der Stempel, der den Moischter Hausberg bildet, ist eine wenig markante Erhebung im Buntsandsteingewölbe der Lahnberge. Landmarken sind der Frauenberg, der sich weiter im Südwesten erhebt und die weit entfernte, aber als zentrale Singularität maßstabsfrei erscheinende Amöneburg. Da die Siedlungsflanke die Hangschulter zur Ursprungsmulde des Himborntälchens berührt, sind von den Erholungswegen am Waldrand unter dem Stempel über Schröck und auch die Moischter Siedlungskante hinweg genussvolle Ausblicke in die Beckenlandschaft und auf den zentralen Bergstock möglich.

Die Randbebauung im Norden von Moischt ist gegen die offene Hanglandschaft nur unvollständig mit Großgrün eingebunden. Dies ist v.a. der Tatsache geschuldet, dass die Siedlungsflanke nicht von Hausgärten, sondern von einer Erschließungsstraße begrenzt wird.

Konflikte:⁵

- Eine vor die Randbebauung gesetzte Siedlungszeile kann eine Schnittlinie zur lebhaften Kultur- und Erholungslandschaft des Himborntälchens bilden.
- Je nach zulässiger Höhenentwicklung der Baukörper können die genussvollen Ausblickssituationen von Lahnbergerand in die Amöneburger Beckenlandschaft gemindert werden.

Vermeidung und Minderung/ Grünordnungshinweise:

- Die vorhandenen, das Gebiet bereits tlw. einbindenden Gehölze sind möglichst zu erhalten.
- Die Gartenfront im Norden der neuen Bauzeile ist intensiv mit einer Randeingrünung, aus firstüberschreitenden aber nicht zu hoch werdenden Gehölzen einzubinden.
- Die Firsthöhen von Hauptgebäuden sollen so begrenzt werden, dass sie bereits von kleineren Bäumen (bis 10 m Wuchshöhe) überwachsen werden können.
- Die Grundstücksfreiflächen sind mit schattenspendenden, laubtragenden Gehölzen intensiv zu durchgrünen.

Kompensationserfordernis:

- Durch Auflagen zur Höhenbegrenzung sowie zur Ein- und Durchgrünung wird in der Randlage zum bestehenden Siedlungskörper eine integrierende Neugestaltung gelingen. Ein Ausgleichsbedarf für Landschaftsbildeingriffe ist nicht ersichtlich.

⁵ Nach § 1 (4) BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.

Schutzgut Mensch	
<p><u>Bestand/Analyse:</u> Schutzgebiete/-objekte: Keine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landnutzungsverteilung: Nach dem Bodenviewer Hessen ist das Ertragspotenzial der betroffenen landwirtschaftlichen Flächen im Baugebiet als „hoch“ bis „mittel“ einzustufen. Aufgrund der günstigen Topographie, unmittelbar angrenzender Erschließungsstraßen sowie in den Straßen vorhandenen Infrastrukturlinien für die Ver- und Entsorgung besitzt die Fläche jedoch eine besondere Eignung für die Siedlungsentwicklung. In Anbetracht der konkreten Bedarfslage und des Mangels an Möglichkeiten der Innenentwicklung erscheint die bedarfsorientierte Inanspruchnahme dieser landwirtschaftlichen Flächen vertretbar. Darüber hinaus wurde die grundsätzliche Inanspruchnahme als Siedlungsfläche bereits auf Regionalplanebene vorbereitet (Ausweisung als Vorranggebiet Siedlung - Planung). Im Zuge der Verhandlungen zum Flächenerwerb sind von Seiten des Eigentümers keine Wünsche nach der Bereitstellung von Ersatzflächen für die Landbewirtschaftung geäußert worden. • Wohnen, Industrie und Gewerbe: Die angrenzende Ortslage von Moischt ist durch großflächige Wohngebiete geprägt, unmittelbar gegenüber des Plangebiets liegt eine Seniorenwohnanlage. • Infrastruktur, Ver- und Entsorgung: Die verkehrliche Erschließung des Baugebietes ist als verkehrsberuhigt ausgebaute Straße konzipiert, welche, auf der Trasse des ehemaligen Wirtschaftsweges, die beiden Ortsstraßen „Zur Hainbuche“ im Osten und „Eichgraben“ im Westen verbindet. Die Fläche ist darüber hinaus über den ÖPNV (Stadtbusverkehr) erreichbar. Die Ortslage ist in ausreichendem Umfang an die öffentliche Infrastruktur angeschlossen, welche in den umliegenden Ortsstraßen bereits vorhanden und zum Plangebiet hin weiterzuführen ist (geplante Erschließung: vgl. oben, Kap. „Scopingtermin“). Es liegen keine Altlastenverdachtsflächen und keine Hinweise auf Kampfmittelbelastungen vor. Das Gebiet liegt nicht im Bergfreien. • Freizeit und Erholung: Das geplante Baugebiet liegt am Fuße der Lahnberge, welche von einem dichten Netz von Fuß- und Radwegen durchzogen sind. Der Fläche selbst ist keine erhöhte Bedeutung bzgl. der Freizeit- und Erholungsfunktion zuzuordnen, das Flurwegesystem in Richtung Stempel bleibt erhalten (Bedeutung der Landschaftsbildfunktion: vgl. oben). <p><u>Konflikte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nicht ersichtlich. <p><u>Vermeidung und Minderung/ Grünordnungshinweise:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die fußläufigen Verbindungsachsen sind zu erhalten und die Freizeitfunktion des Wegesystems, auch außerhalb des Plangebiets, durch Festsetzungen zur Eingrünung zu stärken. <p><u>Kompensationserfordernis:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nicht erforderlich. 	±

Schutzgut Wasser	
<p><u>Bestand/Analyse:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutzgebiete/ -objekte: Das Grundwasser unterliegt den Schutzbestimmungen für die Trinkwassergewinnung (Tiefbrunnen I + II Sonnenblick der Universitätsstadt Marburg). • Grundwasser: Nach "Geoportal GruSchu Hessen" liegt das Plangebiet in Tonmergel, Kalksandsteinen und Tonen. Die Wasserdurchlässigkeit der Grundwasserleiter ist im insgesamt nur "gering", oberflächennah anstehendes Grundwasser ist nach der Position auf dem Riedel und nach dem Vegetationsbefund nicht zu erwarten. 	±

<ul style="list-style-type: none"> • Oberflächengewässer: Oberflächengewässer, Uferstrandstreifen oder Überschwemmungsgebiete sind nicht unmittelbar betroffen. Das natürliche Gelände entwässert über die nördlich und östlich liegenden Tälchen in den Marien-Bach, der nach Norden in die Ohm und schließlich in die Lahn leitet. <p><u>Konflikte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Deckschichtfunktion der Böden darf schon unter den besonderen Bedingungen des Trinkwasserschutzes nicht gemindert werden. Die Versickerungsmöglichkeiten von Niederschlagswasser sind dadurch limitiert, sind aber soweit wie möglich auszuschöpfen. • Die Höhe der Regenabflussspenden von den Versiegelungen in Richtung des Vorfluters im Norden ist durch die geringe Kapazität des Naturgewässers ebenfalls limitiert. <p><u>Vermeidung und Minderung/ Grünordnungshinweise:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Rückhaltekonzept beinhaltet vorrangig die Festsetzung von Zisternen (das auf Dachflächen anfallende Niederschlagswasser ist in Zisternen mit einem Anteil von mind. 4,5 m³ Retentionsvolumen je Grundstück aufzufangen), in welchen das anfallende Niederschlagswasser aufzufangen und als Brauchwasser zu verwerten ist (vgl. oben, Kap. „Scopingtermin“). • Die grundstücksbezogenen Versickerungs-, Speicher- und Rückhaltekapazitäten sind darüber hinaus z.B. mit Porenpflaster oder Dachbegrünungen auszuschöpfen. <p><u>Kompensationserfordernis:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Topografiebedingt orientiert sich die Ableitung erwartbarer Niederschlagsüberschüsse an dem Ursprungstälchen zum Marien-Bach im Norden. Da die Einleiterkapazitäten des dort liegenden Quelfadens in ökologischer, stofflicher und hydraulischer Hinsicht nicht überschritten werden dürfen, sind ggf. alternative Ableitungen, ausreichende Rückhaltekapazitäten in Anschlussflächen oder im Geltungsbereich selbst nachzuweisen.

Die Umwelterheblichkeit des Vorhabens auf die oben genannten Schutzgüter stellt sich unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wie folgt dar:

Tabelle 5: Übersicht der Umwelterheblichkeit und der Folgenbegrenzung

Schutzgut	Eingriff	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahme, Kompensation
Biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - Verschlechterung/ Verlust des biotischen Potentials von intensiv genutztem Agrarland, - Beschneidung von Habitatflächen wertbestimmender Agrarlebensgemeinschaften 	<ul style="list-style-type: none"> - Artfördernde Ausgleichsmaßnahmen in der benachbarten Kulturlandschaft, - Zuordnung von Ausgleichsmaßnahmen aus dem städtischen Ausgleichspool.
Boden	<ul style="list-style-type: none"> - Beeinträchtigungen des biotischen Potentials des euhemero-benen Bodens (Verlust durch Überbauung, Minderung in Freianlagen). 	<ul style="list-style-type: none"> - Begrenzung des Versiegelungsgrads. - Dauerbegrünung in Freiflächen. - <u>Eingriffskompensation</u> durch Bodenregeneration im städtischen Ausgleichspool.
Klima und Luft	<ul style="list-style-type: none"> - Verstärkung von Mikroklimaeffekte durch hohe Versiegelungsgrade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Begrenzung der Baukubaturen, - Durchgrünung des Baugebiets und Gliederung mit Großgehölzen.
Kultur- und Sachgüter	-	-

Schutzgut	Eingriff	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahme, Kompensation
Landschaft	- Verschärfung der linearen Grenzsituationen am Siedlungsrand, - Verstellung von Sichtbezügen.	- Begrenzung der Bauhöhen, Durchgrünung, Gliederung und Einbindung mit Großgehölzen.
Mensch	-	-
Wasser	- Beaufschlagung der Vorfluterkapazitäten mit Oberflächenwasser-Aufkommen. - Verringerung der Grundwasserneubildung.	- Vorrangiger Flächenrückhalt im Gebiet, gedrosselte Abgabe in den Vorfluter, erforderlichenfalls mit zusätzlichen Rückhalteanlagen.

Nach Einbeziehung der Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen ist die resultierende Erheblichkeit der Planung auf die geprüften Schutzgüter als geringfügig einzustufen.

3.1.2 Schutzgutübergreifende Auswirkungen und Wechselbeziehungen

Die schutzgutinternen Regelungen zur Vermeidung und Minderung greifen schutzgutübergreifend ineinander und sind deckungsgleich.

Hinsichtlich sonstiger Schutzgutverflechtungen ist in sachgerechter Anwendung der Thematik auf die vorliegende Planung zu konstatieren, dass;

- keine Wechselwirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung bekannt sind,
- langfristige Auswirkungen oder Wirkungsverlagerungen auf ökosystemare Wechselwirkungen die entscheidungserheblich sind, nicht erkannt werden können.

Darüber hinaus sind auch keine vorhabenübergreifenden Umweltauswirkungen auf anderweitig geplante Projekte durch die vorliegende Bauleitplanung bekannt.

3.2 Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung

Tabelle 6: Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung.

Schutzgut:	Prognose bei Nichtdurchführung:	
Biologische Vielfalt	Die Fläche wird weiterhin als Agrarland intensiv bewirtschaftet und bleibt als solche für die Tier- und Pflanzenwelt der Agrarlandschaft als allgemeines Nahrungshabitat nutzbar. Der kommunale Ausgleichspool der Universitätsstadt Marburg bleibt für anderweitige Eingriffe nutzbar.	±
Boden	Die Böden behalten ihre Funktionen im Naturhaushalt, wobei die Vorbelastungen durch die bestehende Agrarnutzung (z.B. Verdichtung durch Maschinen, Beeinflussung des Nährstoffhaushalts durch Düngung) weiter einwirken. Der kommunale Ausgleichspool der Universitätsstadt Marburg bleibt für anderweitige Eingriffe nutzbar.	±
Klima und Luft	Die an die Fläche geknüpften, mäßige Klimaaktivität bleibt erhalten.	±

Schutzgut:	Prognose bei Nichtdurchführung:	
Kultur- und Sachgüter	Der Wert des Bodens für die Landwirtschaft bleibt unverändert erhalten.	±
Landschaft	Der Siedlungsrand wird mit Großgrün gegliedert, das die niedrig bleibende Bauzeile nachhaltig einbindet.	±
Mensch	Die Fläche dient weiterhin der Primärproduktion. Aufgrund der, an die Randsituation an den angrenzenden Ortsstraßen geknüpften, Lagegunst bleibt der planerische Entwicklungsdruck auf die Fläche langfristig bestehen.	-
Wasser	Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine Veränderungen des Wasserhaushalts zu erwarten.	±

Skala der erwartbaren Erheblichkeit bei Nichtdurchführung:

-	Verschärfung der Bestandssituation
±	keine relevanten Auswirkungen erwartbar
+	Aufwertung der Bestandssituation

3.3 Erläuterung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

3.3.1 Aufwertungsmaßnahme für Agrarbrüter: Anlage eines Brachestreifens

Aufgrund der Bedeutung der Fläche für Agrarbrüter (am Beispiel der festgestellten Feldlerchenbrut) hat die Naturschutzbehörde folgende Kompensationsmaßnahme auf dem Flurstück 22/1 Gemarkung Moischt, Flur 1 angeregt:

Anlage und Erhaltung eines Brachestreifens, als Gliederungs- und Artförderungsselement in der Agrarflur

- Am Südrand des Flst. 22/1 ist ein 10 m breiter Brachstreifen auszumarken.
- Davon ist ein 2-3 m tiefer Streifen (ungefähr 1 Arbeitsbreite) jährlich im Zeitraum von Oktober bis Ende März durch Schleppen/ Eggen zu pflegen.
- Alle 3-5 Jahre soll auch der Reststreifen geschleppt bzw. geeggt werden.
- Von April bis Mitte August wird die Fläche nicht durch Befahrung/Bewirtschaftung belastet, jeglicher Biozideinsatz ist verboten.

Die Fläche ist dinglich gesichert, sie wird derzeit als intensiv als Silagewiese/ Mähweide genutzt. Gemäß Bodenvierer Hessen wird die Fläche in der bodenfunktionalen Gesamtbewertung als „gering“ bzw. „mittel“ eingestuft, wobei das Ertragspotential mit „sehr gering“ bis „mittel“ bzw. im östlichen Bereich auch mit „hoch“ bewertet wird. Die Bewirtschaftung des Brachestreifens wurde mit dem Pächter zwischenzeitlich vertraglich gesichert.

Tabelle 7: Rechtliche Bindungen im Bereich der Aufwertungsmaßnahme

Schutzgut:	Spezifische gesetzliche Anforderungen zu beachten:
Biologische Vielfalt	Schutzgebiete sind im 300 m-Wirkradius gem. RPM-UP (2010) nicht betroffen (Natureg Hessen).
Boden	Schutzgebiete/ Schutzobjekte sind nicht betroffen (FNP).
Klima und Luft	Die Fläche liegt in einem Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen . --> Durch die Pflege als Brachestreifen werden die Klimafunktionen nicht verändert.
Kultur- und Sachgüter	Kulturdenkmale oder Sachgüter sind, abgesehen von Grund und Boden, nicht betroffen .
Landschaft	Schutzgebiete/ Schutzobjekte sind nicht betroffen (FNP, RPM).
Mensch	Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt (RPM: Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft), bedeutende Freiraumfunktionen finden sich entlang der Marburger Lahnberge, der Fläche selbst werden keine Vorrangfunktionen zugewiesen (FNP, RPM). --> Der Verlust der Fläche für die landwirtschaftliche Produktion erscheint angesichts der nur geringen Flächengröße sowie des überwiegend „sehr geringen“ bis „mittleren“ Ertragspotentials vertretbar, durch die Extensivierung werden dabei die übrigen Bodenfunktionen aufgewertet.
Wasser	Das Plangebiet liegt in der Zone IIIB (WSG-ID 534-071) des Trinkwasserschutzgebietes für die Tiefbrunnen I + II Sonnenblick der Universitätsstadt Marburg (festgesetzt 20.12.19737, StAnz. 9/1974, S. 0456) (Gruschu Hessen). --> Die Schutzgebietsverordnung ist zu beachten, aufgrund der Extensivierung der Nutzung erfolgt eine Verbesserung Qualität des Sickerwassers.

Durch die Pflege der Fläche als Brachestreifen werden somit keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter vorbereitet.

In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde kann für diese Maßnahme eine Zusatzbewertung gem. Kompensationsverordnung des Landes Hessen (KV)⁶ aus Gründen des Artenschutzes von 10 Biotopwertpunkten (BWP) je Quadratmeter Maßnahmenfläche als naturschutzfachlicher Eingriffsausgleich herangezogen werden:

$$1.000 \text{ qm} \times 10 \text{ BWP} = + \mathbf{10.000 \text{ BWP}}$$

⁶ Das Verfahren weist Biotoptypen empirisch einen spezifischen Wiederherstellungsaufwand zu. Der erforderliche Mitteleinsatz für die Herstellung wird als Rekultivierungserfolgsindex ausgedrückt, der in Biotopwertpunkte je qm herzustellendem Biotoptyp gewandelt werden kann.

3.3.2 Städtische Ökokontofläche am Dammelsberg

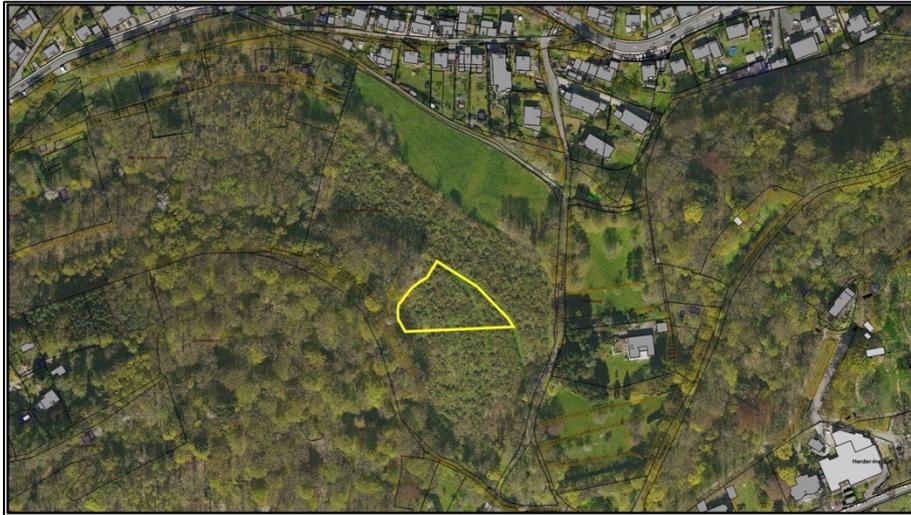


Abbildung 3: Zuordnung aus dem Ökokonto am Dammelsberg (Quelle O. Simon, UNB MR)

Die Naturschutzbehörde hat einen Flächenausschnitt aus ihrer Ökokontofläche im Dammelsberg-Wald in der Marburger Kernstadt übermittelt, mit den nachfolgenden Begleitangaben.

"Die Gesamtfläche befindet sich in der Gemarkung Marburg, Flur 24, Flst. 31/1. Als Ökokontomaßnahme hat auf der Fläche eine Waldumwandlung stattgefunden (Fichtenforst in Eichenaufforstungsfläche und Sukzession). Hierfür wurde eine Aufwertung von 19 WP/qm veranschlagt. Vom Eingreifer ist ein Antrag an die UNB zu stellen, dass er die Punkte bei uns erwerben möchte. Hierüber wird dann eine vertragliche Vereinbarung geschlossen."

Am Dammelsberg sind die alten Eichenwälder wertbestimmend und haben bereits zur Ausweisung eines FFH-Gebiets der europäischen Union geführt. Da die Bestockung des Gebiets überaltert ist und die Eichen zunehmend von der Buche zurückgedrängt werden, kann durch den ergänzenden Waldumbau die ökologische Qualität gesichert und die biologische Vielfalt durch eine Altersklassenstrukturierung nachhaltig bereichert werden.

Die armen Buntsandsteinböden des Waldhanges haben unter der Fichtenbestockung zusätzlich unter verarmender Versauerung und schwer zersetzender Streuauflage gelitten. Mit der standortgerechten Laubgehölzbestockung können sich die biologische Vielfalt und das Leistungsvermögen der Bodenkrume wieder regenerieren.

3.3.3 Grünordnungskonzept (Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung)

Das Grünordnungskonzept hat sich sowohl mit Sicherung und Erhaltung, als auch mit einer verträglichen Neugestaltung der überplanten Fläche, zu befassen.

Schutzmaßnahmen mit unmittelbarer rechtlicher Bindung:

- Wasser:** Das Plangebiet liegt in der Zone IIIB (WSG-ID 534-071) des Trinkwasserschutzgebietes für die Tiefbrunnen I + II Sonnenblick der Universitätsstadt Marburg (festgesetzt 20.12.1974, StAnz. 9/1974, S. 0456). Die Schutzgebietsverordnung hierzu ist einzuhalten.
- Artenschutz:** Für den Habitatverlust von Agrararten wird ein Brachestreifen in der Nachbarschaft zum Baugebiet entwickelt und gesichert.
- Eine Baustellenfreimachung darf nur außerhalb des gesetzlichen geregelten Brutzeitraums, also nur vom 01.10.-28.02., erfolgen.
- Es ist eine ökologische Baubegleitung erforderlich (Sicherstellung, dass im Vorfeld geräumte Flächen zwischenzeitlich nicht als Brutplatz genutzt werden).

Weitere grünordnerische Maßnahmenempfehlungen zur Einbindung in die Landschaft sowie zum Arten-, Klima-, Boden- und Wasserschutz:

- Landschafts-**
schutz: Innerhalb des Gebiets soll eine aufgelockerte Bebauung in offener Bauweise und eine gute innere Gliederung gewährleistet werden. Außerdem sollen die Bauhöhen auf ein Umgebungsmaß begrenzt und ortsprägende Firstbauweisen sichergestellt werden.
- An der künftigen Siedlungsgrenze im Norden sollen die Baugrundstücke aus Landschafts- und Klimaschutzgründen intensiv eingegrünt werden. Zum Schutz einer Verstellung der Ausblickssituation kann hier von volumenbildenden Großgehölzen abgesehen werden.
- Im Baugebiet selbst sind die nicht überbaubaren Grundstücksflächen als Grünflächen anzulegen und zu unterhalten. Die Grünflächen sollen so gestaltet werden, dass zum Entwicklungsende hin die Hälfte der Bodenfläche von Gehölzen überdeckt wird.
- Die Verpflichtung zur anteiligen Nutzung der Dachflächen für die Sonnenenergienutzung bedingt, dass von einer Durchgrünung mit volumenbildenden Laubgehölzen abgesehen werden sollte. Innerhalb des Gebiets sollte darum auf die Verwendung von strauch- und kleinbaumförmige Wuchsformen geachtet werden.
- Klimaschutz:** Im Baugebiet sind aus Gründen des Klimaschutzes auf mind. 30 % der Dachflächen Maßnahmen zur aktiven Nutzung solarer Strahlungsenergie vorzusehen.
- Schutz der**
Deckschicht-
funktion: Festsetzungen zur Begrenzung der Versiegelung dienen dem Schutz des Bodens nach Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sowie der Minderung negativer stadtklimatischer Effekte durch Begrenzung von Aufheizungseffekten. Dies erfolgt durch die Grundflächenzahl (GRZ), die Vorschriften zur anteiligen Begrünung der Grundstücksflächen sowie zur wasserdurchlässigen Herstellung von Hof- und privaten Wegeflächen sowie Stellplatzflächen.

Grundwasser-schutz: Auf den Privatgrundstücken soll gem. § 37 Abs. 4 Hess. Wassergesetz (HWG) das anfallende Niederschlagswasser gefasst und verwertet werden soweit wasserwirtschaftliche oder gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen.

Das auf den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser ist daher in Zisternen (mind. 4,5 m³ Retentionsvolumen je Grundstück) aufzufangen und als Brauchwasser zu verwerten.

Gegebenenfalls sind aufgrund der nur geringen Kapazität des Vorfluters zusätzliche Rückhaltemaßnahmen erforderlich.

3.3.4 Ergänzende Grünordnungshinweise

- Pflanzbindung

Im Geltungsbereich sind die Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern mit standortgerechten Laubgehölzen (heimisches Erbgut) gemäß Pflanzliste vorzunehmen:

Mittel- u. kleinkronige Bäume:		
Betula pendula	Birke	15-20 m, Bodenfestiger, Gruppen- oder Einzelstand
Carpinus betulus	Hainbuche	bodenaufschließender Tiefwurzler, fördert Mullbildung, frosthart
Prunus avium	Vogelkirsche	16-22m, Windschutz, gute Bienenweide
Sorbus aria	Mehlbeerbaum	bis 10 m, Bienenweide, Vogelfutter
Sorbus aucuparia	Eberesche	bis 8 m, schöne Früchte
Sträucher:		
Berberis vulgaris	Gemeiner Sauerdorn	bis 3 m, nicht an Äckern
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	2-4 m, lockere Böden
Corylus avellana	Hasel	bis 6 m, wohlschmeckende Früchte
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn	4-6 m, Schutzgehölz, Heckenpflanze
Crataegus oxyacantha	Zweigriffeliger Weißdorn	" "
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen	3-4 m, sehr schöne Früchte
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche	Flachwurzler, Früchte giftverdächtig
Mespilus germanica	Echte Mispel	Hecken, Böschungen und Wege, Tiefwurzler
Prunus padus	Traubenkirsche	sehr nässeressistent
Prunus spinosa	Schlehe, Schwarzdorn	2-3 m, Heckenpflanze, konkurrenzstark, essbare Früchte
Rubus spec.	Brombeere, Himbeere	bis 1,5 m, guter Bodendecker
Rosa canina	Hundsrose	3-5 m, Heckengehölz
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	frische, nährstoffreiche Böden, Schuttböden
Sambucus racemosa	Traubenholunder	3-5 m, Schutzgehölz, Bodenfestiger
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball	Flachwurzler, großes Ausschlagvermögen
(weitere ungefüllte Rosen, nicht aber Kartoffelrose - Rosa rugosa)		
Kletterpflanzen:		

Clematis vitalba	Waldrebe	bis 10 m, heimische Liane, windend, lichtliebend
Hedera helix	Gemeiner Efeu	bis 20 m, immergrün, Wurzelkletterer
Lonicera caprinifolia	Geißschlinge	bis 12 m, windend, wintergrün.

sowie Spalierobst, Kletterrosen, Zaunrübe.

Obstgehölze in traditionellen Sorten (vorr. als Hochstämme auf wüchsiger Unterlage):

Äpfel:

Bismarckapfel	Gloster	Rheinischer Bohnapfel
Bittenfelder Sämling	Haugapfel	Rheinischer Winterrambour
Blenheimer	Herrenapfel	Rote Sternrenette
Bohnapfel	Jakob Lebel	Roter Booskop
Brauner Malatapfel	Kaiser Wilhelm	Schafsnase
Brettacher	Landsberger Renette	Schneeapfel
Danziger Kantapfel	Muskatrenette	Schöne aus Nordhausen
Freiherr v. Berlepsch	Oldenburger	Schöner von Booskop
Gelber Edelapfel	Ontario	Winterrambour
Gelber Richard	Orleans Renette	Winterzitronenapfel

- Arten- und Biotopschutz

Im Geltungsbereich sind die gesetzlichen Regelungen zum Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen bei den Baumaßnahmen weiterhin in erforderlichem Umfang fachgerecht zu beachten.

Sockel von Einfriedungen, Fahrbahnbegrenzungen und Stützmauern sollen so gestaltet werden, dass sie keine Barrieren und Falleneffekte für Kleintiere bergen.

Um Insekten vor dem Massensterben im grellweißen Laternenlicht zu bewahren, soll die Außenbeleuchtung mit insektenfreundlichen Leuchtmitteln (z.B. Natriumlampen, LED-Lampen) ausgestattet werden. Die Leuchtmittel sind so auszurichten, dass nur die Funktionsflächen, nicht aber angrenzende Biotopflächen, ausgeleuchtet werden.

Zur Förderung heimischer Arten der Gartenstädte sollten Unterschlüpfte in guter räumlicher Verteilung geschaffen und erhalten werden (vgl. Broschüre "Naturschutz an Gebäuden" NABU Deutschland).

- Abfallvermeidung, Bodenschutz

Ausführungshinweise zum vorsorgenden Bodenschutz:

1. Vor Beginn von Baumaßnahmen sollte der Baugrund objektbezogen untersucht und zu bewertet werden. Nach § 202 BauGB in Verbindung mit DIN 18915 ist der Oberboden (Mutterboden) bei Errichtung oder Änderung von baulichen Anlagen in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung schützen. Er ist zu sichern und vordringlich im Plangebiet, erst nachrangig auch a.a.O., zur Wiederverwendung zu lagern und später fachgerecht wieder einzubauen.
2. Wo logistisch nicht unbedingt erforderlich, sind Flächen vom Baustellenverkehr auszunehmen, z.B. durch Absperrung oder Einrichtung fester Baustraßen und Lagerflächen.
3. Die Belastung des Bodens hat in Abhängigkeit der Verdichtungsempfindlichkeit (Feuchte) des Bodens, also witterungsbedingt, zu erfolgen. Ggf. kann durch

den Einsatz von Baggermatten/ breiten Rädern/ Kettenlaufwerken etc. die Befahrbarkeit des Bodens verbessert werden.

4. Von stark belasteten/ befahrenen Bereichen ist zuvor der Oberboden abzutragen.
5. Beim Aushub von Baugruben ist Ober- und Unterboden separat auszubauen, zu lagern und in der ursprünglichen Reihenfolge wieder einzubauen.
6. Die Höhe der Boden-Mieten darf 2 m bzw. 4 m (bei Ober- bzw. Unterboden) nicht übersteigen.
7. Die Bodenmieten dürfen nicht befahren werden und sind bei mehrmonatiger Standzeit gezielt zu begrünen.
8. Verdichteter Boden ist nach Abschluss der Bauarbeiten und vor Auftrag des Oberbodens und der Eingrünung zu lockern (Tiefenlockerung). Danach darf der Boden nicht mehr befahren werden.

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler bzw. archäologische Funde bekannt werden, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege, Archäologische Denkmalpflege oder der Unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen.

Werden im Rahmen der Baumaßnahmen, insbesondere bei Ausschachtmaßnahmen im Plangebiet Bodenkontaminationen oder sonstige Beeinträchtigungen festgestellt, von denen eine Gefährdung für Mensch und Umwelt ausgehen können, ist umgehend das zuständige Altlastendezernat des Regierungspräsidiums Gießen als technische Fachbehörde, die nächste Polizeidienststelle oder der Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Marburg-Biedenkopf zu benachrichtigen

3.3.5 Naturschutzrechtlicher Eingriffsausgleich

3.3.5.1 *Ermittlung des Eingriffsumfangs im Baugebiet*

In den Grenzen des Bebauungsplans werden intensive Ackerflächen auf leistungsfähigen Böden für eine Versiegelung und Überbauung beansprucht. Dadurch erfolgt eine Abwertung durch Boden- und Vegetationsverlust bzw. die Minderung der Naturhaushaltsfunktionen in gärtnerisch gestalteten Freiflächen, für die gem. BauGB ein Ausgleich zu sichern ist. Die Herstellung eines Brachestreifens auf Intensivgrünland nördlich des Baugebiets kann als artfördernde Maßnahme mit einem Aufwertungsgewinn von + 10.000 BWP angerechnet werden.

Darüberhinausgehende spezifische Arten- und Biotopschutzanforderungen wurden im Plangebiet nicht festgestellt und landschaftliche Belange planerisch ausreichend berücksichtigt. Daher sind die Anforderungen an die Spezifität des Ausgleichs mäßig. Wesentlich ist, dass der Ausgleichsumfang in ein plausibles Verhältnis zu den im Baugebiet ermöglichten Verlusten für den örtlichen Naturhaushalt gestellt wird.

Wahl des Bilanzierungsverfahrens

Zur Bilanzierung der Umwelterheblichkeit des Bebauungsplans wird ebenfalls die Kompensationsverordnung (KV) herangezogen, wobei die Besonderheiten der Planungsebene zu berücksichtigen sind⁷.

Eingriffsbilanz im Baugebiet

Bei der Bilanzierung werden hinsichtlich des Bestandswerts die örtlich erfasste Realnutzung, hinsichtlich der Entwicklungsprognose die, gemäß der Festsetzungen ermöglichten, pauschalierten Flächennutzungen zugrunde gelegt. Im ersten Schritt wird das Baugebiet im Umfang von 1,1 ha in Bestand und Plan bilanziert.

Tabelle 8: Werte für die Biotoptypen – Bestand im geplanten Wohngebiet

Biotoptyp: Bestand (Baugebiet)	Fläche/ qm	Pkt./ qm	Pkt./ Biotop
10.510 Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen, Asphalt	270	3	810
10.520 Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster	30	3	90
10.530 Schotterweg	705	6	4.230
10.610 (B) Bewachsener Feldweg	265	21	5.565
11.191 Acker, intensiv genutzt	9.600	16	153.600
Mischwert 11.221 Hausgarten, strukturarm 14 WP	290	14+25/2= 19,5	5.655
11.222 Arten und strukturreiche Hausgärten 25 WP			
GESAMT	11.160		169.950

⁷ Anwendung des Biotopwertesystems in der Bauleitplanung: Bei der Übertragung des Verfahrens auf die Bauleitebene und die Grünordnungsplanung ist zu berücksichtigen, dass die Bilanzierung im Rahmen der Umweltprüfung einen Eingriffs-Ausgleichsrahmen beschreibt und eine Abwägungsgrundlage für das weitere Verfahren bereitstellt. Zu beachten ist ferner, dass nach der KV einzuhaltenen Fristen auf die Zulässigkeiten nach dem Baugesetzbuch nicht übertragbar sind. Das Verhältnis von Eingriff und Ausgleich ist weniger durch Zeitpunkte als durch Zeiträume geprägt, in denen auch Bauerwartungssituationen mit hochwertigen Kurzzeithabitaten entstehen können. Für diese variablen und insgesamt befristeten, Spontanentwicklungen kann aber weder in zeitlicher noch in räumlicher Hinsicht eine Berücksichtigung erfolgen. Demgegenüber können erforderliche zentrale Ausgleichsmaßnahmen zeitlich gebündelt zur Umsetzung kommen und bilden somit günstigenfalls einen Entwicklungsvorsprung gegenüber der baulichen Gesamtauslastung.

Tabelle 9: Werte für die Biotoptypen – nach Grünordnung im geplanten Wohngebiet

Biotoptyp: nach Grünordnung (Baugebiet)	Fläche/ qm	Pkt./ qm	Pkt./ Biotop
10.510 Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen Wert für den zulässigen Straßenausbau	1.900	3	5.700
10.710 Dachfläche nicht begrünt Wert für die nach Planungsrecht zulässige überbaubare Grundstücksfläche des Wohngebiets mit Regen- wasserableitung (überbaubar 0,3). Zuzüglich je 1 BWP da die Oberflächenwasser- rückhaltung in einem Vorfluter und einer Zisterne erfolgt.	2.780	5	13.900
11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich Wert für die nicht überbaubaren Grundstücksflächen (70 %)	6.480	14	90.720
GESAMT	11.160		110.320

Der Biotopwert des Bestandes summiert sich auf rd. 169.950 Biotopwertpunkte.

Nach Maßnahmenumsetzung sind 110.320 Biotopwertpunkte zu erreichen.

Bei Umsetzung der oben genannten Maßnahmen entsteht somit ein anderweitig ausgleichendes Defizit von **- 59.630 BWP**.

Die als unmittelbarer Ausgleich zugeordnete Anlage eines Brachestreifens“ ergibt einen Aufwertungsgewinn i.U. von + 10.000 BWP:

$$- 59.630 \text{ BWP} + 10.000 \text{ BWP} = - 49.630 \text{ BWB}$$

Das somit verbleibende Ausgleichsdefizit in einer Höhe von - 49.630 BWB wird durch Zuordnung aus dem **Ökokonto der Universitätsstadt Marburg** kompensiert.

3.3.6 Überwachungsmaßnahmen

Die erforderlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Ausgleichsmaßnahmen werden durch Übernahme in den Bebauungsplan bindend, die Ausführung und der Betrieb werden durch die Bauaufsichtsbehörde und die Universitätsstadt Marburg veranlasst bzw. regelmäßig kontrolliert.

Die Kontrolle der Entwicklungssteuerung im zugeordneten Ausgleichsgebiet/ im Ausgleichspool fällt in die Zuständigkeit der städtischen Naturschutzbehörde.

3.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Fläche besitzt aufgrund des Zuschnittes, der Topographie sowie ihres Ertragspotenzials vergleichsweise gute Rahmenbedingungen für die Landbewirtschaftung. Da sie aber bereits über drei Anschlüsse an das Ortsstraßennetz sowie über die unmittelbar an und z.T. durch das Plangebiet führende Ver- und Entsorgungsinfrastruktur verfügt, besitzt die Fläche aber auch alle Voraussetzungen für eine wirtschaftliche Erschließung und somit eine Bebauung.

Darüber hinaus stellt das vorliegende Plangebiet derzeit die einzige Fläche am Siedlungsrand dar, die für eine begrenzte bauliche Entwicklung in Frage kommt und für die bereits der Flächenzugriff geklärt ist.

Andere als der gewählte Standort sind daher nicht in Betracht zu ziehen.

(Hinweis: Nähere Ausführungen hierzu vgl. Kap. „Vorrang der Innenentwicklung und Umwidmungssperrklausel“ in der Begründung zum Bebauungsplan)

3.5 Anfälligkeit der Vorhaben im Katastrophenfall

3.5.1 Auswirkungen

Das Baugebiet besetzt eine Lage im Lee der Lahnberge, in der keine wasser- und sturmbedingten Katastrophen zu erwarten sind. Denkbar sind Brandereignisse, die sich innerhalb der rel. engen Baunutzung im Baugebiet ausbreiten könnten.

3.5.2 Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung

Das Baugebiet ist für Einsatzkräfte von allen Seiten her gut erreichbar, die Löschwasserversorgung ist gesichert. Brandereignisse sind in allen denkbaren Konstellationen gut beherrschbar.

4 Zusätzliche Angaben

4.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale technischer Verfahren bei der Umweltprüfung und eventueller Lücken durch fehlende Kenntnisse/Schwierigkeiten

Die Erarbeitung der vorliegenden Umweltprüfung konnte unter Einbeziehung fachspezifischer Ausarbeitungen und übergeordneter Pläne mit hinreichender Genauigkeit durchgeführt werden. Die Quellen sind aus dem Literaturverzeichnis (s.u.) ersichtlich.

4.2 Monitoring gem. § 4c BauGB

Die Städte und Gemeinden haben gem. § 4c BauGB die erheblichen Umweltauswirkungen, welche auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne entstehen, zu überwachen. Vor allem unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen sind möglichst frühzeitig festzustellen und zu beheben.

Die Bauverwaltung der Universitätsstadt Marburg wird nach Abschluss der Bodenmodellierungen und danach spätestens nach 5 Jahren ab der Realisierung eine örtliche Begehung durchführen. Sollten dabei unvorhergesehene erhebliche Umweltauswirkungen auf Grund der Durchführung des Bauleitplans ersichtlich werden, so wird die Stadt prüfen, inwieweit diese durch geeignete Maßnahmen behoben werden können.

Für die Universitätsstadt Marburg

März 2019

5 Quellenverzeichnis

- BfN - Bundesamt für Naturschutz (2018): Floraweb. - www.floraweb.de.
- BfN - Bundesamt für Naturschutz (2018): Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz. – www.wisia.org.
- Denkmaltopographie Bundesrepublik Deutschland, Kulturdenkmäler in Hessen (2002): Stadt Marburg. - Vieweg Verlag.
- Flächennutzungsplan (FNP) der Universitätsstadt Marburg.
- HLUG - Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2018): Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen. – www.gruschu.hessen.de.
- HLUG - Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2018): Geotope in Hessen. - www.geotope.hessen.de.
- HLUG - Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2018): Umweltatlas Hessen. - www.atlas.umwelt.hessen.de/atlas/.
- HMUELV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2018): Die Umsetzung der FFH- und Vogelschutzrichtlinie in Hessen – Natura 2000-Verordnung. – www.natura2000-verordnung.hessen.de.
- HMUELV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2018): Hessisches Integriertes Agrarumweltprogramm (HIAP). – hiapviewer.hessen.de.
- HMUELV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2018): Naturschutz-Informationssystem Hessen (NATUREG). – www.natureg.hessen.de.
- HMULV - Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (2018): Bodenviewer Hessen. - <http://bodenviewer.hessen.de/viewer.htm>.
- HMWVL - Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (2018): www.hessenviewer.hessen.de.
- Krause, C.L.; Adam, K.; Schäfer, B., 1983: "Landschaftsbildanalyse" Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 25, Hrsg. BFANL Bonn Bad Godesberg.
- Landesamt für Denkmalpflege Hessen (2018): Kulturdenkmäler in Hessen. – www.denkxweb.denkmalpflege-hessen.de.
- Landschaftsrahmenplan (LRP 1998).
- Regierungspräsidium Gießen (2010): Regionalplan Mittelhessen.
- Spezielle Artenschutzprüfung zum Bebauungsplan „Pfungstweide“, Ökologische Planung - R. Trottmann, Hansenhäuserweg 5, 35039 Marburg, im Auftrag der Universitätsstadt Marburg, Stand: 02.09.2017.
- Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange zum frühzeitigen Beteiligungsverfahren gem. § 4 (1) BauGB.

Anlagen zum Umweltbericht

Bebauungsplan Nr. 15/7 "Pfungstweide"

1. Spezielle Artenschutzprüfung zum Bebauungsplan „Pfungstweide“, Ökologische Planung - R. Trottmann, Hansenhäuserweg 5, 35039 Marburg, im Auftrag der Universitätsstadt Marburg, Stand: 02.09.2017.
2. Bestands- und Konfliktplan - Baugebiet
3. Grünordnungskonzept - Baugebiet
4. Bestands- und Maßnahmenplan - Artförderungsmaßnahme