

B UMWELTBERICHT GEM. § 2 a BauGB

1.0 Einleitung

Der gesetzlichen Vorgabe der §§ 2 Abs. 4 und 2 a BauGB zur Durchführung einer Umweltprüfung bzw. zur Erstellung eines Umweltberichtes wird durch die hier vorliegende Beschreibung und Bewertung der möglichen Auswirkungen der Planung auf die relevanten Schutzgüter des Naturhaushaltes Rechnung getragen. Als Grundlage für die inhaltliche Ausgestaltung wurde die Anlage zu den oben aufgeführten §§ des BauGB berücksichtigt.

1.1 Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

Planungsanlass und Planungsinhalt

Mit der Neufassung des Bebauungsplans ‚Am Henker II‘ soll für die bisher nicht bebauten Teile des Plangebiets die planungsrechtliche Grundlage für eine bauliche Nutzung als Wohnstandort geschaffen werden. Das neue Wohngebiet soll hochwertiges ruhiges Wohnen auf angemessen großen Grundstücken anbieten, und gleichzeitig die Erschließungsstruktur des angrenzenden alten Ortskerns aufgreifen. Des Weiteren sollen Teile der bestehenden Bebauung an der Limburger Straße neu geordnet werden.

Auf den bisher nicht bebauten Flächen ist, mit Ausnahme einer privaten und vier öffentlichen Grünflächen (zwei Maßnahmenflächen, Spielplatz, Verkehrsgrün), eine Durchmischung mit Einzel- und Doppelhäusern sowie vereinzelt auch Hausgruppen vorgesehen. Der neu entstehende Ortsrand soll durch eine einheitliche Gebäudekubatur, Nutzungsdichte und Freiflächengestaltung in regionaltypischer Weise ausgebildet werden. Aus Gründen des Lärmschutzes sind entlang der Henkerstraße bzw. des Lärmschutzwalls ausschließlich eingeschossige Einzelhäuser zulässig.

Auf den bereits bebauten Flächen soll der Bestand im Wesentlichen gesichert werden. Ausweitungen der überbaubaren Flächen sind innerhalb der zulässigen GRZ von 0,4 sowie der im Plan dargestellten Flächen möglich. Lediglich auf dem Eckgrundstück Limburger Straße / neue Haupterschließungsstraße sowie südlich angrenzend wird eine zusätzliche Bebauung, die an die bestehende Kubatur angepasst ist, zugelassen.

Da das Plangebiet derzeit über einen umfangreichen Baumbestand verfügt, werden besonders wertvolle Bestandsbäume nach Möglichkeit erhalten. Dies ist vor allem im Bereich der öffentlichen Grünflächen im Süden des Plangebiets und im Bereich des Platzes an der Haupterschließungsstraße, wo eine große Eiche als wichtiges Gestaltungselement erhalten werden soll, möglich. Darüber hinaus können auf einigen privaten Grundstücksflächen Bäume erhalten und damit die Qualität des Freiraums optimiert werden. Um den Straßenraum räumlich zu gliedern, ist entlang der Erschließungsstraßen, in Verbindung mit den öffentlichen Parkplätzen, die Anpflanzung zusätzlicher Bäume vorgesehen.

Der Übergang zum nicht bebauten Umfeld wird durch die Festsetzung von Gehölzpflanzungen auf privaten Grundstücken bzw. einer öffentlichen Grünfläche (Kinderspielplatz) gestaltet. Im Westen ist der Ortsrand durch den bestehenden Lärmschutzwall bereits intensiv eingegrünt. Eine weitere Durchgrünung des Wohngebiets wird durch entspre-

chende Festsetzungen für den Bereich der öffentlichen und privaten Grundstücksflächen erreicht.

Da von dem beabsichtigten Eingriff vor allem streng geschützte, an Gehölze gebundene Vogelarten betroffen sind, beinhalten die grünordnerischen Festsetzungen neben der Erhaltung von Gehölzbeständen vor allem Gehölzpflanzungen auf öffentlichen und privaten Flächen. Darüber hinaus sind Maßnahmen zur Stützung der lokalen Fauna gemäß Ausführungsplanung zum Kompensationskonzept (Büro für Umweltplanung 2011) im Bebauungsplan verbindlich festgesetzt.

1.2 Ziele des Umweltschutzes

1.2.1 Berücksichtigung der für die Planung relevanten Fachgesetze

Gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB enthält der Umweltbericht eine Darstellung der in den einschlägigen Fachgesetzen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, sowie der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden. Im Folgenden werden die für die vorliegende Planung relevanten gesetzlichen Vorgaben nach den betreffenden Schutzgütern abgehandelt. Vorab werden in diesem Zusammenhang noch einige grundsätzliche Forderungen aus dem BNatSchG und dem HENatG aufgeführt, die Schutzgut-übergreifend zu beachten sind.

Baugesetzbuch (BauGB 2011)

§ 1

(5) Die Bauleitpläne (...) sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

(6): Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen

7. die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (...)

§ 1a

(2) Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden (...) Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden (...)

(3) Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich (...) Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

§ 2

(4) Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden (...)

§ 2a

Die Gemeinde hat im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplans eine Begründung beizufügen. In ihr sind entsprechend dem Stand des Verfahrens

2. in dem Umweltbericht nach der Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes dazulegen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

§ 4c

Die Gemeinden überwachen die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen (...)

Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG 2010)

§ 1

(1) Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

- 1. die biologische Vielfalt,*
- 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie*
- 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft*

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

(5) Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich (...) unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.

§ 13

Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.

§ 14

(1) Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

§ 15

(1) (...) Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

(2) Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (...) oder zu ersetzen (...)

(3) Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen (...)

(4) Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern (...)

§ 18

(1) Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Absatz 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden.

Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundes-Naturschutzgesetz

(HAGBNatSchG 2010)

§ 7

(1) Ersatzmaßnahmen nach § 15 Abs. 2 Satz 3 des BNatSchG gelten als Ausgleichsmaßnahmen nach § 15 Abs. 2 Satz 2 des BNatSchG. Maßnahmen dürfen nicht als Ausgleich oder Ersatz eines Eingriffs angerechnet werden, soweit sie aus öffentlichen Mitteln gefördert werden.

(2) Eine Ersatzmaßnahme gilt auch dann als im betroffenen Naturraum gelegen, wenn sie und der zu ersetzende Eingriff im Gebiet desselben Flächennutzungsplanes oder Landkreises oder in den Gebieten benachbarter Landkreise liegen; (...)

Umweltschadensgesetz (USchadG 2009)

Vorschrift zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden: Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen, von Gewässern und des Bodens.

Boden / Wasser

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG 2004)

§ 4

(1) Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.

(2) Der Grundstückseigentümer und der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück sind verpflichtet, Maßnahmen zur Abwehr der von ihrem Grundstück drohenden schädlichen Bodenveränderungen zu ergreifen.

(3) Der Verursacher einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast sowie dessen Gesamtrechtsnachfolger, der Grundstückseigentümer und der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück sind verpflichtet, den Boden und die Altlasten sowie durch schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten verursachte Verunreinigungen von Gewässern so zu sanieren, dass dauerhaft keine Gefahren, erheblichen Nachteile oder erheblichen Belastungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit entstehen. (...)

§ 7

Der Grundstückseigentümer, der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück und derjenige, der Verrichtungen auf einem Grundstück durchführt oder durchführen lässt, die zu Veränderungen der Bodenbeschaffenheit führen können, sind verpflichtet, Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen, die durch ihre Nutzung auf dem Grundstück oder in dessen Einwirkungsbereich hervorgerufen werden können. (...)

Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG 2010)

§ 1

(3) Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere

7. Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

Hessisches Wassergesetz (HWG 2010)

§ 28

(4) Die Grundwasserneubildung darf durch Versiegelung des Bodens oder andere Beeinträchtigungen der Versickerung nicht wesentlich eingeschränkt werden (...)

In der vorliegenden Planung werden die Belange des Boden- und Grundwasserschutzes über die folgenden Festsetzungen verbindlich verankert:

- Minimierung der überbauten und versiegelten Flächen.
- Die beiden Brunnen werden erhalten.
- Festsetzung von Kompensations- und Maßnahmenflächen, auf denen Sukzessionsflächen und Extensivgrünland entwickelt werden.
- Die privaten Grundstücksfreiflächen sind intensiv zu begrünen.
- Festsetzung wasserdurchlässiger Materialien für befestigte Flächen.
- Hinweise zur Kanalausführung zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushaltes.
- Für freistehende Garagen ist das begrünte Flachdach verbindlich festgesetzt.
- Erhaltung / Anpflanzen von Einzelbäumen und flächenhaften Gehölzbeständen.
- Es dürfen nur Pflanzenschutzmittel verwendet werden, die nach EGVO 209/91 (EG-Bioverordnung zugelassen) sind.

Klima / Bioklima / Mensch

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG 2002)

§ 50: Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden...

Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG 2010)

§ 1(3): Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere

- 4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu...*

Mögliche Beeinträchtigungen der bioklimatischen Situation und der menschlichen Gesundheit sollen durch folgende Maßnahmen kompensiert werden:

- Minimierung der überbauten und versiegelten Flächen.
- Festsetzung von Kompensations- und Maßnahmenflächen, auf denen Sukzessionsflächen und Extensivgrünland entwickelt werden.
- Die privaten Grundstücksfreiflächen sind intensiv zu begrünen.
- Für freistehende Garagen ist das begrünte Flachdach verbindlich festgesetzt.
- Erhaltung / Anpflanzen von Einzelbäumen und flächenhaften Gehölzbeständen.
- Festsetzungen zum passiven Lärmschutz.

Arten und Biotope

Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG 2010)

§ 1 (2) *Zur dauerhaften Sickerung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere*

- 1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen,*
- 2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,*
- 3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten (...)*

§ 1(3) *Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere*

- 5. wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten..*

§ 19

(1) *Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes dieser Lebensräume oder Arten hat. (...)*

§ 44

(1) *Es ist verboten*

- 2 wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.*
- 3 Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 4 wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*

(5) *Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bzw. 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Abs. 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion*

der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt wird (...)

§ 45

(7) Die nach Landesrecht für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden (...) können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen

4 im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit (...) oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder

5 aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert (...)

FFH-Richtlinie der EU

Hauptziel dieser Richtlinie ist es, die Erhaltung der biologischen Vielfalt zu fördern. In Anhang II werden „Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“ aufgeführt, in Anhang IV „streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“.

In der vorliegenden Planung werden die Belange des Biotop- und Artenschutzes wie folgt berücksichtigt:

- Minimierung der überbauten und versiegelten Flächen.
- Festsetzung von Flächen, auf denen Extensivgrünland, eine extensiv genutzte Obstwiese sowie eine Sukzessionsfläche entwickelt werden.
- Die privaten Grundstücksfreiflächen sind intensiv zu begrünen.
- Auf den privaten und öffentlichen Grünflächen sind umfangreiche Gehölzpflanzungen vorgesehen, um die an Gehölze gebundenen Vogelarten zu unterstützen.
- Hinweise zur Kanalausführung zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushaltes und der hiervon abhängigen Lebensgemeinschaften.
- Für freistehende Garagen ist das begrünte Flachdach verbindlich festgesetzt.
- Erhaltung / Anpflanzen von Einzelbäumen und flächenhaften Gehölzbeständen.
- Ausschließliche Festsetzung heimischer Bäume und Sträucher für Pflanzmaßnahmen.
- Festsetzungen und Hinweise zum Artenschutz gemäß Ausführungsplanung zum Kompensationskonzept.
- Realisierung von Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebietes gemäß Ausführungsplanung zum Kompensationskonzept.
- Es dürfen nur Pflanzenschutzmittel verwendet werden, die nach EGVO 209/91 (EG-Bioverordnung zugelassen) sind.

Landschaft und Erholung

Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG 2010)

§ 1(4) *Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere*

- 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,*
- 2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.*

§ 1(6) *Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteil, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, (...) Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume (...) sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.*

In der vorliegenden Planung werden die Belange von Landschaft und Erholung wie folgt berücksichtigt:

- Intensive Begrünung des neuen Ortsrandes.
- Erhaltung der Gehölze auf dem Lärmschutzwall.
- Die privaten Grundstücksfreiflächen sind intensiv zu begrünen.
- Erhaltung / Anpflanzen von Einzelbäumen und flächenhaften Gehölzbeständen.
- Festsetzung eines intensiv zu begrünenden Spielplatzes, einer Sukzessionsfläche und einer Obstwiese.

1.2.2 Berücksichtigung der für die Planung relevanten Fachpläne

Landschaftsrahmenplan Südhessen 2000

Im Landschaftsrahmenplan ist das Plangebiet als ‚Siedlungsfläche – Bestand‘ sowie als Teil eines ‚beliebten Erholungsbereiches‘ dargestellt.

Landschaftsplan des Umlandverbandes Frankfurt (UVF) (2001)

Leitbilder für den Vortaunus

Im Erläuterungsbericht des Landschaftsplans werden für den Landschaftsraum Vortaunus die folgenden gebietsrelevanten Leitbilder zu den Schutzgütern des Naturhaushaltes formuliert:

Klimaschutz

- Der Vortaunus ist insgesamt durch eine geringe Vorbelastung gekennzeichnet, so dass eine Erhaltung des momentanen Zustandes anzustreben ist.
- Vorhandene Kaltluftentstehungsflächen, insbesondere im Umkreis von Siedlungen, sind zu erhalten.

Biotop- und Artenschutz

- Feucht- und Nassgrünländer sind unbedingt durch angepasste Nutzungen zu erhalten und durch Neuanlagen bzw. Wiederaufnahme der Nutzung zu entwickeln. Eingriffe sind auf diesen Flächen zu unterlassen.
- Insbesondere für feuchte Biotoptypen bietet der Landschaftsraum Standortpotenziale, die zur Entwicklung angepasster Biotoptypen bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Berücksichtigung finden sollen.
- Die als Dauergrünland (mittlerer Standorte) genutzten Flächen sollen als ein Grundgerüst des Biotopverbundes erhalten bleiben und durch Nutzungsextensivierung in artenreichere Bestände überführt werden.
- Die Streuobstgebiete von Kronberg sind für das Biotopverbundsystem zu erhalten und zu entwickeln.

Erholung

- Die überwiegende Kleinräumigkeit und damit verbundene Attraktivität der Landschaft außerhalb des Waldes ist zu erhalten und zu entwickeln.
- Der hohe Anteil nicht beeinträchtigter Flächen soll nicht verkleinert werden.

Verkehrslärm

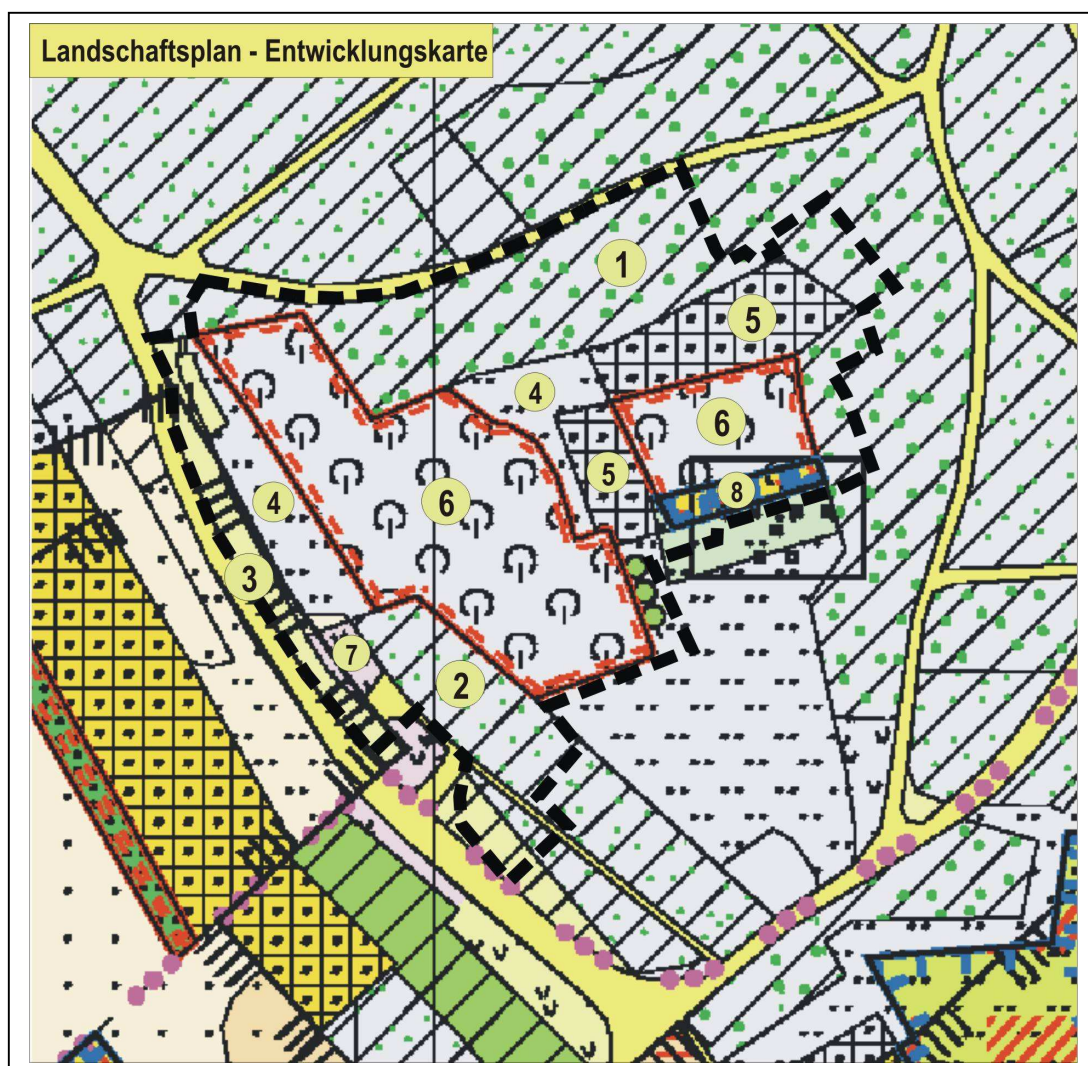
- Durch geeignete Lärmschutzmaßnahmen ist die Lärmbelastung in Gebieten mit sensibler Nutzung zu verringern. Dabei haben aktive Schallschutzmaßnahmen Vorrang vor passiven.

Kommunales Leitbild für die Stadt Kronberg

„Der landschaftlich vielfältige Übergangsbereich vom kulturlandschaftlich geprägten Vortaunus zum bewaldeten Höhenzug des Taunus soll in seinem Struktureichtum, seinen Erholungsmöglichkeiten und seiner klimatischen Ausgleichsfunktion erhalten und weiter entwickelt werden“ (Landschaftsplan UVF).

In der Entwicklungskarte des Landschaftsplanes (s. Abb. unten) sind für das Plangebiet die folgenden Inhalte dargestellt:

- Bebauter Bereich / Erhöhung der Durchgrünung (1),
- Bebauter Bereich / Erhaltung der Durchgrünung (2),
- Straßen oder Verkehrsflächen; Verkehrsgrün einschließlich Lärmschutzanlagen (3),
- Grünland (4),
- Kleingärten / Grabeland (5)
- Streuobst (6),
- Sukzession / Ruderalflur (7),
- Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Vorschläge des Planungsträgers (8),
- Geschützte Biotoptypen nach § 23 HENatG-alt (1996), Streuobst (6),



In der Leitbildkarte ist die überplante Fläche fast vollständig als Siedlungsfläche mit den folgenden gebietsrelevanten Entwicklungszielen dargestellt:

- Sparsamer Umgang mit der Fläche,
- Grünflächen für die Naherholung erhalten und entwickeln, für einen hohen Grünanteil sorgen,
- Vorhandene Biotopentwicklungspotenziale im zu bebauenden Bereich für Kompensationsmaßnahmen nutzen,
- Versickerung erhalten und fördern,
- Zusammenhängende Lebensräume erhalten und Zerschneidungen durch Verkehrswege vermeiden,
- Eingrünung des Ortsrandes.

Gebiete mit rechtlichen Bindungen nach HForstG und HWG sind im Landschaftsplan für die überplante Fläche nicht dargestellt.

In der Überlagerungskarte sind außerhalb der bebauten Bereiche im Geltungsbereich des Bebauungsplans bedeutsame Flächen für den Biotop- und Artenschutz, für die Erholung sowie untergeordnet für den Bodenschutz dargestellt.

Regionalplan 2010

Im jüngst genehmigten Regionalen Flächennutzungsplan (RegFNP) des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain, Stand 2010, ist das Plangebiet als ‚Wohnbaufläche geplant‘ und für den Bestand entlang der Limburger Straße als ‚Wohnbaufläche Bestand‘ bzw. ‚Gemischte Baufläche Bestand‘ dargestellt. Zusätzlich ist eine ‚Grünfläche Bestand‘ eingetragen, die im Bereich des Plangebiets als private Grünfläche festgesetzt wurde.

Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain ist der bereits bebaute Bereich entlang der Limburger Straße als ‚Wohnbaufläche Bestand‘ bzw. als ‚Gemischte Baufläche Bestand‘ dargestellt. Des Weiteren ist im Westen eine ‚Grünfläche‘ eingetragen. Das übrige Plangebiet ist als ‚Wohnbaufläche Planung‘ gekennzeichnet.

2.0 Beschreibung und Bewertung der durch die Planung zu erwartenden Umweltauswirkungen

2.1 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

Das von Südosten (ca. 205 m) nach Nordwesten (ca. 220 m) relativ gleichmäßig ansteigende Plangebiet liegt innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit ‚Vortaunus‘ im Naturraum ‚Kronberger Taunusfuß‘, der mit Höhenlagen von 200-300 m ü.NN. und vorherrschenden Hangneigungen um 10% durch flache Riedel und langgestreckte Hänge geprägt ist.

2.1.1 Aktuelle Flächennutzung

Entlang der Limburger Straße ist das Plangebiet bereits von Bauflächen geprägt. Die un bebauten Teile des Plangebiets unterliegen in großen Teilen keiner geregelten Nutzung mehr. Auf ihnen haben sich Sukzessionsflächen unterschiedlicher Ausprägung gebildet, wobei unduldsame Brombeergestrüppe und Ruderalfluren große Bereiche einnehmen. Die noch genutzten Flächen werden vorwiegend als Gärten oder Pferdekoppeln bewirtschaftet. Das Plangebiet verfügt vor allem im südlichen Teil über einen umfangreichen Baumbestand aus vorwiegend heimischen Arten.

2.1.2 Schutzgut Boden

Situation im Vortaunus

Das Plangebiet ist als Teil des Rheinischen Schiefergebirges dem geologischen Strukturraum Taunus-Vordertaunus zuzurechnen. Der tiefere Untergrund wird bei Kronberg von tertiären Kiesen, Sanden und Tonen geprägt, die gegenüber dem vordevonischen Serizitgneis eng abgegrenzt sind.

Bei den Böden im östlichen Teil des Vortaunus handelt es sich vorwiegend um stau- oder hangnasse Pseudogleye aus mächtigen, steinigen Schuttdecken über Quarzit, Sandstein oder Tonschiefer; die stellenweise mit mehreren wasserstauenden Tonlagen aus umgelagertem tertiärem Zersatzmaterial durchsetzt sind.

Gesamtbewertung für den Bodenschutz im Vortaunus

In Hinblick auf die Lebensraum- und Archivfunktion ist der Vortaunus mit über 20% durch einen sehr hohen Anteil an Sonderstandorten gekennzeichnet. Die feuchten Sonderstandorte mit mittlerer Lebensraumfunktion umfassen vorwiegend die Auenbereiche sowie die großflächigen Quellaustritte am Taunushang. – Böden mit hoher Produktionsfunktion auf lößlehmreichem Untergrund treten auf den vorherrschend flachgründigen oder staunassen Böden nur sehr vereinzelt auf. Auf den lößarmen Substraten ist zudem auch die Regelungsfunktion der Böden gering. – Die Ausgleichsfunktion im Wasserhaushalt ist im überwiegenden Teil des Landschaftsraumes mittel (mittlere Austauschhäufigkeit, teilweise mittlere Grundwassernähe), die Filter- und Pufferfunktion dagegen fast überall gering. Bei Kronberg sind im Gegensatz dazu ein mittleres Puffervermögen sowie ein mittleres Nitratrückhaltevermögen zu verzeichnen.

Als Bodenbelastung ist für den Vortaunus mit pH-Werten von unter 4,0 im Oberboden vor allem eine mittlere Versauerung fast aller, einschließlich der landwirtschaftlich genutzten Böden zu nennen. Ursache ist u.a. der Eintrag von Luftschadstoffen. Die meisten Böden weisen darüber hinaus eine mittlere bis hohe Hintergrundbelastung mit den Schwermetallen Zink (geogen) und Blei (anthropogen) auf.

Situation im Plangebiet

In der ‚Geologischen Karte von Preußen und benachbarten Ländern‘ (Maßstab 1:25.000, Preuß. Blatt 3371, Hess. Bl. 35 Frankfurt a/M West) ist innerhalb des Plangebietes vorherrschend oberflächlich lagernder Löss, z.T. verlehmt und entkalkt, dargestellt. Im Bereich der heutigen Henkerstraße und auf einem schmalen Streifen östlich davon lagern Lehm und lehmiger Feinsand, die offenbar im Bereich einer ehemaligen Aue abgelagert wurden. Insgesamt herrschen großflächig Podsole vor, im Nordwesten sind zudem Pseudogley-Böden aus Lösslehm / Pseudogley-Pelosol zu verzeichnen.

Im Rahmen eines Geotechnischen Gutachtens (Bebauungsplan ‚Am Henker‘, Kronberg, Grundwasser- und generelle Baugrunduntersuchung für die Erschließungsmaßnahmen, Dr. Hug Consult GmbH, August 2006) wurden im März bzw. April 2006 sechszehn Bohrsondierungen mit der Rammkernsonde in Tiefen von 3,0 bis ca. 7,0 m ausgeführt. Da der Plangeltungsbereich zwischenzeitlich deutlich verkleinert wurde, liegen aktuell nur noch 10 Bohrpunkte innerhalb des Plangebietes (s. Abb. unten, orange markiert).



Die Ergebnisse des Gutachtens lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die quartären, terrassenförmigen Aufschüttungen von alten Flussläufen bzw. Gebirgsbächen (Taunusschutt: Schotter, Kiese, Sande) sind im Plangebiet weitestgehend von Lehmen bedeckt, und liegen nur stellenweise frei zu Tage. Unter diesen Flussaufschüttungen lagert eine limnisch-fluviatile Wechselfolge von Tonen, Sanden und Kiesen, örtlich Konglomeraten des Pliozän (Tertiär). Der natürliche Schichtenaufbau des Untergrundes setzt sich von oben nach unten aus

- Künstlichen Auffüllungen bzw. Oberböden,
- Lehmen (Tone, schluffig bis stark schluffig, feinsandig / Quartär),
- Taunusschutt (Gemische aus Kiesen und Sanden, stellenweise stärker verlehmt / Quartär),
- Tonen, Sanden und Kiesen (limnisch-fluviatile Wechselfolge / Tertiär)

zusammen. An den Erkundungspunkten wurden zunächst stellenweise Oberböden oder künstliche Auffüllungen angetroffen; in Einzelfällen steht unter der Geländeoberfläche Lehm an, ohne eine ausgeprägte Oberbodendeckschicht. Die einzelnen Schichten werden im Gutachten wie folgt beschrieben:

Oberböden ließen sich im Nordwesten (BS 2), Westen (BS 10), Nordosten (BS 5), Südwesten (BS 8) und im Zentrum (BS 4), nachweisen. Es handelt sich dabei um stark schluffige, humose bzw. stark organische Tone in Mächtigkeiten von 5 cm (BS 2, 5, 8) bzw. 20-40 cm (BS 4, 10).

Künstliche Auffüllungen unterschiedlicher Ausprägung wurden in Mächtigkeiten zwischen ca. 50 und 95 cm im Norden (BS 1), Süden (BS 6), Südwesten (BS 7) und im westlichen Zentrum (BS 3) erbohrt. Sie bestehen z.T. zu ca. 90% aus Schotter (Verkehrswegebau) oder sind primär tonige bzw. primär kiesige Auffüllungen mit Resten von Ziegelbruch, Schotter oder untergeordnet Schlacke.

Zunächst schluffige bis stark schluffige Tone mit feinsandigen, stellenweise auch feinkiesigen Bestandteilen, die ortsüblich als Lehme, Decklehme bzw. Lett bezeichnet werden, lagern unter den Oberböden bzw. den künstlichen Auffüllungen. Im Süden des Plangebiets (BS 11) stehen diese *quartären Lehme*, die Gesamtschichtdicken bis 6,5 m (BS 5) aufweisen, oberflächennah an.

Unterhalb der Decklehmschichten wurde mit Ausnahme weniger Bohrpunkte (BS 2, 5, 11) in unregelmäßiger Verteilung *Taunusschutt* aus Quarzen und Quarziten erbohrt. Es handelt sich dabei vorwiegend um mehr oder weniger verlehnte Kies-Sand-Gemische, wobei die Kiese meist der Mittel- bzw. Feinkiesfraktion zuzurechnen sind. Feinkörnige Bestandteile der Ton- und Schluffkornfraktion bilden mit den Sanden das Zwischenmittel und können vereinzelt auch als bindige Zwischenlager auftreten. Die Lagerdicken liegen zwischen wenigen Dezimetern (BS 3, 7) und ca. 2,2 m (BS 8). Zusätzlich ist in dieser Schicht auch mit grobkörnigeren Bestandteilen (Grobkies, Steine, Gerölle) zu rechnen, die mit dem verwendeten kleinkalibrigen Bohrgestänge nicht gefördert werden können.

Unterhalb des quartären Taunusschutts bzw. der quartären Decklehmschichten lagern *tertiäre Tone, Sande und Kiese*, die nur in den Bohrungen BS 5 und BS 8 in wenigen Dezimetern bis ca. 1,8 m angebohrt wurden. Nach Aussage des Gutachtens ist davon auszugehen, dass die tertiären Bodenschichten ab ca. 4 bis 8 m Tiefe in einer unregelmäßigen Wechselfolge und in großen Mächtigkeiten anstehen.

In der Karte ‚Gesamtbewertung Bodenschutz‘ des Landschaftsplans UVF sind für den Geltungsbereich außerhalb der Siedlungsflächen bzw. künstlich veränderten Flächen Böden mit keiner hohen Empfindlichkeit und keiner hohen Hintergrundbelastung dargestellt. Das Ertragspotenzial der Böden wird im Umweltatlas Hessen als ‚sehr hoch‘, das Nitratrückhaltevermögen und das physikochemische Filtervermögen als ‚hoch‘ eingestuft.

Die in der oberen Baugrundzone im gesamten Plangebiet in weicher bis steifer Konsistenz anstehenden quartären Lehme sind, ebenso wie die tertiären Tone, nur als mäßig tragfähige Böden einzustufen. Von sehr guter Tragfähigkeit ist im Gegensatz dazu der nicht bzw. nur schwach verlehnte, mitteldicht gelagerte Taunusschutt, während der stärker verlehnte Taunusschutt einen mäßig bis gut tragfähigen Boden darstellt.

Vorbelastungen

Bei den bereits bebauten Bereichen handelt es sich um künstlich veränderte Flächen. Auf den beweideten Gründlandflächen kommt es zu Bodenverdichtung und Tritt sowie zu Nährstoffeintrag durch Fäkalien.

Versickerungsfähigkeit der Böden

Im Geotechnischen Gutachten (s. oben) wurde auch die Versickerungsfähigkeit der Böden durch Bestimmung der Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte untersucht. Da die in der oberen Baugrundzone anstehenden quartären Lehme und die verlehnten tertiären Sande deutlich geringere Werte aufweisen als nach dem ATV-Regelwerk für Versickerungsanlagen gefordert, eignen sich diese Substrate nicht für eine dezentrale Versickerung des Niederschlagswassers. Da der schwach verlehnte Taunusschutt zumindest im Großteil des Plangebiets wasserführend ist, kommt eine Versickerung in dieser Zone ebenfalls nicht in Betracht.

Altstandorte

Nach schriftlicher Auskunft des RP Darmstadt ist lediglich auf dem Grundstück Limburger Straße 23 ein Altstandort (Nr. 434 006 020 001 096), über den keine weiteren Informationen vorliegen, zu verzeichnen.

Die im Geotechnischen Gutachten oberflächennah erbohrten Schlacken sind aus umwelttechnischer Sicht nicht von Bedeutung.

Kampfmittel

Die Auswertung der beim Kampfmittelräumdienst vorliegenden Kriegsluftbilder hat ergeben, dass sich das Plangebiet im Bereich von ehemaligen Flak-Stellungen befindet. Auf solchen Flächen ist grundsätzlich davon auszugehen, dass Kampfmittel im Boden lagern.

Zusammenfassung und Bewertung

Die nicht bebauten oder versiegelten Böden (Podsole bzw. Pseudogley aus Lösslehm / Pseudogley-Pelosol) zeigen von oben nach unten eine Abfolge aus künstlichen Auffüllungen bzw. Oberböden, quartären Lehmen, quartärem Taunusschutt und tertiären Tonen, Sanden und Kiesen. Sie verfügen über ein sehr hohes Ertragspotenzial, ihr Nitratrückhaltevermögen und ihr physikochemisches Filtervermögen werden als hoch eingestuft. Nach Aussage des Landschaftsplans zeigen sie aber weder eine hohe Empfindlichkeit noch eine hohe Hintergrundbelastung. Auf den beweideten Flächen besteht eine Vorbelastung durch Tritt und Nährstoffeintrag. Im Norden des Plangebietes sind die natürlichen Bodenfunktionen durch die Bebauung und Versiegelung bereits sehr stark eingeschränkt.

Im Plangebiet überwiegen mäßig tragfähige und setzungsempfindliche Böden (Lößlehme, tertiäre Tone), wobei aufgrund von Unregelmäßigkeiten im Schichtaufbau lokal auch gut tragfähige Böden (Taunusschutt, tertiäre Sande) anzutreffen sind.

Nach Aussage des Geotechnischen Gutachtens eignen sich die im Gebiet lagernden quartären Lehme und verlehnten tertiären Sande nicht für eine dezentrale Versickerung des Niederschlagswassers, da sie nicht die hierfür notwendigen Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte aufweisen. Da der schwach verlehnte Taunusschutt zumindest im Großteil des Plangebiets wasserführend ist, kommt eine Versickerung in dieser Zone ebenfalls nicht in Betracht.

Innerhalb des Plangebietes ist lediglich ein Altstandort an der Limburger Straße bekannt, zu dem jedoch kein weiteres Datenmaterial verfügbar ist.

Da sich das Plangebiet im Bereich von ehemaligen Flak-Stellungen befindet, ist dort grundsätzlich mit Kampfmitteln im Boden zu rechnen.

2.1.3 Schutzgut Wasser

Das Plangebiet liegt in der quantitativen Schutzzone D (ID-Nr. 434-061) des Heilquellenschutzgebietes der staatlich anerkannten Heilquelle ‚Theodorus Quelle‘ der Fa. Kronthal, Mineral- und Heilquellen GmbH (Verordnung vom 30.10.1985, StAnz. Nr. 48/85, S. 2175) sowie in der Zone III des im Festsetzungsverfahren befindlichen Trinkwasserschutzgebietes (ID-Nr. 434-071) für die Brunnen I und II der Stadt Kronberg, Gemarkung Oberhöchstadt.

Nach Aussage des Geotechnischen Gutachtens (s.o.) gibt es auf der überplanten Fläche zwei Brunnen, die sich im Nordosten bzw. an der südöstlichen Grenze des Plangebiets befinden (s. Brunnen 1 und 3 in der Abb. oben).

Fließgewässer sind von der Planung nicht betroffen.

Situation des Grundwassers im Vortaunus

Vorherrschende hydrogeologische Einheit des Vortaunus ist ein wenig wasserwegesames Festgestein mit kurzen, wenig klaffenden Klüften und geringer Grundwasserergiebigkeit. Der mittlere Grundwasserstand liegt in diesem Naturraum zwischen 4 m (Täler) und 15 m uGOF.

Im Landschaftsplan UVF sind für den Vortaunus zudem die folgenden Daten verzeichnet:

Potenzielle Verdunstung:	525-650 mm / a, am südlichen Rand steigend
Mittlere Sickerwasserrate:	285 mm.

Die Nitratgehalte der Brunnen liegen im Bereich ‚Vortaunus‘ auf relativ hohem Niveau; in einer Gewinnungsanlage bei Kronberg wurden Pflanzenschutzmittel nachgewiesen.

Gesamtbewertung der Grundwassersituation im Vortaunus

Hinsichtlich der Verschmutzungsempfindlichkeit und des nutzungsbedingten Gefährdungspotenziales hoch bewertete Flächen finden sich bevorzugt kombiniert mit ackerbaulicher Nutzung zwischen Kronberg und Oberhöchstadt, wo das tiefgründig verwitterte Vordevonvorkommen mit seiner bis zu 15 m mächtigen Lockergesteinsüberdeckung das Ergebnis bestimmt.

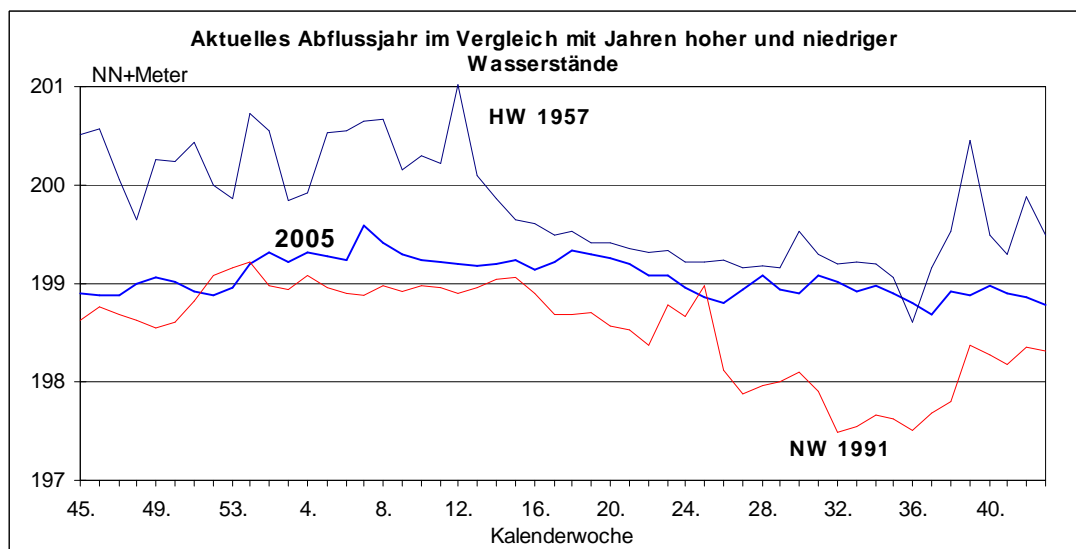
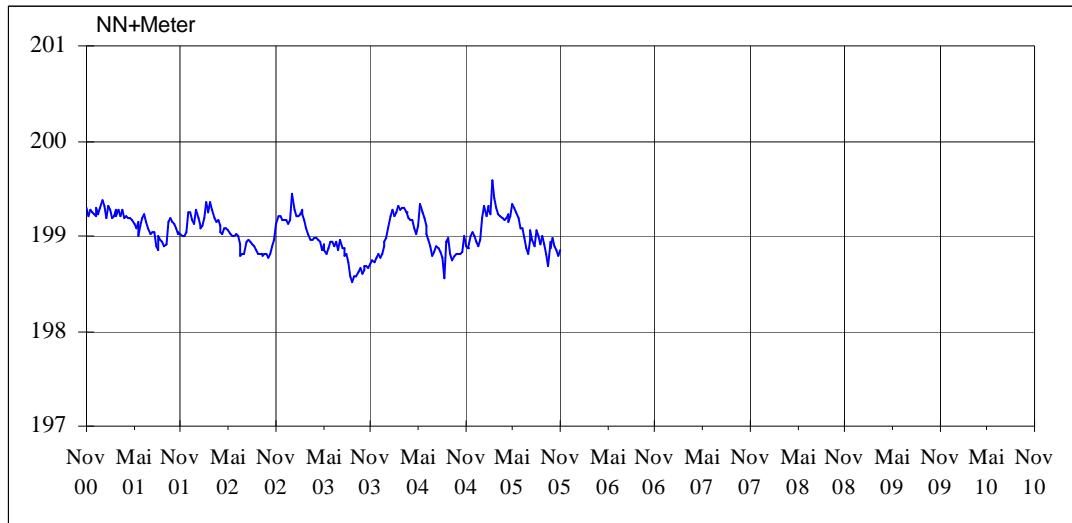
Situation des Grundwassers im Plangebiet

Die Grundwasserergiebigkeit des überplanten Bereiches wird im Umweltatlas Hessen mit >15-30 l/s als ‚groß‘ eingestuft, die Verschmutzungsempfindlichkeit als ‚wechselnd mittel bis gering‘. Für das Plangebiet sind außerhalb der überbauten Bereiche folgende modellierte Sickerwasserraten aus der durchwurzelten Bodenzone dargestellt:

250-300 mm / a bzw. Flächen ohne Bodenkennwerte (Osthälfte),
300-350 mm / a (Westhälfte).

In der Themenkarte ‚Gesamtbewertung Grundwasserschutz‘ des Landschaftsplanes UVF sind für das Plangebiet außerhalb der bebauten Bereiche Flächen mit mittlerer standörtlicher Verschmutzungsempfindlichkeit verzeichnet.

Eine Messstelle des Landesgrundwasserdienstes zur Beobachtung der Grundwasserstände befindet sich ca. 300 m südwestlich des Plangebietes an der L 3015. An dieser Messstelle wurden bis 2005 folgende Daten ermittelt:

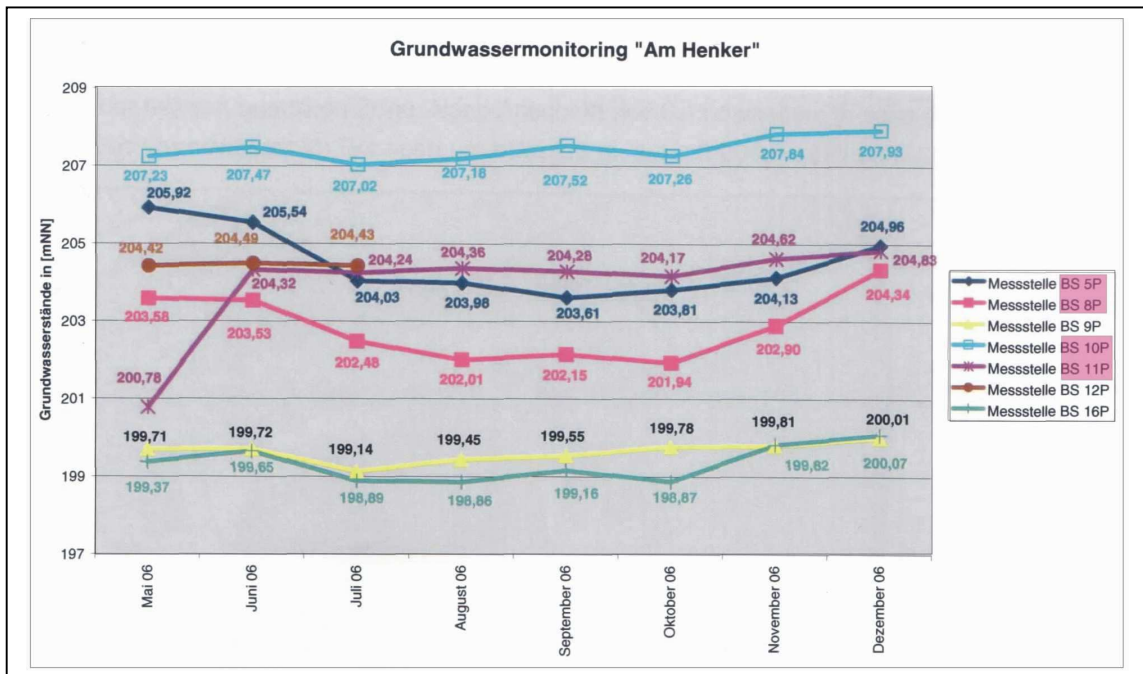


Im Rahmen der ‚Grundwasser- und generellen Baugrunduntersuchung für die Erschließungsmaßnahmen‘ zum Bebauungsplan ‚Am Henker‘ (Ergänzungsgutachten mit Ergebnissen des 8-monatigen Grundwassermonitorings, Dr. Hug Geoconsult GmbH, Dezember 2006) wurden im März bzw. April 2006 Sechszehn Bohrsondierungen mit der Rammkernsonde in Tiefen von 3,0 bis ca. 7,0 m ausgeführt. Acht dieser Bohrsondierungen wurden zu Grundwassermessstellen ausgebaut. Da der Plangeltungsbereich zwischenzeitlich deutlich verkleinert wurde, liegen aktuell nur noch 10 Bohrpunkte bzw. 5 Messstellen innerhalb des Plangebietes; eine dieser Messstellen (BS P6) wurde im Juni 2006 zerstört.

Bei den monatlichen Messungen der Grundwasserstände wurden zwischen Mai und Dezember 2006 folgende Daten (in [m], bezogen auf POK bzw. GOK) ermittelt:

Grundwassermonitoring								
Messung am	Grundwasserstände in [m u. POK] (* in [m u. GOK])							
	BS 5P	BS 6P	BS 8P	BS 9P	BS 10P	BS 11P	BS 12P	BS 16P
07.03.2006	-	0,76	-	-	1,16	-	-	0,35
26.04.2006	2,50	-	kein GW	2,02	-	kein GW	kein GW	-
08.05.2006	1,39	0,83	2,21	1,25	1,01	4,32	0,23	0,70
08.06.2006	1,77	zerstört	2,26	1,24	0,77	0,78	0,16	0,42
11.07.2006	3,28	-	3,31	1,82	1,22	0,70 *	0,23 *	1,18
14.08.2006	3,33	-	3,78	1,51	1,06	0,59 *	zerstört	1,21
04.09.2006	3,70	-	3,64	1,41	0,72	0,67 *	-	0,91
02.10.2006	3,50	-	3,85	1,18	0,98	0,78 *	-	1,20
08.11.2006	3,18	-	2,89	1,15	0,40	0,33 *	-	0,25
05.12.2006	2,35	-	1,45	0,95	0,31	0,12 *	-	0,00

Die Ganglinien der einzelnen Messstellen sind der folgenden Abb. zu entnehmen:



In das Beobachtungsprogramm mit aufgenommen wurden zudem zwei Brunnen, für die mündliche Angaben zur Wasserführung vorlagen (Brunnen 1: 6,42 m tief und Brunnen 2: 1,0 m tief). Der auf städtischem Gelände liegende, aber von privater Seite eingezäunte Brunnen 3 konnte nicht überprüft werden.

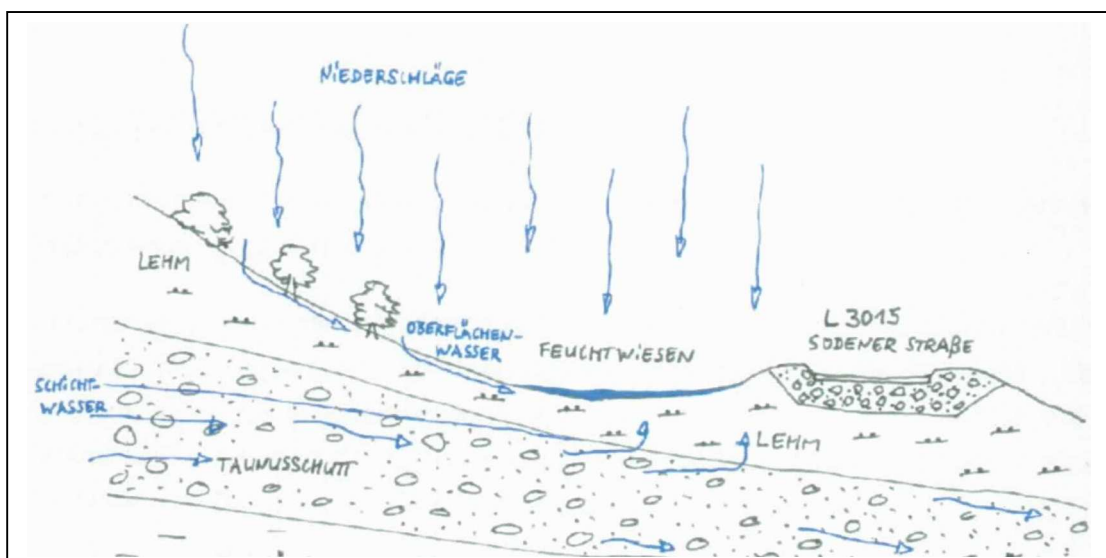
Die lokalen Grundwasserverhältnisse werden im Geotechnischen Gutachten wie folgt beschrieben:

„Zwischen dem Wasser im Taunusgebirge und dem Grundwasser in den Tertiär- und Quartärschichten des Taunusvorlandes bestehen zum Teil enge Wechselbeziehungen. Es ist davon auszugehen, dass erhebliche Mengen des Taunus-Niederschlagswassers in den stark klüftigen Taunusquarzit versickern und wegen des großen hydraulischen Gefälles in das Taunusvorland gelangen. Nach den Erläuterungen zur Geologischen Karte liegen wichtige Wasserhorizonte im Taunusvorland in den Sanden und Kiesen des Pliozän (Tertiärschichten) und lokal des Diluvium (Quartärschichten). Die Grund- und Schichtwasserführungen in den grobkörnigen, quartären Bachsedimenten (Taunus-

schutt) und den nichtbindigen Tertiärhorizonten (tertiäre Sande und Kiese) sind u.a. stark abhängig von den im Taunus anfallenden und talwärts abfließenden Niederschlagsmengen. Auch die im Untersuchungsgebiet fallenden Niederschläge spielen eine große Rolle für die lokalen Wasserführungen. Insofern ist grundsätzlich von *jahreszeitlich- und witterungsbedingten Schwankungen der Wasserführung* auszugehen.

Bei den Erkundungen im März und April 2006 wurden im Plangebiet – wie erwartet – ungleichmäßige Grundwasserstände angetroffen. Im höherliegenden und im tieferliegenden südlichen Bereich des Geländes wurden sowohl Bohrsondierungen abgeteuft, bei denen über die Anschlusstiefen Grundwasser festzustellen war, als auch Bohrsondierungen ohne nachweislichen Schicht / Grundwasserandrang. Bedingt durch die im Detail unterschiedlichen Schichtenfolgen tritt das Grundwasser an den betreffenden Aufschlusspunkten in unterschiedlichen Tiefen auf. Die quartären Lehme und tertiären Tone wirken dabei aufgrund ihrer geringen Wasserdurchlässigkeiten quasi sperrend, wodurch das Wasser in den durchlässigeren, nicht bzw. wenig verlehmteten Bodenschichten zum Teil gespannt ansteht. Nach dem Durchörtern der (Deck-)Lehmschichten und dem Anbohren darunter anstehender, wasserführender, primär sandig-kiesiger Schichten (Taunusschutt) stieg das Wasser an einigen Bohrpunkten in den Bohrlöchern zum Teil um bis zu etwa 1,3 m an. Tendenziell sind derartige gespannte Schicht- / Grundwasserverhältnisse vorrangig in der südlichen, topographisch tiefer gelegenen Hälfte des Plangebietes zu beobachten (...). Das Grundwasser entspannte sich hier nach dem Anbohren des wasserführenden Taunusschutts derart, dass in den Bohrlöchern nach Abschluss der Bohrarbeiten Ruhewasserstände in wenigen Dezimetern Tiefe gemessen werden konnten.“

Im Gutachten wird die Wassersituation des Plangebietes durch folgende ‚Prinzipiskizze‘ verdeutlicht:



Hierzu wird ausgeführt, dass Schichtwasser im Taunusschutt aus höheren Lagen unterirdisch talabwärts fließt, wobei es zu größeren Schwankungen in den Wasserführungen kommt. In den kiesig-sandigen Bodenschichten liegt das Wasser vor allem im tieferen Teil des Geländes gespannt vor. Es wird davon ausgegangen, dass sich das Wasser wegen des hydrostatischen Druckes und der eher geringeren Mächtigkeiten der Deck-

lehmschichten im tieferen Teil des Geländes teilweise entspannen kann und damit zu einer starken Durchfeuchtung bzw. Aufweichung der Oberboden- und Decklehmschichten führt. Zu einer bereichsweisen Durchfeuchtung kommt es zudem durch oberflächlich abfließendes und sich auf den gering durchlässigen Lehm Böden teilweise einstauendes Oberflächenwasser.

Zu jahreszeitlichen Schwankungen wird für einzelne Teilbereiche des Plangebiets folgendes ausgeführt (s. Abb. Ganglinien oben):

Im *zentralen Bereich* des (ursprünglich größeren) Plangebiets hat sich Grundwasser an Bohrstelle BS 11P nur sehr verzögert angesammelt / eingestaut, da die Böden hier stark tonig und damit sehr schwach wasserdurchlässig sind. Da die ermittelten Schwankungen des Grundwassers hier mit max. 0,5 m gering waren, ist davon auszugehen, dass jahreszeitliche bzw. vegetations- und witterungsbedingte Unterschiede sich hier nur in geringem Umfang auf die hydrologischen Verhältnisse des Untergrundes auswirken. Anders verhält es sich an der weiter südwestlich gelegenen Bohrstelle BS 8P, wo es in dem unter quartären Lehm Böden lagernden Taunusschutt zu jahreszeitlich bedingten Schwankungen des Grundwassers von ca. 2,5 m kommt.

Im *westlichen Teil* der überplanten Fläche wurde an der Bohrstelle BS 10P ebenfalls Taunusschutt festgestellt, der über das gesamte Jahr gut mit Grundwasser angefüllt ist, und in dem sich das aus den Flächen nordwestlich des Untersuchungsgebietes stammende Grundwasser zeitweise auch drückend ausbildet. Die wasserführenden Schichten wurden hier bereits in geringer Tiefe unter der Geländeoberfläche angetroffen.

Im Umweltatlas Hessen zur *Grundwasserbeschaffenheit* sind die folgenden Daten enthalten:

	Wert	Bewertung
Gesamthärte: gemittelte Werte 1990-1996	0-8 dH	weich
pH-Wert: gemittelte Werte 1990-1996	> 6-7	+/- neutral
Nitrat: gemittelte Werte 1990-1996	> 5-15 mg/l	rel. gering

Im Bereich der beweideten Flächen ist mit dem Eintrag von Stickstoff aus Fäkalien zu rechnen.

Zusammenfassung und Bewertung

Das Plangebiet liegt in der quantitativen Schutzzone D eines Heilquellenschutzgebiets sowie in der Zone III eines im Festsetzungsverfahren befindlichen Trinkwasserschutzgebiets. Innerhalb des Plangeltungsbereichs befinden sich zwei Brunnen. Fließgewässer sind von der Planung nicht betroffen.

Die hydrologischen Verhältnisse des nach Südosten abfallenden Plangebiets sind von talabwärts fließendem Wasser aus höheren Lagen geprägt. Dieser Nachschub aus nördlicher Richtung wird vorwiegend durch die Witterungs- und Niederschlagsverhältnisse bestimmt. Das Wasser fließt als Schichten- / Hangwasser in den wasserwegsaamen Schichten des mehr oder weniger verlehnten Taunusschutts ab, der in mehreren Metern unter der Geländeoberfläche über Tonen und stärker verlehnten Sanden des Tertiär, die eine geringe Wasserdurchlässigkeit aufweisen, lagert. Jahreszeitliche

Schwankungen der Grundwasserstände stellen sich im Plangebiet je nach Beschaffenheit und Schichtung des Untergrundes sowie abhängig von der Geländesituation in unterschiedlichem Maße ein. Da die im westlichen Teil des Plangebiets befindlichen Feuchtstandorte nur relativ geringe Schwankungen der Grundwasserführung zeigen, ist ein zeitweiliges Trockenfallen infolge regenarmer Sommer nicht zu erwarten.

Die Grundwasserergiebigkeit des überplanten Bereiches wird als ‚groß‘ eingestuft, die Verschmutzungsempfindlichkeit als ‚wechselnd mittel bis gering‘. Im Landschaftsplan UVF sind für das Plangebiet außerhalb der bebauten Bereiche Flächen mit mittlerer standörtlicher Verschmutzungsempfindlichkeit verzeichnet.

Die Grundwasserbeschaffenheit lässt sich durch einen geringen Härtegrad, einen neutralen pH-Wert und relativ geringe Nitratwerte charakterisieren. Mögliche Vorbelastungen durch Stickstoffeinträge sind auf den beweideten Flächen zu vermuten.

2.1.4 Schutzgut Klima und Bioklima

Regionalklima

Der Naturraum Vortaunus ist nach dem Landschaftsplan UVF dem Klimaraum Unterraumgebiet / Taunusvorland zuzurechnen. Die mittleren jährlichen Niederschläge liegen hier bei 700 – 850 mm, wovon 375 – 425 mm auf den Sommer entfallen. Das Wuchsklima wird als ‚vorwiegend mild‘ eingestuft.

Die Windverhältnisse des Naturraumes werden ganz wesentlich durch den in Südwest-Nordost-Richtung verlaufenden Taunuskamm bestimmt, da dieser die großräumigen Winde auf eine südwestlich-nordöstlich orientierte Hauptdurchzugsbahn kanalisiert, und das gesamte Taunusvorland gegen Nord- und Nordwestwinde abschirmt. Im Windschatten des Taunuskammes kommt es daher häufiger zur föhnartigen Erscheinungen. – Insgesamt dominieren Nordost- und Südwestwinde. Während des Tages überwiegt dabei die Bedeutung der nordöstlichen und südwestlichen Strömungen, während nachts nord- und nordwestorientierte Winde vorherrschen. Mit einem Jahresanteil zwischen 22 und 63% sind die lokal stark schwankenden windschwachen Wetterlagen besonders charakteristisch.

Bezüglich der Oberflächentemperaturen stellt der Vortaunus einen Übergangsraum zwischen den kühleren nördlichen und den thermisch stärker belasteten südlichen Landschaftsräumen dar. Die Siedlungen zeigen zwar ebenfalls Wärmeinseleffekte, die jedoch viel geringer sind als in den stark verdichteten Räumen um Frankfurt. – Die Temperaturen liegen im besiedelten Bereich meist $\leq 13^{\circ}\text{C}$, in sehr dicht besiedelten Gebieten auch darüber. Die Abkühlung unterschreitet in den meisten Städten 3°C . Landwirtschaftliche Flächen sowie Grünland zeigen in der Regel Temperaturen $\leq 11,5^{\circ}\text{C}$ und eine Abkühlung von $\leq 3^{\circ}\text{C}$.

Da der Vortaunus einen sehr hohen Anteil an bewaldeten Flächen hat, sind 50% der Fläche durch eine sehr geringe Kaltluftproduktion gekennzeichnet; die geringste Kaltluftproduktion ist jedoch in den besiedelten Bereichen zu verzeichnen (20%). Flächen mit mittlerer bis hoher Kaltluftproduktion haben einen Anteil von 30%. Alle Siedlungen stehen zumindest in einigen Bereichen in direktem Kontakt mit landwirtschaftlichen Nutzflächen, die eine Durchlüftung begünstigen. – Zwischen Kaltluftentstehungsgebieten (potenzielle Ausgleichsräume) und Siedlungen (potenzielle Wirkungsräume) ist zu 45% eine

‚hohe‘ oder ‚sehr hohe‘ Ausgleichswirkung vorhanden. Der Naturraum zeichnet sich zudem durch eine hohe Anzahl von Tal- und Hangwindsystemen aus, die eine kräftige Durchlüftung bewirken.

Gesamtbewertung für den Klimaschutz im Vortaunus

Der Landschaftsraum Vortaunus ist durch eine geringe bis mittlere Vorbelastung gekennzeichnet. Die Inversionshäufigkeit liegt vorwiegend im mittleren Bereich (Wertigkeit 2). Bezüglich der Luftgüte überwiegt der Flächenanteil mit mäßig und hoch belasteten Gebieten (Wertigkeit 2). im Südosten des Naturraumes, dem auch das Plangebiet zuzurechnen ist, treten die höchsten Belastungen auf (Wertigkeit 3). Fast der gesamte Naturraum weist einen hohen Anteil an Fast-Windstillen auf. Vor allem im Umkreis von Siedlungen ist eine mittlere bis hohe Kaltluftproduktion gegeben; es überwiegen die Flächenanteile mit einer mittleren und hohen Ausgleichsleistung. Bezüglich der Zuordnung von Kaltluftschneisen zu lufthygienisch belasteten Gebieten dominieren die Flächenanteile mit einer geringen und mittleren Wertigkeit; die Nähe von Kaltluftentstehungsgebieten zu städtischen Wärmeinseln ist von Bedeutung. Es wird meist jedoch nur eine geringe Wertigkeit erreicht. Flurwinde sind von geringer Bedeutung.

Situation im Plangebiet

Die gebietsrelevanten Klimadaten für das Plangebiet sind nach den Angaben des ‚Umweltatlas Hessen‘ in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Mittlere Tagesmitteltemperatur im Jahr (1901-2000)	9,1-10,0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur im Januar (1971-2000)	0,1-1,0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur im August (1971-2000)	18,1-19,0°C
Bioklima: Tage mit Kältereiz (1971-2000)	20,1-30
Bioklima: Tage mit Wärmebelastung (1971-2001)	22,6-25
Mittlere Niederschlagshöhe im Jahr (1901-2000)	701-800 mm
Mittlere Niederschlagshöhe im Januar (1971-2000)	61-70 mm
Mittlere Niederschlagshöhe im August (1971-2000)	51-60 mm
Globalstrahlung: Mittlere Tagessumme August (1981-2000)	4,41-4,65 kWh/m ²
Globalstrahlung: Mittlere Tagessumme Januar (1981-2000)	0,66-0,90 kWh/m ²
Globalstrahlung: Mittlere Jahressumme (1981-2000)	1026-1050 kWh/m ²
Mittlere Sonnenscheindauer im Jahr (1951-2000)	1501-1550 h
Mittlere Sonnenscheindauer im Januar (1971-2000)	31-40 Tage
Mittlere Sonnenscheindauer im August (1971-2000)	211-220 Tage
Mittlere Windgeschwindigkeit (1981-1990)	2,6-2,8 m/s
Mittlere Wasserbilanz (1971-2000)	101-200 mm

Im Plangebiet herrschen derzeit von Grünland und jungen Brachen geprägte Klimatotypen vor, die mit ihrer ganzjährigen Vegetationsdecke im Vergleich zu Ackerland eine relativ hohe Frischluftproduktionsrate aufweisen. Gleichzeitig wird auf ihnen Kaltluft pro-

duziert, die wegen des nach Südosten gerichteten Gefälles jedoch nicht für die Siedlungsfläche von Oberhöchstadt von Bedeutung ist.

In der Karte ‚Klimafunktionen‘ des Planungsverbandes sind die unbebauten Bereiche des Plangebiets als Ausgleichsräume mit sehr geringer Kaltluftproduktion der Freiflächen dargestellt. Entlang des Lärmschutzwalls an der Henkerstraße ist eine Austauschbarriere am Siedlungsrand mit geringer Wirksamkeit verzeichnet. Nördlich von Oberhöchstadt ist in der Karte zudem eine orographisch bedingte, ungehindert nach Süden gerichtete Luftströmung eingetragen.

Zusammenfassung und Bewertung

Das Umfeld von Kronberg ist als Bereich mit ‚mäßiger bis hoher‘ Klimarelevanz eingestuft; es liegt zudem in einem Raum mit mittlerer Vorbelastung. Östlich von Kronberg sowie östlich von Oberhöchstadt ist in Hinblick auf die Bewertung der Eignung eine hohe Relevanz und damit eine große Bedeutung für die Gesamtbewertung gegeben.

In der Karte ‚Gesamtbewertung Klimaschutz und Luftreinhaltung‘ des Landschaftsplanes UVF wird die (bio-)klimatische Situation des Plangebietes wie folgt bewertet:

- **Vorbelastung:** mittlere Relevanz bzgl. Inversionshäufigkeit und Luftgüte.
- **Empfindlichkeit:** hohe Relevanz wegen der Häufigkeit von Schwachwindwettersituationen; mittlere Relevanz bzgl. Lage in der Klimazone.
- **Eignung:** mittlere Relevanz für die Parameter Kaltluftproduktivität bzw. Dynamik des Kaltluftabflusses.

Insgesamt werden die nicht bebauten Bereiche des Plangebiets vorwiegend als Flächen mit mäßiger Klimarelevanz eingestuft; bei einem kleineren Teilbereich im Westen wird von einer geringen bis mäßigen Klimarelevanz ausgegangen.

2.1.5 Schutzgut Arten und Biotope

Situation im Vortaunus

Als potenzielle natürliche Vegetation nennt der Landschaftsplan UVF für den Vortaunus den Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald.

Zu den Biotop- und Nutzungstypen wird im Landschaftsplan u.a. ausgeführt, dass im Naturraum Vortaunus das Hauptvorkommen von feuchten Hochstaudenfluren, die meist aus brachgefallenen Feucht- und Nasswiesen hervorgegangen sind, im UVF-Gebiet zu verzeichnen ist. - Gebüsche und Feldgehölze – häufig aus ehemaligen Obstwiesen hervorgegangen – konzentrieren sich meist im Umfeld der Siedlungen. Das Hauptvorkommen von linearen Kleinstrukturen wie Hecken, Alleen und Hohlwegen liegt im Bereich zwischen Kelkheim und Kronberg. - Das gleichmäßig über den Naturraum verteilte Grünland macht (heute) nur noch etwa 8% der Flächennutzung im Naturraum aus; dieser Biotoptyp konzentriert sich dabei insbesondere in den Auen (z.B. am Westerbach südwestlich des Plangebietes) sowie – in Verbindung mit Streuobst – in Siedlungsnähe. Insgesamt liegen 10% des gesamten Vorkommens an *Molinion*- und *Calthion*-Feuchtwiesen innerhalb des Gesamt-UVF im Bereich des Vordertaunus. – Hier ist darüber hinaus mit mehr als 700 ha das Hauptvorkommen von Streuobst im UVF-Gebiet zu verzeichnen, wobei der Brachflächenanteil mit 27% jedoch sehr hoch ist. Die Flächen liegen meist siedlungsnah.

Gesamtbewertung für den Arten- und Biotopschutz im Vortaunus

Zu den seltenen Biotoptypen des Naturraumes zählen u.a. Röhrichte und Seggenrieder sowie Feucht- und Nassgrünlander, die sich insbesondere in den Auen konzentrieren. Die insgesamt häufigeren Streuobstgebiete sind im Bereich Kronberg nur gering bis mittel verbunden.

Nach dem Umweltatlas Hessen werden unter 300 ha des Stadtgebietes von Kronberg als Dauergrünland genutzt. 5 bis unter 20% der Gesamtfläche der Stadt Kronberg sind Teil von Naturschutzgebieten.

Situation im Plangebiet

Im Jahr 2004 war von der Planergruppe ASL ein naturschutzfachliches Gutachten vorgelegt worden, in dem Teile im Südosten des zu dieser Zeit noch bis zur Straße ‚Am Kirchberg‘ reichenden Plangeltungsbereiches als besonders wertvoll und erhaltenswert ausgewiesen sind. Es handelte sich dabei um ein Gebiet mit Sümpfen und Röhrichten, seggen- und binsenreichen Nasswiesen sowie um Glatthaferwiesen, die teilweise dem Schutz des § 15 d HENatG-alt unterlagen. Sie wurden zudem als Lebensraum des streng geschützten Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings erkannt, einer in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie geführten und damit streng geschützten Falterart. Ein weiteres Habitat dieses Schmetterlings wurde auf einer Grünlandfläche im Nordwesten des Plangebietes festgestellt. Im November 2005 wurde daher ein Vorentwurf des Bebauungsplanes erstellt, in dem sowohl die Fläche im Südosten wie auch die Wiese im Nordwesten von Bebauung freigehalten wurden.

Bei einer erneuten Biotoptypenkartierung im Frühjahr 2006 wurden deutliche Veränderungen der Vegetationsstrukturen erkennbar. Betroffen war insbesondere der Nordwesten des Plangebiets, wo die ausgedehnte Fläche ‚mittleres Grünland‘ vor allem in der nördlichen Hälfte durch Brombeergebüsche überwuchert war. Die verbleibende Grünlandfläche wurde als ‚Frischwiese, extensiv beweidet‘ bzw. als ‚relativ artenarme Feuchtwiese, extensiv beweidet‘ kartiert. Seggen- und binsenreiche Nasswiesen waren hier nicht mehr zu verzeichnen, und der für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling so bedeutsame Wiesenknopf bildete auf den durch Tritt beeinträchtigten Flächen nur noch relativ geringe Bestände aus. Auch im Südosten hatten zwischenzeitlich Sukzessionsprozesse zu einer Ausbreitung von Gehölzen auf Kosten der wertvollen Feucht- und Nasswiesen stattgefunden. Im selben Jahr wurden die Bläulingsbestände auf der überplanten Fläche untersucht. Dabei konnten im Nordwesten keine Individuen (mehr) nachgewiesen werden, während der Südosten noch von relativ zahlreichen Faltern besiedelt war. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass die Populationen des Bläulings abhängig vom Witterungsverlauf sicher jährlichen Schwankungen unterliegen. Im Bereich ‚Henker‘ dürfte sich die Situation aber vor allem durch die unangepasste Bewirtschaftung (Reduzierung der Futterpflanze durch Beweidung) und die fortschreitende Sukzession (Gehölzaufkommen) verschlechtert haben.

Aufgrund der veränderten Bestandssituation entschloss sich die Stadt Kronberg im Jahr 2007 dazu, die wertvollen Bereiche im Südosten des Plangebietes ganz aus dem Plangeltungsbereich herauszunehmen, und die nicht mehr so bedeutsamen Flächen im Nordwesten in das geplante Wohngebiet mit einzubeziehen. Von Bedeutung war bei dieser Entscheidung unter anderem auch die Befürchtung, dass sich eine direkt an ein

Wohngebiet angrenzende Wiese durch den entstehenden Naherholungsdruck nicht im gewünschten Maße als Falterlebensraum entwickeln ließe. Bei der faunistischen Untersuchung in 2010 konnte der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling weder im Plangebiet selbst noch auf der südöstlich angrenzenden Fläche nachgewiesen werden.

Nach erfolgter Verkleinerung des Plangelungsbereiches sind im Plangebiet keine geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG mehr zu verzeichnen (s. Plan ‚Zustand Biotoptypen‘ 2010).

Biotope- und Nutzungstypen 2010

In der Vegetationsperiode 2010 stellt sich die Situation im deutlich reduzierten Plangelungsbereich wie folgt dar:

Die im Nordosten zu verzeichnenden Obstbaumbestände sind nach dem derzeit anzuwendenden § 30 BNatSchG nicht gesetzlich geschützt, und die als schutzwürdig eingestuften Flächen im Bereich ‚Unterm Henker 2. Gewinn‘ sind nicht mehr Teil des Plangebietes. Aus der aktualisierten Karte ‚Zustand / Biotoptypen‘ wird deutlich, dass fast die Hälfte der neu überplanten Fläche mit den Biotoptypen ‚verbuschte Brache‘, ‚Gartenbrache‘, ‚Brombeer-Ruderalflur‘ oder ‚Brombeergestrüpp‘ derzeit keiner geregelten Nutzung unterliegt. Neben den dominierenden Brombeerbeständen, die offenbar von Zeit zu Zeit gemulcht werden, nimmt die im Süden befindliche ‚Brombeer-Ruderalflur‘ einen relativ großen Flächenanteil ein. Sie wird von einem individuenreichen Bestand aus vorwiegend heimischen Laubbäumen überschirmt. Weitere prägende Biotoptypen sind extensiv beweidete Grünlandareale sowie private Grünflächen unterschiedlicher Nutzung.

Faunistische Untersuchung 2010

Da im Plangebiet sicher mit dem Vorkommen streng geschützter Arten nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu rechnen war, wurde von der Stadt Kronberg ein faunistisches Gutachten mit Artenschutzprüfung in Auftrag gegeben. Dabei war u.a. zu ermitteln, ob bzw. in welchen Populationsdichten der streng geschützte Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling noch im Gebiet vorkommt. Die hierzu notwendigen Untersuchungen wurden in der Vegetationsperiode 2010 mit folgendem Ergebnis durchgeführt:

Im Untersuchungsraum waren mit Großem Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) zwei **Fledermausarten** bei ihren Jagdflügen zu beobachten. Eine Quartiernutzung im Vorhabensgebiet ist für keine Art gegeben. In der Literatur wird für das Plangebiet zudem die Mücken-Fledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) benannt.

Insgesamt gelang der aktuelle Nachweis von 41 **Vogelarten**, denen unterschiedliche Vorkommens-Stati im Gebiet zukommen. Drei weitere Arten werden in der Literatur für das Plangebiet oder dessen funktional angrenzende Bereiche genannt. 29 der nachgewiesenen Arten sind derzeit als Brutvogelarten im Untersuchungsraum einzustufen. Als gefährdete Brutvogelarten (Rote-Liste-Arten) waren im Plangebiet aktuell Girlitz (*Serinus serinus*), Haussperling (*Passer domesticus*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*) nachweisbar.

Die nachgewiesene **Reptilienfauna** umfasst mit Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und Waldeidechse (*Lacerta agilis*) zwei Arten, die in der Roten Liste geführt werden. Artenschutzrechtlich bedeutsame Reptilienarten waren nicht nachweisbar.

Aktuelle Nachweise des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** (*Maculinea nausithous*) gelangen weder im Plangebiet selbst, noch im Bereich der südlich angrenzenden Feuchtwiesen, auf denen die Futterpflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) vorkommt. Mit den Beobachtungen von Brombeerzipfelfalter (*Callophrys rubi*), Kaisermantel (*Argynnis paphia*), Senfweißling (*Leptidea sinapis*) und Waldbläuling (*Cyaniris semiargus*) gelangen jedoch Nachweise von vier anderen artenschutzfachlich bedeutsamen **Tagfalterarten** im Planungsraum.

Vom geplanten Vorhaben betroffen sind Siedlungsareale des artenschutzfachlich relevanten Wiesen-Grashüpfers (*Chorthippus dorsatus*). Weitere bemerkenswerte **Heuschreckenarten** kommen lediglich auf den südlich an das Plangebiet angrenzenden Grünlandflächen vor.

Vorbelastungen und Beeinträchtigungen

Durch die Beweidung der meisten Grünlandflächen kommt es zu Trittschäden und Nährstoffeintrag, die der Entwicklung artenreicher, nährstoffarmer Frisch- und Feuchtwiesen entgegen stehen. Solche sind aber sowohl aus vegetationskundlicher Sicht wie auch als Lebensgrundlage für die FFH-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling von größter Bedeutung.

Das Plangebiet stellt eine wichtige siedlungsnahen Erholungsfläche dar. Da diese Art der Nutzung ebenfalls mit Trittschäden und Nährstoffeintrag (v.a. Hundekot) einhergeht, muss auch sie als Vorbelastung gewertet werden.

Eine weitere Beeinträchtigung der Lebensgemeinschaften wird durch die Ausbreitung der Brombeere verursacht, die bereits auf fast einem Drittel der Fläche unduldsame Bestände ausbildet.

Situation im Umfeld des Plangebietes

Nordwestlich des Plangebietes befinden sich am Hangfuß des Hünenberges in ca. 1 km Entfernung die beiden Naturschutzgebiete **‚Waldwiesenbachtal von Oberhöchstadt‘** und **‚Hinterste Neuwiese bei Kronberg‘**, die mit der Nr. 5817-302 gemeinsam als **FFH-Gebiet** an die EU gemeldet wurden. Sie sind durch extensiv genutzte, magere Grünlandgesellschaften, Feuchtwiesenbrachen und Erlenwäldchen charakterisiert, und beherbergen eine große Anzahl seltener und bestandsgefährdeter Pflanzen- und Tierarten, darunter v.a. ausgedehnte Pfeifengraswiesen und -brachen. Als Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie sind hier ‚Artenreiche montane Borstgrasrasen (6230)‘, ‚Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden‘ (6410), ‚Magere Flachland-Mähwiesen‘ (6510) sowie ‚Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*‘ (91E0) zu verzeichnen.

In ca. 0,9 km Entfernung zum Plangebiet befindet sich nordöstlich davon als weiteres gemeldetes FFH-Gebiet mit der Nr. 5717-304 das großflächige Schutzgebiet **‚Oberurseler Stadtwald und Stierstädter Heide‘**. Hierbei handelt es sich um ein strukturreiches, großflächiges Hainsimsen-Buchenwaldgebiet mit Wochenstubenquartieren und

der Funktion als Sommer-Lebensraum der Bechsteinfledermaus sowie kleinflächigen Borstgrasrasen. FFH-Lebensraumtypen sind hier ‚Trockene europäische Heiden‘ (4030) sowie ‚Artenreiche montane Borstgrasrasen (6230)‘. Neben der Bechsteinfledermaus kommen noch Kleine Bartfledermaus, Abendsegler und Braunes Langohr vor.

Zusammenfassung und Bewertung

Die Situation des Plangebiets hat sich in Hinblick auf den Arten- und Biotopschutz seit Wiederaufnahme des Planverfahrens im Jahr 2005 deutlich negativ verändert. Diese Entwicklung ist einerseits die Folge mangelnder Pflege von Flächen und der damit einhergehenden Ausbreitung von Brombeergebüschen sowie anderer Sukzessionsprozesse. Gleichzeitig wurde eine frühere Feuchtwiese im Nordwesten, auf der in 2004 noch der streng geschützte Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling nachgewiesen wurde, durch unangepasste Nutzung (Beweidung) als Lebensraum für den Falter entwertet, da die notwendige Futterpflanze hier nicht mehr im notwendigen Umfang vorkommt bzw. nicht zur Blüte kommen kann.

Die im Plangebiet nachgewiesenen Tierarten sind typisch für die im Untersuchungsraum zu verzeichnenden Habitatverhältnisse. Insgesamt wurden 27 seltene, streng geschützte und / oder gefährdete Arten (Arten mit besonderer Empfindlichkeit) nachgewiesen. Es handelt sich dabei um drei Fledermausarten, 14 Vogelarten, zwei Reptilienarten, fünf Tagfalter- und drei Heuschreckenarten. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling war weder im Plangebiet selbst noch auf den südöstlich angrenzenden Flächen nachweisbar.

An Vorbelastungen und Beeinträchtigungen sind im Plangebiet Bodenveränderungen durch Tritt und Nährstoffeintrag (durch Beweidung, Erholungsnutzung) sowie die zunehmende Ausbreitung der Brombeere zu verzeichnen.

2.1.6 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Landschaftsraum Vortaunus

„Der Landschaftsraum ‚Vortaunus‘ wird durch den Höhenzug des Taunus als Kulisse geprägt, durch die Taunusbäche in einzelne Riedel zerlegt und erhält seine Bewegung durch Bergkuppen. (...) Sichtbeziehungen bestehen mit dem Höhenzug des Taunus und dem Ballungsraum Frankfurt. Die Vegetationsstrukturen setzen sich aus Laub- und Laubmischwäldern zusammen, Streuobstflächen fallen insbesondere an Hanglagen auf, Grünlandflächen schließen an Waldflächen an (...). Am Taunusrand besteht die Tendenz, dass Kleinstädte ineinander wachsen. Große Verkehrsachsen schmälern die Freiraumgröße und –qualität“ (Landschaftsplan UVF).

Im Erläuterungsbericht des Landschaftsplanes wird Folgendes zur Landschaft des Vortaunus als Erlebnis- und Erholungsraum ausgeführt: „Die weiten Fluren sind zerstreut im Landschaftsraum zu erleben. Die kleinräumigen Fluren schmiegen sich eng an Siedlungen und Bachläufe. Neben einzelnen Streuobstwiesen, die in der kleinräumigen Flur enthalten sind, stößt man immer wieder auf größere Streuobstkomplexe. In keinem anderen Landschaftsraum ist mehr Streuobst anzutreffen. Einige kleinflächige Abschnitte der Taunusbäche werden vom kleinräumig gegliederten Tal bzw. vom Grünlandtal begleitet. (...) Abgesehen von den Bächen sind keine nennenswerten Wasserflächen vorhanden.“

Die ständigen Wechsel zwischen Enge und Weite, zwischen Tälern und Hügeln, zwischen Siedlung und Wald prägen diesen Landschaftsraum. Faszinierende Aus- und Überblicke in die Mainniederung gehören hier zum Landschaftserleben.“

Gesamtbewertung der Erholungseignung im Vortaunus

Der Vortaunus bietet einen vergleichsweise hohen Anteil sehr gut bis hervorragend geeigneter Landschaftsbildtypen und wird insgesamt dem stetigen Ansturm der Erholungssuchenden weitgehend gerecht. Für die Erholung sehr gut geeignete Landschaftsbildtypen sind v.a. die kleinräumig gegliederten Bachtäler und Fluren, genannt ist u.a. Oberhöchstadt. Beeinträchtigungen sind in Form von Lärm, Zerschneidung und Freileitungen zu verzeichnen.

Situation im Plangebiet

„Das Landschaftsbild ist geprägt durch von Nordwest nach Südost verlaufende Höhenrücken, die durch die Tälchen von Rentbach / Sauerbornsbach und Westerbach mit seinen Nebenbächen gegliedert sind“ (Landschaftsplan UVF).

In der Karte ‚Landschaftsbildtypen und deren Erholungseignung‘ des Landschaftsplanes UVF sind die nicht bebauten Flächen des Plangebietes als nördliche Fortsetzung des Stuhlbergbachtals (Quellbach des Westerbaches) gekennzeichnet, das dem Landschaftsbildtyp ‚Tal, kleinräumig gegliedert‘ zuzurechnen und für die Erholung ‚sehr gut bis hervorragend geeignet‘ ist.

Das Plangebiet ist nach Westen zur unbebauten Landschaft hin durch den mit Gehölzen bepflanzten Lärmschutzwall sehr gut eingegrünt.

Zusammenfassung und Bewertung

Die unbebauten Bereiche des Plangebietes haben mit ihrem umfangreichen Gehölzbestand und dem naturnah anmutenden Gepräge eine relativ große Bedeutung als Erholungsfläche für die Bewohner der angrenzenden Wohnquartiere.

2.1.7 Schutzgut Mensch

Lufthygienische Situation im Vortaunus

Bezüglich der lufthygienischen Situation (NO₂-Belastung) zeigen bis auf wenige Ausnahmen alle Städte ein ‚geringes‘ bis ‚mittleres‘ Handlungspotenzial. Der Vortaunus nimmt in Hinblick auf die lufthygienische Belastungssituation eine Übergangsstellung zwischen den geringen Luftschadstoffmengen im Norden und den sehr hoch belasteten Gebieten im Süden ein; die Vorbelastung wird als ‚gering bis mittel‘ eingestuft. Im Vergleich zu den weiter nördlich liegenden Landschaftsräumen ist das Straßennetz hier allerdings sehr viel dichter und damit die Belastung auch höher. In den meisten Bereichen sind die Emissionen ‚mittel‘ bis ‚hoch‘.

Insgesamt betrachtet ist der Vortaunus ein sehr klimaempfindlicher, schützenswerter Raum, der nur in sehr geringem Umfang die negativen Eigenschaften urbaner Gebiete wie starke Überwärmung und hohe Luftschadstoffbelastung aufweist. Das Klima der hier liegenden Siedlungen ist als ‚thermisch geringfügig belastetes Stadtrandklima‘ einzustufen.

Lufthygienische Situation im Plangebiet

Gemäß Darstellung im Umweltatlas Hessen ist die lufthygienische Belastung, ermittelt durch die Flechtenkartierung 1990-93, im Plangebiet ‚hoch bis mäßig‘. Darüber hinaus werden die folgenden Angaben gemacht:

Parameter	Wert	Bewertung
Schwefeldioxid-Konzentration: Jahresmittelwert 2004	>3-4 µg/m ³	relativ gering
Stickstoffdioxid-Konzentration: Jahresmittelwert 2004	>26-38 µg/m ³	mittel
Stickstoffdioxid aus Kfz-Verkehr 2000	>3-6 t/(km ² x a)	relativ gering
Stickstoffdioxid aus Gebäudeheizung 2000 (Stadtgebiet)	>1,2-2,4 t/(km ² x a)	relativ hoch
Ozon-Konzentration: Jahresmittelwert 2004	>40-50 µg/m ³	relativ gering
Ozon-Konzentration: Tagesmittelwert 09. August 2003	>120-150 µg/m ³	mittel
Feinstaub: Jahresmittelwert 2004 der PM10-Konzentrationen	>24-28 µg/m ³	mittel
Benzol aus Kfz-Verkehr 2000	>0,1-0,2 t/(km ² x a)	relativ gering

In der Karte ‚Klimafunktionen‘ des Planungsverbandes sind die bebauten Bereiche entlang der Limburger Straße als gering belastete Siedlungsräume dargestellt, während für die Henkerstraße eine mittlere Belastung ermittelt wurde.

Lärmsituation im Vortaunus

Der Landschaftsraum Vortaunus weist nach Aussage des Landschaftsplans UVF mit immerhin 57,8% Ruhegebieten und nur 2,8% Lärmgebieten eine unproblematische Lärmsituation auf. Hauptlärmquelle ist dabei der Straßenverkehr.

Lärmsituation im Plangebiet

In dem unten zitierten Gutachten zum **landwirtschaftlichen Anwesen** Sodener Straße 10 (Dipl. Ing. Ewald Grimm, Münster 2006, mit Ergänzungsgutachten 2010) wird ausgeführt, dass mit Schallemissionen durch den Betrieb einer Schrotmühle und in der Erntezeit durch den Betrieb eines Gebläses zum Einlagern von Getreide sowie – je nach Witterung – eines Getreideablüftungs- und Trocknungsgebläses zu rechnen ist. Das in 2006 erstellte und 2010 ergänzte TÜV-Gutachten vertritt hierzu die Auffassung, dass von diesem Betrieb keine Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm zu erwarten sei, da die aktuelle Bebauungsstruktur auf dem Grundstück dies verhindere.

Zu Lärmemissionen kommt es innerhalb des Plangebiets aber vor allem durch den **Straßenverkehr**. In 2003 wurde vom Büro R+T im Rahmen der ‚Verkehrsuntersuchung Entlastungsstraße Kronberg‘ für die Henkerstraße eine Absolutbelastung von 6.300 Kfz / 24 h festgestellt. Im Mai 2006 wurde für die Limburger Straße, östlich der Einmündung des Brunnenweges, eine Querschnittsbelastung von 1.190 Kfz pro Tag, davon 24 Lkw, ermittelt (Stellungnahme der Durth Roos Consulting GmbH zum Bebauungsplan ‚Am Henker‘).

Im Juli 2006 wurde vom TÜV Industrie Service das Gutachten Nr. L 5773 (mit Ergänzungsgutachten Nr. L 6933 in 2010) zu den Lärmimmissionen im Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfes Nr. 218 ‚Am Henker‘ vorgelegt, in dem die Lärmeinwirkungen

durch den Straßenverkehr auf der Grundlage aktueller Verkehrszahlen und der Prognosewerte untersucht wurden. In 2010 wurde für die Henkerstraße dabei eine Verkehrsbelastung von ca. 7.200 Kfz / 24 h ermittelt.

Belastungen durch Verkehrslärm sind innerhalb des Plangebiets derzeit vor allem entlang der Henkerstraße und der Limburger Straße zu verzeichnen. An der Henkerstraße befindet sich aktuell jedoch nur ein einzelnes Wohngebäude, ca. 30 m östlich der viel befahrenen und durch einen Lärmschutzwall abgeschirmten Verkehrsstraße.

Entlang der Limburger Straße werden an den Nordfassaden **im Tageszeitraum in Höhe des Erdgeschosses** meist 55-60 dB(A) sowie an zwei Gebäuden (Nr. 23 und 25) auch 60-65 dB(A) erreicht. Für die übrigen Fassaden und die Hinterlieger wurden vorwiegend Werte von 45-50 dB(A) sowie lokal von 40-45 dB(A) ermittelt. Das einzeln stehende Gebäude östlich des Lärmschutzwalls wird im Südwesten und Südosten mit 50-55 dB(A) und im NW / NO mit 45 bis 50 dB(A) beschallt. Für das *erste* OG liegt die ermittelte Belastung entlang der Limburger Straße im Wesentlichen bei 55-60 dB(A) und entlang der seitlichen Fassaden bei 50-55 dB(A), während im Bereich der südlichen Fassaden und der Hinterlieger großflächig noch Beurteilungspegel von 45-50 dB(A) errechnet wurden. Für das Wohnhaus im Südwesten stellt sich die Situation bei dieser Berechnungshöhe mit 55-60 dB(A) an der Südwest- und 50-55 dB(A) an der Nordwest- bzw. Südost-Fassade ungünstiger dar als im Erdgeschoss, da der Lärmschutzwall in dieser Höhe einen geringeren Schutz bietet.

Im Nachtzeitraum liegen die Beurteilungspegel *im Bereich des Erdgeschosses* an der Limburger Straße bei 45-50 dB(A) und an den seitlichen Fassaden bei 40-45 dB(A). Die südlichen Fassaden und die Hinterlieger profitieren nachts mit Werten von 35-40 dB(A) von der Abschirmung durch die an der Straße liegenden Gebäude(teile). Am Wohngebäude östlich der Henkerstraße liegen die Werte im NW / SW / SO bei 40-45 dB(A) und im NO bei 35-40 dB(A). Bezogen auf das *erste* OG werden unmittelbar an der Limburger Straße vorwiegend 45-50 dB(A) und nur punktuell (Nr. 23 und 25) noch 50-55 dB(A) erreicht, während für die übrigen Fassaden und für die Hinterlieger 40-45 dB(A) bzw. 35-40 dB(A) ermittelt wurden. Auch für das Wohngebäude im Südwesten ist die Situation im 1. OG mit 45-50 dB(A) an der Südwestfassade wieder etwas ungünstiger als im Erdgeschoss.

Geruchsemissionen

Im Mai 2006 (und ergänzt 2010) wurde von Dipl. Ing. Ewald Grimm, Münster, das „Gutachten zur Immissionssituation im Rahmen der Bauleitplanung der Stadt Kronberg im Taunus – B-Plan Gebiet Nr. 218 „Am Henker“ Oberhöchstadt – hinsichtlich möglicher Geruchseinwirkungen durch den landwirtschaftlichen Betrieb mit Rinder-, Schweine- und Geflügelhaltung Hildmann, Sodener Straße 10“ erstellt. Die Ergebnisse zur aktuellen Situation lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Auf dem landwirtschaftlichen Anwesen Sodener Straße 10 werden 25 bis 30 Mastbullen auf Tiefstreu im Bereich des überdachten Innenhofes, und im südlich angrenzenden Stallgebäude werden 20 bis 25 Mastschweine gehalten. Etwa 120 Legehennen befinden sich in einem Quergebäude. Über den Tieren werden deckenlastig Stroh und Getreide gelagert. Alle Ställe werden frei in Richtung des Innenhofes gelüftet, der mittig quadratisch nach oben hin geöffnet ist. Da der Innenhof bzw. der Haltungsbereich der Mast-

bullen im Bereich der Traufe und der Dachabdeckung nicht winddicht zur Nachbarschaft hin abgeschlossen ist, dürfte sich hier im Sommer ein Kamineffekt ausbilden. Nach den Berechnungen des Gutachters werden die Geruchsemissionen je nach Windrichtung in einem Umkreis bis ca. 104 m wirksam.

Zusammenfassung und Bewertung

Die bestehenden Siedlungsflächen entlang der Limburger Straße werden in Hinblick auf die *luftthygienische Situation* als relativ gering belastete Siedlungsräume eingestuft, während entlang der viel befahrenen Henkerstraße eine mittlere Belastung zu verzeichnen ist.

Im aktuellen Zustand ist derzeit die Henkerstraße am stärksten den *Lärmbelastungen durch den Straßenverkehr* ausgesetzt. Hier befindet sich innerhalb des Plangebiets derzeit jedoch nur ein einzeln stehendes Wohngebäude, für dessen Obergeschoss in Richtung Henkerstraße im Tages- und Nachtzeitraum eine Überschreitung der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 für WA um 5 dB(A) ermittelt wurde. An den der Limburger Straße zugewandten Bestandsgebäuden kommt es zu folgenden Überschreitungen der Orientierungswerte bzw. der abwägungsrelevanten Grenzwerte nach der 16. BImSchV (in Klammern):

Erdgeschoss: im Tageszeitraum vorwiegend 5 (1) sowie lokal auch 10 (6) dB(A)
im Nachtzeitraum 5 (1) dB(A)

Obergeschoss: im Tageszeitraum 5 (1) dB(A)
im Nachtzeitraum vorwiegend 5 (1) sowie lokal auch 10 (6) dB(A)

Von dem *landwirtschaftlichen Betrieb* Sodener Straße 10 ist keine Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm zu erwarten, da die aktuelle Bebauungsstruktur auf dem Grundstück dies verhindert.

Durch diesen Betrieb kommt es jedoch zu Geruchsemissionen, die nach Aussage eines Gutachtens je nach vorherrschender Windrichtung in einem Umkreis von bis zu 104 m wirksam werden.

2.1.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Von der Planung sind keine schützenswerten Kultur- und sonstigen Sachgüter betroffen.

2.1.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Genauere Aussagen zu den Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind ohne detaillierte Untersuchungen nicht möglich. In diesem Rahmen können daher nur einige offensichtliche und / oder wahrscheinliche Wechselwirkungen aufgeführt werden.

Schutzgut Boden

Der Wasserhaushalt des Plangebietes wird durch die Bebauung und Versiegelung entlang der Limburger Straße beeinflusst, da hier die Versickerung von Niederschlagswasser durch den Verlust offener Böden mehr oder weniger stark eingeschränkt ist. In den übrigen Teilen des Plangebietes sind dagegen noch unverbaute, versickerungsfähige Bodenoberflächen zu verzeichnen. – Darüber hinaus kann es grundsätzlich zu Belastungen des Grundwassers durch Verfrachtung im Boden lagernder Nähr- und Schadstoffe kommen.

Auch auf den Klimahaushalt wirken sich die bebauten und versiegelten Böden negativ aus, da durch ihr verstärktes Aufheizen der ‚Wärmeineffekt‘ von Siedlungen begünstigt wird. Die nicht bebauten Böden haben mit ihren unterschiedlichen Vegetationsbeständen im Gegensatz dazu positive Auswirkungen auf das Lokalklima.

Die Bebauung und Versiegelung natürlich gewachsener Bodenoberflächen führt in den bereits besiedelten Bereichen zu deutlichen Beeinträchtigungen des Biotop- und Artenpotenzials, da sich diese wegen ihrer anthropogenen Überprägung nicht mehr als Lebensraum für die naturraumtypischen Lebensgemeinschaften eignen. In den Bereichen mit unbebauten Böden haben sich im Gegensatz dazu noch Lebensstätten der lokalen Flora und Fauna zu verzeichnen.

Während das typische Landschaftsbild des Siedlungsrandes und damit auch die (potenzielle) Eignung des Plangebietes für die Erholungsnutzung im Bereich der unbebauten Böden weitgehend erhalten ist, sind diese Funktionen auf den Siedlungsflächen nicht mehr zu verzeichnen.

Im Bereich der bebauten Bodenoberflächen wirken sich die genannten Beeinträchtigungen von Klima, Landschaftsbild und Erholung auf das Wohn- und Arbeitsumfeld des Menschen insgesamt negativ aus, während die genannten Funktionen in den unbebauten Bereichen noch mehr oder weniger intakt sind.

Schutzgut Wasser

In den unbebauten Bereichen haben die unterschiedlichen Bodenwassergehalte ganz wesentlich zur Ausbildung verschiedener Bodentypen beigetragen. Dies kommt z.B. in der Ausbildung von Pseudogley-Böden im Nordwesten des Plangebietes zum Ausdruck, der offenbar durch wechselnde Vernässung und Austrocknung gekennzeichnet ist. – Darüber hinaus kann es grundsätzlich zu Belastungen der Böden durch Verfrachtung im Niederschlagswasser transportierter Nähr- und Schadstoffe kommen.

Auf den Klimahaushalt dürften sich in den unbebauten Bereichen insbesondere die Flächen mit höheren Wasserständen auswirken, da hier von höheren Verdunstungsraten auszugehen ist.

Der Wasserhaushalt wirkt sich ganz wesentlich auf das Biotop- und Artenpotenzial aus. Dies wurde in der Vergangenheit v.a. durch die unterschiedliche Ausprägung der Grünlandgesellschaften deutlich, die u.a. das zwischenzeitlich erloschene Vorkommen des streng geschützten Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ermöglicht hatten.

Landschaftsbild und Erholungseignung werden unter anderem durch das vielfältige Vegetationsmosaik geprägt, das u.a. ganz wesentlich vom Wasserhaushalt bestimmt wird (s.o.).

Auf die Bedingungen des Wohn- und Arbeitsumfeldes des Menschen wirken sich insbesondere die oben aufgeführten Wechselwirkungen zwischen Wasserhaushalt und Klima bzw. Arten und Biotope aus.

Schutzgut Klima

Die klimatischen Verhältnisse sind für die Ausbildung unterschiedlicher Bodentypen grundsätzlich ein wesentlicher Faktor.

Der Wasserhaushalt eines Gebietes wird in erheblichem Maße von den klimatischen Parametern ‚Niederschlagsmenge‘ und ‚Verdunstungsrate‘ geprägt.

Die Parameter Temperatur, Niederschlag und relative Luftfeuchte sind ganz wesentliche Standortfaktoren für die Ausbildung unterschiedlicher Biotoptypen und Lebensgemeinschaften.

Das Landschaftsbild wird auch durch das vielfältige Vegetationsmosaik geprägt, das seinerseits von den klimatischen Bedingungen abhängig ist (s.o.).

Auf das Wohn- und Arbeitsumfeld des Menschen wirken sich vor allem die bioklimatischen und lufthygienischen Bedingungen aus. Im vorliegenden Fall sind insbesondere die Schadgasemissionen entlang der Henkerstraße zu nennen, die das Plangebiet im Westen begrenzt. Wegen der zu verzeichnenden Häufigkeit von Schwachwindwittersituationen kann hier eine Entlastung durch Verfrachtung der Emissionen nur in begrenztem Maße erfolgen.

Schutzgut Arten und Biotope

Das Vorhandensein einer Bodenvegetation und -fauna wirkt sich ganz maßgeblich auf Struktur, Biologie und Chemie natürlich gewachsener Böden aus. Darüber hinaus ist die Verdunstung und damit der Wasserhaushalt u.a. vom Wasserbedarf der auf den Böden siedelnden Pflanzengesellschaften abhängig.

Auch die klimatischen Bedingungen werden in erheblichem Maße von Vorhandensein oder Fehlen bzw. von den unterschiedlichen Ausprägungen der Bodenvegetation beeinflusst. Im vorliegenden Fall können sich durch das Überwiegen von Flächen mit Grünlandvegetation und jungen Brachflächen durch eine relativ große Frischluftproduktion gekennzeichnete Klimatoptypen ausbilden.

Landschaftsbild und Erholungseignung werden unter anderem durch die aktuelle Vegetation geprägt, die im vorliegenden Fall zur Ausbildung eines kleinräumig wechselnden Mosaikes geführt hat.

Auf die Bedingungen des Wohn- und Arbeitsumfeldes des Menschen wirken sich insbesondere die oben aufgeführten Wechselwirkungen zwischen Vegetation und Klima bzw. Landschaftsbild / Erholung aus.

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Die Nutzung des Plangebietes als Erholungsraum kann auf den zu Staunässe neigenden Böden zu Verdichtung durch Tritt sowie nachfolgend zu einer Verminderung der Versickerung von Niederschlagswasser führen. Darüber hinaus kann es durch das Ausführen von Hunden in diesem siedlungsnahen Bereich zu einer unerwünschten Anreicherung von Nährstoffen in Boden und Wasser kommen.

Die Landschaftsstruktur wirkt sich auch auf die klimatischen Bedingungen eines Gebietes aus (s.o.).

Durch die oben genannten Auswirkungen der Erholungsnutzung auf den Boden- und Wasserhaushalt kommt es auch zu Beeinträchtigungen des Arten- und Biotoppotenziales, da sich auf verdichteten und nährstoffreichen Böden weniger anspruchsvolle Lebensgemeinschaften ansiedeln als auf unbeeinflussten Standorten.

Auf die Bedingungen des Wohn- und Arbeitsumfeldes des Menschen wirken sich insbesondere die oben aufgeführten Wechselwirkungen zwischen Vegetation und Landschaftsbild / Erholungseignung aus.

Schutzgut Mensch

Die Inanspruchnahme von Teilen des Plangebietes als Siedlungsfläche und die damit einhergehende Bebauung und Versiegelung hat sich auf alle Schutzgüter des Naturhaushaltes nachhaltig ausgewirkt (s.o.).

Darüber hinaus kann es durch die Erholungsnutzung und speziell durch das Ausführen von Hunden in diesem siedlungsnahen Bereich zu einer Anreicherung von Nährstoffen in Boden und Wasser kommen.

Durch diese Einwirkungen auf den Boden- und Wasserhaushalt kommt es zu Beeinträchtigungen des Arten- und Biotoppotenzials (s.o.).

Die Ausprägung des Landschaftsbildes wird auch im Plangebiet ganz wesentlich durch die Tätigkeit des Menschen bestimmt, dessen Wirtschaften im vorliegenden Fall zu einem vielfältigen Mosaik aus Flächen unterschiedlicher Nutzungen geführt hat.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

2.2.1 Bestandsflächen

Die Realisierung des geplanten Vorhabens wird mit folgenden Flächennutzungen einhergehen:

Biotop-/ Nutzungstyp	vorher	nachher	Differenz
Bebaute und versiegelte Flächen	2.058	3.257	1.199
wassergebundene Decken	510	715	205
Gärten	3.730	2.326	-1.404

Die Realisierung des geplanten Vorhabens wird sich auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes wie folgt auswirken:

Schutzgut Boden

Durch die Festsetzung weiterer überbaubarer Flächen kann es zu einer Bebauung und Versiegelung bzw. Befestigung von ca. 1.400 m² bisher unverbauter, jedoch bereits anthropogen überformter Böden kommen. Dieser Eingriff in das Bodenpotenzial ist zwar nicht innerhalb des Plangebietes ausgleichbar, muss wegen der geringen Flächeninanspruchnahme jedoch nicht als erheblich eingestuft werden.

Schutzgut Wasser

Durch die geplante Bebauung und Versiegelung werden bei Realisierung der Planung ca. 1.200 m² Fläche mit großer Grundwasserergiebigkeit nicht mehr für die Versickerung von Niederschlagswasser zur Verfügung stehen. Dieser Eingriff in den Grundwasser-

haushalt kann durch die Beachtung der Zisternensatzung der Stadt Kronberg weitgehend innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden.

Die geringfügige zusätzliche Bebauung wird sich nicht negativ auf die Funktionen der im Festsetzungsverfahren befindlichen Zone III des Wasserschutzgebietes bzw. auf die Zone D des Heilquellenschutzgebietes auswirken.

Schutzgut Klima

Durch die geplante Überbauung, Versiegelung und Befestigung können bei Realisierung der Planung ca. 1.400 m² Fläche mit geringer Klimarelevanz in Anspruch genommen werden. Dieser Eingriff in den Klimahaushalt ist zwar nicht innerhalb des Plangebietes ausgleichbar, muss wegen der geringen Flächeninanspruchnahme jedoch nicht als erheblich eingestuft werden.

Schutzgut Arten und Biotope

Der Verlust von ca. 1.400 m² Gartenfläche wird zwar mit einem Verlust an Lebensraum für die synanthrop geprägte Fauna einhergehen, da die Flächeninanspruchnahme insgesamt jedoch sehr gering ist, wird der geplante Eingriff nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führen.

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Durch die zusätzlich mögliche Bebauung von ca. 1.400 m² bisheriger Gartenfläche wird sich die Eignung der Freiflächen für die Wochenend- und Feierabenderholung der Bewohner nicht merklich verschlechtern.

Schutzgut Mensch

Die Situation des Wohn- und Arbeitsumfelds des Menschen wird sich durch die zusätzlich mögliche Bebauung von ca. 1.400 m² Fläche nicht merklich verändern.

Verbleibende Beeinträchtigungen

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes können die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nur teilweise innerhalb des Plangebietes kompensiert werden. Die Stadt Kronberg beabsichtigt daher, das verbleibende Biotopwertpunkte-Defizit durch Maßnahmen außerhalb des Plangebietes auszugleichen.

2.2.2 Neu überplante Flächen

Die Realisierung des geplanten Vorhabens wird mit folgenden Flächennutzungen einhergehen:

Biotop-/ Nutzungstyp	vorher	nachher	Differenz
Bebaute und versiegelte Flächen	600	16.301	15.701
Begrünte Dachflächen	0	1.206	1.206
Flächen mit wassergebundener Decke	650	2.348	1.698
Grünflächen	8.917	12.401	3.484
naturnahe Gras- und Krautvegetation	6.279	0	-6.279
Grünland	6.432	0	-6.432
Obstwiese	608	1.000	392
Brombeergestrüpp	10.376	0	-10.376
Flächenhafte Gehölzbestände	2.050	2.656	606

Die Realisierung des geplanten Vorhabens wird sich auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes wie folgt auswirken:

Schutzgut Boden

Durch die geplante Bebauung und Versiegelung wird es zu einer Inanspruchnahme von ca. 17.400 m² bisher unverbauter Podsol- bzw. Pseudogley-Böden mit sehr hohem Ertragspotenzial, hohem Nitratrückhaltevermögen und hohem physikochemischem Filtervermögen kommen. Dieser umfangreiche Eingriff in das Bodenpotenzial ist nicht innerhalb des Plangebietes ausgleichbar. Die Böden im Bereich der festgesetzten Freiflächen werden zukünftig jedoch nicht mehr durch Nährstoffeintrag, Düngemittel und Biozide belastet werden.

Schutzgut Wasser

Durch die geplante Bebauung und Versiegelung werden nach Realisierung der Planung ca. 15.700 m² Fläche mit großer Grundwasserergiebigkeit nicht mehr für die Versickerung von Niederschlagswasser zur Verfügung stehen. Da es durch die Baumaßnahmen zudem zu Änderungen im Spannungsgefüge des Untergrundes kommen kann, die je nach Art und Umfang der Bebauung eine zusätzliche Belastung des Bodens darstellen, sind lokale Auswirkungen auf die Schicht- / Grundwasserführung nicht auszuschließen.

Die beiden im Plangebiet befindlichen Brunnen können im Bereich der privaten bzw. öffentlichen Grünfläche erhalten werden. Auf die Funktionen der im Festsetzungsverfahren befindlichen Zone III des Wasserschutzgebietes bzw. auf die Zone D des Heilquellenschutzgebietes wird sich das Vorhaben nicht negativ auswirken, da von der geplanten Nutzung keine Schadstoffemissionen ausgehen werden.

Insgesamt ist der flächenintensive Eingriff in den Wasserhaushalt auch bei Anwendung der Zisternensatzung der Stadt Kronberg nicht vollständig innerhalb des Plangebietes ausgleichbar.

Schutzgut Klima

Durch die geplante Überbauung und Versiegelung werden nach Realisierung der Planung ca. 17.400 m² Fläche mit mäßiger Klimarelevanz nicht mehr ihre bisherigen Ausgleichsfunktionen erfüllen können. Dieser Eingriff in den Klimahaushalt ist nur teilweise innerhalb des Plangebietes kompensierbar.

Schutzgut Arten und Biotope

Auswirkungen innerhalb des Plangebiets

Durch die geplante Bebauung und Versiegelung von ca. 17.400 m² Fläche werden vorhandene Biotopflächen unterschiedlicher Ausprägung (v.a. beweidetes Grünland, Brachflächen, Gärten, Einzelbäume / Baumgruppen, flächenhafte Gehölze) in Anspruch genommen. Hierdurch kommt es zu unmittelbaren und irreversiblen Habitatverlusten für die lokalen Tiergemeinschaften. Betroffen sind vor allem an Gehölze gebundene Vogelarten, da für diese unmittelbare Bruthabitatverluste zu erwarten sind. Zu Lebensraumverlusten kommt es zudem für naturschutzfachlich relevante Insektenarten wie z.B. den in Hessen als ‚gefährdet‘ eingestuften Wiesen-Grashüpfer. Weiterhin werden durch die geplante Umnutzung Habitatänderungen verursacht, da auf den nicht überbaubaren Flächen im Umfeld der Gebäude vorwiegend anthropogen geprägte Lebensräume (v.a. Grünflächen) entstehen, die nur für weniger spezialisierte Arten weiterhin nutzbar sind, und die gleichzeitig anderen – bisher nicht vorkommenden Arten – neuen Lebensraum bieten. Insgesamt wird es durch das Vorhaben damit zu einer qualitativen Veränderung des Artenspektrums kommen, das nach Abschluss der Maßnahme vermehrt durch synanthrope Besiedler geprägt sein wird.

Während der Erschließung und Bebauung des Gebietes werden massive störoökologische Faktoren wie Lärm- und Staubemissionen sowie Erschütterungen und ungewohnte visuelle Reize durch den Baustellenverkehr auf die bisherigen Lebensräume einwirken. Diese treten insgesamt zwar zeitlich begrenzt auf, können sich jedoch auch akkumulierend verstärken.

Nach Beendigung der Erschließungs- und Bauarbeiten werden störoökologische Belastungen durch die zukünftigen Nutzer auftreten. Dabei handelt es sich vor allem um visuelle Reize durch Bewegungen im Bereich der Freiflächen, Fahrzeugverkehr sowie Lärm- und Lichteinwirkung. In diesem Zusammenhang ist jedoch zu berücksichtigen, dass solche Beeinträchtigungen auch im aktuellen Zustand schon von den Randbereichen auf die überplante Fläche einwirken.

Die beschriebenen Eingriffswirkungen können durch die Festsetzungen des Bauungsplans minimiert und auch weitgehend kompensiert werden. Da von der notwendigen Beseitigung bestehender Gehölzstrukturen streng geschützte Vogelarten betroffen sind, wurde der Erhaltung und Entwicklung dieser Biotoptypen bei der Planung besondere Beachtung geschenkt. Bei Realisierung aller im Plan festgesetzter Pflanzmaßnahmen auf öffentlichen und privaten Grundstücken stehen den *bestehenden* ca. 2.050 m² flächenhafter Gehölze (Brombeergestrüppe nicht enthalten) ca. 5.139 m² Gehölzflächen gegenüber, die *bei Realisierung der Planung* erhalten bzw. anzulegen sind. Da die neu anzupflanzenden Hecken und Gebüsche die gewünschten Habitatfunktionen erst nach 5-10 Jahren übernehmen können, die Teilflächen oft nur von geringem Umfang und

durch die geplante Nutzung Störungen ausgesetzt sind, kann das Verhältnis zwischen Istzustand und Planungsfall durchaus als adäquat eingestuft werden. In der Ausführungsplanung zum Kompensationskonzept werden 42 relevante Bestandsbäume als naturschutzfachlich relevant eingestuft, von denen etwa die Hälfte erhalten werden kann. Darüber hinaus sind im Bebauungsplan auf öffentlichen und privaten Flächen insgesamt 254 neu anzupflanzende Bäume festgesetzt. Beim Biotoptyp ‚Obstwiese‘ wird im Planungsfall ein Überschuss von fast 400 m² erreicht, während bei den Grünlandflächen und den sonstigen Flächen mit naturnaher Gras- und Krautvegetation insgesamt ein Defizit von ca. 12.700 m² verbleibt. Hiervon betroffen sind vor allem Tagfalterarten sowie der landesweit als ‚gefährdet‘ eingestufte Wiesen-Grashüpfer.

Trotz der teilweise positiven Bilanz darf nicht übersehen werden, dass es für die lokalen Tiergemeinschaften insgesamt zum Verlust eines ca. 3 ha großen, unbebauten und reich strukturierten Landschaftsteils kommt, der nach Realisierung des Vorhabens nicht mehr über die selben Lebensraum-Qualitäten wie vor dem Eingriff verfügt. Aus den genannten Gründen verbleibt für das Arten- und Biotoppotenzial innerhalb des Plangebiets ein erhebliches Kompensationsdefizit, das außerhalb der überplanten Fläche auszugleichen ist. Durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen, die teilweise in der ‚Ausführungsplanung zum Kompensationskonzept‘ detailliert beschrieben und im Bebauungsplan festgesetzt sind, sowie teilweise aus dem Ökopunktekonto der Stadt Kronberg ausgebucht werden, kann ein vollständiger Ausgleich des geplanten Eingriffs realisiert werden.

Mögliche Auswirkungen des Vorhabens außerhalb des Plangebiets

Um nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf die südlich an das Plangebiet angrenzenden Feuchtbiopte auszuschließen, wird im Bebauungsplan darauf hingewiesen, dass die Kanalgräben in einer Weise auszuführen sind, dass diese keine Drainagewirkung entfalten. Darüber hinaus ist nicht damit zu rechnen, dass es durch zeitlich begrenzte Grundwasserentnahmen bei Trockenlegung / Trockenhaltung von Baugruben und Kanalgräben zu Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushaltes kommt, da dieser maßgeblich durch den Zulauf aus höheren Lagen und durch Niederschlagswasser gespeist wird.

Nach einem von der Stadt Kronberg beauftragten Gutachten zur FFH-Problematik (Büro für Umweltplanung 2006) ist nicht damit zu rechnen, dass die in der Wirkzone liegenden Natura 2000-Gebiete durch das geplante Vorhaben beeinträchtigt werden.

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Das Gepräge des Landschaftsbildes wird sich durch die geplante Neubebauung deutlich verändern, und seinen Charakter als offene Kulturlandschaft im Wesentlichen einbüßen. Gleichzeitig werden die als Wohngebiet festgesetzten Flächen für die ortsnahe Erholung der Bevölkerung nicht mehr zur Verfügung stehen. Hierdurch wird es zu einer teilweisen Verlagerung der Erholungsnutzung in die westlich und südlich an das Plangebiet angrenzenden Bereiche kommen. Der Eingriff kann durch die Festsetzung von Grünflächen (Sukzessionsfläche, Spielplatz, Obstwiese) und zu begrünenden privaten Freiflächen nur teilweise innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden.

Schutzgut Mensch

Neben dem bereits erwähnten Verlust an Erholungsfläche und den lokalklimatischen Veränderungen sind die zukünftigen Bewohner der ersten Baureihe entlang der Henkerstraße im Bereich der Dachgeschosse potenziell von Belastungen durch Verkehrslärm betroffen. Für die Innenräume der Gebäude wird es jedoch nicht zu Überschreitungen der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 und damit einhergehenden Beeinträchtigungen der Wohnqualität kommen, da der bestehende Lärmschutzwall sowie die zusätzlich festgesetzten passiven Lärmschutzvorkehrungen dies wirksam verhindern.

Darüber hinaus besteht in Hinblick auf Geruchsemissionen ein mögliches Konfliktpotenzial zwischen der geplanten Wohnbebauung und dem außerhalb des Plangebiets gelegenen landwirtschaftlichen Betrieb (Sodener Str. 10). In einem zu dieser Thematik erstellten Gutachten wird die Einhaltung von mindestens 104 m zur geplanten Wohnbebauung gefordert. Da unter Abwägung nach dem Mittelwertprinzip der Mindestabstand auf 75% des VDI-Abstandes bzw. auf 78 m festgesetzt wurde, sind Geruchsbelästigungen durch die Tierhaltung für bis zu drei Wohnstandorte im Osten des Plangebiets bei nordöstlicher Windrichtung nicht vollständig auszuschließen.

Verbleibende Beeinträchtigungen

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans können nicht alle zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes kompensiert werden. Dies gilt insbesondere für das Bodenpotenzial und für die landschaftsgebundene Erholung.

2.3 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist von folgender Prognose auszugehen:

Schutzgut Boden

Die bisher unverbauten Podsol- bzw. Pseudogley-Böden mit sehr hohem Ertragspotenzial, hohem Nitratrückhaltevermögen und hohem physikochemischem Filtervermögen könnten bei Verzicht auf die Planung im bisherigen Umfang erhalten werden. Unter Beibehaltung der derzeitigen Nutzungen würde es dabei auf den beweideten Flächen aber nach wie vor zu Beeinträchtigungen durch Tritt und Nährstoffeintrag kommen.

Schutzgut Wasser

Die bisher nicht bebauten Flächen würden für die Versickerung von Niederschlagswasser weiterhin zur Verfügung stehen. Unter Beibehaltung der aktuellen Nutzungen könnte es auf den beweideten Flächen aber nach wie vor zu und Nährstoffeinträgen mit möglicher Verfrachtung in das Grundwasser kommen.

Die Teilflächen der Zone III des im Festsetzungsverfahren befindlichen Wasserschutzgebietes bzw. der Zone D des Heilquellenschutzgebietes würden nicht für eine Siedlungsfläche in Anspruch genommen.

Schutzgut Klima

Die bisher unverbauten Flächen mit mäßiger Klimarelevanz würden weiterhin die bisherigen Ausgleichsfunktionen erfüllen können.

Schutzgut Arten und Biotope

Bei Nichtdurchführung der Planung würde der bisher unbebaute Teil der Kulturlandschaft in seiner Gesamtheit für die lokalen Lebensgemeinschaften erhalten bleiben. Sollte die weitere Entwicklung dabei auch zukünftig durch fortschreitende Nutzungsaufgabe bzw. Beweidung gekennzeichnet sein, würde den dort vorkommenden natur- bzw. artenschutzfachlich relevanten Tierarten jedoch teilweise die bisherige Lebensgrundlage entzogen.

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Das Gepräge des Landschaftsbildes würde bei Verzicht auf die Planung seinen Charakter als offene Kulturlandschaft zunächst im Wesentlichen beibehalten, und die Fläche wäre damit für die Erholungsnutzung auch weiterhin von Interesse. Wie sich die Entwicklung in Zukunft gestalten würde, hängt ganz wesentlich von der weiteren Nutzung und Pflege ab. Unterbliebe diese, würde das Gebiet mehr oder weniger stark verbuschen und damit seinen offenen Charakter einbüßen. Für die Erholung würde seine Bedeutung durch diese Sukzessionsprozesse erheblich eingeschränkt.

Schutzgut Mensch

Neben den oben skizzierten Prognosen für die Schutzgüter Klima und Erholung würde die Beibehaltung des Status quo für den Menschen keine wesentlichen Veränderungen mit sich bringen.

2.4 Empfehlungen im Rahmen der Artenschutzprüfung

Um erhebliche Beeinträchtigungen von artenschutzfachlich und artenschutzrechtlich relevanten Arten zu vermeiden, sind die unten aufgeführten Maßnahmen im Bebauungsplan verbindlich als Festsetzungen verankert bzw. entsprechend berücksichtigt.

Beseitigung von Gehölzen

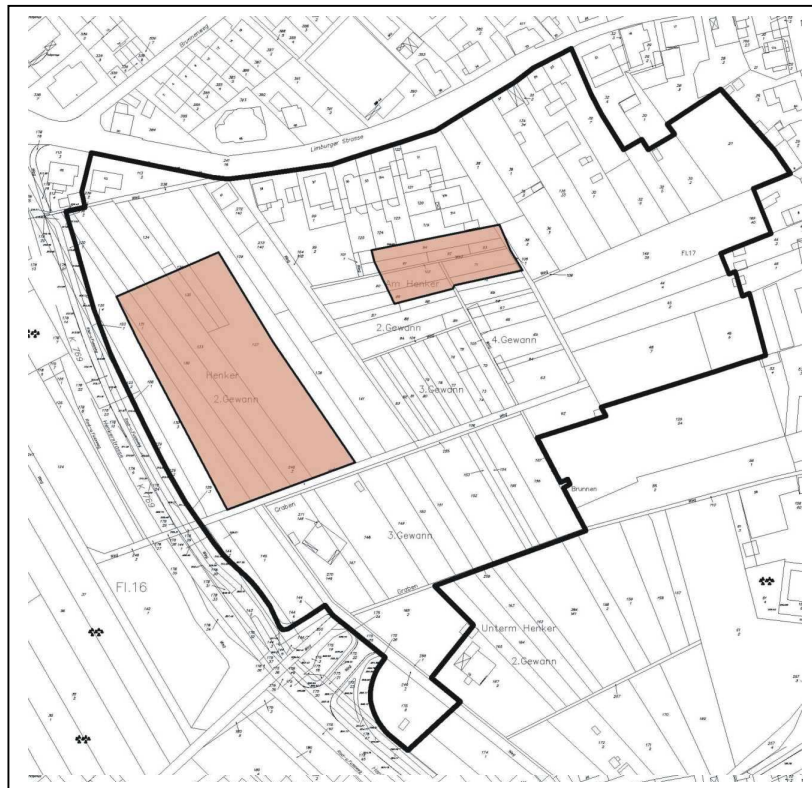
Die Beseitigung von Gehölzen muss außerhalb der Brutzeiten erfolgen. Die Maßnahmen dürfen daher nur zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar ausgeführt werden.

Die Empfehlung wurde als Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen.

Schutz des Wiesengrashüpfers

Um die Populationen des naturschutzfachlich bedeutsamen Wiesen-Grashüpfers zu schonen, sollte die Beräumung der Baufelder (Entfernung der Vegetationsschicht und Abschieben des Oberbodens, Gehölzbeseitigung s. M 01) auf den in der Abb. unten gekennzeichneten Flächen möglichst nur in den Monaten August / September erfolgen. Da die Mehrzahl der Tiere zu diesem Zeitpunkt schon flugfähig ist und daher Ausweichhabitate erreichen kann, die Eiablage aber noch nicht oder nur teilweise begonnen hat, kann durch diese Vorgehensweise ein größtmöglicher Schutz der adulten Tiere und ihrer

Fortpflanzungsprozesse erfolgen. Da im Plangebiet keine Offenlandbrüter vorkommen, ist dieses Vorgehen auch für die lokale Avifauna vertretbar.



Die Empfehlung wurde als Hinweis in den Bebauungsplan übernommen.

Installation von Nistgeräten (vgl. Ausführungsplanung zum Kompensationskonzept)

Als Ersatz für tatsächlich eintretende Quartier- und Baumhöhlenverluste sind entsprechende Hilfsgeräte im funktionalen Umfeld zu installieren. Je nach betroffener Tierart und Umfang des zu erwartenden Verlustes sind **Nistkästen für Halbhöhlenbrüter** (Baumläuferhöhle Typ¹ 2B oder 2BN, Halbhöhle Typ 2HW), **Nistkästen für Höhlenbrüter** (Kleiberhöhle Typ 5KL, Nisthöhle 1B und Nisthöhle 1M) oder **Fledermauskästen** (Flachkasten Typ 1 FF, 1x Fledermaushöhle 2FN) aufzuhängen. Die Umsetzung dieser Maßnahme ist *vorlaufend* zu den Eingriffen durchzuführen und muss vor Beginn der Brut- und Setzperiode (bis Anfang März) abgeschlossen sein. Ort und Anzahl der benötigten Hilfsgeräte sind im Rahmen einer qualifizierten Maßnahmenkonzeption festzulegen. Zielarten: Gartenbaumläufer, Hausrotschwanz, Kleiber, Blau- und Kohlmeise, Feld- und Haussperling, Star sowie bedingt Zwergfledermaus und Großer Abendsegler. Gilt als **CEF-Maßnahme**.

Die Empfehlung wurde gemäß der ‚Ausführungsplanung zum Kompensationskonzept‘ als Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen.

¹ Alle Typbezeichnungen sind der Produktpalette der Firma Schwegler entlehnt; qualitativ gleichwertige Produkte anderer Hersteller sind ebenso einsetzbar.

Erhaltung von Gehölzbeständen

Auf den nicht bebauten Freiflächen sind vorhandene Gehölzbestände in möglichst großem Umfang zu erhalten, um die gebiets- und gehölzgebundene Avifauna zu unterstützen. Besonders erhaltenswert sind folgende Gehölzstrukturen:

Die Gehölze auf dem **Lärmschutzwall** sind vollständig und dauerhaft zu erhalten. Neben ihrer unmittelbaren Funktion als Brut- und Nahrungshabitat bzw. Ansitz- und Singwarte erfüllen diese sie für die Vertreter der lokalen Avifauna eine wichtige Funktion als Austauschbahn zu benachbarten Biotopkomplexen, aber auch als Versteckfunktion gegenüber der geplanten Bebauung.

Dauerhafte Erhaltung von **Einzelbäumen und Baumgruppen im Süden und Südosten** des Plangebiets. Neben der nachgewiesenen Habitatfunktion als Bruthabitat (Spechthöhle) bzw. Ansitz- und Singwarte erfüllen diese Gehölzbestände für die Vertreter der lokalen Avifauna eine wichtige Funktion als Strukturelemente der lokalen Biotopvernetzung. Eine Gestaltung als intensiv gepflegte Parkanlage ist für die genannten Bereiche aus artenschutzfachlicher und artenschutzrechtlicher Sicht nicht zielführend.

Um die Funktionalität der Maßnahme sicherzustellen, ist eine enge Abstimmung mit der Anpflanzung von Gehölzen (s.u.) erforderlich. Zielarten: alle gehölzgebundenen Vogelarten.

Die Empfehlungen wurden gemäß der ‚Ausführungsplanung zum Kompensationskonzept‘ als Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen.

Anpflanzung von Gehölzen

Um die an Gehölze gebundene Avifauna auch nach Realisierung des Vorhabens zu unterstützen, sind im Plangebiet umfangreiche Gehölzpflanzungen erforderlich. Die Maßnahme ist in enger Abstimmung mit M 04 zu realisieren. Zielarten: alle gehölzgebundenen Vogelarten.

Die Empfehlung wurde durch entsprechende Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen.

Entwicklung extensiv genutzter Grünlandflächen

Entwicklung möglichst gehölzfreier, blütenreicher Wiesenareale als struktureller Ausgleich für die im Plangebiet vorkommenden und naturschutzfachlich bemerkenswerten Insektenarten; anzustreben ist dabei eine Positionierung in einem möglichst nahen Umfeld zum Eingriffsgebiet, um ein Ab- bzw. Einwandern der Tiere aus dem Vorhabensgebiet zu begünstigen. Bei dem Entwicklungskonzept für die Kompensationsfläche sind vordringlich die Belange des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) zu berücksichtigen, um den lokalen Bestand dieser Art zu fördern sowie langfristig zu stärken und zu sichern. Zielarten sind Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Kaisermantel, Senfweißling, Waldbläuling, Wiesen-Grashüpfer. Eine genaue Ausweisung dieser Kompensationsfläche sowie ein detailliertes Entwicklungskonzept einschließlich der Vorgaben zur Funktionskontrolle (Monitoring) erfolgt im Rahmen eines eigenständigen Ausführungsplanes.

Die Empfehlung wird in der südlich an das Plangebiet angrenzenden Aue des Hohwiesenbaches umgesetzt.

Grünordnerische Festsetzungen

Über die grünordnerischen Festsetzungen sollte eine ausgewogene Mischung von Baum- und Heckenpflanzungen aus heimischen, standortgerechten Arten mit extensiver Pflege sichergestellt werden.

Die Empfehlung wurde durch entsprechende Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen.

Die folgenden Maßnahmen zur Verbesserung der artenschutzfachlichen Situation wurden zudem als Hinweise in den Bebauungsplan übernommen.

- Einbau von Nist- und Quartiersteinen in Gebäude (empfohlen werden der Fledermausstein Typ 27 sowie Niststeine der Typenauswahl 24 bis 26).
- Bei geeigneter Bauweise sind Einfluglöcher für Fledermäuse in Dachstühlen (spezielle Ziegel) oder Giebelspitzen sowie fledermausgerechte Mauerverkleidungen vorzusehen.
- Einsatz von Natriumdampflampen (HSE/T-Lampe) zur Minderung von beleuchtungsinduzierten Lockeckeffekten und Totalverlusten bei der lokalen Insektenfauna (verschobenes Spektrum der emittierten Lichtstrahlung); die Lampen müssen staubdicht sein und dürfen nur nach unten abstrahlen.
- Pflanzung frühblühender Gehölzarten (z.B. Weiden-Arten) zur Verbesserung der Frühtracht (Förderung von Wildbienen).
- Pflanzung des Schmetterlingsstrauches (*Buddleia davidii*) zur Unterstützung der lokalen Tagfalterfauna.
- Verwendung unbehandelter Pflanzpfähle als wichtige Nistsubstratquelle für verschiedene Hautflüglerarten.

2.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Die durch Realisierung der Planung zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes sollen durch folgende Maßnahmen, die über entsprechende Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 BauGB bzw. durch Hinweise im Bebauungsplan verankert sind, minimiert bzw. kompensiert werden:

- Minimierung der überbauten und versiegelten Flächen.
- Die beiden Brunnen werden erhalten.
- Festsetzung wasserdurchlässiger Materialien für befestigte Flächen.
- Hinweise zur Kanalausführung zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushaltes.
- Die privaten Grundstücksfreiflächen sind intensiv zu begrünen.
- Für freistehende Garagen ist das begrünte Flachdach verbindlich festgesetzt.
- Erhaltung / Anpflanzen von Einzelbäumen und flächenhaften Gehölzbeständen.
- Festsetzung von Kompensations- und Maßnahmenflächen, auf denen Sukzessionsflächen und Extensivgrünland entwickelt werden.

- Auf den privaten und öffentlichen Grünflächen sind umfangreiche Gehölzpflanzungen vorgesehen, um die an Gehölze gebundenen Vogelarten zu unterstützen.
- Ausschließliche Festsetzung einheimischer Bäume und Sträucher für Pflanzmaßnahmen.
- Festsetzungen und Hinweise zum Artenschutz.
- Realisierung von Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebietes gemäß Ausführungsplanung zum Kompensationskonzept.
- Intensive Begrünung des neuen Ortsrandes.
- Festsetzungen zum passiven Lärmschutz.
- Es dürfen nur Pflanzenschutzmittel verwendet werden, die nach EGVO 209/91 (EG-Bioverordnung zugelassen) sind.

2.6 Mögliche Planungsalternativen

Im Rahmen der Fortschreibung des zwischenzeitlich genehmigten Regionalen Flächennutzungsplans 2010 wurden unterschiedliche Neubauf Flächen in der Stadt Kronberg untersucht, bewertet und ausgewiesen. In den nächsten Jahren sollen diese Flächen sukzessive entwickelt werden.

Ehemalige Siedlungs- und Verkehrsflächen für eine Umnutzung stehen in Kronberg nur am Bahnhof zur Verfügung. Zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme stellt die Reaktivierung dieser innerstädtischen Brachfläche eine aktuelle Maßnahme der Innenentwicklung der Stadt Kronberg dar. Daneben werden Bebauungspläne der Innenentwicklung mit dem Ziel der Nachverdichtung bestehender Wohngebiete aufgestellt.

Da die Nachfrage nach Wohnraum in der Stadt Kronberg weiter besteht, und sonstige Flächen im Innenbereich nicht zur Verfügung stehen, wird die Ausweisung des Wohngebietes ‚Am Henker II‘ erforderlich.

Unabhängig von der grundsätzlichen Entscheidung der Stadt, den Bereich ‚Henker‘ als Wohnstandort zu entwickeln, waren mögliche Planungsalternativen im vorliegenden Fall vor allem in Hinblick auf die naturschutzfachliche Bedeutung von Teilen der überplanten Fläche zu prüfen. Zu Beginn des Planungsprozesses in 2005 war noch der gesamte Bereich, der von der Henkerstraße, der Straße Am Kirchberg, der Sodener und der Limburger Straße umschlossen wird, im Plangeltungsbereich enthalten.

Im Jahr 2004 war von der Planergruppe ASL ein naturschutzfachliches Gutachten vorgelegt worden, in dem Teile im Südosten des zu dieser Zeit noch bis zur Straße ‚Am Kirchberg‘ reichenden Plangeltungsbereiches als besonders wertvoll und erhaltenswert ausgewiesen sind. Es handelte sich dabei um ein Gebiet mit Sümpfen und Röhrichten, seggen- und binsenreichen Nasswiesen sowie um Glatthaferwiesen, die teilweise dem Schutz des § 15 d HENatG-alt unterlagen. Sie wurden zudem als Lebensraum des streng geschützten Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings erkannt, einer in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie geführten und damit streng geschützten Falterart. Ein weiteres Habitat dieses Schmetterlings wurde auf einer Grünlandfläche im Nordwesten des Plangebietes festgestellt. Im November 2005 wurde vom Planungsteam

HRS daher ein Vorentwurf des Bebauungsplanes erstellt, in dem sowohl die Fläche im Südosten wie auch die Wiese im Nordwesten von Bebauung freigehalten wurden.

Bei einer erneuten Biotoptypenkartierung im Frühjahr 2006 wurden deutliche Veränderungen der Vegetationsstrukturen erkennbar. Betroffen war insbesondere der Nordwesten des Plangebiets, wo die ausgedehnte Fläche ‚mittleres Grünland‘ vor allem in der nördlichen Hälfte durch Brombeergebüsche überwuchert war. Die verbleibende Grünlandfläche wurde als ‚Frischwiese, extensiv beweidet‘ bzw. als ‚relativ artenarme Feuchtwiese, extensiv beweidet‘ kartiert. Seggen- und binsenreiche Nasswiesen waren hier nicht mehr zu verzeichnen, und der für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling so bedeutsame Wiesenknopf bildete auf den durch Tritt beeinträchtigten Flächen nur noch relativ geringe Bestände aus. Auch im Südosten hatten zwischenzeitlich Sukzessionsprozesse zu einer Ausbreitung von Gehölzen auf Kosten der wertvollen Feucht- und Nasswiesen stattgefunden. Im selben Jahr wurden die Bläulingsbestände auf der überplanten Fläche untersucht. Dabei konnten im Nordwesten keine Individuen (mehr) nachgewiesen werden, während der Südosten noch von relativ zahlreichen Faltern besiedelt war. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass die Populationen des Bläulings abhängig vom Witterungsverlauf sicher jährlichen Schwankungen unterliegen. Im Bereich ‚Henker‘ dürfte sich die Situation aber vor allem durch die unangepasste Bewirtschaftung (Reduzierung der Futterpflanze durch Beweidung) und die fortschreitende Sukzession (Gehölz-aufkommen) verschlechtert haben.

Aufgrund der veränderten Bestandssituation entschloss sich die Stadt Kronberg im Jahr 2007 dazu, die wertvollen Bereiche im Südosten des Plangebietes ganz aus dem Plangeltungsbereich herauszunehmen, und die nicht mehr so bedeutsamen Flächen im Nordwesten in das geplante Wohngebiet mit einzubeziehen. Von Bedeutung war bei dieser Entscheidung unter anderem auch die Befürchtung, dass sich eine direkt an ein Wohngebiet angrenzende Wiese durch den entstehenden Naherholungsdruck nicht im gewünschten Maße als Falterlebensraum entwickeln ließe.

Bei einer vollständigen Überarbeitung des Plankonzeptes in 2010 wurde der überplante Bereich nochmals verkleinert, da für das östliche und nordöstliche Bestandsgebiet kein aktuelles Planungserfordernis mehr gesehen wurde.

Auf der derzeit überplanten Fläche sind keine geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG mehr zu verzeichnen (s. Plan ‚Zustand Biotoptypen‘ 2011).

3.0 Beschreibung der Methoden und Rahmenbedingungen bei der Erstellung des Umweltberichtes

Beim Scoping-Termin gem. § 4 (1) BauGB, der am 14.12.2005 im Rathaus der Stadt Kronberg stattfand, wurde mit den geladenen Teilnehmern über Umfang und Detaillierungsgrad des hier vorliegenden Umweltberichtes beraten. Dabei bestand über die vom Planungsträger beabsichtigte Vorgehensweise zur Erstellung des Umweltberichtes im Wesentlichen Einvernehmen. Dies bedeutet, dass der Bericht gemäß der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB zu erstellen ist, und dass als wesentliche Datengrundlagen der Landschaftsplan UVF des Planungsverbandes Frankfurt Region RheinMain (2001) sowie das naturschutzfachliche Gutachten zu Bestand und Bewertung ‚Am Henker‘ (Planergruppe ASL 2004) ausgewertet werden. Darüber hinaus wurde

angeregt, ein Gutachten zum Gebietswasserhaushalt erstellen zu lassen, das sich mit den möglichen Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die wertvollen und teilweise nach § 15d HENatG-alt geschützten Feucht-Lebensräume, die jetzt teilweise nicht mehr Teil des Plangeltungsbereichs sind, auseinandersetzt. Vom Vertreter des Regionalverbandes wurde zudem auf im Gebiet bestehende Altstandorte hingewiesen.

Die aktuelle Planung wurde bei einem zweiten Scoping-Termin am 25. August 2010 mit den zuständigen Behörden und Trägern öffentlicher Belange diskutiert. Ein wesentliches Thema war dabei der Schutz im Gebiet vorkommender streng geschützter Tierarten, die bei den Untersuchungen in 2010 nachgewiesen wurden.

Darüber hinaus wurden zur Erstellung des Umweltberichts Daten des ‚Umweltatlas Hessen‘ der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie ausgewertet.

4.0 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Um den Erfolg der im Plan festgesetzten Maßnahmen zum Artenschutz sicherzustellen, werden diese durch ein Monitoring gemäß der im ‚Ausführungsplan zum Kompensationskonzept‘ formulierten Anforderungen begleitet.

5.0 Zusammenfassung

Planungsanlass und Planungsinhalt

Mit der Neufassung des Bebauungsplans soll für die bisher nicht bebauten Teile des Plangebietes die planungsrechtliche Grundlage für eine bauliche Nutzung als Wohnstandort geschaffen werden. Das neue Wohngebiet soll hochwertiges ruhiges Wohnen auf angemessen großen Grundstücken anbieten, und gleichzeitig die Erschließungsstruktur des angrenzenden alten Ortskerns aufgreifen. Des Weiteren sollen Teile der bestehenden Bebauung an der Limburger Straße neu geordnet werden.

Auf den bisher nicht bebauten Flächen ist, mit Ausnahme einer privaten und vier öffentlichen Grünflächen (zwei Maßnahmenflächen, Spielplatz, Verkehrsgrün), eine Durchmischung mit Einzel- und Doppelhäusern sowie vereinzelt auch Hausgruppen vorgesehen. Der neu entstehende Ortsrand soll durch eine einheitliche Gebäudekubatur, Nutzungsdichte und Freiflächengestaltung in regionaltypischer Weise ausgebildet werden. Aus Gründen des Lärmschutzes sind entlang der Henkerstraße bzw. des Lärmschutzwalls ausschließlich eingeschossige Einzelhäuser zulässig.

Da das Plangebiet derzeit über einen umfangreichen Baumbestand verfügt, werden besonders wertvolle Bestandsbäume nach Möglichkeit erhalten. Dies ist vor allem im Bereich der öffentlichen Grünflächen im Süden des Plangebiets und im Bereich des Platzes an der Haupterschließungsstraße, wo eine große Eiche als wichtiges Gestaltungselement erhalten werden soll, möglich. Darüber hinaus können auf einigen privaten Grundstücksflächen Bäume erhalten werden.

Der Übergang zum nicht bebauten Umfeld wird durch die Festsetzung von Baumreihen mit Unterpflanzung auf privaten Grundstücken bzw. einer öffentlichen Grünfläche (Kinderspielplatz) gestaltet. Im Westen ist der Ortsrand durch den bestehenden Lärmschutzwall

bereits intensiv eingegrünt. Eine weitere Durchgrünung des Wohngebiets wird durch entsprechende Festsetzungen für den Bereich der privaten Grundstücksflächen erreicht.

Da von dem beabsichtigten Eingriff vor allem streng geschützte, an Gehölze gebundene Vogelarten betroffen sind, beinhalten die grünordnerischen Festsetzungen neben der Erhaltung von Gehölzbeständen vor allem Gehölzpflanzungen auf öffentlichen und privaten Flächen. Darüber hinaus sind Maßnahmen zum Artenschutz gemäß ‚Ausführungsplan zum Kompensationskonzept‘ im Bebauungsplan verbindlich festgesetzt.

Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

Flächennutzung

Entlang der Limburger Straße ist das Plangebiet bereits von Bauflächen geprägt. Die unbebauten Teile des Plangebiets unterliegen in großen Teilen keiner geregelten Nutzung mehr. Auf ihnen haben sich Sukzessionsflächen unterschiedlicher Ausprägung gebildet, wobei unduldsame Brombeergestrüppe und Ruderalfluren große Bereiche einnehmen. Die noch genutzten Flächen werden vorwiegend als Gärten oder Pferdekoppeln bewirtschaftet. Das Plangebiet verfügt vor allem im südlichen Teil über einen umfangreichen Baumbestand aus vorwiegend heimischen Arten.

Schutzgut Boden

Die nicht bebauten oder versiegelten Böden (Podsole bzw. Pseudogley aus Lösslehm / Pseudogley-Pelosol) zeigen von oben nach unten eine Abfolge aus künstlichen Auffüllungen bzw. Oberböden, quartären Lehmen, quartärem Taunusschutt und tertiären Tonen, Sanden und Kiesen. Sie verfügen über ein sehr hohes Ertragspotenzial, ihr Nitratrückhaltevermögen und ihr physikochemisches Filtervermögen werden als hoch eingestuft. Nach Aussage des Landschaftsplans zeigen sie aber weder eine hohe Empfindlichkeit noch eine hohe Hintergrundbelastung. Auf den beweideten Flächen besteht eine Vorbelastung durch Tritt und Nährstoffeintrag. Im Norden des Plangebietes sind die natürlichen Bodenfunktionen durch die Bebauung und Versiegelung bereits sehr stark eingeschränkt.

Im Plangebiet überwiegen mäßig tragfähige und setzungsempfindliche Böden (Lösslehme, tertiäre Tone), wobei aufgrund von Unregelmäßigkeiten im Schichtaufbau lokal auch gut tragfähige Böden (Taunusschutt, tertiäre Sande) anzutreffen sind.

Nach Aussage des Geotechnischen Gutachtens eignen sich die im Gebiet lagernden quartären Lehme und verlehnten tertiären Sande nicht für eine dezentrale Versickerung des Niederschlagswassers, da sie nicht die hierfür notwendigen Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte aufweisen. Da der schwach verlehnte Taunusschutt zumindest im Großteil des Plangebiets wasserführend ist, kommt eine Versickerung in dieser Zone ebenfalls nicht in Betracht.

Innerhalb des Plangebietes ist lediglich ein Altstandort an der Limburger Straße bekannt, zu dem jedoch kein weiteres Datenmaterial verfügbar ist. Da sich das Plangebiet im Bereich von ehemaligen Flak-Stellungen befindet, ist dort grundsätzlich mit Kampfmitteln im Boden zu rechnen.

Schutzgut Wasser

Das Plangebiet liegt in der quantitativen Schutzzone D eines Heilquellenschutzgebiets sowie in der Zone III eines im Festsetzungsverfahren befindlichen Trinkwasserschutzgebiets. Innerhalb des Plangeltungsbereichs befinden sich zwei Brunnen. Fließgewässer sind von der Planung nicht betroffen.

Die hydrologischen Verhältnisse des nach Südosten abfallenden Plangebiets sind von talabwärts fließendem Wasser aus höheren Lagen geprägt. Dieser Nachschub aus nördlicher Richtung wird vorwiegend durch die Witterungs- und Niederschlagsverhältnisse bestimmt. Das Wasser fließt als Schichten- / Hangwasser in den wasserwegsaamen Schichten des mehr oder weniger verlehnten Taunusschutts ab, der in mehreren Metern unter der Geländeoberfläche über Tonen und stärker verlehnten Sanden des Tertiär, die eine geringe Wasserdurchlässigkeit aufweisen, lagert. Jahreszeitliche Schwankungen der Grundwasserstände stellen sich im Plangebiet je nach Beschaffenheit und Schichtung des Untergrundes sowie abhängig von der Geländesituation in unterschiedlichem Maße ein. Da die im westlichen Teil des Plangebiets befindlichen Feuchtstandorte nur relativ geringe Schwankungen der Grundwasserführung zeigen, ist ein zeitweiliges Trockenfallen infolge regenarmer Sommer nicht zu erwarten.

Die Grundwasserergiebigkeit des überplanten Bereiches wird als ‚groß‘ eingestuft, die Verschmutzungsempfindlichkeit als ‚wechselnd mittel bis gering‘. Im Landschaftsplan UVF sind für das Plangebiet außerhalb der bebauten Bereiche Flächen mit mittlerer standörtlicher Verschmutzungsempfindlichkeit verzeichnet.

Die Grundwasserbeschaffenheit lässt sich durch einen geringen Härtegrad, einen neutralen pH-Wert und relativ geringe Nitratwerte charakterisieren. Mögliche Vorbelastungen durch Stickstoffeinträge sind auf den beweideten Flächen zu vermuten.

Schutzgut Klima

Das Umfeld von Kronberg ist als Bereich mit ‚mäßiger bis hoher‘ Klimarelevanz eingestuft; es liegt zudem in einem Raum mit mittlerer Vorbelastung. Östlich von Kronberg sowie östlich von Oberhöchstadt ist in Hinblick auf die Bewertung der Eignung eine hohe Relevanz und damit eine große Bedeutung für die Gesamtbewertung gegeben.

In der Karte ‚Gesamtbewertung Klimaschutz und Luftreinhaltung‘ des Landschaftsplanes UVF wird die (bio-)klimatische Situation des Plangebietes wie folgt bewertet:

- **Vorbelastung:** mittlere Relevanz bzgl. Inversionshäufigkeit und Luftgüte.
- **Empfindlichkeit:** hohe Relevanz wegen der Häufigkeit von Schwachwindwettersituationen; mittlere Relevanz bzgl. Lage in der Klimazone.
- **Eignung:** mittlere Relevanz für die Parameter Kaltluftproduktivität bzw. Dynamik des Kaltluftabflusses.

Insgesamt werden die nicht bebauten Bereiche des Plangebietes vorwiegend als Flächen mit mäßiger Klimarelevanz eingestuft; bei einem kleineren Teilbereich im Westen wird von einer geringen bis mäßigen Klimarelevanz ausgegangen.

Schutzgut Arten und Biotope

Die Situation des Plangebiets hat sich in Hinblick auf den Arten- und Biotopschutz seit Wiederaufnahme des Planverfahrens im Jahr 2005 deutlich negativ verändert. Diese Entwicklung ist einerseits die Folge mangelnder Pflege von Flächen und der damit einhergehenden Ausbreitung von Brombeergebüschen sowie anderer Sukzessionsprozesse. Gleichzeitig wurde eine frühere Feuchtwiese im Nordwesten, auf der in 2004 noch der streng geschützte Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling nachgewiesen wurde, durch unangepasste Nutzung (Beweidung) als Lebensraum für den Falter entwertet, da die notwendige Futterpflanze hier nicht mehr im notwendigen Umfang vorkommt bzw. nicht zur Blüte kommen kann.

Die im Plangebiet nachgewiesenen Tierarten sind typisch für die im Untersuchungsraum zu verzeichnenden Habitatverhältnisse. Insgesamt wurden 27 seltene, streng geschützte und / oder gefährdete Arten (Arten mit besonderer Empfindlichkeit) nachgewiesen. Es handelt sich dabei um drei Fledermausarten, 14 Vogelarten, zwei Reptilienarten, fünf Tagfalter- und drei Heuschreckenarten. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling war weder im Plangebiet selbst noch auf den südlich angrenzenden Flächen nachweisbar.

An Vorbelastungen und Beeinträchtigungen sind im Plangebiet Bodenveränderungen durch Tritt und Nährstoffeintrag (durch Beweidung, Erholungsnutzung) sowie die zunehmende Ausbreitung der Brombeere zu verzeichnen.

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Die unbebauten Bereiche des Plangebietes haben mit ihrem umfangreichen Gehölzbestand und dem naturnah anmutenden Gepräge eine relativ große Bedeutung als Erholungsfläche für die Bewohner der angrenzenden Wohnquartiere.

Schutzgut Mensch

Die bestehenden Siedlungsflächen entlang der Limburger Straße werden in Hinblick auf die *lufthygienische Situation* als relativ gering belastete Siedlungsräume eingestuft, während entlang der viel befahrenen Henkerstraße eine mittlere Belastung zu verzeichnen ist.

Im aktuellen Zustand ist derzeit die Henkerstraße am stärksten den *Lärmbelastungen durch den Straßenverkehr* ausgesetzt. Hier befindet sich innerhalb des Plangebiets derzeit jedoch nur ein einzeln stehendes Wohngebäude, für dessen Obergeschoss in Richtung Henkerstraße im Tages- und Nachtzeitraum eine Überschreitung der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 für WA um 5 dB(A) ermittelt wurde. An den der Limburger Straße zugewandten Bestandsgebäuden kommt es zu folgenden Überschreitungen der Orientierungswerte bzw. der abwägungsrelevanten Grenzwerte nach der 16. BImSchV (in Klammern):

Erdgeschoss: im Tageszeitraum vorwiegend 5 (1) sowie lokal auch 10 (6) dB(A)
im Nachtzeitraum 5 (1) dB(A)

Obergeschoss: im Tageszeitraum 5 (1) dB(A)
im Nachtzeitraum vorwiegend 5 (1) sowie lokal auch 10 (6) dB(A)

Von dem *landwirtschaftlichen Betrieb* Sodener Straße 10 ist keine Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm zu erwarten, da die aktuelle Bebauungsstruktur auf dem Grundstück dies verhindert. Durch diesen Betrieb kommt es jedoch zu Geruchsemissionen, die nach Aussage eines Gutachtens je nach vorherrschender Windrichtung in einem Umkreis von bis zu 104 m wirksam werden.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bestandsflächen

Schutzgut Boden

Durch die Festsetzung weiterer überbaubarer Flächen kann es zu einer Bebauung und Versiegelung bzw. Befestigung von ca. 1.400 m² bisher unverbauter, jedoch bereits anthropogen überformter Böden kommen. Dieser Eingriff in das Bodenpotenzial ist zwar nicht innerhalb des Plangebietes ausgleichbar, muss wegen der geringen Flächeninanspruchnahme jedoch nicht als erheblich eingestuft werden.

Schutzgut Wasser

Durch die geplante Bebauung und Versiegelung werden bei Realisierung der Planung ca. 1.200 m² Fläche mit großer Grundwasserergiebigkeit nicht mehr für die Versickerung von Niederschlagswasser zur Verfügung stehen. Dieser Eingriff in den Grundwasserhaushalt kann durch die Beachtung der Zisternensatzung der Stadt Kronberg weitgehend innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden.

Die geringfügige zusätzliche Bebauung wird sich nicht negativ auf die Funktionen der im Festsetzungsverfahren befindlichen Zone III des Wasserschutzgebietes bzw. auf die Zone D des Heilquellenschutzgebietes auswirken.

Schutzgut Klima

Durch die geplante Überbauung und Versiegelung können bei Realisierung der Planung ca. 1.400 m² Fläche mit geringer Klimarelevanz in Anspruch genommen werden. Dieser Eingriff in den Klimahaushalt ist zwar nicht innerhalb des Plangebietes ausgleichbar, muss wegen der geringen Flächeninanspruchnahme jedoch nicht als erheblich eingestuft werden.

Schutzgut Arten und Biotope

Der Verlust von ca. 1.400 m² Gartenfläche wird zwar mit einem Verlust an Lebensraum für die synanthrop geprägte Fauna einhergehen, da die Flächeninanspruchnahme insgesamt jedoch sehr gering ist, wird der geplante Eingriff nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führen.

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Durch die zusätzlich mögliche Bebauung von ca. 1.400 m² bisheriger Gartenfläche wird sich die Eignung der Freiflächen für die Wochenend- und Feierabenderholung der Bewohner nicht merklich verschlechtern.

Schutzgut Mensch

Die Situation des Wohn- und Arbeitsumfelds des Menschen wird sich durch die zusätzlich mögliche Bebauung von ca. 1.400 m² Fläche nicht merklich verändern.

Verbleibende Beeinträchtigungen

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes können die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nur teilweise innerhalb des Plangebietes kompensiert werden. Die Stadt Kronberg beabsichtigt daher, das verbleibende Biotopwertpunkte-Defizit durch Maßnahmen außerhalb des Plangebietes auszugleichen.

Neu überplante Flächen

Schutzgut Boden

Durch die geplante Bebauung und Versiegelung wird es zu einer Inanspruchnahme von ca. 17.400 m² bisher unverbauter Podsol- bzw. Pseudogley-Böden mit sehr hohem Ertragspotenzial, hohem Nitratrückhaltevermögen und hohem physikochemischem Filtervermögen kommen. Dieser umfangreiche Eingriff in das Bodenpotenzial ist nicht innerhalb des Plangebietes ausgleichbar. Die Böden im Bereich der festgesetzten Freiflächen werden zukünftig jedoch nicht mehr durch Nährstoffeintrag, Düngemittel und Biozide belastet werden.

Schutzgut Wasser

Durch die geplante Bebauung und Versiegelung werden nach Realisierung der Planung ca. 15.700 m² Fläche mit großer Grundwasserergiebigkeit nicht mehr für die Versickerung von Niederschlagswasser zur Verfügung stehen. Da es durch die Baumaßnahmen zudem zu Änderungen im Spannungsgefüge des Untergrundes kommen kann, die je nach Art und Umfang der Bebauung eine zusätzliche Belastung des Bodens darstellen, sind lokale Auswirkungen auf die Schicht- / Grundwasserführung nicht auszuschließen.

Die beiden im Plangebiet befindlichen Brunnen können im Bereich der privaten bzw. öffentlichen Grünfläche erhalten werden. Auf die Funktionen der im Festsetzungsverfahren befindlichen Zone III des Wasserschutzgebietes bzw. auf die Zone D des Heilquellenschutzgebietes wird sich das Vorhaben nicht negativ auswirken, da von der geplanten Nutzung keine Schadstoffemissionen ausgehen werden.

Insgesamt ist der flächenintensive Eingriff in den Wasserhaushalt auch bei Anwendung der Zisternensatzung der Stadt Kronberg nicht vollständig innerhalb des Plangebietes ausgleichbar.

Schutzgut Klima

Durch die geplante Überbauung und Versiegelung werden nach Realisierung der Planung ca. 17.400 m² Fläche mit mäßiger Klimarelevanz nicht mehr ihre bisherigen Ausgleichsfunktionen erfüllen können. Dieser Eingriff in den Klimahaushalt ist nur teilweise innerhalb des Plangebietes kompensierbar.

Schutzgut Arten und Biotope

Auswirkungen innerhalb des Plangebietes

Durch die geplante Bebauung und Versiegelung von ca. 17.400 m² Fläche werden vorhandene Biotopflächen unterschiedlicher Ausprägung (v.a. beweidetes Grünland, Brachflächen, Gärten, Einzelbäume / Baumgruppen, flächenhafte Gehölze) in Anspruch genommen. Hierdurch kommt es zu unmittelbaren und irreversiblen Habitatverlusten für die lokalen Tiergemeinschaften. Betroffen sind vor allem an Gehölze gebundene Vogelarten, da für diese unmittelbare Bruthabitatverluste zu erwarten sind. Zu Lebensraumverlusten kommt es zudem für naturschutzfachlich relevante Insektenarten wie z.B. den in Hessen als ‚gefährdet‘ eingestuften Wiesen-Grashüpfer. Weiterhin werden durch die geplante Umnutzung Habitatänderungen verursacht, da auf den nicht überbaubaren Flächen im Umfeld der Gebäude vorwiegend anthropogen geprägte Lebensräume (v.a. Grünflächen) entstehen, die nur für weniger spezialisierte Arten weiterhin nutzbar sind, und die gleichzeitig anderen – bisher nicht vorkommenden Arten – neuen Lebensraum bieten. Insgesamt wird es durch das Vorhaben damit zu einer qualitativen Veränderung des Artenspektrums kommen, das nach Abschluss der Maßnahme vermehrt durch synanthrope Besiedler geprägt sein wird.

Während der Erschließung und Bebauung des Gebietes werden massive störoökologische Faktoren wie Lärm- und Staubemissionen sowie Erschütterungen und ungewohnte visuelle Reize durch den Baustellenverkehr auf die bisherigen Lebensräume einwirken. Diese treten insgesamt zwar zeitlich begrenzt auf, können sich jedoch auch akkumulierend verstärken.

Nach Beendigung der Erschließungs- und Bauarbeiten werden störoökologische Belastungen durch die zukünftigen Nutzer auftreten. Dabei handelt es sich vor allem um visuelle Reize durch Bewegungen im Bereich der Freiflächen, Fahrzeugverkehr sowie Lärm- und Lichteinwirkung. In diesem Zusammenhang ist jedoch zu berücksichtigen, dass solche Beeinträchtigungen auch im aktuellen Zustand schon von den Randbereichen auf die überplante Fläche einwirken.

Die beschriebenen Eingriffswirkungen können durch die Festsetzungen des Bebauungsplans minimiert und auch weitgehend kompensiert werden. Da von der notwendigen Beseitigung bestehender Gehölzstrukturen streng geschützte Vogelarten betroffen sind, wurde der Erhaltung und Entwicklung dieser Biotoptypen bei der Planung besondere Beachtung geschenkt. Bei Realisierung aller im Plan festgesetzter Pflanzmaßnahmen auf öffentlichen und privaten Grundstücken stehen den *bestehenden* ca. 2.050 m² flächenhafter Gehölze (Brombeergestrüppe nicht enthalten) ca. 5.139 m² Gehölzflächen gegenüber, die *bei Realisierung der Planung* erhalten bzw. anzulegen sind. Da die neu anzupflanzenden Hecken und Gebüsche die gewünschten Habitatfunktionen erst nach 5-10 Jahren übernehmen können, die Teilflächen oft nur von geringem Umfang und durch die geplante Nutzung Störungen ausgesetzt sind, kann das Verhältnis zwischen Istzustand und Planungsfall durchaus als adäquat eingestuft werden. In der Ausführungsplanung zum Kompensationskonzept werden 42 relevante Bestandsbäume als naturschutzfachlich relevant eingestuft, von denen etwa die Hälfte erhalten werden kann. Darüber hinaus sind im Bebauungsplan auf öffentlichen und privaten Flächen insgesamt 254 neu anzupflanzende Bäume festgesetzt. Beim Biotoptyp ‚Obstwiese‘ wird im

Planungsfall ein Überschuss von fast 400 m² erreicht, während bei den Grünlandflächen und den sonstigen Flächen mit naturnaher Gras- und Krautvegetation insgesamt ein Defizit von ca. 12.700 m² verbleibt. Hiervon betroffen sind vor allem Tagfalterarten sowie der landesweit als ‚gefährdet‘ eingestufte Wiesen-Grashüpfer.

Trotz der teilweise positiven Bilanz darf nicht übersehen werden, dass es für die lokalen Tiergemeinschaften insgesamt zum Verlust eines ca. 3 ha großen, unbebauten und reich strukturierten Landschaftsteils kommt, der nach Realisierung des Vorhabens nicht mehr über die selben Lebensraum-Qualitäten wie vor dem Eingriff verfügt. Aus den genannten Gründen verbleibt für das Arten- und Biotoppotenzial innerhalb des Plangebiets ein erhebliches Kompensationsdefizit, das außerhalb der überplanten Fläche auszugleichen ist. Durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen, die teilweise in der ‚Ausführungsplanung zum Kompensationskonzept‘ detailliert beschrieben und im Bebauungsplan festgesetzt sind, sowie teilweise aus dem Ökopunktekonto der Stadt Kronberg ausgebucht werden, kann ein vollständiger Ausgleich des geplanten Eingriffs realisiert werden.

Mögliche Auswirkungen des Vorhabens außerhalb des Plangebiets

Um nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf die südlich an das Plangebiet angrenzenden Feuchtbiopte auszuschließen, wird im Bebauungsplan darauf hingewiesen, dass die Kanalgräben in einer Weise auszuführen sind, dass diese keine Drainagewirkung entfalten. Darüber hinaus ist nicht damit zu rechnen, dass es durch zeitlich begrenzte Grundwasserentnahmen bei Trockenlegung / Trockenhaltung von Baugruben und Kanalgräben zu Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushaltes kommt, da dieser maßgeblich durch den Zulauf aus höheren Lagen und durch Niederschlagswasser gespeist wird.

Nach einem von der Stadt Kronberg beauftragten Gutachten zur FFH-Problematik (Büro für Umweltplanung 2006) ist nicht damit zu rechnen, dass die in der Wirkzone liegenden Natura 2000-Gebiete durch das geplante Vorhaben beeinträchtigt werden.

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Das Gepräge des Landschaftsbildes wird sich durch die geplante Neubebauung deutlich verändern, und seinen Charakter als offene Kulturlandschaft im Wesentlichen einbüßen. Gleichzeitig werden die als Wohngebiet festgesetzten Flächen für die ortsnahe Erholung der Bevölkerung nicht mehr zur Verfügung stehen. Hierdurch wird es zu einer teilweisen Verlagerung der Erholungsnutzung in die westlich und südlich an das Plangebiet angrenzenden Bereiche kommen. Der Eingriff kann durch die Festsetzung von Grünflächen (Sukzessionsfläche, Spielplatz, Obstwiese) und zu begrünenden privaten Freiflächen nur teilweise innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden.

Schutzgut Mensch

Neben dem bereits erwähnten Verlust an Erholungsfläche und den lokalklimatischen Veränderungen sind die zukünftigen Bewohner der ersten Baureihe entlang der Henkerstraße im Bereich der Dachgeschosse potenziell von Belastungen durch Verkehrslärm betroffen. Für die Innenräume der Gebäude wird es jedoch nicht zu Überschreitungen der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 und damit einhergehenden

Beeinträchtigungen der Wohnqualität kommen, da der bestehende Lärmschutzwall sowie die zusätzlich festgesetzten passiven Lärmschutzvorkehrungen dies wirksam verhindern.

Darüber hinaus besteht in Hinblick auf Geruchsemissionen ein mögliches Konfliktpotenzial zwischen der geplanten Wohnbebauung und dem außerhalb des Plangebiets gelegenen landwirtschaftlichen Betrieb (Sodener Str. 10). In einem zu dieser Thematik erstellten Gutachten wird die Einhaltung von mindestens 104 m zur geplanten Wohnbebauung gefordert. Da unter Abwägung nach dem Mittelwertprinzip der Mindestabstand auf 75% des VDI-Abstandes bzw. auf 78 m festgesetzt wurde, sind Geruchsbelästigungen durch die Tierhaltung für bis zu drei Wohnstandorte im Osten des Plangebiets bei nordöstlicher Windrichtung nicht vollständig auszuschließen.

Verbleibende Beeinträchtigungen

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans können nicht alle zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes kompensiert werden. Dies gilt insbesondere für das Bodenpotenzial und für die landschaftsgebundene Erholung.

Empfehlungen im Rahmen der Artenschutzprüfung

Um Beeinträchtigungen von artenschutzfachlich und artenschutzrechtlich relevanten Arten zu kompensieren, wurden die im Rahmen der Artenschutzprüfung geforderten und in der ‚Ausführungsplanung zum Kompensationskonzept‘ konkretisierten Maßnahmen als Festsetzungen bzw. Hinweise in den Bebauungsplan übernommen.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Die durch Realisierung der Planung zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes sollen durch die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen minimiert bzw. kompensiert werden:

- Minimierung der überbauten und versiegelten Flächen.
- Die beiden Brunnen werden erhalten.
- Festsetzung wasserdurchlässiger Materialien für befestigte Flächen.
- Hinweise zur Kanalausführung zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushaltes.
- Die privaten Grundstücksfreiflächen sind intensiv zu begrünen.
- Für freistehende Garagen ist das begrünte Flachdach verbindlich festgesetzt.
- Erhaltung / Anpflanzen von Einzelbäumen und flächenhaften Gehölzbeständen.
- Festsetzung von Kompensations- und Maßnahmenflächen, auf denen Sukzessionsflächen und Extensivgrünland entwickelt werden.
- Auf den privaten und öffentlichen Grünflächen sind umfangreiche Gehölzpflanzungen vorgesehen, um die an Gehölze gebundenen Vogelarten zu unterstützen.
- Ausschließliche Festsetzung einheimischer Bäume und Sträucher für Pflanzmaßnahmen.

- Festsetzungen und Hinweise zum Artenschutz.
- Realisierung von Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebietes gemäß Ausführungsplan zum Kompensationskonzept.
- Intensive Begrünung des neuen Ortsrandes.
- Festsetzungen zum passiven Lärmschutz.
- Es dürfen nur Pflanzenschutzmittel verwendet werden, die nach EGVO 209/91 (EG-Bioverordnung zugelassen) sind.

Mögliche Planungsalternativen

Unabhängig von der grundsätzlichen Entscheidung der Stadt, den Bereich ‚Henker‘ als Wohnstandort zu entwickeln, waren mögliche Planungsalternativen im vorliegenden Fall vor allem in Hinblick auf die naturschutzfachliche Bedeutung von Teilen der überplanten Fläche zu prüfen. Zu Beginn des Planungsprozesses in 2005 war noch der gesamte Bereich, der von der Henkerstraße, der Straße Am Kirchberg, der Sodener und der Limburger Straße umschlossen wird, im Plangeltungsbereich enthalten. Bis zur vollständigen Überarbeitung des Plankonzeptes in 2010 wurde der überplante Bereich mehrmals verkleinert, da wertvolle Flächen nicht mehr mit überplant werden sollten bzw. für einige Bestandsgebiete kein aktuelles Planungserfordernis mehr gesehen wurde. Auf der derzeit überplanten Fläche sind keine geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG mehr zu verzeichnen.

Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Um den Erfolg der im Plan festgesetzten Maßnahmen zum Artenschutz sicherzustellen, werden diese durch ein Monitoring gemäß der im ‚Ausführungsplan zum Kompensationskonzept‘ formulierten Anforderungen begleitet.

Darmstadt, den 08.12.2011

Planungsteam-HRS

.....

Dipl. Ing. Detlef Siebert

Kronberg i.Ts., den

.....

Jürgen Odszuck

Erster Stadtrat