

Stadt Rodgau, Stadtteil Hainhausen

Begründung mit Umweltbericht

gem. § 9 Abs. 8 BauGB

zum

Bebauungsplan Hainhausen Nr. 17 „Wohngebiet Hainhausen West“



Entwurf

Stand 16.06.2015



Planungsgemeinschaft Heim & Werneke, Friedrichstr. 35, 63450 Hanau

1. Einleitung	5
1.1. Anlass und Ziel der Bebauungsplanaufstellung	5
1.2. Rechtliche Grundlagen	6
1.3. Räumliche Lage und Geltungsbereich	6
1.4. Übergeordnete Planungen.....	7
1.4.1. Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010.....	7
1.4.2. Landschaftsplan.....	8
2. Bestandssituation	8
2.1. Flächennutzungen	8
2.2. Verkehrliche Erschließung.....	9
2.3. Ver- und Entsorgung	9
2.4. Immissionssituation	9
2.5. Bodenverunreinigungen.....	9
2.6. Denkmalschutz	9
2.7. Gesetzlicher Schutzstatus	10
3. Planung nach Bauplanungsrecht.....	10
3.1. Art der baulichen Nutzung	10
3.1.1. Städtebauliche Eckdaten	10
3.1.2. Allgemeines Wohngebiet	10
3.2. Maß der baulichen Nutzung.....	11
3.2.1. Grundfläche, Geschossfläche, Zahl der Vollgeschosse	11
3.2.2. Höhe baulicher Anlagen.....	12
3.3. Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksfläche, Stellung baulicher Anlagen.....	12
3.4. Flächen für Nebenanlagen	13
3.5. Verkehrsflächen.....	13
3.6. Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten belastete Flächen	14
3.7. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ...	14
3.8. Öffentliche Grünflächen und Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	15
3.9. Flächen für Anlagen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen	15
3.9.1. Aktiver Schallschutz.....	16
3.9.2. Passiver Schallschutz	19
3.10. Ver- und Entsorgungsinfrastruktur.....	20
3.10.1. Trinkwasser	20
3.10.2. Löschwasser.....	20
3.10.3. Abwasserentsorgung	20
3.10.4. Versickerung.....	21
3.10.5. Strom.....	21
3.10.6. Sonstige Medien	22
3.10.7. Versorgungsanlagen.....	22
3.11. Ausgleichsmaßnahmen und Zuordnung	22
3.12. Städtebauliche Dichte	23

4. Planung nach Bauordnungsrecht	24
4.1. Äußere Gestaltung baulicher Anlagen	24
4.2. Flächenversiegelung	24
5. Nachrichtliche Übernahmen	25
5.1. Denkmalschutz	25
5.2. Wasserschutzgebiet	25
6. Umweltbericht	26
6.1. Einleitung.....	26
6.1.1. Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	26
6.1.2. Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplans.....	26
6.1.3. Darstellung der in Fachplanungen und Gesetzen festgelegten Ziele des Umweltschutzes im Plangebiet	27
6.1.3.1. Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010.....	27
6.1.3.2. Landschaftsplan.....	27
6.1.3.3. Schutzgebiete	27
6.1.3.4. Fachgesetze, sonstige Regelungen	27
6.2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens	28
6.2.1. Methodik	28
6.2.1.1. Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	28
6.2.1.2. Angewandte Untersuchungsmethoden	28
6.2.1.3. Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen.....	29
6.2.2. Beschreibung der Wirkfaktoren.....	29
6.2.2.1. Baubedingte Wirkfaktoren.....	29
6.2.2.2. Anlagenbedingte Wirkfaktoren	29
6.2.2.3. Nutzungsbedingte/betriebsbedingte Wirkfaktoren	29
6.2.3. Bestandsaufnahme des Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden	29
6.2.3.1. Flora und Fauna/Biodiversität	29
6.2.3.2. Boden	31
6.2.3.3. Wasser	32
6.2.3.4. Klima und Lufthygiene	33
6.2.3.5. Immissionen.....	33
6.2.3.6. Landschaft (Landschaftsbild/Kultur- und Sachgüter)	34
6.2.3.7. Umweltsituation für den Menschen (Lärm/Wohnen und landschaftsbezogene Erholung)	34
6.2.3.8. Wechselwirkungen.....	34
6.2.4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung bzw. deren Unterlassung	35
6.2.4.1. Flora und Fauna/Biodiversität	35
6.2.4.2. Boden	35
6.2.4.3. Wasser	36
6.2.4.4. Klima und Lufthygiene	36
6.2.4.5. Immissionen.....	37
6.2.4.6. Landschaft (Landschaftsbild/Sach- und Kulturgüter)	37
6.2.4.7. Auswirkungen der durch die Planung hervorgerufenen Änderungen auf die Umweltsituation des Menschen.....	38

6.2.4.8. Wechselwirkungen.....	38
6.2.4.9. Zusammenfassende Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Unterlassung (Nichtdurchführung) der Planung	38
6.2.5. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	39
6.2.5.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	39
6.2.5.2. Art und Ausmaß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen.....	40
6.2.5.3. Technische, bauliche und grünordnerische Ausgleichsmaßnahmen	41
6.2.5.4. Flächenbilanz nach Kompensationsverordnung.....	41
6.2.6. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	42
6.3. Ergebnis der Umweltprüfung	42
6.4. Darstellung der Umweltbelange und ihre Berücksichtigung im Bebauungsplan	43
6.4.1. Lärmschutz	43
6.4.2. Verkehr.....	43
6.4.3. Energieeinsparung.....	43
6.4.4. Gestaltung öffentlicher Grünflächen.....	43
6.4.5. Baumpflanzungen im öffentlichen Raum.....	43
6.4.6. Bodenschutz.....	44
6.4.7. Ausgleichsmaßnahmen	44
6.4.8. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	44
6.5. Zusammenfassung	45
7. Anlagen.....	46
7.1. Planungsbüro Dipl.-Ing. Ralf Werneke, Flächenbilanzierung, Hanau, Mai 2015	
7.2. ISK Ingenieurgesellschaft mbH, „Gutachtliche Stellungnahme zur Versickerungsfähigkeit der Böden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Hainhausen Nr. 17 „Wohngebiet Hainhausen West“, Rodgau, 15.12.2008	
7.3. Golükes Ingenieure GmbH & Co. KG, „Stellungnahme zu den Belangen der Entwässerung“, Mühlthal, 03.11.2008	
7.4. Fritz GmbH, Beratende Ingenieure VBI, „Schalltechnische Untersuchung“, Bericht Nr. 07185-VSS-4, Einhausen, 26.05.2015	
7.5. Dipl. Biologe Klaus Hemm, Fachbüro für regionale Biologie, Naturschutz und Landschaftspflege, „Botanische und zoologische Bestandserfassung im Bereich des B-Plans Nr. 17 „Wohngebiet Rodgau West“, Gelnhausen, August 2008	
7.6. Fachbüro für regionale Biologie, Naturschutz und Landschaftspflege, „Botanische und zoologische Bestandserfassung im Bereich des B-Plans Nr. 17 „Wohngebiet Rodgau West“, Gelnhausen, August 2013	
7.7. Planungsbüro Dipl.-Ing. Ralf Werneke, Artenschutzrechtliche Prüfung, Hanau, September 2013	
7.8. Dillig Ingenieure, Entwurf Erschließung und Entwässerung/Versorgungsträger, Wohngebiet H17 „Hainhausen West“, Mai 2015, Simmern	
7.9. Dillig Ingenieure, Vorentwurf Lärmschutzwand, Ansicht 1 - 3, Mai 2013 und Entwurf Höhenplan - Ansichten Lärmschutz, September 2014, Simmern	
7.10. Planungsgemeinschaft Heim & Werneke, Klimakonzept zum Bebauungsplan „Wohngebiet Hainhausen West“ der Stadt Rodgau, Hanau, Januar 2010	
7.11. Dirk Melzer, Helixpark Hainhausen, Oktober 2014, Köln	

1. EINLEITUNG

1.1. Anlass und Ziel der Bebauungsplanaufstellung

Am westlichen Stadtrand des Stadtteils Hainhausen plant die Stadt Rodgau die Ausweisung neuer Wohnbauflächen für ca. 300 bis 600 Wohneinheiten. Insbesondere die Lage im Ballungsraum Rhein-Main begünstigt die Bevölkerungs- und damit auch die Siedlungsentwicklung der Stadt Rodgau und führt zu einer anhaltenden Nachfrage nach Wohnbauland. Dieser soll mit der vorliegenden Planung begegnet werden.



Luftbild mit Darstellung des Plangebiets

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von GoogleEarth

Mit der geplanten Siedlungsentwicklung folgt die Stadt Rodgau auch regionalplanerischen Vorgaben. So sieht der Regionale Flächennutzungsplan (2010) an dieser Stelle Wohnbaufläche vor.

Die verkehrsgünstige Lage und die optische Abrundung des bestehenden Siedlungskörpers nach Westen sprechen ebenfalls für die Erschließung des Plangebietes.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt ausgehend von einer Nord-Süd-„Hauptstraße“, von der Verbindungen zu den angrenzenden Wohnstraßen (Zum Wingertsgrund, Rilkestraße, Brüder-Grimm-Straße) abgehen. Auch zur Rodgau-Ringstraße im Westen und zur Südtrasse im Süden sind Anbindungen vorgesehen bzw. bereits vorhanden. Die Aufteilung des Plangebietes ermöglicht eine abschnittsweise und bedarfsgerechte Erschließung. Innerhalb des Plangebietes sollen in Anlehnung an die umgebende Bebauung vorwiegend Ein- und Zweifamilienhäuser, in Form von Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern entstehen. In ausgewählten Teilbereichen können auch Mehrfamilienhäuser gebaut werden. Darüber hinaus sieht das Konzept, relativ mittig und an zwei Einfahrtsbereichen in das Gebiet, größere Gebäude vor, in denen Geschosswohnungsbau, Einzelhandel zur Nahversorgung und/oder soziale Einrichtungen untergebracht werden könnten. Die im städtebaulichen Konzept gewählten differenzierten Grundstücksgrößen und verschiedenen Hausformen tragen dazu bei, den unterschiedlichen Wohnbedürfnissen in der Bevölkerung gerecht zu werden.

Ein am westlichen Rand des Plangebiets vorgesehener ca. 25 m breiter Grünstreifen soll mehrere Funktionen erfüllen: Unterbringung der Lärmschutzeinrichtungen (wie Wall oder Wall-Wand-Konstruktion), Aufenthalts-, Spiel- und Erholungsbereich, Versickerungsfläche von Oberflächenwasser und Ausgleichsfläche. Ein weiterer Grünstreifen i. S. einer grünen Achse wird in der Verlängerung der Limesstraße im Bereich der vorhandenen Grabenparzelle hergestellt.

Für den Bebauungsplan wurde im Vorfeld ein städtebauliches Konzept erarbeitet. Dieses trägt auch den Belangen „Umweltverträglichkeit“ und „wohnortnahe Freizeit und Erholung“ zur Schaffung attraktiven Wohnraumes und -umfeldes Rechnung. Parallel zur städtebaulichen Konzeption wurde ein Klimakonzept erstellt, in welchem die geplante Siedlungsentwicklung im Hinblick auf die klimaschützenden Aspekte untersucht und weitere Maßnahmenvorschläge aufgezeigt werden (s. Anlage 7.10).

Das Plangebiet ist derzeit unbebaut und als Außenbereich gemäß § 35 BauGB einzuordnen. Zur Umsetzung des Planziels ist somit die Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen erforderlich. Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Rodgau hat hierzu am 24.09.2007 den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes Hainhausen Nr. 17 „Wohngebiet Hainhausen West“ gefasst.

1.2. Rechtliche Grundlagen

Der Bebauungsplan wurde unter Beachtung folgender rechtlicher Grundlagen aufgestellt:

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1748) geändert worden ist
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548)
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (PlanzV 90) in der Fassung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.07.2011 (BGBl. I S. 1509, 1510 f)
- Hessische Bauordnung (HBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2011 (GVBl. I S. 46, 180), zuletzt geändert durch Artikel 40 des Gesetzes vom 13. Dezember 2012 (GVBl. S. 622).

1.3. Räumliche Lage und Geltungsbereich

Das Plangebiet liegt in der Stadt Rodgau am westlichen Rand des Stadtteils Hainhausen und östlich der Rodgau-Ringstraße. Das Gebiet wird im Norden durch die Offenbacher Landstraße, im Westen durch die Rodgau-Ringstraße und im Süden durch die Südtrasse begrenzt. Jenseits dieser Straßen wird es von Feldern intensiver landwirtschaftlicher Nutzung umgeben. Östlich angrenzend an das Plangebiet liegt der vorwiegend dem Wohnen dienende westliche Teil der bebauten Ortslage von Hainhausen. Auf einem schmalen Streifen grenzt das geplante Baugebiet im Südosten an die S-Bahn-Strecke zwischen Wiesbaden und Rödermark an. Damit ist das unweit des S-Bahn-Haltepunktes gelegene Plangebiet sehr gut an das örtliche und auch überörtliche Verkehrsnetz angebunden.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von ca. 11,8 ha (vgl. Abb. Titelseite). Hiervon werden 6,7 ha durch die Baugebietsausweisung Allgemeines Wohngebiet, 2,7 ha durch Verkehrsflächen und 2,4 ha durch Grünflächen in Anspruch genommen.

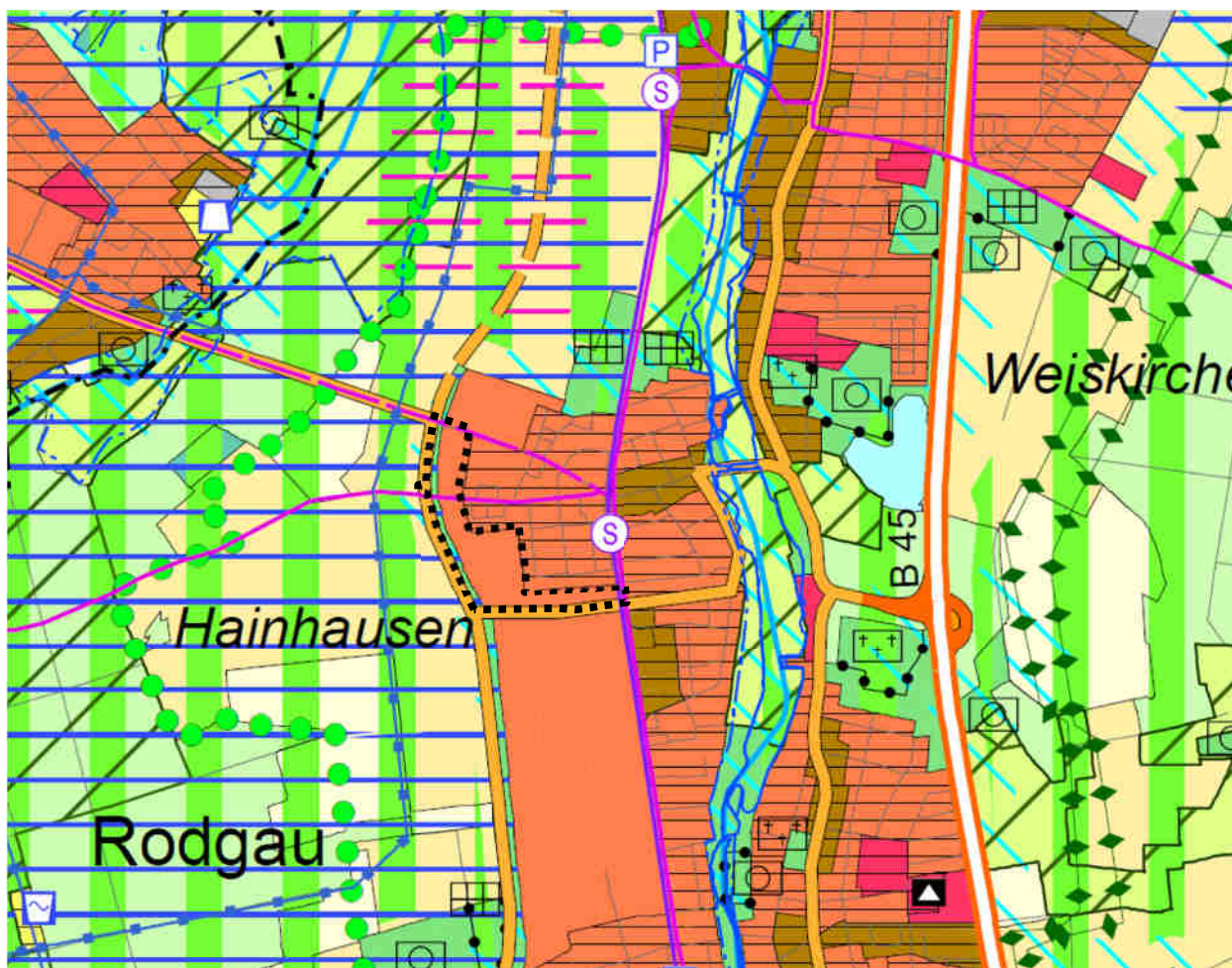
In einem zweiten Geltungsbereich, westlich des Plangebietes, erfolgt der Ausgleich für eine Streuobstwiese, welche im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes überbaut wird.

1.4. Übergeordnete Planungen

1.4.1. Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010

Mit der Veröffentlichung am 17. Oktober 2011 im Hessischen Staatsanzeiger ist der Regionalplan Südhessen/Regionale Flächennutzungsplan 2010 (RPS/RegFNP) des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain in Kraft getreten und bildet gemeinsam mit dem Regionalplan Südhessen ein Planwerk.

Der Plan weist die Fläche des Plangebietes als geplante Wohnbaufläche sowie den westlichen Randbereich entlang der Rodgau-Ringstraße als Grünfläche aus. Diese Grünfläche ist zusätzlich als „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ und „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“ dargestellt. Außerdem verläuft durch das Gebiet, entlang der Straße Zum Wingertsgrund, eine bestehende überörtliche Fahrradroute.



Auszug aus dem Regionalplan Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplan mit Lage des Plangebietes
Quelle: Regionalverband FrankfurtRheinMain, Planstand 31.12.2013

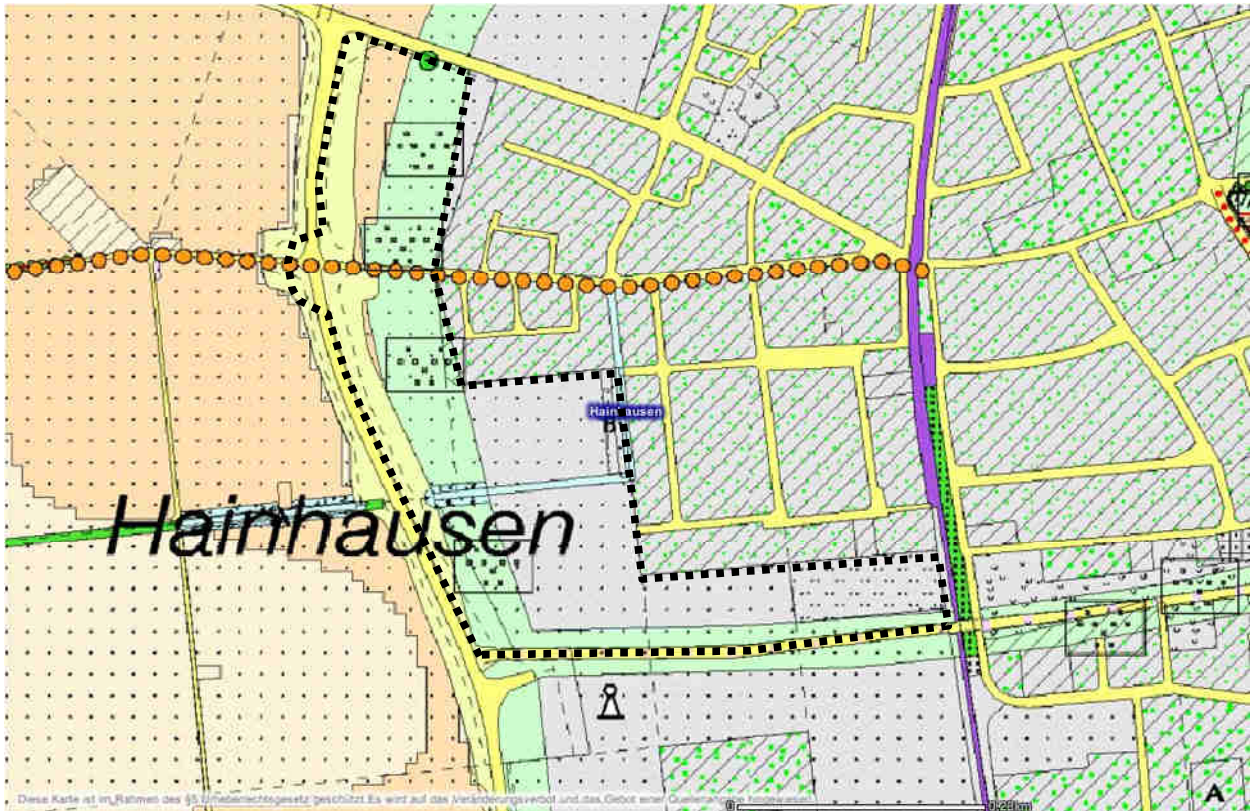
Darüber hinaus gibt der RPS/RegFNP unter Z 3.4.1-9 vor, dass im Rahmen der Bauleitplanung für die verschiedenen Siedlungstypen Dichtevorgaben bezogen auf das Bruttowohnbauland einzuhalten sind: Im Einzugsbereich vorhandener oder geplanter S- und U-Bahn-Haltestellen 45 - 60 Wohneinheiten je Hektar. Dieses Ziel wurde bei der Planung berücksichtigt (vgl. dazu Kap. 3.12).

Somit stehen der Bebauungsplanung keine überörtlichen Planungsziele im Weg. Der Bebauungsplan ist also aus dem (Regionalen) Flächennutzungsplan gemäß § 8 Abs. 2 BauGB entwickelt.

1.4.2. Landschaftsplan

Der Landschaftsplan des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain, Stand 2000, stellt das Plangebiet im Bestand als Ackerfläche und teilweise als Grünland (Südosten) dar. Der südliche und östliche Teil des Plangebiets ist als Siedlungserweiterungsfläche dargestellt. Daran schließen sich Flächen für Parkanlagen oder sonstige öffentliche und private Grünanlagen, die in besonderem Maße der Erholung dienen oder für diese Zwecke entwickelt werden sollen sowie Flächen für Verkehrsgrün und darin befindliche Lärmschutzanlagen an. Ein markanter Einzelbaum befindet sich im Norden des Plangebietes.

Es soll eine Anbindung vom Bereich der S-Bahn-Haltestelle zum geplanten Regionalparkweg in der westlichen Feldgemarkung von Hainhausen erfolgen (orangene Kreise).



Entwicklungskarte des Landschaftsplans des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain mit Lage des Plangebietes-
Quelle: <http://pvfrm.alt4gis.de/viewer.htm>, Stand 19.05.2011.

2. BESTANDSSITUATION

2.1. Flächennutzungen

Das Plangebiet unterliegt größtenteils einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (Ackerflächen und Grünland). Auch eine kleinere Streuobstwiese befindet sich im Plangebiet. Im südlichen Bereich (in der südlichen Verlängerung der Limesstraße) verläuft eine Grabenparzelle, die jedoch kein/kaum Wasser führt. An sie dockt ein von Westen kommender Graben an, der der Entwässerung der westlichen Feldgemarkung (westlich der Rodgau-Ringstraße) dient.

Östlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich ein größeres Wohngebiet mit Ein- und Zweifamilienhäusern in freistehender Bauweise und hoher Durchgrünung. Auf einem schmalen Streifen im Südosten grenzt das Plangebiet an die S-Bahn-Strecke zwischen Wiesbaden und Rödermark/Ober-Roden) unweit der Haltestelle Hainhausen an.

2.2. Verkehrliche Erschließung

Das Plangebiet wird im Norden durch die Offenbacher Landstraße begrenzt. Im Westen schließt die Rodgau-Ringstraße an das Plangebiet an. Sie verbindet die einzelnen Stadtteile Rodgaus und mündet schließlich südlich des Stadtteils Nieder-Roden in die B 45. Im Süden wird das Plangebiet durch die Südtrasse begrenzt. Die Südtrasse führt unter der Bahnlinie zu dem östlichen Teil Hainhausens und bindet das Plangebiet so in weiterer Folge an die B 45 an.

Im nördlichen Bereich quert die Straße Zum Wingertsgrund das Plangebiet in Ost-West-Richtung; sie führt von der bebauten Ortslage zur Rodgau-Ringstraße (und weiter in der westlichen Feldgemarkung bis zur Waldfreizeitanlage Hainhausen). Im Süden gibt es einen Nord-Süd ausgerichteten Weg, der von der Brüder-Grimm-Straße aus bis zur Südtrasse führt, aber nur eingeschränkt (frei für landwirtschaftlichen Verkehr) befahren werden darf.

Südlich des Plangebietes verläuft entlang der Südtrasse ein kombinierter Rad- und Fußweg mit Anschluss an den S-Bahn-Haltepunkt.

2.3. Ver- und Entsorgung

Im bisher unbebauten Plangebiet befinden sich keine Ver- und Entsorgungseinrichtungen. Abgesehen von der Entsorgung des Oberflächenwassers – siehe auch Punkt 3.10.3 Abwasserentsorgung und 3.10.4 Versickerung – erfolgt der Anschluss an die bereits vorhandenen Versorgungsstrukturen im Umfeld des Plangebietes.

2.4. Immissionssituation

Durch die angrenzenden Straßen entstehen nicht unerhebliche Lärmbelastungen. Die Hauptlärmquelle ist dabei der Straßenverkehrslärm von der Rodgau-Ringstraße und der Südtrasse. Weitere Lärmbelastungen entstehen durch die Offenbacher Landstraße und die S-Bahnstrecke S 1 (Wiesbaden Rödermark/Ober-Roden) sowie wenige Güterzüge. In einer schalltechnischen Untersuchung wurden daher die immissionsschutzrechtlichen Belange geprüft. Auf die Ergebnisse und die daraus resultierenden Maßnahmen wird in Kapitel 3.9 sowie im Umweltbericht eingegangen.

Ca. 350 m nördlich des Plangebietes weist der RegFNP ein „Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten“ für Kiessand aus. Laut Auskunft des Regierungspräsidiums Darmstadt (Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Wiesbaden - Bergaufsicht) liegt derzeit kein Antrag auf einen Betriebsplan für Gewinnungstätigkeiten vor. Im Falle eines eventuellen künftigen Abbaus können Lärm- und Staubemissionen nicht ausgeschlossen werden.

2.5. Bodenverunreinigungen

Laut Aussage des Regierungspräsidiums Darmstadt (Stellungnahme vom 26.09.2014) sind aus der Altflächendatei ALTIS des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie keine Hinweise auf das Vorhandensein von Altstandorten/Altablagerungen, schädliche Bodenveränderungen und Grundwasserschäden im Geltungsbereich ersichtlich.

2.6. Denkmalschutz

Im Rahmen des Scoping (Oktober/November 2007) wurden von Seiten des Plaungsverbandes Frankfurt/Rhein-Main – heute Regionalverband FrankfurtRheinMain – Hinweise bezüglich eventuell vorhandener Bodendenkmäler (Siedlung/Gräber unbekannter Zeitstellung sowie Verkehrswege) gegeben. Ein diesbezüglicher Hinweis ist in den Bebauungsplan aufgenommen worden.

2.7. Gesetzlicher Schutzstatus

Das Plangebiet befindet sich vollständig in der Zone III des Wasserschutzgebietes „Birkig und Lämmerhecke“ für die Gewinnungsanlagen des Zweckverbandes Wasserversorgung Stadt und Kreis Offenbach. Die hierfür geltenden gesetzlichen Regelungen sind zu beachten (Verordnung vom 06.04.1978, StAnz. 18/78 S. 868).

Die nächstgelegenen europäischen Schutzgebiete befinden sich in über 1100 m östlicher Entfernung (Vogelschutzgebiet 6019-401 „Sandkiefernwälder in der östlichen Untermainebene“) und 3800 m südlicher Entfernung (FFH-Gebiet 5919-32 „Düne von Dudenhofen“).

3. PLANUNG NACH BAUPLANUNGSRECHT

3.1. Art der baulichen Nutzung

3.1.1. Städtebauliche Eckdaten

Für die Allgemeinen Wohngebiete mit künftiger Wohnbebauung werden ca. 6,7 ha beansprucht. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 11,8 ha. Die genaue Flächeneinteilung sieht wie folgt aus:

Allgemeines Wohngebiet	ca.	67.250 m ²
Versorgungsanlagenfläche	ca.	40 m ²
Verkehrsfläche	ca.	26.505 m ²
Grünfläche	ca.	24.475 m ²
2. Geltungsbereich	ca.	2.015 m ²
<hr/>		
Gesamtfläche	ca.	120.285 m ²

3.1.2. Allgemeines Wohngebiet

Als Art der baulichen Nutzung wird in Übereinstimmung mit dem Regionalen Flächennutzungsplan ein Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Allgemein zulässig sind Wohngebäude und Anlagen für kulturelle und soziale Zwecke und die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden. Räume für Freie Berufe sind gemäß § 13 BauNVO zulässig. Gartenbaubetriebe und Tankstellen (§ 4 Abs. 3 BauNVO) werden auch ausnahmsweise nicht zugelassen.

Dem überwiegenden Wohncharakter des Gebietes sowie dem Charakter der angrenzenden Wohngebiete wird damit Rechnung getragen. Darüber hinaus werden Nutzungen ausgeschlossen, um das Störpotential innerhalb des Plangebietes zu begrenzen, das innere Verkehrsaufkommen niedrig zu halten und keine weiteren Immissionsbelastungen durch Quell- und Zielverkehr herbeizuführen.

Die Zahl der Wohneinheiten wird in den Gebieten WA 1, WA 2 und WA 4 auf maximal zwei, im WA 5-Gebiet auf maximal sechs Wohneinheiten pro Einzelgebäude, also pro Einzelhaus, Doppelhaushälfte oder Reihenhaus, beschränkt. Damit soll zum einen der unterschiedlichen Nachfrage und Wohnbedürfnisse der Bevölkerung Rechnung getragen und auch der Bau von Mehrfamilienhäusern möglich werden. Gleichzeitig soll dies jedoch nur begrenzt, an städtebaulich dafür geeigneten Stellen, erfolgen.

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht der unterschiedlichen Festsetzungen von Art und Maß der baulichen Nutzung sowie Bauweise in den einzelnen WA-Gebieten.

	WA 1	WA 2	WA 3	WA 4	WA 5
GRZ	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
GFZ	0,8	0,8	1,2	0,8	0,8
Zahl der Vollgeschosse	max. II	max. II	zwingend III	max. II	max. II
Bauweise	offen nur Einzel-, Doppelhaus	offen nur Haus- gruppen	offen nur Einzelhaus	offen	offen nur Einzel- Doppelhaus
TH (m/m üNN) (Traufhöhe)	max. 7,50/133	max. 7,50/132	max. 11,00/136	max. 7,50/133	max. 7,50/132
FH (m) (Firsthöhe)	max. 11,00	max. 11,00	max. 14,50	max. 11,00	max. 11,00
GH (m) (Gebäudehöhe bei Flachdach einschließlich Attika)	max. 11,00	max. 11,00	max. 14,50	max. 11,00	max. 11,00
Anzahl der Wohneinheiten	max. 2	max. 2		max. 2	max. 6

3.2. Maß der baulichen Nutzung

Bei der Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung im Bebauungsplan sind gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO stets die Grundflächenzahlen oder die Größe der Grundstücksfläche der baulichen Anlagen und die Zahl der Vollgeschosse oder die Höhe baulicher Anlagen zu bestimmen, wenn ohne ihre Festsetzung öffentliche Belange, insbesondere das Stadt- und Landschaftsbild beeinträchtigt werden können.

3.2.1. Grundfläche, Geschossfläche, Zahl der Vollgeschosse

Innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes wird die höchst zulässige Grundflächenzahl (GRZ) und die höchst zulässige Geschossflächenzahl (GFZ) gewählt.

Die Grundflächenzahl wird einheitlich auf 0,4 festgesetzt und liegt damit an der durch § 17 Abs. 1 BauNVO vorgegebenen Obergrenze. Die Geschossflächenzahl wird in einigen Bereichen mit 0,8 und in einigen wenigen Bereichen, in denen verdichtete Bauweise erwünscht ist, mit 1,2 (Obergrenze) festgesetzt.

Diese Differenzierung hinsichtlich des Maßes der baulichen Nutzung ermöglicht verschiedene Wohnformen und Baustrukturen. Die Festlegungen dienen einerseits dem sparsamen Umgang mit Grund und Boden. Andererseits kann so der Charakter eines locker bebauten, durchgrüntes Wohngebietes mit großen Gärten entstehen. Das Gebiet fügt sich in die angrenzenden Strukturen der Wohnbebauung und zum Ortsrand hin mit einer überwiegend mäßigen Verdichtung zum angrenzenden Freibereich ein.

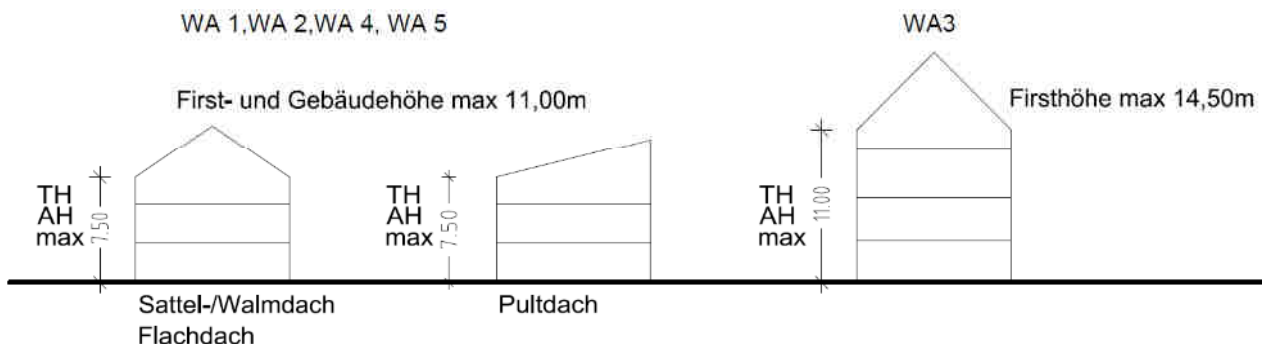
Um eine verträgliche Höhenentwicklung in Bezug zu der umgebenden Bebauung sowie dem angrenzenden unbebauten Freibereich zu erzielen und zu einem harmonischen Raumbild beizutragen

gen, wird zudem die Anzahl der zulässigen Vollgeschosse festgesetzt. Im WA 3 ist eine zwingende Geschossigkeit vorgeschrieben, um an dafür geeigneten Stellen eine dichtere Bauweise zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden sicherzustellen.

3.2.2. Höhe baulicher Anlagen

In der Hessischen Bauordnung wird das Vollgeschoss nur über eine Mindesthöhe (2,30 m) definiert und ist demnach nach oben hin theoretisch unbegrenzt. Ergänzend werden daher im Bebauungsplan maximale Trauf-, Attika- und Firsthöhen festgesetzt, um ein städtebaulich ansprechendes und einheitliches Gesamtbild des geplanten Gebietes zu gewährleisten.

Als Traufhöhe gilt der Schnittpunkt der Gebäudeaußenkante (aufgehendes Mauerwerk) mit der Oberkante Dachhaut (s. folgende Abbildung). Bei Flachdächern gilt das Maß vom unteren Höhenbezugspunkt bis zur Dachaufkantung (Attika) als oberer Abschluss der Außenwand des Vollgeschosses. Bei einem Staffelgeschoss, das kein Vollgeschoss ist, bemisst sich die Traufhöhe nach der oberen Dachhaut des obersten Vollgeschosses.



Beispiel für die Festsetzung verschiedener Dachformen, eigene Darstellung

Der untere Bezugspunkt für die Festsetzungen der maximal zulässigen Trauf-, First- und Gebäudehöhen ist die Mitte des Baugrundstückes zur nächstgelegenen Erschließungsstraße. Die Höhe ist zu ermitteln aus der Höhe der beiden nächstgelegenen eingemessenen Schachtdeckel.

Für die Traufhöhen wird als obere Grenze der Traufe zusätzlich eine Höhe über Normalnull (üNN) festgesetzt. Diese Höhenangaben leiten sich aus einem vorliegenden Vermesserplan, also an den Bestandshöhen im Gebiet, ab. Somit ist ein eindeutig bestimmbarer oberer Höhenbezugspunkt festgesetzt.

3.3. Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksfläche, Stellung baulicher Anlagen

Für das Plangebiet wird die offene Bauweise festgesetzt. Demzufolge sind die Gebäude mit seitlichem Grenzabstand zu errichten. Die Gebäudelänge darf 50 m nicht überschreiten. So wird im Übergang des Charakters der angrenzenden Wohnbebauung zur unbebauten Landschaft eine lockere bauliche Struktur gewährleistet, die zum Ortsrand hin keine zu starke Verdichtung erhält und sich in das bestehende Orts- und Landschaftsbild einfügt.

Die überbaubare Grundstücksfläche, also die Fläche, innerhalb derer die baulichen Anlagen errichtet werden müssen, wird im Bebauungsplan durch die Ausweisung von Baugrenzen vorgegeben. Die Ausweisung der überbaubaren Grundstücksfläche ermöglicht es, die Gebäude so auszurichten, dass diese eine günstige Ausrichtung zur Sonne aufweisen und somit die Voraussetzungen zur Installation von Sonnenkollektoren etc. gegeben sind. Im Plangebiet sind Einzelhäuser, Doppelhäuser und Hausgruppen zulässig. Damit wird ein differenziertes Angebot unterschiedlicher Wohntypen für unterschiedliche Wohnansprüche realisiert und entsprechend dem

Charakter der umgebenden Bebauung mit Ein- und Zweifamilienhäusern in Form freistehender Einzel- und Doppelhäuser sowie Hausgruppen Rechnung getragen.

Die Stellung baulicher Anlagen folgt dem Klimakonzept der Stadt Rodgau für diesen Bebauungsplan. Indem durch die vorgegebene Firstrichtung die Hauptflächen der Dächer in vorwiegend südlicher bzw. südwestlicher Richtung ausgerichtet sind, ist eine günstige Ausrichtung zur Sonne gegeben. Somit werden gute Voraussetzungen für die Installation von Sonnenkollektoren etc. für die Nutzung erneuerbarer Energien und damit einem schonenden und effizienten Umgang von Energie geschaffen. Die Ausrichtung trägt darüber hinaus zum Erreichen guter Lichtverhältnisse in den Innenräumen und der Energieeinsparung durch die Nutzung passiver Sonnenenergie mit Fensteröffnungen und Aufenthaltsräumen vorwiegend in den südlichen und südwestlichen Bereichen des Hauses bei. Zudem ergeben sich mit der Gebäudeausrichtung für die jeweiligen Häuser und Grundstücke Möglichkeiten zur Anlage von Gärten, Balkonen und Terrassen auf zur Sonne orientierten Flächen.

3.4. Flächen für Nebenanlagen

Nebenanlagen i. S. des § 14 BauNVO (Gartenhäuser etc.), Stellplätze und Garagen sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Entsprechend der Stellplatzsatzung der Stadt Rodgau sind Stellplätze im privaten Raum sowie private Stellplatz- und Garagenzufahrten mit wasserdurchlässigen Belägen herzustellen. So kann ein Teil des anfallenden Oberflächenwassers weiterhin versickern und die örtliche Kanalisation wird entlastet. Die Versiegelung sowie die für das Kleinklima negativen Effekte werden zugleich verringert.

Die privaten Stellplätze sind auf dem jeweiligen Grundstück selbst nachzuweisen.

3.5. Verkehrsflächen

Die Verkehrserschließung erfolgt durch eine Verbindung der Rodgau Ringstraße im Osten und der Südtrasse im Süden. Mit einer Breite von 10,5 m ist diese ausreichend dimensioniert, um Begegnungsverkehr zu ermöglichen und Gehwegbereiche sowie öffentliche Parkflächen auszuweisen. Durch eine versetzte Anordnung der Parkplätze können zugleich verkehrsberuhigende Wirkungen erzielt werden. Die abschließende Aufteilung des Straßenraums wird über den Bebauungsplan nicht vorgegeben.

Weiterhin werden im Bebauungsplan öffentliche Verkehrsflächen ausgewiesen, die das Plangebiet über die vorhandenen Straßen an den bebauten Ortsbereich anbinden. Das Straßenraster wurde mit den Anschlüssen an die Verbindungsstraßen der angrenzenden Bebauung angepasst und somit eine harmonische Eingliederung des Neubaugebietes in das bestehende städtebauliche Gesamtbild gewährleistet.

Die Festsetzung verkehrsberuhigter Bereiche in den Nebenstraßen des Wohngebietes trägt durch die Senkung der Fahrgeschwindigkeit und mit Aufenthaltsangeboten im Straßenraum zur Verbesserung der Freiraum- und Aufenthaltsqualität innerhalb des Wohnquartiers bei. Zudem werden Bewegungs- und Spielmöglichkeiten für Kinder in wohnungsnaher Umgebung im öffentlichen Straßenraum geboten.

Innerhalb des Gebietes werden für Anwohner und Besucher zur Erhöhung des Parkraumangebotes, zusätzlich der auf den Grundstücken nachzuweisenden Stellplätze, mehrere öffentliche Parkplätze angeboten.

Die verkehrliche Anbindung und Erschließung durch den Öffentlichen Personennahverkehr ist bereits durch die Nähe zum S-Bahn-Haltepunkt sowie durch verschiedene Buslinien, die den

S-Bahn-Haltepunkt andienen, gegeben. Ergänzend könnte durch eine Routenänderung des Busliniennetzes auch eine dieser Linien durch das Gebiet selbst geführt werden.

3.6. Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten belastete Flächen

Die Fläche im Allgemeinen Wohngebiet, südlich der Straße Zum Wingertsgrund, ist mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorger zu belasten. Dort muss aufgrund der notwendigen geringen Kanallängen, bedingt durch das geringe Geländegefälle, eine Leitungstrasse für die Entwässerung vorgesehen werden (vgl. Dillig Ingenieure, Entwurf Erschließung und Entwässerung/Versorgungsträger, Anlage 7.8).

Zum Schutz der Leitungen ist innerhalb eines Abstands von 3,0 m beidseits der Mittelachse der festgesetzten Fläche für das Geh-, Fahr- und Leitungsrecht die Anpflanzung von Bäumen, die Errichtung von baulichen Anlagen sowie andere Vorhaben, die die Entwässerungsanlage beeinträchtigen können, nicht zulässig.

3.7. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Im Zuge der Planung wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt (siehe Anlage), die zur Festsetzung einer Vermeidungsmaßnahme führt, um Verbotstatbestände nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu vermeiden. Die Rodungs-, Fäll- und Räumungsarbeiten sollen nur vom 01.10. bis 29.02., außerhalb der Nist- und Brutzeiten, ausgeführt werden. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahme tritt für keine der geschützten und untersuchten Arten ein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1, Nr. 1 - 4 BNatSchG ein, sodass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art 16 FFH-RL erforderlich ist.

Zusätzlich wird festgesetzt, dass die Räumung und Rodung der Bauflächen sowie der Baubeginn ohne größere zeitliche Zwischenräume zu erfolgen hat. Durch die Geräusche und Betriebsamkeit auf einer Baustelle wird vermieden, dass die geschützte Feldlerche die geräumten Flächen zum Nestbau und zur Brut nutzt, zumal die Art für Nestbau und Brut störungsempfindlich ist und die Nähe der Bebauung, der Straße sowie der Baustelle meiden wird.

Für die im Gebiet vorhandene Obstbaumreihe und Streuobstwiese, bei denen es sich um gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG handelt, wird ein funktionaler Ausgleich durch Neuanlage einer ebenso großen Fläche bzw. Neupflanzung von Obstbäumen geschaffen. Für die Streuobstwiese wurde eine Ausnahmegenehmigung gem. § 30 Abs. 4 BNatSchG bei der Unteren Naturschutzbehörde beantragt, die mit Datum vom 18.02.2015 erteilt wurde. Die Ausnahmegenehmigung für die Obstbaumreihe wird ebenso beantragt und soll bis zum Satzungsbeschluss des Bebauungsplans vorliegen.

Für den Ausgleich der Streuobstwiese wurde ein zweiter Geltungsbereich in den Bebauungsplan aufgenommen. Er umfasst das Grundstück Flur 2, Flurstück 69, Gemarkung Hainhausen mit einer Größe von 2.015 m². Dort sollen 14 hochstämmige Obstbäume gepflanzt und dauerhaft gepflegt werden. Der vorhandene Obstbaumbestand wird fachgerecht gepflegt und entsprechend der Auflagen der Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde dauerhaft erhalten. Das Grünland soll als Extensivwiese ohne Düngung sowie ohne Einsatz von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln bewirtschaftet werden. Die Herstellung und dauerhafte Sicherung der Streuobstwiese ist damit sichergestellt.

3.8. Öffentliche Grünflächen und Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Entsprechend der Darstellung im Regionalen Flächennutzungsplan werden entlang des westlichen Randbereichs sowie ergänzend im südlichen Randbereich und in der Verlängerung der Limesstraße öffentliche Grünflächen festgesetzt. Die Grünflächen dienen neben der Versickerung von Niederschlagswasser und der Minimierung des Oberflächenabflusses im Plangebiet auch dem Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft im Plangebiet und damit der Erhöhung der Biotopvielfalt sowie der wohnungsnahen Erholungsvorsorge. Als wohnortnahe Freizeit-, Spiel- und Erholungsbereiche sorgen die Grünstreifen für städtebauliche Attraktivität und Aufenthaltsqualität im Wohngebiet und fördern gesunde Wohnverhältnisse.

Die Grünflächen entlang der Rodgau-Ringstraße und der Südtrasse dienen darüber hinaus zur Unterbringung der baulichen Anlagen für den Schallschutz. Auch als Pufferfläche zwischen Lärmschutzbebauung und den angrenzenden Wohnhäusern und deren Freibereichen erfüllt die Grünfläche als 30 m breiter Schutzstreifen entlang der Rodgau-Ringstraße eine Lärmschutzfunktion. Durch den räumlichen Abstand zur Wohnbebauung und durch deren Begrünung treten die Lärmschutzbauten zusätzlich optisch weniger in Erscheinung. Als parkähnlich gestalteter Aufenthaltsraum und Spielflächenbereich erfüllt die Grünfläche schließlich auch eine Naherholungsfunktion für die Bevölkerung. Zu diesem Zwecke soll sie eine entsprechende Gestaltung mit Fuß- und Radwegen, dezentralen Spielbereichen etc. erhalten. Diese Freiflächenplanung (s. Anlage 7.11) wurde konkretisiert und ist verbindlich umzusetzen.

Zur Durchgrünung des Plangebiets und um die Freiraum- und Aufenthaltsqualität zu erhöhen, wird festgesetzt, dass die öffentlichen Grünflächen mit lockeren Baum- und Strauchgruppen zu bepflanzen sind. Auch die innerhalb der Grünflächen anzulegenden Versickerungsanlagen sind zu begrünen. Lärmschutzwand und -wall sind mit standortheimischen Strauchpflanzungen zu versehen, um die optische Wirkung dieser Bauwerke abzumildern.

Außerdem ist je Baugrundstück mindestens ein standortgerechter Laubbaum (einer je angefangener 500 m² Grundstücksfläche) in einer Baumschulgröße StU 16/18 zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Abgehende Bäume sind zu ersetzen. Die Durchgrünung im Geltungsbereich wird dadurch gesteigert und neben der ökologischen Aufwertung des Plangebiets durch die öffentlichen Grünflächen, werden auch die privaten Gartenräume berücksichtigt.

3.9. Flächen für Anlagen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Gemäß § 50 BImSchG sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Vorliegend erfolgt ein Heranrücken mit der geplanten Wohnbebauung an vorhandene Verkehrsstrassen, von denen nicht unerhebliche Lärmemissionen ausgehen.

Hierfür ist die Beachtung allgemeiner schalltechnischer Grundregeln bei der städtebaulichen Planung und deren rechtzeitige Berücksichtigung in den Bauleitplanverfahren eine grundlegende Voraussetzung. Bei der Neuplanung von Gebieten gelangt die DIN 18005, Teil 1, „Schallschutz im Städtebau“ zur Anwendung. Das Beiblatt 1 der DIN 18005 enthält Orientierungswerte, deren Einhaltung wünschenswert ist. Sie haben empfehlenden Charakter, sind aber nicht als Grenzwerte gedacht, sondern sie unterliegen einer verantwortlichen und begründeten Abwägung.

Die Lärmimmissionssituation im Plangebiet wird insbesondere durch den Verkehr auf der Rodgau-Ringstraße, der Südtrasse und der Offenbacher Landstraße geprägt. Bereits im frühen Planungsstadium wurde daher im Jahr 2007 eine schalltechnische Untersuchung in Auftrag gegeben. Diese wurde zuletzt im Mai 2015, unter Berücksichtigung der neuesten Gesetzesänderung

zur Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03-2012, gültig ab 01.01.2015), aktualisiert (Fritz GmbH, Beratende Ingenieure, „Schalltechnische Untersuchung, Bericht Nr. 07185-VSS-4“ vom 26.05.2015; s. Anlage 7.4).

In der Untersuchung wurde für die beabsichtigte Siedlungsentwicklung in Hainhausen das Konfliktpotenzial ermittelt und darauf aufbauend Maßnahmen zur Konfliktbewältigung durch aktiven und passiven Schallschutz vorgeschlagen (vgl. folgende Kapitel). Im Ergebnis bleibt festzuhalten, dass das Plangebiet durch nicht unerhebliche Verkehrslärmbelastungen insbesondere durch die Rodgau-Ringstraße beeinträchtigt wird. Die durch die S-Bahnstrecke hervorgerufenen Immissionen sind gegenüber dem einwirkenden Straßenverkehrslärm von untergeordneter Bedeutung, jedoch im Nahbereich der Bahnstrecke relevant.

3.9.1. Aktiver Schallschutz

Um die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete nachts einzuhalten, müsste ohne die Errichtung von Lärmschutzanlagen ein Abstand von bis zu 90 m von der Lärmquelle eingehalten werden, wodurch sich die zur Verfügung stehende Fläche für die Wohnbebauung deutlich reduzieren würde. Die Flächenanteile, für die eine Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet auch unter Berücksichtigung des Abwägungsspielraumes nicht in Frage käme, läge in einer Größenordnung von ca. 40 bis 50 %. Es wird daher empfohlen, eine Pegelminderung durch die Anordnung baulicher Lärmschutzanlagen zu erzielen.

Im Schallgutachten wurde die Immissionssituation auf Grundlage des städtebaulichen Konzepts ermittelt und beurteilt. Dabei wurden auch die geplanten Baukörper berücksichtigt, da diese ebenfalls eine abschirmende Wirkung, gerade für die rückwärtigen Bereiche, hervorrufen können. Insbesondere ist die städtebauliche Konzeption maßgebend für die Festlegung konkreter Maßnahmen zum Schutz der den Lärmquellen nächstgelegenen Bebauungsreihen. Da ein hinsichtlich der Anordnung von Baufenstern, der Bauweise bzw. der Grundstücksflächen- und Geschosshöhen weitgehend konkretisiertes städtebauliches Konzept vorliegt, kann dementsprechend ein angemessener Schallschutz dimensioniert werden.

Im Dezember 2011 wurden neue Verkehrszahlen entlang der Rodgau-Ringstraße ermittelt. Die in der Verkehrszählung ermittelten Verkehrsmengen für die Rodgau-Ringstraße sind nahezu um den Faktor 3 geringer als die Prognosewerte, die in den früheren Schalltechnischen Untersuchungen zu Grunde gelegt wurden. Werden diese aktuellen Verkehrsmengen herangezogen, so kann unter Einbezug der nach der Geländevermessung durchgeführten Berechnung in Teilbereichen entlang der Rodgau-Ringstraße sogar vollständig auf passive Schallschutzmaßnahmen verzichtet werden. In der Verkehrsuntersuchung wurden die Straßenbelastungen für zwei verschiedenen Lastfälle, den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall 2020 ausgewiesen. Im Gegensatz zum Prognose-Nullfall wird im Prognose-Planfall die Rodgau-Ringstraße über die Offenbacher Landstraße (L3405) hinaus nach Norden bis zur L3117 (Richtung Obertshausen) verlängert. Die verlängerte Straße wird im Schallgutachten als Durchstich bezeichnet.

Zur Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet werden zwei städtebauliche Varianten entlang des südlichen Teils der Rodgau-Ringstraße untersucht. Ein Planungskonzept (Variante 1) sieht ausschließlich Einzel- und Doppelhäuser in der ersten Bebauungsreihe vor. In einem leicht veränderten städtebaulichen Konzept (Variante 2) werden vermehrt auch Reihenhäuser innerhalb der ersten Reihe angeordnet. Diese weisen dann zum Teil geringere Abstände zur Rodgau-Ringstraße auf.

Im Rahmen der Ausbreitungsberechnungen wurde ein Schallkonzept zugrunde gelegt, das sowohl entlang der Rodgau-Ringstraße als auch entlang der Südtrasse aktive Lärmschutzmaßnahmen berücksichtigt. Dazu wurden bereits im Laufe der Bearbeitung vergleichende Berechnungen zu verschiedenen Varianten einer Schallschutzanlage (Anordnung einer Wand möglichst nahe

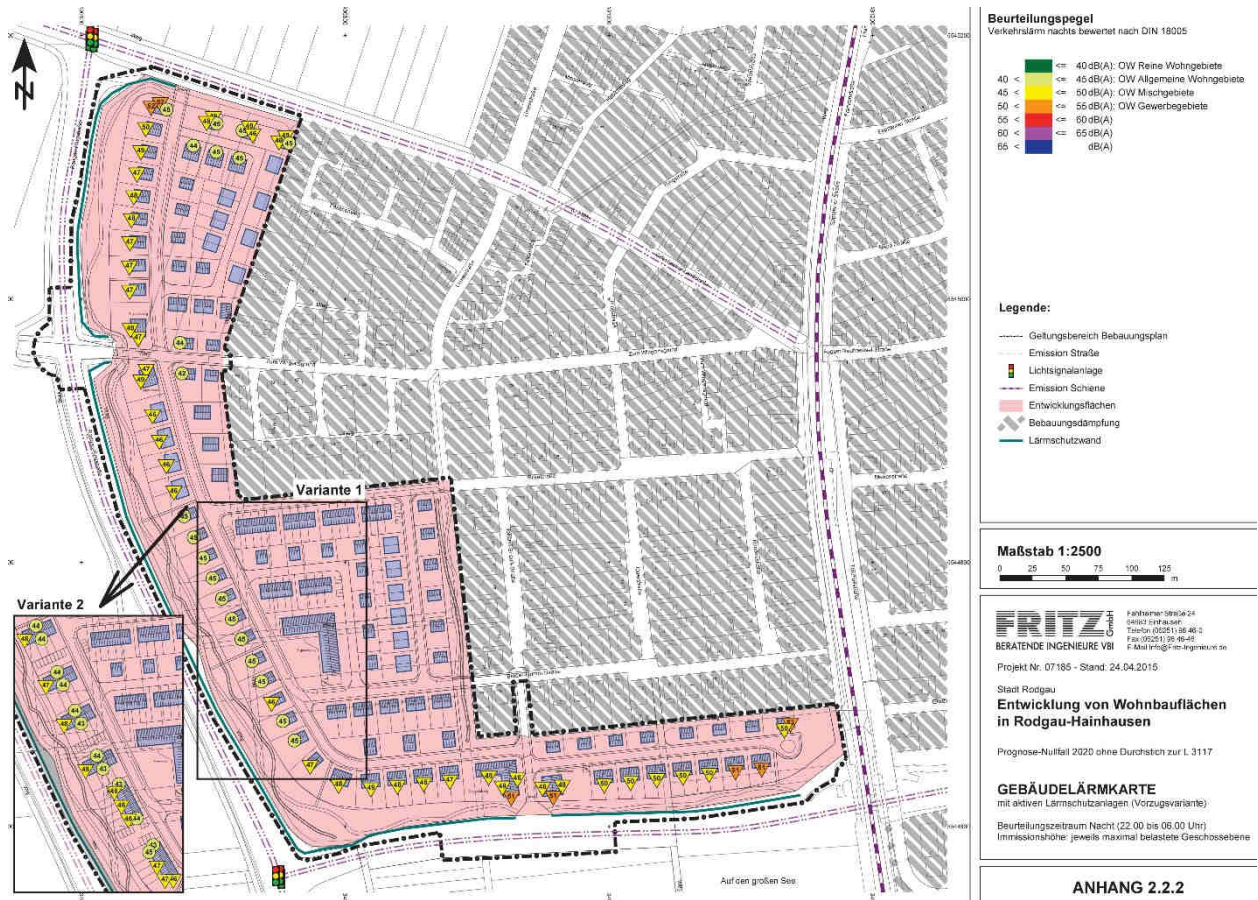
am Fahrbahnrand oder weiter entfernt auf der Wallkrone) durchgeführt. Die Fußlinien dieser beiden Lösungen weichen nur dort wesentlich voneinander ab, wo die Abstände zur Bebauung ausreichend groß sind. In den aus schalltechnischer Sicht kritischen Teilbereichen ergeben sich hingegen keine signifikanten Unterschiede. Im Ergebnis kann mit etwa gleicher Wandhöhe bezogen auf die Fahrbahn mit der Variante nah am Fahrbahnrand eine etwas 1 dB(A) höhere Minderungswirkung erzielt werden. Insgesamt ist jedoch die Lösung mit einer Schallschutzwand entlang der Wallkrone, aufgrund der dann deutlich geringeren Wandhöhe bezogen auf den Fußpunkt der Wand, nicht nur kostengünstiger, sondern auch in Bezug auf das Landschaftsbild ansprechender.

Berechnungen der Schalltechnischen Untersuchung sowie die in dem Gutachten beschriebenen Schallschutzanlagen beziehen sich somit auf die Variante entlang der Wallkrone.

Für die Abwägung an aktiven Schallschutzmaßnahmen wurde zunächst ein Konzept für den so genannten „Vollschutz“ dimensioniert. Beim Vollschutz wird die Einhaltung der Orientierungswerte für nahezu alle Gebäude der ersten Bebauungsreihe in allen Geschossen angestrebt. Bei den Berechnungen waren die Beurteilungspegel für den Nachtzeitraum maßgebend.

Beim Prognose-Nullfall ohne Durchstich ergeben sich als Vollschutz mitunter Anlagehöhen von bis zu 4,5 m. Da diese hohen Schallschutzanlagen aus städtebaulicher Sicht problematisch sind, wurden im Rahmen der Untersuchung die Lärmschutzanlagen so optimiert, dass die Wandansichtsflächen ausgehend von den angegebenen Anlagenhöhen zum Vollschutz schrittweise reduziert wurden. Die Festlegung der erforderlichen Anlagenhöhen erfolgt so, dass an nahezu allen Gebäuden der ersten Baureihe in der Höhe des Erdgeschosses die Einhaltung des Orientierungswertes für sowohl tags- als auch nachtsüber erreicht werden kann. Somit wird gewährleistet, dass die Lärmbelastung in den Außenwohn- und Gartenbereichen für einen Aufenthalt im Freien angemessen reduziert wird. Die Ausrichtung der Außenbereiche ist aus lärmtechnischen Gründen somit irrelevant. Die Optimierung führt zu Wandhöhen von 1,0 - 2,5 m.

Die daraus berechneten Beurteilungspegel sind in nachfolgender Abbildung für das jeweils maximal belastete Geschoss dargestellt. Im Erdgeschoss betragen die Pegel an der ersten Bebauungsreihe für beide städtebaulichen Varianten nachts 40 - 45 dB(A), nur an den Straßeneinmündungen erreichen sie bis zu 48 dB(A).



Auszug Schalltechnische Untersuchung (Fritz GmbH, Beratende Ingenieure VBI, Bericht Nr. 07185-VSS-4 vom 26.05.2015, Anhang 2.2.2), ermittelte Lärmpegelbereiche für das maximal belastete Geschoss – Prognose-Nullfall ohne Durchstich zur L 3117

Auch für den Prognose-Planfall mit Durchstich wurde für die Abwägung der aktiven Schallschutzmaßnahmen zunächst ein Konzept für den so genannten „Vollschutz“ dimensioniert. Die Dimensionierung wurde auf die schalltechnisch etwas ungünstigere Bebauungsvariante 2 abgestellt. Diese Dimensionierung führt zu Anlagenhöhen von bis zu 5,0 m. Die optimierte Lösung führt zu folgenden Wandhöhen über Gelände:

- Knotenpunkt Rodgau-Ringstraße/Offenbacher Landstraße: 3,0 m
- Rodgau-Ringstraße bis Anschluss Zum Wingertsgrund: 2,0 m
- Anschluss Zum Wingertsgrund bis Knotenpunkt Rodgau-Ringstraße/Südtrasse: 1,5 m
- Knotenpunkt Rodgau-Ringstraße/Südtrasse bis Verlängerung Johann-Strauß-Straße: 1,5 m
- Östliche Verlängerung Johann-Strauß-Straße: 1,0 m

Mit diesem Schutzkonzept werden nachts im maximal belasteten Geschoss Beurteilungspegel von bis zu 47 dB(A) erreicht. Vereinzelt treten Werte bis zu 54 dB(A) auf.

Auf Grundlage der berechneten Höhen im Schallgutachten wurde eine Lärmschutzwand-Planung angefertigt (Dillig Ingenieure, s. Anlage 7.9). Vorgesehen ist eine Gabionenwand. Der Entwurf wurde so entwickelt, dass möglichst wenig Höhenversätze notwendig sind. Daher können die

geplanten Wandhöhen infolge der Konstruktionshöhe der Gabionenkörbe um bis zu ca. 0,5 m höher liegen.

Durch die beschriebenen aktiven Schallschutzmaßnahmen kann die geplante Wohnbebauung, die in der ersten Reihe unmittelbar an die Rodgau-Ringstraße, die Südtrasse oder die Offenbacher Landstraße angrenzt, weitgehend geschützt werden. Bereits in der zweiten Gebäudereihe ist von einer flächendeckenden Einhaltung der Orientierungswerte auszugehen.

Überschreitungen der Orientierungswerte in einer bedenklichen Größenordnung verbleiben lediglich in Einmündungsbereichen von Erschließungsstraßen und an der Offenbacher Landstraße. Umfangreichere aktive Lärmschutzmaßnahmen sind nicht nur aus städtebaulicher Sicht kaum akzeptabel, sondern auch der Aufwand hierfür steht in keinem angemessenen Verhältnis zu den weitgehend erzielbaren Pegelminderungen. Daher ist ein angemessener Schallschutz für solche Gebäude, bei denen Überschreitungen der Orientierungswerte vorliegen durch ergänzende passive Maßnahmen zu gewährleisten.

3.9.2. Passiver Schallschutz

Die notwendigen passiven Schallschutzmaßnahmen sind im Lärmschutzgutachten durch Angabe von Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 angegeben. Die Lärmpegelbereiche klassifizieren die Anforderungen an den baulichen Schallschutz der Außenbauteile.

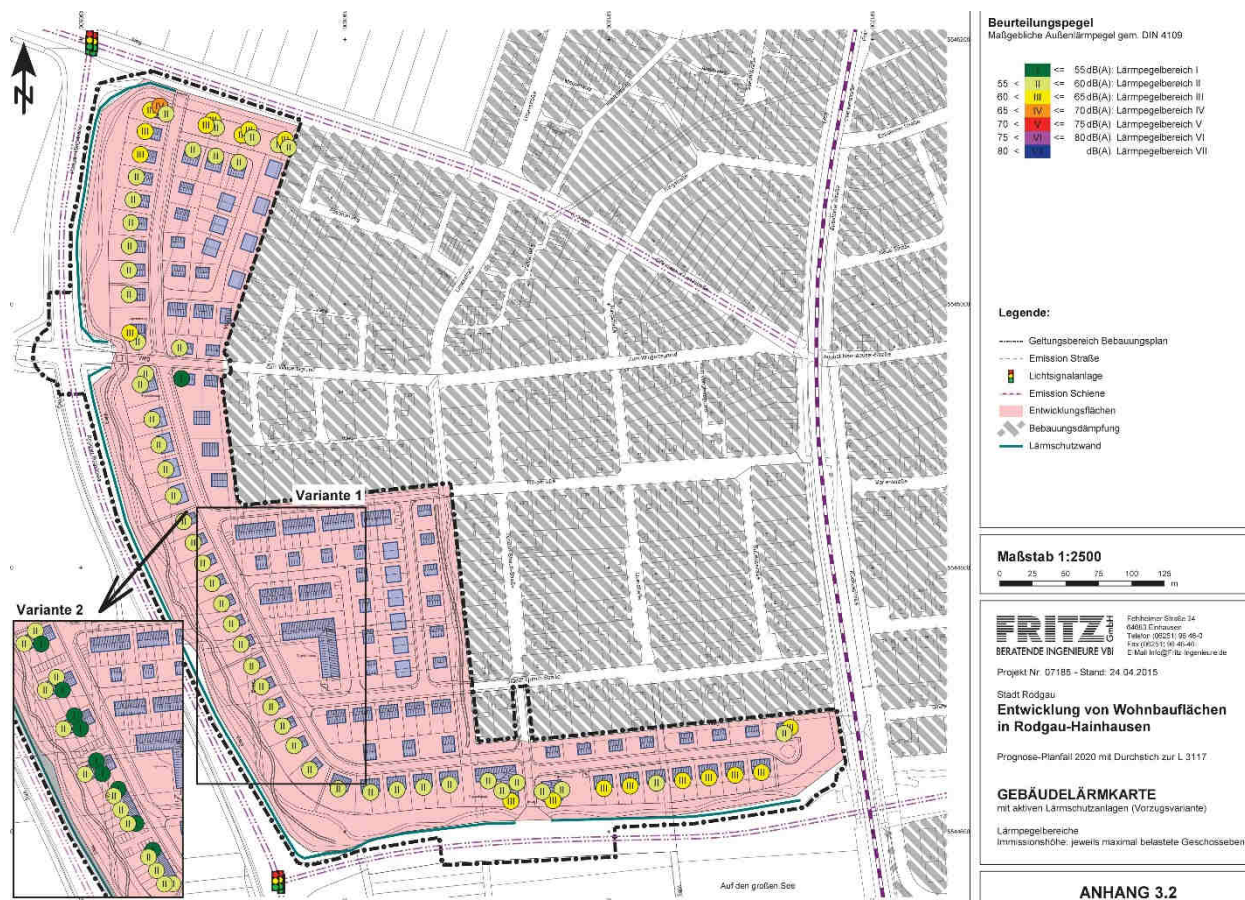
Hierdurch kann sichergestellt werden, dass in schutzbedürftigen Räumen, die nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt von Personen dienen, ein angemessener Schallschutz gegeben ist. Hierzu werden im Bebauungsplan die Bauflächen, in denen im Schallgutachten der Lärmpegelbereich III bzw. IV für das am stärksten betroffene Geschoss berechnet wurde (siehe folgende Abbildung/Anhang 3 der schalltechnischen Untersuchung), gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB als „Fläche für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ festgesetzt.

Durch die Festsetzung im Bebauungsplan werden diese baulichen Vorkehrungen rechtlich bindend und es werden gesunde Wohnverhältnisse hergestellt. Dabei sei angemerkt, dass der Lärmpegelbereich IV nur an einer Fassade auftritt, auf dem Grundstück an der Kreuzung Offenbacher Landstraße/Rodgau-Ringstraße. Die meisten Gebäude sind dem Lärmpegelbereich II zugeordnet. Bei Lärmpegelbereich I und II reichen zur Gewährleistung des Schallschutzes Fensterkonstruktionen aus, die ohnehin nach Maßgabe der Energieeinsparungsverordnung (EnEV) erforderlich sind. Faktisch sind also in den meisten Fällen keine den Schallschutz betreffenden Zusatzmaßnahmen erforderlich.

Es wird ferner vorgeschlagen, Schallschutzfenster mit Schallschutzlüftern für die Bereiche, in denen der Lärmpegelbereich III oder höher gilt, einzubauen. Sollte sich herausstellen, dass die tatsächlichen Lärmimmissionen niedriger liegen, als in den Berechnungen vorhergesagt, können auch geringere Lärmschutzmaßnahmen ausgeführt werden. Hierzu ist jedoch ein Nachweis zu erbringen.

Die Anordnung der Aufenthaltsräume im Gebäude ist aus lärmtechnischen Gründen unerheblich, da die passiven Maßnahmen, wo notwendig, gesunde Wohnverhältnisse garantieren. Mit den heute üblichen Konstruktionen, die auch den Anforderungen des Wärmeschutzes genügen, kann das geforderte Schalldämmmaß für Außenbauteile im Lärmpegelbereich III im Allgemeinen ohne besonderen Aufwand eingehalten werden.

Die Schalltechnische Untersuchung legt dar, dass basierend auf dem städtebaulichen Planungskonzept kombiniert mit aktiven Schallschutzmaßnahmen an der Rodgau-Ringstraße und der Südtrasse gesunde Wohnverhältnisse innerhalb des Plangebiets erreicht werden können.



Auszug Schalltechnische Untersuchung (Fritz GmbH, Beratende Ingenieure VBI, Bericht Nr. 07185-VSS-4 vom 26.05.2015, Anhang 3.2), Gebäudelärmkarte

3.10. Ver- und Entsorgungsinfrastruktur

Die Erschließung des Plangebietes mit Ver- und Entsorgungsinfrastrukturen wird wie in den folgenden Unterkapiteln beschrieben, gesichert.

3.10.1. Trinkwasser

Der Trinkwasserbedarf kann durch Anschluss an die in den umgebenden Straßen vorhandenen Leitungen gedeckt werden. Der Anschluss erfolgt ans öffentliche Netz, das von einem überregionalen Versorger bedient wird. Der Entwurf zur Wasserversorgungsplanung liegt vor (Dillig Ingenieure, s. Anlage 7.8).

3.10.2. Löschwasser

Die Löschwasserversorgung wird durch eine Entnahme aus dem Trinkwassernetz und Hydranten sichergestellt. Die Wasserleitungen sind für einen Löschwasserbedarf von 96 m³/h, für die Dauer von 2 Stunden, ausreichend dimensioniert. Die Hydrantenstandorte, -anzahl und -wartung sind im Zuge der Erschließungsplanung zu berücksichtigen.

3.10.3. Abwasserentsorgung

Die Abwasserentsorgung des Plangebiets wird entsprechend des vorliegenden Entwurfs zur Erschließungsplanung (s. Anlage 7.8) wie folgt geregelt: Der südliche Teil des Plangebietes (Teil-

Entwässerungsgebiet C) wird an den bestehenden südlichen Mischwasserkanal (DN 1200) angeschlossen.

Der nördliche Teil des Plangebiets wird im Trennsystem entwässert. Es wird ein zusätzlicher Schmutzwasserkanal verlegt, da die Häuser aufgrund der Höhenlage meist nicht ohne Hebeanlagen an den Mischwasserkanal angeschlossen werden können. Es erfolgt eine Anbindung an die Schmutzwasserkanäle (DN 300) in den angrenzenden Straßen, die an das öffentliche Kanalnetz angeschlossen sind. Die Anbindungen liegen an der Brüder-Grimm-Straße, Rilkestraße und Zum Wingertsgrund.

Somit ist die geordnete Entsorgung und Klärung des Abwassers für das Baugebiet gesichert.

3.10.4. Versickerung

Gemäß § 55 Abs. 2 WHG ist Niederschlagswasser ortsnah zu versickern, zu verrieseln oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer einzuleiten. Ausnahmen sind zulässig, soweit nachgewiesen wird, dass eine Versickerung auf dem Grundstück nicht möglich ist, wasserrechtliche oder wasserwirtschaftliche Belange oder sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften entgegenstehen oder ein entsprechender Kanalanschluss bereits vorhanden ist.

Um den Oberflächenabfluss zu reduzieren und die Kanalisation zu entlasten, erfolgt die Versickerung wie folgt:

In den Grünflächen G1 und G3 werden Versickerungsmulden errichtet, in denen das anfallende Niederschlagswasser aus dem öffentlichen Straßenraum sowie im (nördlichen) Planbereich von den Grundstücken versickert werden soll. Das im öffentlichen Straßenraum anfallende Niederschlagswasser soll im Plangebiet selbst und zwar durch Ableitung und Zuführung in den festgesetzten Grünflächen in den Mulden versickert werden. Im Teilgebiet C erfolgt die Entwässerung im Mischsystem. In Kombination mit grünordnerischen Maßnahmen sollen die Versickerungsflächen zugleich auch als Ausgleichsmaßnahmen herangezogen werden. Die Versickerungsmulden müssen aufgrund der höheren Reinigungswirkung eine 30 cm starke belebte Oberbodenzone aufweisen.

Auf den privaten Stellplätzen im Plangebiet sind nach der Stellplatzsatzung versickerungsfähige Beläge festgesetzt.

Das unbelastete Niederschlagswasser soll auf den Grundstücken zurückgehalten, versickert oder den Versickerungsmulden in den öffentlichen Grünflächen G1 oder G3 zugeführt werden. Die Beurteilung und Genehmigung über die Versickerung obliegt der zuständigen Behörde.

Die in der Verordnung der Trinkwasserschutzzone III des Wasserwerkes „Birkig und Lämmerhecke“ (Verordnung vom 06.04.1978, StAnz. 18/78 S. 868) festgesetzten Verbote werden in der Planung berücksichtigt.

Gemäß der Stellungnahme der Unteren Wasserbehörde vom 9. Februar 2009 ist eine Versickerungsstrecke von mindestens 1,50 m im unbelasteten Erdreich einzuhalten.

Die Böden des Plangebietes sind gemäß des Gutachtens von ISK Ingenieurgesellschaft mbH, „Gutachtliche Stellungnahme zur Versickerungsfähigkeit der Böden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Hainhausen Nr. 17 „Wohngebiet Hainhausen West““, vom 15.12.2008 (s. Anlage 7.2), grundsätzlich geeignet.

3.10.5. Strom

Das Wohngebiet muss über neu zu errichtende Trafostationen an das öffentliche Stromnetz angeschlossen werden. Die Errichtung dieser Anlagen wird durch § 1 Abs. 3 BauNVO i. V. m.

§ 14 Abs. 2 BauNVO im Plangebiet generell zugelassen. Zudem ist eine besondere Fläche an der Kreuzung Verlängerung Rilkestraße/geplante „Gebiets-Hauptstraße“ ausgewiesen.

3.10.6. Sonstige Medien

Leitungen der Kabel- und Telekommunikationsmedien werden mit der Erschließung des Baugebietes an das vorhandene Netz angebunden.

3.10.7. Versorgungsanlagen

Es wird eine Fläche für die Aufstellung eines Trafohäuschen festgesetzt. Zur Sicherung weiterer möglicherweise erforderlicher der Versorgung des Plangebietes mit Elektrizität, Gas, Wärme und Wasser sowie zur Ableitung von Abwasser dienenden Anlagen, sind diese gemäß § 14 Abs. 2 BauNVO grundsätzlich in allen Baugebieten als Ausnahme zulässig.

3.11. Ausgleichsmaßnahmen und Zuordnung

Das durch die Bebauung von Ackerflächen entstehende Biotopwertdefizit kann teilweise im Plangebiet ausgeglichen werden. Durch entsprechende Festsetzungen kann das Defizit abgefangen und minimiert werden. So findet vor allem durch die geplanten Grünflächen eine Minimierung des Biotopwertdefizites statt. Innerhalb dieser sind u. a. naturnah angelegte Versickerungsbecken mit Feuchtbrachen und Schilfröhrichten, standortgerechte, artenreiche Wiesensäume (extensive Nutzung) sowie entlang des Fußwegs Laubbäume heimischer Arten vorgesehen.

Auch mit der Anlage gärtnerisch gepflegter Flächen, einer Minimierung der Versiegelung (z. B. durch wasserdurchlässige Beläge für Stellplätze) und der Zurückhaltung bzw. Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser auf den Grundstücken bzw. der Versickerung in den öffentlichen Grünflächen kann ein Teil des Biotopwertdefizites aufgefangen werden.

Nach Anfertigung einer Flächenbilanz (s. Anhang 7.1) wurde ein verbleibendes Biotopwertdefizit von ca. 824.590 Wertpunkten berechnet, das nicht durch Maßnahmen im Plangebiet ausgeglichen werden kann. Dieses wird durch den städtischen Erwerb von Ökopunkten bei der Ökoagentur Hessen ausgeglichen. Dazu generiert die Stadt durch Stilllegung von Waldflächen Ökopunkte, die sie sich bei der Ökoagentur gutschreiben lässt. Der Ausgleich erfolgt also innerhalb Rodgaus. Die Vorgehensweise ist mit den zuständigen Naturschutzbehörden abgestimmt.

Für die im Gebiet vorhandene Obstbaumreihe an der Südtrasse, bestehend aus 13 Bäumen (Mehlbeeren und Birnbäume), und die Streuobstwiese, bei denen es sich um gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG handelt, wird ein funktionaler Ausgleich durch Neuanlage einer ebenso großen Fläche bzw. Neupflanzung von Obstbäumen geschaffen. Für die Streuobstwiese wurde eine Ausnahmegenehmigung gem. § 30 Abs. 4 BNatSchG bei der Unteren Naturschutzbehörde beantragt, die mit Datum vom 18.02.2015 erteilt wurde. Die Ausnahmegenehmigung für die Obstbaumreihe wird ebenso beantragt und soll bis zum Satzungsbeschluss des Bebauungsplans vorliegen. Diese Obstbäume sollen innerhalb des Geltungsbereichs (Grünfläche G1) ausgeglichen werden.

Für den Ausgleich der Streuobstwiese wurde ein zweiter Geltungsbereich in den Bebauungsplan aufgenommen. Er umfasst das Grundstück Flur 2, Flurstück 69, Gemarkung Hainhausen mit einer Größe von 2.015 m². Dort sollen 14 hochstämmige Obstbäume gepflanzt und dauerhaft gepflegt werden. Der vorhandene Obstbaumbestand wird fachgerecht gepflegt und entsprechend der Auflagen der Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde dauerhaft erhalten. Das Grünland soll als Extensivwiese ohne Düngung sowie ohne Einsatz von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln bewirtschaftet werden. Die Herstellung und dauerhafte Sicherung der Streuobstwiese ist damit sichergestellt.

3.12. Städtebauliche Dichte

Der Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010 (RPS/RegFNP) gibt unter Z 3.4.1-9 vor, dass im Rahmen der Bauleitplanung für die verschiedenen Siedlungstypen Dichtevorgaben bezogen auf das Bruttowohnbauland einzuhalten sind. Im vorliegenden Fall, im Einzugsbereich vorhandener oder geplanter S- und U-Bahn-Haltestellen, sind 45 - 60 Wohneinheiten je Hektar zu realisieren.

Da es sich um eine raumordnerische Zielvorgabe handelt, ist diese im Rahmen der Bauleitplanung insoweit zu berücksichtigen, dass der Bebauungsplan gem. § 1 Abs. 4 BauGB an die Ziele der Raumordnung anzupassen ist. Allerdings ist diese keine unwiderlegbare Festlegung, da der RPS/RegFNP gleichzeitig Ausnahmen für eine Unterschreitung der jeweils unteren Werte, hier die Angabe von 45 Wohneinheiten je Hektar Bruttowohnbaulandfläche, zulässt. So sind Ausnahmen insbesondere dann begründet, wenn topographische, ökologische und klimatologische Besonderheiten vorliegen. Diese Aufzählung ist nicht abschließend, sodass ausnahmsweise eine Unterschreitung der unteren Wohndichtevorgaben möglich ist, wenn insbesondere einer der dort genannten Sachverhalte oder andere besondere Gründe vorliegen. Im vorliegenden Fall kommen die Eigenart des Ortsteils sowie ökologische Gründe in Frage.

Die laut den Festsetzungen des Bebauungsplans minimal und maximal mögliche Dichte beträgt **30 WE/ha** bzw. **51 WE/ha**. Anhand der festgesetzten GRZ, GFZ und Zahl der zulässigen Geschosse wurde die bebaubare Grundfläche ausgerechnet. Pro Wohneinheit wurde eine Durchschnittsgröße von 100 m² angenommen (Wohnfläche/Einwohner = 45,8 m², Personen/Wohnung = 2,2; Quelle: Regionalverband Frankfurt/Rhein/Main - Regionales Monitoring 2014). Bei der Berechnung der Bruttowohnbaulandfläche sind diejenigen Flächen, die ausschließlich der gebietsinternen Nutzung dienen, zu berücksichtigen. Flächen zur äußeren Erschließung, externe Ausgleichsgebiete u. ä. fließen dagegen nicht ein. Daher wurden hier folgende Flächen nicht in die Berechnung einbezogen: Verkehrsanlagen, die der Anbindung des Plangebietes an die äußere Erschließung dienen = Kreisel in Rodgau-Ringstraße und Südtrasse und die externe Ausgleichsfläche für Streuobstwiese. Somit ergibt sich ein Bruttowohnbauland von 11,21 ha (12,03 ha Gesamtfläche, ca. 0,62 ha Kreiselflächen, ca. 0,2 ha Ausgleich für Streuobstwiese).

Die Gesamtfläche der Wohnbaugebiete WA 1, WA 2, WA 4 und WA 5 beträgt 59.350 m².

Bei einer GRZ von 0,4 ergibt sich eine überbaubare Fläche von 23.740 m².

Bei einer angenommen eingeschossigen Bebauung (minimal mögliche Bebauung) ergibt sich eine Zahl von **237** Wohneinheiten.

Bei einer angenommen zweigeschossigen Bebauung (maximal zulässige Bebauung) ergibt sich eine Zahl von **475** Wohneinheiten.

Die Gesamtfläche der Wohnbaugebiete WA 3 beträgt 7.900 m².

Bei einer GRZ von 0,4 ergibt sich eine überbaubare Grundstücksfläche von 3.160 m².

Bei der zwingend festgesetzten dreigeschossigen Bebauung ergibt sich eine Geschossfläche von 9.480 m² und daraus resultierend eine Zahl von **95** Wohneinheiten.

Somit ergibt sich bei einer minimalen Bebauung eine Gesamtanzahl der Wohneinheiten im Gesamtgebiet von 332 Wohneinheiten und somit eine Dichte von **30 WE / ha**.

Bei einer vollständigen Ausnutzung der maximal zulässigen Bebauung ergibt sich eine Gesamtzahl von Wohneinheiten von 570 und eine Dichte von **51 WE / ha**.

Die Unterschreitung der Dichtevorgaben wird mit der Lage des Plangebiets am Ortsrand sowie der Eigenart des Ortsteils begründet. Aus ökologischen Gründen sind am Ortsrand aufgelockerte, durchgrünte Gebiete wichtig, um die Einbindung bzw. Übergang des Ortes in die Landschaft weich zu gestalten. Zudem hat das angrenzende Wohngebiet Hainhausen-West eine vergleichbare Dichte. Damit sich das Neubaugebiet in die bestehende Siedlungsstruktur einfügt, ist eine ähnliche Dichte notwendig. Um die vorgegebene Wohndichte anzustreben, wurden jedoch auch,

an städtebaulich geeigneten Stellen, Baufenster mit einer zwingend 3-geschossigen Bebauung (WA 3) festgesetzt. In den übrigen Gebieten sind ein- bis zweigeschossige Gebäude möglich.

Diese hinsichtlich der Gebäudehöhe zurückhaltende Wohnbebauung entspricht den städtebaulichen Vorgaben des angrenzenden Wohngebiets und soll mithelfen, die Nachfrage nach höherwertiger Wohnbebauung zu befriedigen. Um diese höherwertige Wohnbauqualität zu erreichen, sollen auch die Anzahl der Wohneinheiten dahingehend begrenzt werden, dass in den WA 1-, WA 2- sowie WA 4-Gebieten pro Einzelgebäude maximal 2 und im WA 5-Gebiet maximal 6 Wohneinheiten zulässig sind.

Legt man das städtebauliche Konzept zu Grunde, in den WA 1, 2 und 5 mit Berücksichtigung von 1,5 WE pro Gebäude (Einfamilienhaus/Doppelhaushälfte/Reihenhaus) als Mittel der maximal zulässigen 2 WE, sowie der möglichen 95 WE im WA 3 und die gemittelten Wohneinheiten pro Geschossfläche im WA 4, entstehen im geplanten Gebiet 386 Wohneinheiten, was eine Dichte von 39 WE/ha, also eine deutlich höhere als die minimal berechnete, bedeutet.

Die berechnete Wohndichte erscheint im Hinblick auf die oben dargelegten städtebaulichen und ökologischen Rahmenbedingungen vertretbar zu sein, wobei bei dieser Betrachtung nicht unberücksichtigt bleiben kann, dass in dem Plangebiet allein für Grünflächen eine Fläche in der Größenordnung von ca. 24.400 m² vorgehalten werden. Dies ist in der Gesamt-Bruttowohnbaufläche berücksichtigt.

Insgesamt ist daher eine derartige Unterschreitung der Wohndichtevorgaben durch den beabsichtigten Bebauungsplan begründet und demgemäß zulässig.

Eine Überschreitung der Dichtevorgaben ist durch die Festsetzungen im Bebauungsplan ausgeschlossen.

4. PLANUNG NACH BAUORDNUNGSRECHT

4.1. Äußere Gestaltung baulicher Anlagen

Im Plangebiet sind alle Dachformen zulässig. Eine Dachneigung wird nicht vorgegeben, um den künftigen Bauherrn eine gewisse gestalterische Freiheit zu gewähren. Gleichwohl wird eine Dachneigung von 30 ° bis maximal 45 ° empfohlen, die als optimal für eine wirtschaftliche Solarnutzung gilt. Aber auch bei Abweichungen von der vorgeschlagenen Dachneigung sind derartige Anlagen sinnvoll. Photovoltaik- und Solaranlagen sind daher auch grundsätzlich zulässig.

Garagen sind mit begrünten Flachdächern auszuführen, um den Oberflächenabfluss zu reduzieren und gleichzeitig zu einem verbesserten Mikroklima in direkter Umgebung beizutragen.

4.2. Flächenversiegelung

Flächen für den ruhenden Verkehr sowie Fußwege sind wasserdurchlässig zu gestalten. So kann mehr anfallendes Oberflächenwasser versickern und die örtliche Kanalisation wird entlastet. Die Versiegelung sowie die für das Kleinklima negativen Effekte werden zugleich verringert.

5. NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN

5.1. Denkmalschutz

Da für den Bebauungsplanbereich Hinweise zu Bodendenkmäler bestehen, wird nachrichtlich übernommen, dass bei einem Fund die zuständigen Dienststellen der Denkmalpflege umgehend zu benachrichtigen sind. Auf die Bestimmungen des § 20 HDSchG wird verwiesen.

5.2. Wasserschutzgebiet

Das Plangebiet befindet sich vollständig in der Zone III des gem. § 51 WHG ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebietes „Birkig und Lämmerhecke“ für die Gewinnungsanlagen des Zweckverbandes Wasserversorgung Stadt und Kreis Offenbach. Die hierfür geltenden gesetzlichen Regelungen sind zu beachten (Verordnung vom 06.04.1978, StAnz. 18/78 S.868).

6. UMWELTBERICHT

6.1. Einleitung

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung im Zuge des Verfahrens durchzuführen. Der Umfang und Detaillierungsgrad der Ermittlung der Belange für die Abwägung ist vom Planungsträger festzulegen. Die Umweltprüfung ist durch den Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung zu dokumentieren. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind in dem nachfolgenden Umweltbericht entsprechend der Anlage zu § 2a BauGB dargestellt und bewertet.

6.1.1. Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Am westlichen Ortsrand von Rodgau-Hainhausen soll ein Wohngebiet entwickelt werden, das den Stadtteil Hainhausen zur Rodgau-Ringstraße und zur Südtrasse hin abschließt. Mit Errichtung des Baugebiets soll der Siedlungsbereich von Hainhausen abgerundet werden. Die Vorgaben des Regionalen Flächennutzungsplanes werden damit umgesetzt.

Mit der Planung wird der anhaltenden Nachfrage nach Wohnbauland im Rhein-Main-Gebiet begegnet und durch ein differenziertes Angebot an Wohnformen den unterschiedlichen Wohnbedürfnissen der Bevölkerung Rechnung getragen.

Die Erschließung des Plangebietes soll von Osten über die Straßen Zum Wingertsgrund, Rilkestraße (bzw. Limesstraße) und Brüder-Grimm-Straße, von Westen über die Rodgau-Ringstraße sowie im südlichen Plangebiet über die Südtrasse, die Johann-Strauß-Straße und über einen Fuß- und Radweg von Norden über die Offenbacher Landstraße erfolgen. Mit dieser Aufteilung ist eine bedarfsgerechte und abschnittsweise Erschließung des Plangebietes möglich.

Art und Umfang der Bebauung sind den Beschreibungen in der Begründung zu entnehmen.

6.1.2. Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplans

Festgesetzt wird ein Allgemeines Wohngebiet (WA). Für die Flächen werden die Maße der baulichen Nutzungen differenziert festgesetzt, um unterschiedliche Wohnformen im Plangebiet anzubieten, schonend mit Grund und Boden umzugehen und der Schallproblematik der vielbefahrenen Verkehrsachsen Rodgau-Ringstraße und Südtrasse sinnvoll begegnen zu können (passiver Schallschutz).

Mit der Planung werden ca. 9,4 ha für Gebäude, Nebenanlagen und Erschließungsstraßen in Anspruch genommen. Hiervon werden 6,7 ha durch die Baugebietsausweisung Allgemeines Wohngebiet sowie 2,7 ha durch Verkehrsflächen in Anspruch genommen.

Neben der Entwicklung der baulichen Nutzungen werden auch Freiflächennutzungen festgesetzt. Der im Regionalen Flächennutzungsplan dargestellte, etwa 30 Meter breite Grünstreifen zu der vielbefahrenen Verkehrsachse Rodgau-Ringstraße wird als öffentliche Grünfläche festgesetzt. Innerhalb dieser Fläche wird auch ein kombiniertes Lärmschutzsystem aus Lärmschutzwand und -wall entstehen, welches die Lärmemissionen der Straße auf das Gebiet vermindern soll. Darüber hinaus dient dieser Bereich als Grünstreifen für die wohnungsnaher Erholung im Plangebiet sowie der Versickerung von Niederschlagswasser. Daneben wird auch die Verlängerung der Limesstraße als grüne Achse des Plangebiets mit Versickerungsmulde und intensiver Begrünung als Ruhe-, Begegnungs- und Freizeitraum umgestaltet. Neben dieser intensiven öffentlichen Eingrünung wird eine private Eingrünung mit der gärtnerischen Anlage, Gestaltung und Pflege der nicht überbaubaren und genutzten Freiflächen angestrebt, um eine zusätzliche Versiegelung zu vermeiden und eine dem Charakter des angrenzenden Wohngebiets entsprechende hohe Durchgrünung, auch im Übergang zur freien Landschaft am Ortsrand, zu gewährleisten.

Für die Kompensation des naturschutzrechtlichen Eingriffs werden neben Maßnahmen innerhalb des Plangebietes auch Maßnahmen in einem zweiten Geltungsbereich festgesetzt bzw. Maßnahmen des Ökokontos der Stadt Rodgau in Anspruch genommen.

6.1.3. Darstellung der in Fachplanungen und Gesetzen festgelegten Ziele des Umweltschutzes im Plangebiet

6.1.3.1. Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010

Der Regionale Flächennutzungsplan des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain stellt die Fläche des Plangebietes als geplante Wohnbaufläche sowie den westlichen Randbereich entlang der Rodgau-Ringstraße als Grünfläche dar. Diese Grünfläche ist zusätzlich als „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ und „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“ dargestellt. Außerdem verläuft durch das Gebiet, entlang der Straße Zum Wingertsgrund, eine bestehende überörtliche Fahrradroute. Somit entspricht die Bebauungsplanung den übergeordneten Zielen und Vorgaben.

6.1.3.2. Landschaftsplan

Der Landschaftsplan (Stand 2000) weist das Plangebiet als Ackerfläche aus. Der südliche und westliche Teil des Plangebiets ist als Zuwachsfläche für Siedlungsbereiche festgelegt. Die gesamte Plangebietsfläche gilt als Bereich mit hoher Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers.

6.1.3.3. Schutzgebiete

Das gesamte Plangebiet liegt im Wasserschutzgebiet der Zone III „Birkig und Lämmerhecke“ für die Gewinnungsanlagen des Zweckverbandes Wasserversorgung Stadt und Kreis Offenbach (Wasserwerke Birkig Brunnen 1 - 4 und Lämmerhecke Brunnen 1 - 6). Die hierfür geltenden gesetzlichen Regelungen sind zu beachten (Verordnung vom 06.04.1978, StAnz. 18/78 S.868). Es ergeben sich jedoch daraus keine großen Einschränkungen für die Entwicklung des Plangebietes. Gemäß Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde sind bei der Versickerung von Niederschlagswasser Aspekte wie die ausreichende Versickerungstrecke von 1,50 m im unbelasteten Erdreich, zu beachten.

Die nächstgelegenen europäischen Schutzgebiete befinden sich in über 1.100 m östlicher (Vogelschutzgebiet 6019-401 „Sandkiefernwälder in der östlichen Untermainebene“) und 3.800 m südlicher Entfernung (FFH-Gebiet 5919-32 „Düne von Dudenhofen“). Somit liegen die Wirkzonen außerhalb des von der Planung betroffenen Gebietes.

6.1.3.4. Fachgesetze, sonstige Regelungen

Für das geplante Baugebiet sind neben dem Baugesetzbuch (BauGB) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) folgende Gesetze, Vorschriften und sonstige Regelungen in der jeweils rechtsgültigen und aktuellen Fassung zu berücksichtigen:

- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) mit 16. Bundesimmissionsschutzverordnung (16. BImSchV) sowie DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
- Hess. Wassergesetz (HWG)
- Kompensationsverordnung (KV)

- Klimakonzept zum Bebauungsplan „Wohngebiet Hainhausen West“ der Stadt Rodgau vom 14.01.2010, Planungsgemeinschaft Heim & Werneke

6.2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens

6.2.1. Methodik

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgt verbal-argumentativ.

6.2.1.1. Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Die räumliche Abgrenzung ergibt sich aus dem Geltungsbereich der Planung.

Da inhaltliche Aussagen zur Bestandssituation, Wirkfaktoren und Auswirkungen über das eigentliche Plangebiet hinausgehen, umfasst die inhaltliche Abgrenzung neben dem eigentlichen Plangebiet auch das um ein Vielfaches größere Areal seiner Umgebung. Die Abgrenzung ergibt sich jeweils aus den konkreten Fragestellungen.

6.2.1.2. Angewandte Untersuchungsmethoden

Die Umweltprüfung erfolgte nach dem Ablauf:

- Scoping, Auswertung der Anregungen zum Umfang und zur Detaillierung der Umweltprüfung
- Örtliche Bestandsaufnahme
- Einsichtnahme in vorliegende Unterlagen
- Bewertung der Bestandssituation
- Abstimmung mit Fachgutachtern
- Ermittlung des Eingriffsumfangs, Beschreibung der Veränderungen
- Ermittlung der geplanten Flächennutzungsanteile
- Bewertung der damit verbundenen Veränderungen
- Ergänzung der geplanten Flächennutzungen durch kompensatorische Maßnahmen
- Bilanzierung der Veränderungen, Flächenbilanz, Ermittlung des Kompensationsbedarfs
- Vergleich der bestehenden mit der zu erwartenden Situation im Plangebiet (Prognose)

Für die Bearbeitung standen folgende Gutachten zur Verfügung:

- *ISK Ingenieurgesellschaft mbH*, „Gutachtliche Stellungnahme zur Versickerungsfähigkeit der Böden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Hainhausen Nr. 17 „Wohngebiet Hainhausen West“, vom 15.12.2008
- *Fritz GmbH, Beratende Ingenieure*, „Schalltechnische Untersuchung zur Entwicklung von Wohnbauflächen in Rodgau, Stadtteil Hainhausen“, *Bericht Nr. 07185-VSS-1 vom 18.09.2007*
- *Fritz GmbH, Beratende Ingenieure VBI*, „Schalltechnische Untersuchung“, Bericht Nr. 07185-VSS-2 vom 15.09.2009
- *Fritz GmbH, Beratende Ingenieure VBI*, „Schalltechnische Untersuchung“, Bericht Nr. 07185-VSS-3 vom 20.08.2012
- *Fritz GmbH, Beratende Ingenieure VBI*, „Schalltechnische Untersuchung“, Bericht Nr. 07185-VSS-4 vom 25.06.2015

- *Fachbüro für regionale Biologie, Naturschutz und Landschaftspflege*, „Botanische und zoologische Bestandserfassung im Bereich des B-Plans Nr. 17 „Wohngebiet Rodgau West“, August 2008
- *Fachbüro für regionale Biologie, Naturschutz und Landschaftspflege*, „Botanische und zoologische Bestandserfassung im Bereich des B-Plans Nr. 17 Wohngebiet Rodgau West“, August 2013
- *Planungsbüro Dipl.-Ing. Ralf Werneke*, Artenschutzrechtliche Prüfung, September 2013

6.2.1.3. Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

– keine –

6.2.2. Beschreibung der Wirkfaktoren

6.2.2.1. Baubedingte Wirkfaktoren

Die baubedingten Wirkfaktoren sind zeitlich begrenzt und daher für eine Langzeitprognose nicht erheblich. Sie beziehen sich auf den Zeitraum der baulichen Erschließung des Gebiets und der Errichtung der Gebäude und werden auch nur das direkt an das Plangebiet angrenzende Wohngebiet betreffen. Hier sind insbesondere Emissionen aus dem Plangebiet auf das Wohngebiet durch Lärm und auch Staub vom Baustellenbereich zu erwarten. Weitere das Baugeschehen begleitende Wirkfaktoren sind die Veränderung des Ortsbildes durch Bauzäune, Kräne und wachsende Gebäude sowie der Baustellenverkehr zur und von der Baustelle.

6.2.2.2. Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Mit der Anlage des Plangebietes geht der Verlust von Bodenfunktionen, Biotopen, Versickerungsflächen für die Grundwasserneubildung, Kaltluftentstehungsgebieten und landwirtschaftlich genutzten Gebieten einher. Auch die öffentliche Inanspruchnahme von Freiflächen mit der Änderung von Blickbeziehungen hat Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und das Landschaftsbild, das in diesem Bereich verändert wird.

Die bauliche und grünordnerische Neustrukturierung der bestehenden Ackerflächen wirkt sich zudem auf das Kleinklima in diesem Gebiet aus.

6.2.2.3. Nutzungsbedingte/betriebsbedingte Wirkfaktoren

Nutzungsbedingte Wirkfaktoren ergeben sich mit der Fertigstellung des Baugebietes durch die spezifischen Nutzungen des Plangebiets sowie bestehender Nutzungen auf angrenzenden Flächen. Im Plangebiet ergeben sich durch die Nutzung als Wohngebiet keine nennenswerten betriebsbedingten Belastungen (lediglich wohnortgebundener Ziel- und Quellverkehr). Auf den angrenzenden Flächen im Plangebiet sind insbesondere Schadstoff- und Lärmemissionen zu erwarten. Dabei handelt es sich neben der existierenden Landwirtschaft im nördlichen, südlichen und westlichen Anschluss an das geplante Baugebiet um die durch die Verkehrsfrequenz auf der Rodgau-Ringstraße und der Südtrasse hervorgerufenen Bewegungen und Beschallungen mit Auswirkungen auf das abgegrenzte Gebiet. Diese werden jedoch durch Verminderungsmaßnahmen eingedämmt werden. Darüber hinaus wirken auch die derzeit geplanten neuen Nutzungen in diese Zusammenhänge hinein.

6.2.3. Bestandsaufnahme des Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

6.2.3.1. Flora und Fauna/Biodiversität

Für das Plangebiet wurden im Jahr 2008 Bestandserhebungen zu Flora und Fauna durchgeführt (Fachbüro für regionale Biologie, Naturschutz und Landschaftspflege; s. Anlage 7.5). Demnach

werden die Vegetationsverhältnisse des Untersuchungsgebiets großflächig durch Äcker und ruderalisierte Frischwiesen geprägt. Daneben treten vorwiegend lineare Strukturen straßenbegleitender Heckenpflanzungen und Baumreihen, (unbefestigte-/befestigte) Wege und Wiesenraine, Gräben, bewachsene Feldwege sowie zwei Einzelbäume und eine kleinere junge Streuobstwiese hinzu. Diese Streuobstwiese mit 14 Obsthochstämmen stellt eine Kompensationsmaßnahme für die Befestigung des Weges zwischen Brüder-Grimm-Straße und Südtrasse dar und ist ein gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 Abs. 2 S. 2 BNatSchG i. V. m. § 13 Abs. 1 Nr. 2 HAGB-NatSchG. Der größte Teil des Plangebietes ist als artenarm zu bezeichnen, und nur in den linearen Saumstrukturen an den Rändern des Plangebietes ist ein größeres Artenspektrum vorhanden. In diesen Flächen sind botanisch gesehen vorwiegend relativ anspruchslose Arten zu finden. Geschützte Arten nach Bundesrecht oder nach europäischem Recht gemäß FFH-Richtlinie wurden in diesem Gebiet nicht kartiert.

Im Rahmen der Begehungen wurden 15 Vogelarten nachgewiesen, von denen jedoch nur drei Arten (Amsel, Mönchsgrasmücke, Star) der Status eines Brutvogels zuzusprechen ist. Im Übrigen handelt es sich um Nahrungsgäste, zumeist aus dem benachbarten Siedlungsbereich. Von diesen wird die Mehlschwalbe in der Roten Liste Hessen geführt. Dem Plangebiet kommt insgesamt eine geringe Bedeutung als Nahrungshabitat zu, und es verfügt über keine eigenständige, lebensraumtypische Avifauna. Geschützte Arten nach Bundesartenschutzverordnung oder nach europäischem Recht nach der FFH-Richtlinie sind in diesem Gebiet nicht vorhanden.

Auch für Tagfalter und Heuschrecken stellt das Plangebiet keinen geeigneten bzw. nur in Teilbereichen einen möglichen Lebensraum dar.

Im Jahr 2013 wurde zur Aktualisierung und Erweiterung eine erneute Bestandsaufnahme durchgeführt (Fachbüro für regionale Biologie, Naturschutz und Landschaftspflege; s. Anlage 7.6). Darin wurden erneut Gefäßpflanzen, Vögel, Tagfalter und Heuschrecken sowie zusätzlich Flechten, Reptilien und hügelbauende Ameisen mit folgendem Ergebnis erfasst:

Die Flora stellt sich weitestgehend gleich wie im Jahr 2008 dar: Lediglich in den linearen Saumstrukturen an den Gebietsrändern finden sich artenreichere Lebensräume, in denen auch anspruchsvolle, seltenere Arten gefunden wurden. Darunter ein kleiner Bestand des nach Bundesartenschutzverordnung geschützten Knöllchen-Steinbrechs. Nach europäischen Recht geschützte Arten, auch der neu aufgenommenen Flechten, konnten wiederum nicht gefunden werden und sind aufgrund der Biotopausstattung des Gebietes nicht zu erwarten.

Im Untersuchungsgebiet wurden vier jagende Fledermaus-Arten nachgewiesen, das Vorkommen von Fledermausquartieren kann ausgeschlossen werden. Es handelt sich um nach FFH-Richtlinie streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse.

Bei der Erfassung der Vogelarten gibt es nur einen beachtenswerten Unterschied zu 2008, und zwar wurde im Norden des Geltungsbereichs ein Revier der Feldlerche kartiert. Allerdings konnte sie nur während der ersten Brut im Frühling/Frühsummer angetroffen werden. Im Übrigen wurden wiederum nur drei der insgesamt 19 gefundenen Arten als Brutvögel bestimmt.

Bei den Tagfaltern wurden 15 Arten vorgefunden, die sich vor allem auf zwei Wiesenarealen und Blütensäumen entlang von Wegen aufhalten. Somit steht ihnen nur wenig geeigneter Lebensraum zur Verfügung. Das gleiche gilt für die Heuschrecken, von denen sieben Arten nachgewiesen wurden.

Ähnlich verhält es sich mit den Ameisen. Es wurden drei Arten kartiert, darunter keine gesetzlich geschützte, die lediglich auf kleinflächigen und linearen Standorten am Ackerrand vorkommen.

Reptilien und weitere FFH-Anhangsarten wurden im Plangebiet nicht vorgefunden.

Auf die detaillierten Ergebnisse, die in den Abschlussberichten des Fachbüros für regionale Biologie, Naturschutz und Landschaftspflege (siehe Anhang 7.6) dokumentiert werden, wird verwiesen.

FFH- und Vogelschutzgebiete sind nicht in unmittelbar räumlicher Relevanz von der Planung betroffen. Das Plangebiet bzw. Flächen im Plangebiet gehören nicht zur Planung vernetzter Biotopsysteme.

Der durchschnittliche Biotopwert/m² über die Fläche des Plangebietes beträgt 17,78 und unterstreicht damit die relativ geringe ökologische Wertigkeit des Areals (siehe 6.2.5.4 Flächenbilanz).

6.2.3.2. Boden

Der Boden erfüllt gem. § 2 Abs. 2 BBodSchG folgende Funktionen:

„1. natürliche Funktionen als

- a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- b) Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- c) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,

2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie

3. Nutzungsfunktionen als

- a) Rohstofflagerstätte,
- b) Fläche für Siedlung und Erholung,
- c) Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,
- d) Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.“

Mit der Novellierung der Bodenschutzklausel (§ 1a Abs. 2 BauGB) im Jahr 1998 wurden die das Bauplanungsrecht betreffenden Bodenschutzziele des BBodSchG unmittelbar im BauGB integriert. So wollte der Gesetzgeber sicherstellen, dass der vorsorgende Bodenschutz bereits bei der Aufstellung von Bauleitplänen berücksichtigt wird. Die Bodenschutzklausel sagt aus, dass mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden soll, was v. a. durch Maßnahmen der Innenentwicklung sowie der Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß möglich ist. Dazu sind u. a. entsprechende Darstellungen bzw. Festsetzungen in den Bauleitplänen zu treffen (vgl. Krautzberger (2008): *Bodenschutz im städtebaulichen Planungsrecht*).

Im hier betroffenen Gebiet erfüllt der Boden insbesondere die Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen, die in Kap. 6.2.3.1 ausführlich behandelt wird, sowie die landwirtschaftliche Nutzungsfunktion.

Die Funktion des Bodens im Naturhaushalt kann durch mehrere, folgend aufgezählte Eigenschaften beschrieben werden. Im Plangebiet ist der Boden klassifiziert durch eine geringe Feldkapazität, eine geringe bis mittlere nutzbare Feldkapazität und ein geringes Nitratrückhaltevermögen (vgl. <http://bodenviewer.hessen.de/viewer.htm>). „Die Feldkapazität bezeichnet den Wassergehalt eines natürlich gelagerten Bodens, der sich an einem Standort zwei bis drei Tage nach voller Wassersättigung gegen die Schwerkraft einstellt. Die nutzbare Feldkapazität eines Bodens ist der Teil der Feldkapazität, der für die Vegetation verfügbar ist. Sie beinhaltet die Wassermenge, die ein grundwasserferner Standort in natürlicher Lagerung nach ausreichender Sättigung gegen die Schwerkraft zurückhalten kann“ (s. <http://www.hlug.de/static/medien/boden/fisbo/bs/methoden>).

Die Böden im Untersuchungsraum sind Braunerden aus Terrassensedimenten bzw. Auensedimenten. Der Oberboden besteht bis zu einer Dicke von 60 cm vorwiegend aus feinsandigen, schwach tonigen Schluffen. Durch schwach schluffige Mittelsande in Tiefen von 0,2 m bis 5,0 m kann die Versickerung von Niederschlägen vor Ort durch Kolmationseffekte (darunter versteht man die Reduktion des Porenvolumens und die dadurch resultierende temporäre oder dauerhafte Abnahme der Durchlässigkeit) erschwert werden. Auf die detaillierteren Ergebnisse, die im Bericht der ISK Ingenieurgesellschaft für Bau- und Geotechnik mbH, Rodgau, „Gutachtliche Stellungnahme zur Versickerungsfähigkeit der Böden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Hainhausen Nr. 17 „Wohngebiet Hainhausen West“ vom 15.12.2008 (s. Anlage 7.2.) dokumentiert sind, wird verwiesen.

Durch die landwirtschaftliche Nutzung können die Böden als anthropogen geprägt, jedoch mit Eingriffen nur in der obersten Bodenschicht, angesehen werden. Das Plangebiet weist einen geringen Versiegelungsgrad auf, der sich auf die versiegelten Wegebereiche beschränkt.

Gemäß Stellungnahme des Hochtaunuskreises, FB Ländlicher Raum, vom 24.09.2014 ist der Boden aus landwirtschaftlicher Sicht wie folgt einzuordnen: „Gemäß der vorliegenden landwirtschaftlichen Fachplanungen, ist der Bereich in der *Standortkarte von Hessen für die landbauliche Nutzung*, bei der Nutzung für Acker, mit *A 1 gut* und *A 2 mittel* bewertet. Insbesondere nach Norden handelt es sich dabei um gute Ackerstandorte. Der aktuelle Landwirtschaftliche Fachplan Südhessen 2010 (LFS 2010), stellt den Bereich, auch aufgrund seiner Beregnungsfähigkeit, in der Karte der *Gesamtbewertung der Feldflurfunktionen* mit der *Stufe 1 a (höchste Bedeutung)* dar. Die Karte *F 1 Ernährungs- und Versorgungsfunktion* des LFS 210 bewertet den Geltungsbereich mit der *Stufe 1 (höchste Bedeutung)*. [...] Der betreffende Bereich ist in der Karte *F 5.4.5* des LFS, was die Einstufung landwirtschaftlicher Flächen bezüglich der Grundwasserergiebigkeit angeht, mit der *Stufe 1 große/sehr große Grundwasserergiebigkeit* ausgewiesen.“

Das Plangebiet ist der Wassererosionsgefährdungsklasse 0 zugeordnet, sprich es besteht keine potentielle Erosionsgefahr (vgl. <http://bodenviewer.hessen.de/viewer.htm>).

Zusammenfassend können die Funktionen des Bodens als Lebensraum für Pflanzen (Standorttypisierung für die Biotopentwicklung, Ertragspotenzial), als Funktion des Bodens im Wasserhaushalt sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium im gesamten Plangebiet als gering bewertet werden (vgl. <http://bodenviewer.hessen.de/viewer.htm>).

Bezüglich der Archivfunktion des Bodens ist anzumerken, dass Hinweise bezüglich eventuell vorhandener Bodendenkmäler (Siedlung/Gräber unbekannter Zeitstellung sowie Verkehrswege) vorliegen.

Altstandorte/Altablagerungen, schädliche Bodenveränderungen und Grundwasserschäden sind im Geltungsbereich der Planung nicht bekannt.

6.2.3.3. Wasser

Innerhalb des Plangebietes befinden sich im mittleren Gebietsteil zwei Entwässerungsgräben ohne nennenswerte Wasserführung, die der Entwässerung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen dienen. Des Weiteren wird den Gräben Wasser von den westlich der Rodgauringstraße gelegenen Äckern zugeführt.

Das gesamte Gebiet befindet sich innerhalb der Trinkwasserschutzzone III des Wasserwerkes „Birkig und Lämmerhecke“. Der Grundwasserstand liegt bei ca. 118 bis 119 m üNN, womit bei einer Höhenlage von ca. 122 m im tiefsten Punkt des Plangebiets eine Versickerungsstrecke über 1,50 m sicher gestellt sein dürfte. Die Sickerwasserrate aus der durchwurzelter Bodenzone liegt innerhalb des Plangebiets bei einem Wert von 200 - 250 mm/a. Das Gebiet liegt sowohl in einer Zone großer Grundwasserergiebigkeit als auch in einer Zone mit wechselnd großer bis mittlerer

Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers. Weitere Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

6.2.3.4. Klima und Lufthygiene

Großklimatisch gehört die Stadt Rodgau zum Bereich des warm-gemäßigten Regenklimas. Die klimatische Wasserbilanz der Hauptvegetationsperiode weist ein Wasserdefizit von 150 - 200 mm zwischen Mai und Oktober auf. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei ca. 10,5 °C.

Für die Betrachtung im Maßstab des geplanten Baugebiets ist das Kleinklima jedoch aussagekräftiger. Es wird insbesondere bei windschwachen, austauscharmen (Hochdruck-)Wetterlagen spür- und messbar. Bekannte Phänomene sind Kaltluftzirkulationen, die für Luftaustausch in den unteren Luftschichten sorgen.

Die umgebende Bebauung ist ein Gebiet mit mittlerem Handlungsbedarf für die lufthygienische Situation im Untersuchungsraum. Die angrenzenden Siedlungsränder sind Austauschhindernisse mit geringer Wirksamkeit. Durch die geringe Durchlässigkeit und Luftzirkulation an den Siedlungsrändern werden auch schon bestehende hohe Wärmebelastungen nicht abgemildert. Obwohl der Standort des geplanten Baugebiets ein Kaltluftproduktionsgebiet ist, hat es keine nennenswerte Ausgleichswirkung.

6.2.3.5. Immissionen

Die Auswirkungen durch Lärmimmissionen auf das Plangebiet wurden durch den Einbezug der das Plangebiet umgrenzenden Straßen untersucht (Fritz GmbH, Beratende Ingenieure VBI; s. Anlage 7.4). Im Plangebiet bestehen durch die umgrenzenden Straßen nicht unerhebliche Vorbelastungen durch den Verkehrslärm. Die Bestandssituation stellt sich wie folgt dar:

Die durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge ist wie folgt für den Prognose-Nullfall ohne Durchstich zur L 3312 im Gutachten aufgeführt. Diesen Zahlen liegt eine Verkehrsuntersuchung für die Rodgau-Ringstraße von Mai 2012 zugrunde.

- Südtrasse: 7.300 Kfz/24 h, bei einem Schwerverkehrsanteil von 2,0 % tags und nachts
- Offenbacher Landstraße, westlich der Rodgau-Ringstraße: 11.300 Kfz/24 h, bei einem Schwerverkehrsanteil von 3,5 % tags und nachts
- Offenbacher Landstraße, östlich der Rodgau-Ringstraße: 2.300 Kfz/24 h, bei einem Schwerverkehrsanteil von 10,0 % tags und 3,0 % nachts
- Rodgau-Ringstraße, südlich der Südtrasse: 8.400 Kfz/24 h, bei einem Schwerverkehrsanteil von 3,5 % tags und nachts
- Rodgau-Ringstraße, nördlich der Südtrasse (Knotenpunkt): 10.200 Kfz/24 h, bei einem Schwerverkehrsanteil von 3,5 % tags und nachts
- Rodgau-Ringstraße, nördlich der Südtrasse: 9.000 Kfz/24 h, bei einem Schwerverkehrsanteil von 3,5 % tags und nachts

Der motorisierte Verkehr führt zu starken Immissionen auf den anliegenden Flächen.

In 25 m horizontalem Abstand zur Achse der Straße ergeben sich folgende Mittelungspegel (vgl. Anhang 1.1 des o. g. Schallgutachtens):

- auf der Südtrasse: 58,7 - 59,2 dB(A) tags und 50,0 - 50,4 dB(A) nachts
- auf der Offenbacher Landstraße, westlich der Rodgau-Ringstraße: 66,6 dB(A) tags und 57,9 dB(A) nachts
- auf der Offenbacher Landstraße, östlich der Rodgau-Ringstraße: 57,2 dB(A) tags und 45,6 dB(A) nachts
- auf der Rodgau-Ringstraße, südlich der Südtrasse: 62,6 dB(A) tags und 53,8 dB(A) nachts

- auf der Rodgau-Ringstraße, nördlich der Südtrasse (Knotenpunkt): 63,4 dB(A) tags und 54,6 dB(A) nachts
- auf der Rodgau-Ringstraße, nördlich der Südtrasse: 62,9 dB(A) tags und 54,1 dB(A) nachts

Ferner entstehen auch durch die das Plangebiet im Osten tangierende S-Bahnstrecke, mit tagsüber 93 und nachts 18 Zügen, Lärmemissionen für die unmittelbar angrenzenden Bereiche des Plangebietes. Die Gesamtpegel der längenbezogenen Schalleistung in Höhe von 0 m liegen bei maximal 80,4 dB(A) tags und 75,6 dB(A) nachts.

Insgesamt zeigt sich, dass auf den Baugebietsflächen ein nicht unerhebliches Konfliktpotenzial im Straßenverkehrslärm besteht, das vor allem durch die Rodgau-Ringstraße verursacht wird. Daher sind aktive und passive Schallschutzmaßnahmen zur Konfliktbewältigung notwendig.

6.2.3.6. Landschaft (Landschaftsbild/Kultur- und Sachgüter)

Das Landschaftsbild ist geprägt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Fläche (vorwiegend Getreideanbau). Im Süden bzw. Südosten befinden sich intensiv genutzte Grünlandflächen (überwiegend mehrschürige Wiese). Das Plangebiet weist keine besonderen Landschaftsbestandteile auf und besitzt als strukturierende Elemente unbefestigte und befestigte Feldwege, zwei Entwässerungsgräben, einen freistehenden markanten Baum im Norden und im Südosten des Gebietes. Im Südwesten befindet sich eine Wiese mit jungen Obstbäumen und im Süden eine die Straße begleitende junge Baumreihe. Zur Rodgau-Ringstraße hin ist es durch einen begrünten Wall mit straßenbegleitenden Heckenpflanzungen und Bäumen geprägt und schirmt damit den Blick aus dem Plangebiet nach Westen und auf die tiefer gelegene Rodgau-Ringstraße ab. Nach Norden und nach Süden ist der freie Blick aus dem Plangebiet und auf das Plangebiet über landwirtschaftlich bewirtschaftete Flächen möglich. Nach Osten hin ergibt sich ein Blick auf den Ortsrand von Hainhausen. Von dort ist der ungehinderte Blick über das Plangebiet möglich.

Kultur- und Sachgüter bestehen in Form eines Bodendenkmals im Südwesten des Plangebietes (Hinweis durch den Planungsverband auf Grundlage von Informationen des Landesamtes für Denkmalpflege, kein Hinweis bzw. Änderungswünsche oder Bedenken für den Bebauungsplan durch das Landesamt für Denkmalpflege Hessen). Auf den Umgang mit eventuellen Funden von Bodendenkmälern wird im Bebauungsplan hingewiesen.

6.2.3.7. Umweltsituation für den Menschen (Lärm/Wohnen und landschaftsbezogene Erholung)

Der Untersuchungsraum befindet sich am Rand der Siedlungsbereiche Hainhausens. Somit ist innerhalb des Plangebietes niemand direkt von dessen Umnutzung betroffen. Die bestehende Umweltsituation wird sich für die Anwohner und Nutzer im Umfeld des Plangebietes, das im Wesentlichen geprägt ist durch die Ortsrandlage, den freien Blick über das Plangebiet in die Landschaft und zumeist geringfügigen Emissionsbelastungen durch die angrenzenden Straßen (insbesondere Offenbacher Landstraße), ändern.

Das Gebiet kann aufgrund der Nutzung mit intensiver Landwirtschaft und der schalltechnischen Belastung durch die umgrenzenden Straßen als nur von geringer Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung eingeschätzt werden.

6.2.3.8. Wechselwirkungen

Wechselwirkungen ergeben sich – ohne äußere Einwirkungen des Menschen – im Zusammenspiel der Standortverhältnisse. Die Einwirkung der heutigen Nutzungen weichen hiervon total ab. Gegenseitige Beeinflussungen betreffen die Verkehrsfrequenz auf der Straße, der Bahnstrecke und der bestehenden Bebauung und die damit verbundenen Beeinträchtigungen wie beispielsweise durch Abgase, Lärm und künstliches Licht in den Abend- und Nachtzeiten.

6.2.4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung bzw. deren Unterlassung

6.2.4.1. Flora und Fauna/Biodiversität

Auf dem Großteil der Flächen des Plangebietes wird derzeit intensiver Ackerbau betrieben. Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich diese Nutzung voraussichtlich nicht ändern und die Biotopstrukturen wie bisher fortbestehen. Somit wird es auch keine Änderungen im Flora- und Fauna-Artenreichtum oder der Populationen der vorkommenden Arten geben.

Wird das Gebiet bebaut, so wird auf den Flächen Ackerbau nicht mehr möglich sein. Diese Umnutzung betrifft die auf der Fläche heimischen Tiere und Pflanzen, die dann auf andere Lebensräume ausweichen müssen. Da sich aber westlich des Plangebiets ähnliche Biotope befinden und viele im Gebiet angetroffene Tierarten keine feste Bindung zum Plangebiet aufweisen, werden die Bestände der einzelnen Tier- und Pflanzenarten durch die Baumaßnahmen nicht erheblich betroffen sein und in die Umgebung ausweichen. Mit der Anlage von Grünflächen und der intensiven Begrünung des Lärmschutzwalles sowie der Sicherstellung einer Mindestdurchgrünung im Plangebiet auf den unbebauten Freiflächen ist zu erwarten, dass die betroffenen Tierarten auch wieder Nahrungs- und Aufenthaltsflächen finden werden bzw. sich ein anderes (siedlungsangepasstes) Artenspektrum durch die neue Nutzung in einem eigenen Artenreichtum einstellen wird. Zudem werden für die Bewohner im und angrenzend zum Plangebiet neue Freiflächen- und Aufenthaltsqualitäten geschaffen. Die im Plangebiet bestehende Ausgleichsfläche (Streuobstwiese), die nicht erhalten wird, wird an anderer Stelle flächengleich ausgeglichen.

Durch Erstellung eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (Planungsbüro Dipl.-Ing. Ralf Werneke; s. Anlage 7.7) wurde geprüft, ob für die im Plangebiet nachgewiesenen Arten Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG vorliegen. Dies ist nicht der Fall, wenn die Rodungs-, Fäll- und Räumungsarbeiten nur außerhalb der Nist- und Brutzeiten, vom 01.10. bis 29.02., ausgeführt werden. Dies wird als Vermeidungsmaßnahme festgesetzt.

Die aktuelle Flächennutzung weist aufgrund der vorherrschend intensiven Bewirtschaftung und der geringen ökologischen Wertigkeit keine erheblichen Auswirkungen für dieses Schutzgut bei Durchführung der Planung auf. Dies zeigt sich auch im Biotopwert, der im Plangebiet durchschnittlich bei 18,5 Biotopwertpunkten(WP)/m² im Bestand und liegt.

6.2.4.2. Boden

Weite Teile der oberen natürlichen Bodenhorizonte werden im neuen Baugebiet verändert. Durch neue Verkehrsflächen und die geplante Bebauung wird auch in tiefere Bodenschichten eingegriffen und ein erheblicher Bodenabtrag vorgenommen. Die Bebauung und die Straßenflächen versiegeln einen erheblichen Teil (ca. 60 %) des Plangebiets (s. Anlage 7.1) und greifen somit auch in den Wasserhaushalt ein. Allerdings wird das Regenwasser auf den Grundstücksflächen und auf dem größten Teil der Straßenflächen direkt versickert bzw. Versickerungsanlagen zugeführt, so dass lediglich ca. 5 % versiegelte Flächen ohne Niederschlagsversickerung entstehen.

Die Änderung der Nutzungsfunktion, von Landbewirtschaftung in Wohnen, geht einher mit dem kompletten Verlust der landwirtschaftlichen Feldflurfunktionen. Hier ist jedoch auf die Entwicklung des Plangebiets aus dem Flächennutzungsplan zu verweisen (vgl. Kap. 6.1.3.1). Etwaige Ausgleichsmaßnahmen usw. in Hinblick auf die Nutzungsänderung wurden somit bereits auf der höheren Planungsebene abgehandelt.

Mit der geplanten Nutzung entstehen keine betriebsbedingten Belastungen des Bodens.

Mit Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen können die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden beispielsweise durch eine begrenzte Dimensionierung der Straßenkörper oder die Nutzung luft- und wasserdurchlässiger Bodenbeläge und dezentraler Versickerung begrenzt werden (s. Kap. 6.2.5).

Insgesamt wird für das Schutzgut Boden daher von einer mittleren Erheblichkeit der Eingriffe durch die Planung ausgegangen.

6.2.4.3. Wasser

Durch die Überbauung wird der oberflächige Wasserabfluss aus dem Planungsgebiet erhöht. Gleichzeitig verringert sich in diesem Bereich die Grundwasserneubildungsrate. Die Sickerwasserrate aus der durchwurzelten Bodenzone liegt innerhalb des Plangebiets bei einem Wert von 200 - 250 mm/a. Aufgrund seiner hohen Grundwasserergiebigkeit befindet sich das gesamte Gebiet innerhalb der Trinkwasserschutzzone III des Wasserwerkes Birkig. Da das Gebiet aber auch wechselnd großer bis mittlerer Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ausgesetzt ist, sind die Anforderungen der Schutzverordnung vom 6.4.1978 und die entsprechenden Richtlinien für das Wasserschutzgebiet in besonderem Maße zu berücksichtigen. Ferner ist darauf zu achten, dass bei der angestrebten Nutzung eine Gefährdung des Grundwassers soweit wie möglich vermieden wird. Eine Versickerung von Oberflächenwasser ist im Plangebiet aufgrund des Gutachtens ISK Ingenieurgesellschaft mbH vom 15.12.2008 grundsätzlich möglich, womit die negativen Auswirkungen der Versiegelung und der vermehrten Oberflächenabflusses abgemildert werden können.

Die Entwässerung des Gebietes kann im Süden im Mischsystem und im restlichen Plangebiet im Trennsystem mit dezentraler Niederschlagsversickerung erfolgen. Das auf den privaten Grundstücken anfallende Niederschlagswasser ist dort zu versickern oder den Versickerungsmulden im Gebiet zuzuführen.

Beim Schutzgut Wasser kann durch die Planung und die bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren von einer mittleren Erheblichkeit ausgegangen werden, die durch die geplanten Maßnahmen zur Verminderung abgemildert wird.

6.2.4.4. Klima und Lufthygiene

Mit der Überbauung werden sich auf dem Areal bei windschwachen, sonnigen Wetterlagen kleinräumige neue Zirkulationen einstellen. Der Wechsel unterschiedlicher Materialien, Baukörper und Freiflächen verändert das Kleinklima der vorher windoffenen und ganzflächig besonnten offenen Fläche. Durch die Baukörper entstehen kleinräumige Düseneffekte einerseits und windruhige Bereiche andererseits. Straßen strahlen in den Nachtstunden die gespeicherte Wärme lange ab, während sich gedämmte Dach-, Fassaden- sowie die Grünflächen wieder schnell abkühlen.

Aufgrund des geringen Luftaustauschs mit dem Siedlungsgebiet und auch den geringen Auswirkungen, die eine Bebauung auf die klimatische Situation der angrenzenden Siedlung hat, sind diesbezüglich nur geringe Beeinträchtigungen zu erwarten.

Das Kleinklima in dem Gebiet wird sich durch die Bebauung grundsätzlich verändern. Mit der Versiegelung größerer Flächen wird ein typisches Siedungsklimatop entstehen und die Kaltluftentstehung auf den landwirtschaftlichen Flächen, auch als begrenzte Ausstrahlungsfläche für die angrenzende Bebauung, entfallen. Maßnahmen zur Minderung der kleinklimatischen Effekte sind die Grünstreifen, Begrenzung der überbaubaren Flächen, Regenwasserversickerung, begrünte Garagenflachdächer, gärtnerisch gestaltete Bereiche außerhalb der überbaubaren Flächen, Nutzung von wasserdurchlässigen Materialien für die Befestigung von Stellplätzen und Zufahrten.

6.2.4.5. Immissionen

Die Aussagen zu bestehenden und prognostizierten Lärmimmissionen fußen auf den Gutachten der Fritz GmbH – Beratende Ingenieure VBI (s. Anlage 7.4).

Es wurden die Auswirkungen der Lärmquellen Straßen- und Schienenverkehr auf das geplante neue Baugebiet untersucht. Anhand der beschriebenen Bestandssituation sind umfangreiche aktive Schallschutzmaßnahmen nötig, um Pegelminderungen zu erreichen, die den Anforderungen für die Ausweisung eines „Allgemeinen Wohngebiets“ entsprechen.

Das Schallschutzgutachten zeigt, dass sich die Immissionskonflikte mit einer Errichtung des aktiven Lärmschutzes in folgenden Anlagenhöhen weitestgehend abmildern lassen:

- Knotenpunkt Rodgau-Ringstraße/Offenbacher Landstraße: 2,5 m
- Rodgau-Ringstraße bis Anschluss Zum Wingertsgrund: 1,5 m
- Anschluss Zum Wingertsgrund bis Knotenpunkt Rodgau-Ringstraße/Südtrasse: 1,0 m
- Knotenpunkt Rodgau-Ringstraße/Südtrasse
bis Verlängerung Johann-Strauß-Straße: 1,0 m
- Östliche Verlängerung Johann-Strauß-Straße: 1,0 m

Deutliche Überschreitungen der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau gemäß DIN 18005 Teil 1 um mehr als 5 dB(A), also Lärmpegelbereich III und höher, ergeben sich nur kleinräumig im Bereich der Offenbacher Landstraße, Südtrasse und an den Einmündungsbereichen im Plangebiet (s. Anhang 3 des Schallgutachtens). Im überwiegenden Teil des Plangebietes können durch die oben genannten Maßnahmen des aktiven Schallschutzes schallschutzgerechte Wohnbedingungen, die den Anforderungen eines „Allgemeinen Wohngebiets“ entsprechen, eingehalten werden. Durch die Festsetzung ergänzender Maßnahmen des vorbeugenden passiven Schallschutzes in den Bereichen mit einer Belastung, die ohne passive Maßnahmen die Orientierungswerte der DIN 18005 um 5 dB(A) überschreiten (Lärmpegelbereich III und IV), kann dem Belang des Lärmschutzes in der Abwägung Rechnung getragen werden. Negative Auswirkungen auf den Menschen sind nicht zu erwarten.

6.2.4.6. Landschaft (Landschaftsbild/Sach- und Kulturgüter)

Nach Umsetzung der Planung wird der Siedlungskörper von Hainhausen zur Rodgau-Ringstraße und zur Südtrasse hin durch eine ca. 1,0 - 2,5 m hohe, am Knotenpunkt Rodgau-Ringstraße/Offenbacher Landstraße durch eine ca. 3,5 m hohe Lärmschutzwand, die teilweise mit einem Wall kombiniert wird, abgeschlossen. Der Wall wird als Übergangselement zwischen Bebauung, Straße und freier Landschaft grünordnerisch gestaltet. Dies soll die Lärmschutzbebauung in das Weichbild des Übergangs in die offene Landschaft einbinden.

Landwirtschaftliche Flächen werden im kompletten Plangebiet beansprucht. Da diese Flächen im Regionalen Flächennutzungsplan (in Kraft getreten am 17. Oktober 2011) jedoch als bebaubare Flächen dargestellt sind, würde sowieso langfristig gesehen ein Entzug landwirtschaftlicher Flächen erfolgen. Im Rahmen des Scopings wurde durch das Amt für den ländlichen Raum, Bad Homburg darauf hingewiesen, dass mit der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans beim Ausgleich berücksichtigt werden sollte, keine weiteren landwirtschaftlichen Flächen außerhalb des Geltungsbereichs für den Ausgleich in Anspruch zu nehmen.

In Bezug auf das Landschaftsbild entstehen mit der geplanten Bebauung zwar erhebliche Veränderungen. Diese werden jedoch mit der Abrundung des Siedlungskörpers und der Eingrünung des Plangebietes zum Rand entlang der Grünflächen abgemildert. Außerdem wird so ein Übergang in die offene Landschaft geschaffen. Daher besitzt diese Veränderung voraussichtlich nur eine geringe Erheblichkeit für das Schutzgut.

Den bestehenden Hinweisen zu Bodendenkmälern wird mit dem Verweis im Bebauungsplan, dass bei Fund dieser während der Realisierung des Bebauungsplans die Denkmalfachbehörde umgehend zu kontaktieren ist, Rechnung getragen. Negative Auswirkungen durch die Realisierung der Planung sind somit voraussichtlich nicht zu erwarten.

6.2.4.7. Auswirkungen der durch die Planung hervorgerufenen Änderungen auf die Umweltsituation des Menschen

Bis auf die Änderung des Ortsbildes sind keine wesentlichen Änderungen auf die Umweltsituation des Menschen zu erwarten. Durch das Heranrücken der Siedlung an die bestehenden Straßen ergeben sich Lärmimmissionen auf die zukünftig im Plangebiet wohnenden Menschen. Diesen Lärmimmissionen wird jedoch mit Verminderungsmaßnahmen entgegen gewirkt, so dass sich keine oder nur geringe Betroffenheiten ergeben werden. Die Bebauung des Plangebietes wird sich zudem positiv auf einige (wenige) Gebäude am jetzigen bestehenden Ortsrand auswirken, die durch eine neue Bebauung von Lärmemissionen abgeschirmt werden. Die geringe Bedeutung des Gebietes für die Erholung wird sich durch die Planung nicht verschlechtern. Im Gegenteil werden mit den Grünstreifen im Plangebiet auch für das angrenzende Wohngebiet neue attraktive Aufenthalts-, Spiel- und Freiflächen geboten.

Negative Auswirkungen der Planungen über das Untersuchungsgebiet hinaus gibt es keine.

6.2.4.8. Wechselwirkungen

Die Überbauung des Plangebietes verändert Lebensräume mit ihrem Bodengefüge, Wasserhaushalt und Kleinklima. Als Folge wird der Oberflächenwasserabfluss erhöht und die natürliche Grundwasserneubildungsrate geschmälert. Verminderungsmaßnahmen werden hierfür im Bebauungsplan beispielsweise mit der Versickerung von Oberflächenwässern in Versickerungsmulden der öffentlichen Grünflächen getroffen. Auch das Kleinklima wird durch Verminderungsmaßnahmen wie der gärtnerischen Anlage von nicht überbaubaren Flächen und der Pflanzung von Bäumen verbessert.

Der Ortsrand wird mit der Neubebauung verschoben. Die bisher angrenzenden Anlieger an das Plangebiet liegen somit nicht mehr an offenen Landschaftsflächen. Dies wird jedoch durch eine Durchgrünung des neuen Quartiers und neuen Aufenthaltsmöglichkeiten in Grünflächen abgemildert bzw. die Erholungsqualitäten am Ortsrand positiv weiterentwickelt. Mit der neuen Nutzung entsteht insbesondere quartiersbezogener Quell- und Zielverkehr durch die Anwohner. Der Anschluss bzw. die Planung der Hauptverbindung des neuen Quartiers mit Anschluss über die Brüder-Grimm-Straße und die Johann-Strauß-Straße zur Südtrasse führt zu vermehrten Emissionsbelastungen für die Anwohner entlang dieser Straßenabschnitte. Da dies jedoch nur wenige Anwohner des bestehenden Wohngebietes betrifft und der Verkehr sich auf Anwohnerverkehr beschränkt, ist diesbezüglich nicht von einer erheblichen Betroffenheit auszugehen.

6.2.4.9. Zusammenfassende Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Unterlassung (Nichtdurchführung) der Planung

Der Umweltzustand im Plangebiet und der angrenzenden Ortslage wird durch die Planung verändert. Gerechtfertigt wird diese Veränderung durch den Siedlungsdruck, der im Rhein-Main-Gebiet vorherrschend ist.

Die bestehende planungsrechtliche Situation ist als Außenbereich gemäß § 35 BauGB einzuordnen. Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche weiter intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Die Schutzgüter und ihre Funktionen blieben im gleichen Zustand wie im derzeitigen Bestand. Eine Unterlassung der Planung würde an der bestehenden Lärmsituation nichts ändern. Durch die Darstellung im Regionalen Flächennutzungsplan als Siedlungsfläche, der Lage im Verdichtungsraum Rhein-Main, der Lage am Ortsrand und guter verkehrlicher Erschließung,

ist langfristig davon auszugehen, dass es zu einer Baulandausweisung kommen wird. Bei Verzicht der Entwicklung dieses Gebietes würde sich diese voraussichtlich auf einer anderen Fläche in der Gemeinde oder in Nachbarkommunen vollziehen.

6.2.5. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

6.2.5.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Durch die relativ dichte Bebauung des Gebietes wird erreicht, dass möglichst viel Wohnraum auf möglichst kleiner Fläche entsteht. Dies ist ein wertvoller Beitrag zur Verringerung des immer noch starken Landschaftsverbrauchs im Rhein-Main-Gebiet. Ferner entspricht eine verdichtete Bauweise auch dem „Maßnahmenkatalog zur Verwirklichung der Ziele des kommunalen Klimaschutzes in der Stadt Rodgau“ (siehe dazu auch Planungsgemeinschaft Heim & Werneke; Anlage 7.10):

- Abgrenzung zwischen überbaubarer und nicht überbaubarer Grundstücksfläche: Schonender Umgang mit Boden durch wohnumfeldverträgliche Verdichtung
- Gebäudeausrichtung mit Orientierung zur Sonne und damit zur Nutzung erneuerbarer Energien und passiver Wärmeenergie
- Festlegung der baulichen Ausnutzbarkeit nimmt Rücksicht auf das Landschaftsbild durch die Höhenentwicklung der Gebäude
- naturschonende Ausgestaltung erforderlicher Bodenbefestigungen auf den Grundstücken durch luft- und wasserdurchlässige Beläge privater Stellplatz- und Garagenzufahrten
- Regenwasserrückhaltung und -versickerung
- Prüfung der Errichtung und Nutzung eines Block-Heiz-Kraftwerkes mit Kraft-Wärme-Kopplung

Boden

Durch flächensparende Anlage der Baukörper (z. B. zwingende Geschosshöhe) und der Erschließungswege (z. B. möglicher Bau von Tiefgaragen) sowie durch die Abgrenzung zwischen den überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen, Festsetzungen zur Art und Maß der Nutzung, der Einschränkung für die Größe von Nebenanlagen, Grünflächenausweisung sowie Vorgaben zur Verringerung des Oberflächenwasserabflusses (siehe nachfolgender Punkt) lassen sich unnötige Bodenveränderungen und -versiegelungen vermeiden und teilweise ausgleichen.

Das Plangebiet wird vollständig aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Mit der Nutzungsänderung verbundene negative Auswirkungen wurden also bereits auf der höheren Planungsebene abgehandelt und bei der Abwägung der Belange der Erweiterung des Wohnraumangebotes eine höhere Bedeutung eingeräumt. Berücksichtigt man dies, sind dahingehend keine weitergehenden Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Wasser

Der Oberflächenwasserabfluss wird durch folgende Punkte deutlich verringert:

- Wasserdurchlässige Beläge auf Stellplatzflächen, Stellplatz- und Garagenzufahrten
- Begrünung von Garagenflachdächern
- Versickerung bzw. Nutzung von Niederschlagswasser sowie
- Begrenzung der Versiegelungsflächen (siehe Boden)

Klima/Luft

Die zuvor genannten Maßnahmen unter Boden und Wasser sowie die Anlage von Grünflächen, die gärtnerische Gestaltung von Flächen außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche und die Pflanzung von Bäumen im Straßenraum tragen zur Abmilderung nachteiliger kleinklimatischer Effekte durch die Überbauung der Freiflächen und zu einer Verbesserung des unmittelbaren Kleinklimas im Planungsgebiet bei.

Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt

Es wird eine Maßnahme zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG festgesetzt.

Eine festgelegte grünordnerische Einbindung des Gebiets im Norden, Osten und Süden verringert negative Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild und schafft ebenso wie die Anlage privater gärtnerischer Flächen außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen neue Lebensraumstrukturen und ein neues siedlungsangepasstes Artenspektrum.

Landschaft/Kultur- und Sachgüter

Das Plangebiet wird durch Grünflächen am Rand und deren Bepflanzung im Übergang zur offenen Landschaft als grünordnerisch gestalteter Ortsrand eingebunden. Des Weiteren ergeben sich positive Auswirkungen auf die landschaftsgebundene Erholung und den Aufenthalt in diesen Flächen. Sollten Bodendenkmale bei der baubedingten Umsetzung der Planung entdeckt werden, ist die zuständige Fachbehörde zu unterrichten und die Arbeiten einzustellen, um negative Auswirkungen auf dieses Schutzgut zu vermeiden.

Mensch

Mit der Lärmschutzbebauung und den passiven Lärmschutzmaßnahmen werden die negativen Auswirkungen, die durch Emissionen von den umgrenzenden Straßen ausgehen, dort wo es notwendig ist, abgemildert und besitzen keine negativen Auswirkungen auf die zukünftige Nutzung im Plangebiet (siehe textliche Festsetzungen). Mit der Bebauung im Plangebiet werden bisherige Lärmemissionen auf das bestehende östlich gelegene Wohngebiet durchbrochen. Mit der hohen Durchgrünung des Gebietes werden wohnortnahe Erholungsmöglichkeiten und Aufenthaltsqualität im Freiraum geschaffen.

6.2.5.2. Art und Ausmaß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen

Unvermeidbare negative Auswirkungen durch die Umsetzung der Planung sind:

- Zunehmende Flächenversiegelung
- Verlust landwirtschaftlicher Ertragsflächen
- Verlust von Kaltluftentstehungsgebieten, der jedoch ohne spürbaren Einfluss für die angrenzenden Wohngebiete ist
- Verlust des ehemaligen Landschaftsbildes, jedoch Arrondierung des Siedlungskörpers und Eingrünung und Einbindung des Ortsrandes in die freie Landschaft
- Trotz Lärmschutzbebauung ein geringer Grundlärmpegel in Bereichen der Offenbacher Landstraße, an Einmündungsbereichen sowie möglicherweise in Gebieten der Rodgauer Ringstraße bei heranrückender Bebauung in Richtung Straße und in direkter Nähe zur S-Bahntrasse außerhalb der Gebäude
- Zunahme der Verkehrsfrequenz in einem kurzen Teilstück der Brüder-Grimm-Straße und der Johann-Strauß-Straße

- Innerhalb eines 30 Meter breiten Korridors, gemessen von der östlichen Fahrbahnkante der Rodgau-Ringstraße, sind keine baulichen Anlagen, die dem nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dienen, zulässig. Die in diesem Korridor vorgesehenen Grünflächen haben verschiedene andere Funktionen (s. Kap. 6.2.5.3) zu erfüllen. Daher sind lediglich entsprechende zweckdienliche Anlagen zulässig.

6.2.5.3. Technische, bauliche und grünordnerische Ausgleichsmaßnahmen

Zur Verringerung der Lärmimmissionen im Wohngebiet entstehen entlang der Rodgau-Ringstraße sowie entlang der Südtrasse Lärmschutzbebauungen (siehe textliche Festsetzungen). Damit wird eine lärmschutztechnische Abschirmung errichtet, die im Zusammenspiel mit dem Abrücken der Wohnnutzungen aus der Straßennähe angemessene Wohnqualitäten schafft. Für die den vielbefahrenen Straßen am nächsten liegenden Wohnungen werden zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt.

Der 30 Meter breite Schutzstreifen zwischen der Straße und den Wohngebäuden wird beiderseits der Lärmschutzwand durch Strauch- und Baumpflanzungen begrünt werden. Ferner wird neben diesem Grünstreifen auch die Grünachse parallel der westlichen Bebauung der Johann-Strauss-Straße und der Grünstreifen entlang der Südtrasse auch zur ökologischen Aufwertung des Plangebietes beitragen. Darüber hinaus werden mit der Anlage von privaten Gartenräumen ökologische Qualitäten und Freiräume geschaffen. Mit den aufgeführten Möglichkeiten zur Regenwasserrückhaltung und -versickerung (siehe vorherige Ausführungen) werden in Bezug auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima negative Auswirkungen teilweise ausgeglichen.

6.2.5.4. Flächenbilanz nach Kompensationsverordnung

Für die Erstellung der Flächenbilanz, die im Anhang (7.1) beigefügt ist, wurde die Bestandserfassung des Fachbüros für regionale Biologie, Naturschutz und Landschaftspflege von August 2013 zu Grunde gelegt und die Wertpunkte für die jeweiligen Biotop- und Nutzungstypen dementsprechend angenommen.

In der Berechnung der Wertepunktesumme des Bestandes wurde demgemäß der Biototyp „extensiv genutzte Frischwiese“ (06.310) aufgrund von Störzeigern und mäßigem Artenreichtum um 10 Biotopwertpunkte (WP) abgewertet. Ebenfalls um 10 Punkte abgewertet wurde der Biototyp „an den Böschungen verkrautete Gräben“ (05.241), da die Vegetation untypisch ausgebildet ist.

Abweichend von dem genannten Gutachten wurde die vorhandene Streuobstfläche nicht als neu angelegt (03.120) miteinberechnet, sondern als Nutzungstyp „Streuobstwiese extensiv bewirtschaftet“ (03.130 (B)). Da es sich dabei um eine Ausgleichsmaßnahme handelt, soll sie nach Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde als Bestand zum Ansatz gebracht werden.

Zur Berücksichtigung der bauordnungsrechtlich festgesetzten Begrünung der flach geneigten Garagendächer, wurde pauschal eine begrünte Garage in einer Größe von 2,3 m x 5 m (Mindestgröße laut Stellplatzsatzung) je Grundstück angerechnet. Die WA 3-Gebiete sind aufgrund der erlaubten Tiefgarage ausgenommen.

Die Lärmschutzwand wird als Gabionenwand hergestellt und daher als solches in der Bilanz berücksichtigt (10.140). Die festgesetzte Wandbegrünung wird, wie in der Kompensationsverordnung bei Neuanlage vorgeschlagen, in einer Dicke von 50 cm angenommen (10.740).

Da mittlerweile eine verbindliche Freiflächenplanung (s. Anlage 7.11) vorliegt, konnte im Gegensatz zur ersten Aufstellung der Flächenbilanz, eine detailliertere Erfassung der Grünflächen erfolgen. Innerhalb dieser sind u. a. naturnah angelegte Versickerungsbecken mit Feuchtbrachen und Schilfröhrichten (05.345, 05.410), standortgerechte, artenreiche Wiesensäume (06.930 zzgl. 5 WP/m² wegen extensiver Nutzung) sowie entlang des Fußwegs Bäume heimischer Arten vorgesehen. Die dort geplanten Spielräume wurden als „gärtnerisch gepflegte Anlage“ (11.221) zzgl. 6 WP/m² bilanziert.

Abschließend steht einem Bestandswert von ca. 2.182.521 WP ein Wert nach der Realisierung der Planung von ca. 1.357.932 WP gegenüber. Der durchschnittliche Biotopwert/m² der bestehenden Flächen beträgt ca. 18,5 WP/m². Nach Durchführung der Planung wird ein rechnerischer Biotopwert/m² von ca. 11,5 WP/m² erreicht. Durch das Vorhaben kann somit schon grob die Hälfte der Punkte kompensiert werden. Die Bilanz endet mit dem Ergebnis eines ausgleichenden Defizits von ca. 824.590 Wertpunkten.

6.2.6. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Verlauf der Vorplanung wurden mehrere städtebauliche Varianten für das Plangebiet geprüft. Im Zusammenhang mit der Beurteilung der prognostizierten Immissionssituation entstand die vorliegende Lösung. Diese Variante mit Wohnbebauung und dem Grünstreifen entlang der Rodgau-Ringstraße entspricht auch den Vorgaben der Flächennutzungsplanung. Deshalb wurde die standortbezogene Diskussion bereits auf der vorgelagerten Planungsebene geführt.

Für die Stadt Rodgau ist die Entwicklung des Plangebiets essentiell, um der Bevölkerung Wohnraum zur Verfügung stellen zu können. Innerstädtische Brachflächen oder andere Nachverdichtungspotenziale und Innenentwicklungsmaßnahmen sind in der hier geplanten Größenordnung derzeit nicht absehbar. Eine aktuelle Untersuchung zum Thema Aktivierung von Innenbereichspotenzialien in Zusammenarbeit mit Regionalverband FrankfurtRheinMain (Januar 2015) hat keine zeitnah zu aktivierenden Wohnraumpotenziale in nennenswerten Größenordnungen ergeben.

6.3. Ergebnis der Umweltprüfung

Die Entwicklung des Baugebiets erhöht den Oberflächenwasserabfluss, verändert das biotische und abiotische Gefüge mit seinen Wechselwirkungen und erfordert aufgrund seiner Nähe zu den vielbefahrenen Straßen Rodgau-Ringstraße, Südtrasse und Offenbacher Landstraße Maßnahmen zum Lärmschutz.

Die nachteiligen Auswirkungen können jedoch durch Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung abgemildert werden:

- Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers erfolgen zum Teil im bestehenden Trennsystem; die Schmutzwasserkanalisation und die Kläranlage werden dadurch entlastet.
- Nutzung und Versickerung von Niederschlagswasser sowie die Errichtung von Stellplätzen, Stellplatz- und Garagenzufahrten, Flächen für den ruhenden Verkehr und Fußwege mit luft- und wasserdurchlässigen Belägen und eine Begrünung von Flachdächern auf Garagen vermindern den Oberflächenwasserabfluss im Plangebiet.
- Die gewählte Wohnungsdichte im Plangebiet hilft, den starken Siedlungsdruck innerhalb des Rhein-Main-Gebietes in einer der umgebenden Bebauung angepassten Weise zu begegnen. Gleichzeitig ermöglicht sie eine landschaftliche Einbindung in das bestehende Wohngebiet.

Technische, bauliche und grünordnerische Maßnahmen kompensieren die unvermeidbaren Eingriffe:

- Durch die Festsetzung aktiver und passiver Lärmschutzmaßnahmen ist die gewünschte Nutzung im gesamten Plangebiet möglich.
- Der intensiv begrünte Schutzstreifen zur Rodgau-Ringstraße, zur Offenbacher Landstraße und zur Südtrasse bindet das Baugebiet am Übergang in die offene Landschaft grünordnerisch ein. Die Umgestaltung der südlichen Verlängerung der Limesstraße in eine Grünachse mit Bachlauf ergänzt die Durchgrünung des Quartiers.

Die Flächenbilanz zeigt, dass auch unter Zugrundelegung theoretischer Rechnungsgrößen (Biotopwerte) ein Teil des Ausgleichs im Baugebiet geschaffen werden kann. Das verbleibende Defizit wird durch den städtischen Erwerb von Ökopunkten bei der Ökoagentur Hessen ausgeglichen.

Die artenschutzrechtliche Prüfung hat ergeben, dass die Rodungs-, Fäll- und Räumungsarbeiten außerhalb der Nist- und Brutzeiten, vom 01.10. - 29.02., ausgeführt werden sollen. Dies ist als Vermeidungsmaßnahme im Bebauungsplan festgesetzt.

Dem Vorhaben kann somit eine Umweltverträglichkeit attestiert werden.

6.4. Darstellung der Umweltbelange und ihre Berücksichtigung im Bebauungsplan

6.4.1. Lärmschutz

Eine Abschirmung vor Lärmemissionen entsteht zur Rodgau-Ringstraße und zur Südtrasse hin durch eine 1,0 bis 3,5 m hohe Lärmschutzwand, die entlang der Rodgau-Ringstraße zusätzlich teilweise in Kombination mit einem Lärmschutzwall eine Höhe von ca. 4,0 m erreicht. Zusätzlich werden für die den Straßen am nächsten liegenden Gebäude (insbesondere an Einmündungsbereichen zum Plangebiet) zusätzliche passive Lärmschutzmaßnahmen in den gekennzeichneten Bereichen des Bebauungsplans festgesetzt.

6.4.2. Verkehr

Das Plangebiet wird durch eine „Hauptstraße“ von Westen nach Süden und durch abzweigende Anwohnerstraßen (zumeist als verkehrsberuhigte Bereiche festgelegt) erschlossen. Die Straßenbreiten werden begrenzt und Aufenthalts- und Spielmöglichkeiten innerhalb des Wohngebietes gewährleistet. Die fußläufige Durchlässigkeit des Plangebietes wird durch straßenbegleitende Bürgersteige sowie Fußwege zu den Grünflächen gewährleistet.

6.4.3. Energieeinsparung

In den Hinweisen zu den Festsetzungen des Bebauungsplans wird ausdrücklich auf folgende gewünschte und zulässige Maßnahmen hingewiesen:

- Ausrichtung von Fensteröffnungen und dauerhaft zum Aufenthalt bestimmter Räume nach Süden bzw. Südwesten
- Installation von Sonnenkollektoren und Solarzellen
- Zeitgemäße Anforderungen an Heizanlagen, Warmwasserbereitungsanlagen und Wärmedämmung

6.4.4. Gestaltung öffentlicher Grünflächen

Innerhalb des Schutzstreifens entlang der Rodgau-Ringstraße sowie in der Verlängerung der Limesstraße sind öffentliche, parkähnlich ausgestaltete Grünflächen anzulegen, die der wohnortnahen Erholung und dem Aufenthalt, dem Spiel von Kindern durch die Anlage von Spielflächen, aber auch zur Unterbringung erforderlicher Lärmschutzanlagen und von Versickerungsanlagen dienen.

6.4.5. Baumpflanzungen im öffentlichen Raum

Das Straßenbild erfährt durch Baumpflanzungen eine Durchgrünung und zugleich eine optische Gliederung und Beschattung.

6.4.6. Bodenschutz

Die Ziele des Bodenschutzes, die Funktionen des Bodens zu sichern bzw. wiederherzustellen, werden im vorliegenden Bebauungsplan beachtet. Zum Umgang bei Funden von Bodendenkmälern oder schädlichen Bodenveränderungen bei den Baumaßnahmen sind Hinweise in den Bebauungsplan integriert. Dem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden wird durch verschiedene Festsetzungen und Maßnahmen zur Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung auf das notwendige Maß Rechnung getragen.

6.4.7. Ausgleichsmaßnahmen

Einige Festsetzungen dienen dem Ausgleich von Eingriffen im Plangebiet, z. B. Festlegung der öffentlichen Grünfläche, Art der Bepflanzung und Nutzung, Festlegung zur Gestaltung privater Freiflächen.

Das verbleibende Kompensationsdefizit wird durch den städtischen Erwerb von Ökopunkten bei der Ökoagentur Hessen ausgeglichen. Dazu generiert die Stadt durch Stilllegung von Waldflächen Ökopunkte, die sie sich bei der Ökoagentur gutschreiben lässt. Der Ausgleich erfolgt also innerhalb Rodgaus. Die Vorgehensweise ist mit den zuständigen Naturschutzbehörden abgestimmt.

Die Kompensationsverordnung berücksichtigt auch Belange des Bodenschutzes. So werden das Biotopentwicklungspotenzial sowie indirekt weitere Lebensraum- und Naturhaushaltsfunktionen durch die Bestimmung der Biotoptypen mitangerechnet.

Für die im Gebiet vorhandene Obstbaumreihe und die Streuobstwiese, bei denen es sich um gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG handelt, wird ein funktionaler Ausgleich durch Neuanlage einer ebenso großen Fläche bzw. Neupflanzung von Obstbäumen geschaffen. Für die Streuobstwiese wurde eine Ausnahmegenehmigung gem. § 30 Abs. 4 BNatSchG bei der Unteren Naturschutzbehörde beantragt, die mit Datum vom 18.02.2015 erteilt wurde. Die Ausnahmegenehmigung für die Obstbaumreihe wird ebenso beantragt und soll bis zum Satzungsbeschluss des Bebauungsplans vorliegen. Diese Obstbäume sollen innerhalb des Geltungsbereichs (Grünfläche G1) ausgeglichen werden.

Für den Ausgleich der Streuobstwiese wurde ein zweiter Geltungsbereich in den Bebauungsplan aufgenommen. Er umfasst das Grundstück Flur 2, Flurstück 69, Gemarkung Hainhausen mit einer Größe von 2.015 m². Dort sollen 14 hochstämmige Obstbäume gepflanzt und dauerhaft gepflegt werden. Der vorhandene Obstbaumbestand wird fachgerecht gepflegt und entsprechend der Auflagen der Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde dauerhaft erhalten. Das Grünland soll als Extensivwiese ohne Düngung sowie ohne Einsatz von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln bewirtschaftet werden. Die Herstellung und dauerhafte Sicherung der Streuobstwiese ist damit sichergestellt.

6.4.8. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring) erfolgt gemäß § 4 c BauGB durch die Gemeinden. Dafür werden die an dieser Stelle beschriebenen Maßnahmen genutzt sowie die Informationen der betroffenen Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB. Demnach sind die Behörden verpflichtet, die Kommunen über die ihnen im Rahmen ihrer gesetzlichen Aufgabenerfüllung anfallenden Erkenntnisse über Umweltauswirkungen zu unterrichten.

Im Rahmen der Bauaufsicht werden die Festsetzungen des Bebauungsplans kontrolliert. Somit werden auch die der Vermeidung und Verminderung der erheblichen Umweltauswirkungen dienenden Festsetzungen überwacht: Die Abgrenzung zwischen den überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen, die Art und das Maß der Nutzung, die Einschränkung für die Größe von Nebenanlagen, die Anlage der wasserdurchlässigen Beläge auf Stellplatzflächen,

Stellplatz- und Garagenzufahrten, die Begrünung von Garagenflachdächern, die Versickerung bzw. Nutzung von Niederschlagswasser, die Anlage der Grünflächen sowie die Vorgaben zur Entwässerung werden in den Baugenehmigungsverfahren und durch Ortsbegehungen geprüft.

Aufgrund der schwach schluffigen Untergrundverhältnisse und möglichen Kolmationseffekten können negative Auswirkungen bei der Versickerung von Niederschlagswasser auftreten. Aus diesem Grund ist die Funktionsfähigkeit der geplanten Versickerungsmulden in den öffentlichen Grünflächen alle drei Jahre zu überprüfen. Des Weiteren ist eine regelmäßige Entschlammung der Gräben bzw. die Vorschaltung eines Sandfanges notwendig.

Auch die Einhaltung der aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen wird in den Baugenehmigungsverfahren sowie im Rahmen der Bauüberwachung der Lärmschutzwand/-walls kontrolliert.

6.5. Zusammenfassung

Mit dem Bebauungsplan wird Planungsrecht für ein Allgemeines Wohngebiet geschaffen. Das Plangebiet wird durch eine große West-Süd-"Hauptstraße" erschlossen, von der weitere Erschließungsstraßen ausgehen und das Plangebiet an die bebaute Ortslage im Osten sowie an die Südtrasse im Süden anbinden.

Zum Schutz vor Lärmimmissionen insbesondere der angrenzenden Rodgau-Ringstraße sowie der Südtrasse werden am westlichen sowie südlichen Randbereich aktive Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwand sowie kombinierte Lärmschutz-Wall-Wand) ergriffen und durch die Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen ergänzt.

Das Plangebiet ist durch einen hohen Anteil an Grünflächen gekennzeichnet, die insbesondere in den geplanten Pufferstreifen entlang der Verkehrsstraßen sowie in der geplanten Grün-Achse (Verlängerung der Limesstraße) entstehen. Ergänzende grünordnerische Festsetzungen zur Bepflanzung erhöhen die Durchgrünung des Plangebietes.

Im vorliegenden Umweltbericht wurden mögliche Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Tiere und Pflanzen, Mensch und Landschaft sowie Kulturgüter untersucht.

Als wesentlich mit dem Vorhaben verbundene Eingriffe sind die Versiegelung von Boden und den damit verbundenen Eingriff in den Wasserhaushalt anzusehen.

Das durch die Planung entstehende Biotopwert-Defizit sowie die weiteren Eingriffe können zum Teil durch Maßnahmen innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden. Das verbleibende Defizit wird über den Erwerb von Ökopunkten bei der Ökoagentur abgelöst.

Unter Berücksichtigung der im Rahmen der Planung notwendigen Ausgleichsmaßnahmen lässt sich zusammenfassend feststellen, dass bedingt durch die Planung unter dem jetzigen Kenntnisstand keine erheblichen Umweltauswirkungen, die nicht kompensierbar sind, auf die untersuchten Schutzgüter zu erwarten sind.

7. ANLAGEN

- 7.1. Planungsbüro Dipl.-Ing. Ralf Werneke, Flächenbilanzierung, Hanau, Mai 2015
- 7.2. ISK Ingenieurgesellschaft mbH, „Gutachtliche Stellungnahme zur Versickerungsfähigkeit der Böden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Hainhausen Nr. 17 „Wohngebiet Hainhausen West“, Rodgau, 15.12.2008
- 7.3. Golükes Ingenieure GmbH & Co. KG, „Stellungnahme zu den Belangen der Entwässerung“, Mühlthal, 03.11.2008
- 7.4. Fritz GmbH, Beratende Ingenieure VBI, „Schalltechnische Untersuchung“, Bericht Nr. 07185-VSS-4, Einhausen, 26.05.2015
- 7.5. Dipl. Biologe Klaus Hemm, Fachbüro für regionale Biologie, Naturschutz und Landschaftspflege, „Botanische und zoologische Bestandserfassung im Bereich des B-Plans Nr. 17 „Wohngebiet Rodgau West“, Gelnhausen, August 2008
- 7.6. Fachbüro für regionale Biologie, Naturschutz und Landschaftspflege, „Botanische und zoologische Bestandserfassung im Bereich des B-Plans Nr. 17 „Wohngebiet Rodgau West“, Gelnhausen, August 2013
- 7.7. Planungsbüro Dipl.-Ing. Ralf Werneke, Artenschutzrechtliche Prüfung, Hanau, September 2013
- 7.8. Dillig Ingenieure, Entwurf Erschließung und Entwässerung/Versorgungsträger, Wohngebiet H17 „Hainhausen West“, Mai 2015, Simmern
- 7.9. Dillig Ingenieure, Vorentwurf Lärmschutzwand, Ansicht 1 - 3, Mai 2013 und Entwurf Höhenplan - Ansichten Lärmschutz, September 2014, Simmern
- 7.10. Planungsgemeinschaft Heim & Werneke, Klimakonzept zum Bebauungsplan „Wohngebiet Hainhausen West“ der Stadt Rodgau, Hanau, Januar 2010
- 7.11. Dirk Melzer, Helixpark Hainhausen, Oktober 2014, Köln