

Stadt Ober-Ramstadt

03.11.2016

**Begründung
zum
Bebauungsplan „Nieder-Modauer-Weg“**

Inhaltsverzeichnis:

1.	Planungserfordernis, Verfahren	5
2.	Lage des Plangebiets und räumlicher Geltungsbereich	5
3.	Örtliche Situation	5
4.	Planungsgrundlagen	6
4.1.	Regionalplan Südhessen 2010	6
4.2.	Flächennutzungsplan (FNP) und Landschaftsplan	6
4.3.	Bebauungspläne	6
4.4.	Gewässer und Überschwemmungsgebiete	6
5.	Ziele und Zwecke der Planung.....	7
6.	Städtebauliche Lösung und planungsrechtliche Festsetzungen	7
6.1.	Art der baulichen Nutzung.....	7
6.1.1.	WA – Allgemeines Wohngebiet.....	7
6.1.2.	GE e - eingeschränktes Gewerbegebiet.....	7
6.1.3.	Gemeinbedarfsfläche.....	8
6.2.	Maß der baulichen Nutzung	8
6.3.	Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen	8
6.4.	Nebenanlagen und Stellplätze	9
6.5.	Aufschiebend bedingte Festsetzung	9
7.	Auf Landesrecht beruhende Festsetzungen.....	9
7.1.	Wertstoffbehälter, Abfallbehälter	9
7.2.	Niederschlagswasser.....	9
7.3.	Bepflanzung der Grundstücksfreiflächen.....	9
7.4.	Einfriedungen.....	10
8.	Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen	10
8.1.	Lärmpegelbereiche	10
8.2.	Schalldämmende Lüftungseinrichtungen	10
8.3.	Zulässigkeit von Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume.....	10
9.	Verkehrskonzept.....	11
9.1.	Verkehrsflächen.....	11
9.2.	Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung.....	11
10.	Infrastruktur	11
10.1.	Soziale Infrastruktur.....	11
10.2.	Technische Infrastruktur	11

11.	Natur und Landschaft	12
11.1.	Grünflächen	12
11.2.	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	12
11.2.1.	Dachbegrünung	12
11.2.2.	Fassadenbegrünung.....	12
11.2.3.	Befestigte Freiflächen	12
11.2.4.	Insektenfreundliche Außenbeleuchtung	12
11.2.5.	Schutz vor Vogelschlag	13
11.2.6.	Maßnahmen zum Ausgleich von Biotopverlusten, faunistischen Fortpflanzungs-, Ruhestätten und Jagd- und Nahrungshabitaten	13
11.2.7.	Bepflanzungen von privaten Grundstücksfreiflächen.....	13
11.2.8.	Baumpflanzung.....	14
11.2.9.	Anpflanzung Ufergehölze.....	14
11.2.10.	Bepflanzung öffentliche Parkplätze	14
11.2.11.	Kompensationsmaßnahme an der Modau	14
12.	Hinweise, nachrichtliche Übernahmen	14
12.1.	Bodenschutz.....	14
12.2.	Bodendenkmäler.....	14
12.3.	Nutzung regenerativer Energiequellen	14
12.4.	Regenwasser.....	15
12.5.	Gewässer, Gewässerrandstreifen, Schutz der Uferbereiche und Überschwemmungsgebiete.....	15
12.6.	Artenschutz.....	15
13.	Umweltbericht	15
13.1.	Einleitung.....	15
13.1.1.	Anlass der Aufgabenstellung	15
13.1.2.	Lage des Plangebietes und Geltungsbereich.....	15
13.1.3.	Planungsrechtliche Situation und Ziele des Umweltschutzes	16
13.1.4.	Zielvorgaben zum Umweltschutz	18
13.2.	Planungskonzept	20
13.2.1.	Entwurf des Bebauungsplanes	20
13.2.2.	Landschaftsplanerisches Konzept.....	21
13.2.3.	Landschaftsplanerische Festsetzungsvorschläge	23
13.3.	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes sowie der Massnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	29
13.3.1.	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.....	29
13.3.2.	Kultur- und Sachgüter.....	34
13.3.3.	Biotop- und Nutzungstypen, Flora und Fauna.....	35
13.3.4.	Geologie und Boden	50
13.3.5.	Wasserhaushalt.....	54

13.3.6.	Klima	58
13.3.7.	Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung	60
13.3.8.	Schutzgebiete- und -gegenstände	62
13.3.9.	Emissionen, Abfall und Abwasser	62
13.3.10.	Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie	62
13.3.11.	Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne	63
13.3.12.	Erhaltung der Luftqualität	63
13.3.13.	Wechselwirkungen – Schutzgutübergreifende Betrachtung	63
13.4.	Belange gem. §1a BauGB	65
13.4.1.	Bodenschutzklausel nach § 1 a Abs. 2 Satz 1 BauGB	65
13.4.2.	Umwidmungssperrklausel des § 1 a Abs. 2 Satz 2 BauGB	65
13.4.3.	Berücksichtigung der Vorgaben der Verträglichkeitsprüfung bei Beeinträchtigungen von FFH- und Vogelschutzgebieten gem. § 1 a Abs. 4 BauGB	65
13.5.	Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	65
13.6.	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	66
13.7.	Eingriffsregelung.....	67
13.7.1.	Eingriffs-/Ausgleichbilanzierung	67
13.8.	Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung.....	77
13.9.	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring).....	77
13.10.	Umweltschadensgesetz	77
13.11.	Zusammenfassende Darstellung des Abwägungsprozesses für das Schutzgut Boden	78
13.11.1.	Boden und Erheblichkeit des Eingriffes (Bestandsaufnahme und Bestandsbewertung)	78
13.11.2.	Auswirkungsprognose Boden bei Nichtdurchführung der Planung	79
13.11.3.	Auswirkungsprognose Boden bei Durchführung der Planung	79
13.11.4.	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen mit Bodenschutzbezug.....	80
13.11.5.	Bodenausgleichsmaßnahmen.....	81
13.11.6.	Planungsalternativen Boden	81
13.11.7.	Bodenkundliche Umweltbaubegleitung	82
13.11.8.	Zusammenfassung Boden	82
13.12.	Zusammenfassung Umweltbericht.....	83
13.12.1.	Bestand	83
13.12.2.	Auswirkungen und Umweltschutzmaßnahmen.....	84
14.	Kosten der Gemeinde.....	85
15.	Betrachtung der konkurrierenden Belange.....	85

1. Planungserfordernis, Verfahren

Die vorhandene Polizeistation in Ober-Ramstadt muss aus Platzgründen verlagert werden. Der Neubau soll in einer den funktionalen Anforderungen der Polizei angemessenen Lage erfolgen. Das Plangebiet liegt in unmittelbarer Nähe zur Umgehungsstraße, ist aber auch noch fußläufig erreichbar von der Kernstadt Ober-Ramstadt und entspricht den Anforderungen der Polizei in besonderer Weise. Durch die unmittelbare Nähe zu anderen Einrichtungen des Gemeinbedarfs können zudem mögliche Störungen unterschiedlicher Nutzungen vermieden werden.

Für die Realisierung des Neubaus der Polizeistation mit angrenzenden gemischten Nutzungen wird im Parallelverfahren der Flächennutzungsplan der Stadt Ober-Ramstadt geändert.

2. Lage des Plangebiets und räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans hat eine Fläche von ca. 2,4 ha und liegt südlich des geschlossenen Siedlungskörpers der Stadt Ober-Ramstadt, unmittelbar angrenzend an das Jugendzentrum und das Freibad der Stadt Ober-Ramstadt. Er schließt im Süden die Kleingärten auf den Flurstücken 353 bis 357 ein, wird im Osten durch den Nieder-Modauer-Weg, im Norden durch die Straße "Am Schwärzefloß" und im Westen durch den bestehenden Weg auf dem Flurstück 343 abgegrenzt, wobei die Verkehrsflächen jeweils einbezogen werden. Zudem werden noch Teile der Flurstücke 341, 358 und das Flurstück 361 am Südrand des Gebiets einbezogen. Somit umfasst der Geltungsbereich die Grundstücke Gemarkung Ober-Ramstadt, Flur 10, Flurstücke 338 teilweise, 341 teilweise, 343 teilweise, 358 teilweise, 366 teilweise, 367 teilweise, 344/1, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 361 und auf der Flur 43 Flurstücke 297/5 teilweise, 288/2 teilweise, 280/2 teilweise. In einem separaten Teil des Geltungsbereichs wird eine Ausgleichsmaßnahme an der Modau festgesetzt. Dieser Teil umfasst in der Gemarkung Ober-Modau, Flur 3, Flurstücke 53 teilweise; 56/1 teilweise; 57 teilweise; 96 teilweise; 97 teilweise und 98 teilweise.

3. Örtliche Situation

Das Plangebiet weist eine deutliche Hanglage auf und steigt vom Verlauf der Modau östlich des Plangebiets aus in Richtung Süden und Westen deutlich an. Südlich des Plangebiets befinden sich die Bauwerke der Umgehungsstraße B 426. Im Westen geht das Plangebiet in die Feldflur über, während sich östlich des Nieder-Modauer-Wegs außerhalb des Geltungsbereichs das Jugendzentrum Trio sowie das Freibad der Stadt Ober-Ramstadt befinden. In dem Plangebiet liegen Grünflächen, die teilweise als Kleingärten genutzt werden. Innerhalb des Plangebiets befinden sich Teilabschnitte des Gewässers „Schwärzefloß“ und der Modau.

Das Plangebiet wird von der Darmstädter Straße, Brückengasse und über den Nieder-Modauer-Weg im Osten erschlossen. An der Darmstädter Straße befindet sich eine Haltestelle der Buslinien O und K 56, die das Plangebiet an den Öffentlichen-Personen-Nahverkehr (ÖPNV) anschließt.

Das Plangebiet befindet sich weitgehend im Eigentum der Stadt Ober-Ramstadt.

4. Planungsgrundlagen

4.1. Regionalplan Südhessen 2010

Der rechtsgültige Regionalplan Südhessen 2010 umfasst für den Geltungsbereich mehrere, teilweise überlagernde, Darstellungen. Dies sind Darstellungen als Vorranggebiet Regionaler Grünzug und als Vorranggebiet für Natur und Landschaft sowie Darstellungen als Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen und als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft.

Die mit dem Planungsverfahren vorgesehenen Abweichungen von den Darstellungen des Regionalplans unterschreiten die Darstellungsgrenze des Regionalplans. Unabhängig davon besteht die Verpflichtung die Inanspruchnahme von Flächen des Vorranggebiets Regionaler Grünzug im gleichen Naturraum zu kompensieren. Hierfür wird im 19. Änderungsverfahren des Flächennutzungsplans der Stadt Ober-Ramstadt eine geeignete Fläche zur Arrondierung des Regionalen Grünzugs in der Gemarkung Wembach im Wald zwischen der Regionalbahntrasse und dem Ortsteil Hahn vorgeschlagen.

4.2. Flächennutzungsplan (FNP) und Landschaftsplan

Der derzeit gültige Flächennutzungsplan der Stadt Ober-Ramstadt wurde 1980 aufgestellt, seine 18. Änderung erlangte am 21.02.2013 Rechtskraft. Im wirksamen Flächennutzungsplan ist das Plangebiet als Grünfläche gekennzeichnet, wobei eine Teilfläche mit der Signatur als Hallenbad und Freibad bezeichnet ist. Der Flächennutzungsplan umfasst gemäß den zum Zeitpunkt der Aufstellung einschlägigen Vorschriften des HENatG die notwendigen landschaftsplanerischen Darstellungen. Die Neuaufstellung eines eigenständigen Landschaftsplanes wurde 1999 beschlossen.

Parallel zur Aufstellung dieses Bebauungsplans wird das Verfahren zur 19. Änderung des Flächennutzungsplans betrieben. In dieser Änderung werden für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Gemeinbedarfsflächen, gemischte Bauflächen, Wohnbauflächen, gewerbliche Bauflächen, Grünflächen sowie Gewässer dargestellt. Die Festsetzungen dieses Bebauungsplans sind aus den Darstellungen des Flächennutzungsplans in der Fassung der 19. Änderung entwickelt. Die Darstellung von Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Freibad“ erlaubt auch die Entwicklung von Festsetzungen für Flächen zum Abstellen von Fahrzeugen, die dem Freibad zugeordnet sind.

Der derzeitige Landschaftsplan weist einen Beschlussstand vom August 2008 auf. Der Landschaftsplan stellt auf dem Plangebiet einen vorhandenen Bestand an Obstbäumen und Nadelbäumen dar. Das Plangebiet wird als Grünfläche mit der Signatur Einzelgärten im Außenbereich dargestellt.

4.3. Bebauungspläne

Für das Gebiet gibt es keinen Bebauungsplan. Es wird auch nicht in Teilbereichen von einem Bebauungsplan überlagert. Das Gebiet wird derzeit hinsichtlich der Art der Nutzung nach § 34 bzw. § 35 BauGB beurteilt.

4.4. Gewässer und Überschwemmungsgebiete

Im Plangebiet verlaufen ein Abschnitt des Flusses Modau sowie des Gewässers Schwärzefloß. Das Überschwemmungsgebiet der Modau verläuft im Geltungsbereich innerhalb der Gewässerparzelle.

5. Ziele und Zwecke der Planung

Im Zusammenhang mit den östlich an das Plangebiet angrenzenden Einrichtungen für den Gemeinbedarf bzw. für Freizeit- und Erholungsnutzungen soll der Neubau der Polizeistation Ober-Ramstadt errichtet werden. Angrenzend an den geplanten Standort der Polizeistation sollen zur Arrondierung der Bebauung eine Wohnbaufläche sowie ein eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt werden. Zudem sollen am Südrand des Plangebiets teilweise bereits vorhandene, provisorisch hergestellte Parkplatzflächen sowie neu anzulegende Parkplatzflächen als Bestandteile der Gemeinbedarfseinrichtungen festgesetzt werden.

6. Städtebauliche Lösung und planungsrechtliche Festsetzungen

Zur Umsetzung der Planungsziele soll im Plangebiet eine Fläche für den Gemeinbedarf festgesetzt werden. Teilbereiche im Westen sollen als Allgemeines Wohngebiet und die südlich abgrenzende Baufläche als eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt werden. Dieses Planungskonzept nutzt die Lage des Plangebiets, das durch die übergeordneten Verkehrsstrassen im Süden und Osten von der zusammenhängenden Feldflur abgeschnitten ist, zur Ergänzung des Siedlungskörpers der Stadt Ober-Ramstadt. Zugleich soll durch die Ansiedlung der Polizeistation eine zusammenhängende Nutzung durch mehrere öffentliche und öffentlich wirksame Einrichtungen ermöglicht werden.

Ergänzend sollen vorhandene und weitere, zusätzlich erforderliche Flächen als öffentliche Parkplatzflächen für die Gemeinbedarfseinrichtungen festgesetzt werden. Die am Südrand des Plangebiets vorhandenen Grünflächen sollen zur Bestandssicherung festgesetzt werden. Durch das Gebiet verläuft das teilweise verrohrte Gewässer „Schwärzefloß“. Dieses Gewässer mündet in der Modau, die auch durch das Gebiet fließt. Sofern Veränderungen am Gewässer erforderlich werden, sind hierfür separate wasserrechtliche Genehmigungen einzuholen.

6.1. Art der baulichen Nutzung

Die Art der baulichen Nutzung wird differenziert nach der Lage der Flächen festgesetzt. Dabei werden sowohl die Erschließungsgunst in Bezug auf die verkehrliche Erreichbarkeit als auch die Lärmbelastung durch die Sporteinrichtungen östlich des Geltungsbereichs sowie der Verkehrslärm der Bundesstraße südlich des Geltungsbereichs berücksichtigt.

6.1.1. WA – Allgemeines Wohngebiet

Am Westrand des Plangebiets wird ein Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Dieser Standort hat die höchste Lagegunst in Bezug auf die Orientierung zur Feldflur und bindet zudem an die nördlich gelegene, vorhandene Wohnbebauung an. Die Immissionsbelastungen durch die Sportanlagen sowie die Bundesstraße überschreiten die einschlägigen Grenzwerte für eine Wohnnutzung nicht, sofern die abschirmende Bebauung der geplanten Polizeistation realisiert wird. Hierzu wird die unter 6.5 dargelegte, aufschiebend bedingte Festsetzung angenommen.

Um Störungen der Wohnnutzung insbesondere durch Erschließungsverkehr zu vermeiden wird festgesetzt, dass die ausnahmsweise im allgemeinen Wohngebiet zulässigen Nutzungen nicht Bestandteil des Bebauungsplans werden.

6.1.2. GE e - eingeschränktes Gewerbegebiet

Für die Teilflächen im Süden des Plangebiets, die hohen Lärmbelastungen durch die Bundesstraße sowie durch die Sportanlagen ausgesetzt sind, wird ein eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt. Auf Grund der Nähe zu vorhandener und geplanter Wohnbebauung wird das Gewerbegebiet eingeschränkt; Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude sowie

Gewerbebetriebe, die das Wohnen nicht wesentlich stören, sind zulässig. Durch die Einschränkung der Zulässigkeit gewerblicher Nutzungen wird die Verträglichkeit der Nutzungen innerhalb des gesamten Plangebietes sowie in Bezug auf die vorhandene angrenzende Wohnnutzung gewährleistet. Im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens ist zu prüfen, ob sich beantragte Nutzungen aus städtebaulichen Gründen und Gründen des Immissionsschutzes in die Eigenart des Gebietes einfügen oder von ihnen, insbesondere für die Wohnbebauung, Beeinträchtigungen ausgehen.

6.1.3. Gemeinbedarfsfläche

Für den geplanten Neubau der Polizeistation wird eine Fläche festgesetzt, die den Anforderungen der Polizei an einen Standort sowohl in Bezug auf die Lage als auch in Bezug auf die Größe des Baugrundstücks entspricht. Die Notwendigkeit den Neubau der Polizeistation an diesem Standort anzuordnen, wird im Parallelverfahren zur Änderung des Flächennutzungsplans dargelegt. Die Größe der Gemeinbedarfsfläche berücksichtigt das Raumprogramm der Polizei incl. notwendiger Erweiterungsflächen, um sicher zu stellen, dass dieser neue Standort nachhaltig für die Zwecke der Polizei genutzt werden kann.

6.2. Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird für die verschiedenen Baugebiete jeweils differenziert festgesetzt. Die Festsetzung für die Gemeinbedarfsfläche berücksichtigt das konkrete Raumprogramm der Polizeistation und ermöglicht einen kompakten, funktional zweckmäßigen Baukörper. Die Nutzung als Polizeistation erfordert auch Nebenflächen bzw. betriebsnotwendige Stellplätze, für deren Errichtung eine entsprechende Festsetzung zur Grundfläche getroffen wird. Zugleich wird mit der Begrenzung der Gebäudehöhe auf zwei Vollgeschosse eine Anpassung an die Maßstäblichkeit der Umgebung gewahrt.

Für das allgemeine Wohngebiet wird ein angepasstes Maß der Nutzung festgesetzt, das dem Charakter der Bebauung am Rande der Feldflur gerecht wird. Die Festsetzung von zwei Vollgeschossen korrespondiert mit der vorhandenen Bebauung entlang der Straße „Am Schwärzefloß“ und setzt zugleich eine kompakte, flächensparende Struktur fest.

Für das eingeschränkte Gewerbegebiet wird ein Nutzungsmaß zugelassen, das einer gewerblichen Nutzung angemessen ist und zugleich den Charakter einer Schutzbebauung für die empfindliche Wohnnutzung wahrt.

6.3. Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

Für die Gemeinbedarfsfläche der geplanten Polizeistation wird eine geschlossene Bauweise festgesetzt. Diese Festsetzung entspricht der mit den Vertretern der Polizei abgestimmten konkreten Gebäudeplanung. Für das allgemeine Wohngebiet sowie das Gewerbegebiet wird eine offene Bauweise festgesetzt, da jeweils in der Lage am Stadtrand und im Übergang zur Feldflur eine aufgelockerte Bebauung erfolgen soll.

Die äußere Abgrenzung der Bebauung wird durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt. Das geplante Gebäude für die Polizeistation wird konkret durch Baugrenzen festgesetzt, während in den anderen Baugebieten lediglich die maximale Ausdehnung festgesetzt wird.

Grundsätzlich ist bei der Festsetzung der Baugrenzen die Freihaltung der Gewässerrandstreifen gemäß des Hessischen Wassergesetzes zu beachten. Für das Gewässer „Schwärzefloß“ wurde mit dem Regierungspräsidium Darmstadt abgestimmt, dass das Baufeld für die Polizeistation im geplanten Umfang die gesetzlich vorgeschriebene Distanz zur Böschungsoberkante des Gewässers unterschreiten darf. Eine entsprechende Genehmigung nach § 23 (3) Hessisches Wassergesetz wurde am 23.10.2014 erteilt.

6.4. Nebenanlagen und Stellplätze

Zum Schutz des Stadtbildes, insbesondere am Rand der freien Feldflur wird festgesetzt, dass Nebenanlagen und Stellplätze nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und den gesondert für diesen Zweck festgesetzten Flächen zulässig sind. Im Bereich der Gemeinbedarfsfläche wird hier eine detaillierte Festsetzung für diese Nutzungen gewählt, da bereits eine abgestimmte Gebäudeplanung vorliegt und auf Grundlage dieser Planung eine Abweichung von der Stellplatzsatzung der Stadt Ober-Ramstadt erforderlich wird, Hierdurch wird eine besondere Festsetzung im Bebauungsplan erforderlich.

6.5. Aufschiebend bedingte Festsetzung

Auf Grundlage der einschlägigen Rechtsvorschriften sind für die schutzbedürftige Wohnnutzung Lärmbelastungen aus der Sportnutzung im Bereich der Jugendeinrichtung (Skateranlage) zu erwarten. Ein hinreichender Schutz der Wohnbebauung vor dem Sportanlagenlärm kann nur durch aktive Maßnahmen erreicht werden. Als aktive Lärmschutzmaßnahme kann das geplante Gebäude der Polizeistation dienen, da dieses die dahinterliegende Wohnbebauung in hinreichendem Maß abschirmt. Um diese Schutzfunktion rechtlich verbindlich zu regeln, wird eine aufschiebend bedingte Festsetzung aufgenommen die festlegt, dass die Wohnnutzung erst dann realisiert werden darf, wenn durch die Errichtung der Polizeistation oder andere rechtlich zulässige Maßnahmen ein hinreichender Lärmschutz geschaffen wird.

7. Auf Landesrecht beruhende Festsetzungen

7.1. Wertstoffbehälter, Abfallbehälter

Die Lage des Plangebiets unmittelbar angrenzend an die Feldflur macht einen behutsamen Umgang mit der Gestaltung von Wertstoff- und Abfallbehältern erforderlich. Um ein einheitliches und angepasstes Erscheinungsbild zu sichern, werden Festsetzungen getroffen, die gewährleisten, dass solche Anlagen bzw. Behälter nicht das Landschaftsbild stören, sondern in ihrer optischen Wirkung zurückgenommen werden.

7.2. Niederschlagswasser

Da das Baugebiet neu erschlossen werden muss, ist es erforderlich eine Bewirtschaftung des anfallenden Niederschlagswasser festzulegen. Über die Regelungen des Hessischen Wassergesetzes hinaus werden Festsetzungen getroffen, die für Einzelhäuser eine Niederschlagswassersammlung festsetzen. Hiermit wird für die konkrete Situation dieser Gebäude eine angemessene Festsetzung für den Umgang mit Niederschlagswasser getroffen.

Der Untergrund ist für gezielte Versickerung nicht geeignet, da er nur schwachdurchlässig und zugleich sehr wasserempfindlich ist, so dass Risiken von Vernässungen bzw. Boden- aufweichungen bestehen. Es soll demzufolge eine gedrosselte Einleitung der Niederschlagswässer in den Vorfluter Modau erfolgen.

7.3. Bepflanzung der Grundstücksfreiflächen

Um eine angemessene Gestaltung der Freiflächen im Plangebiet in unmittelbarer Nähe zur offenen Feldflur zu gewährleisten und zugleich einen Beitrag für den Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft zu schaffen, wird festgesetzt, dass die nicht überbauten Grundstücksfreiflächen überwiegend gärtnerisch und mit Vegetationsflächen anzulegen sind und hierbei ein hinreichender Flächenanteil mit einheimischen, standortgerechten Gehölzen bepflanzt wird.

7.4. Einfriedungen

Aufgrund der bewegten Topografie des Plangebiets wird festgesetzt, dass Grundstückseinfriedungen nur eine solche Höhe bzw. Gestaltung aufweisen dürfen, dass Beeinträchtigungen der Nachbarn sowie des Erscheinungsbildes des Siedlungszusammenhangs vermieden werden.

8. Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Das Plangebiet wird durch angrenzende Nutzungen erheblichen Lärmbelastungen ausgesetzt. Dies betrifft die Lärmbelastung durch die Umgehungsstraße B 426 sowie die Sport- bzw. Freizeitanlagen der Stadt Ober-Ramstadt (Schwimmbad und Jugendzentrum mit Skateranlage). Zur Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse ist es erforderlich, Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu treffen. Aufgrund der unterschiedlichen Lärmquellen und der entsprechenden unterschiedlichen, rechtlichen Behandlung der Lärmimmissionen, werden differenzierte Festsetzungen getroffen. Auch innerhalb des Plangebiets können Lärmemissionen auftreten. So sollte bei der Nutzung von Luftwärmepumpen, Klimaanlage und vergleichbaren Anlagen dafür Sorge getragen werden, dass die einschlägigen Immissionsrichtwerte der TA-Lärm in Einwirkungsbereich eingehalten werden können. Die Aufnahme von Festsetzungen zur Einschränkung solcher potentiell lärmemittierender Einrichtungen ist allerdings nicht erforderlich.

8.1. Lärmpegelbereiche

Die DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) ist eine in Hessen eingeführte Bauvorschrift, in der gefordert wird, dass im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens für jede Baumaßnahme die einschlägigen Vorschriften eingehalten werden. Um bereits im Bebauungsplanverfahren klare Rahmenbedingungen für zukünftige Baugenehmigungsverfahren zu bestimmen, werden im Bebauungsplan Festsetzungen der Lärmpegelbereiche vorgenommen.

8.2. Schalldämmende Lüftungseinrichtungen

In einem Teilbereich des allgemeinen Wohngebiets sind Lärmimmissionen aufgrund des Verkehrslärms von mehr als 50 dB(A) während der Nachtzeit zu erwarten. Zur Sicherung des gesunden Nachtschlafs wird für diesen Teilbereich festgesetzt, dass für Schlaf- und Kinderzimmer eine schallgedämmte Dauerlüftung geschaffen werden muss, oder durch gleichwertige technische Einrichtungen gewährleistet wird, dass während des Schlafs ein hinreichender Luftwechsel erfolgt, ohne dass hierdurch der Schallschutz in unzulässiger Art und Weise eingeschränkt wird.

Bei der technischen Ausführung sollten Lösungen angestrebt werden, die die Bewohner vor unzulässigen Schallimmissionen schützen, die Betroffenen aber gleichzeitig nicht von der Wahrnehmung der Außenwelt abschneiden. Es wird demzufolge empfohlen, solche Vorrichtungen einzubauen, die auch bei gekipptem Fenster einen hinreichenden Lärmschutz gewährleisten.

8.3. Zulässigkeit von Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume

Aufgrund der Lärmemissionen der Sport- bzw. Freizeitanlagen wird für den zeichnerisch abgegrenzten Bereich, in dem unzulässige Lärmimmissionen zu erwarten sind festgesetzt, dass offenbare Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nicht zulässig sind. Von diesen Anforderungen kann ausnahmsweise abgewichen werden, wenn durch andere Vorkehrungen oder Maßnahmen sichergestellt wird, dass an Immissionsorten (offenbare Fenster oder Türen) keine Lärmimmissionen auftreten, die die zulässigen Grenzwerte übersteigen.

9. Verkehrskonzept

Im Geltungsbereich befinden sich die Straßen: „Am Schwärzefloß“ und „Nieder-Modauer-Weg“, sowie westlich an das Baugebiet angrenzend ein asphaltierter Feldweg. Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplans ist kein erheblicher Quell- und Zielverkehr zu erwarten. Die bereits derzeit gegebenen Verkehrsspitzen durch den sommerlichen Parksuchverkehr für das Schwimmbad werden voraussichtlich auch zukünftig die stärksten Verkehrsbelastungen im Plangebiet darstellen. Um diesen Belastungen gerecht zu werden, werden Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Parkplatz Schwimmbad“ festgesetzt. Diese Flächen umfassen unmittelbar angrenzende sowie bereits als Parkplatz genutzte Bereiche, die nunmehr planungsrechtlich geregelt werden sollen.

Durch die Festsetzung dieser Flächen soll der vorhandene Parkdruck verträglicher werden, indem die vorhandenen Verkehrsflächen gestaltet und ausgebaut werden. Die Anbindung im öffentlichen Nahverkehr soll weiterhin durch die Bushaltestelle an der Darmstädter Straße erfolgen.

9.1. Verkehrsflächen

Die vorhandene Straße „Nieder-Modauer-Weg“ soll entsprechend des zukünftigen, erhöhten Verkehrsaufkommens ausgebaut werden, wobei neben der Fahrbahn nur ein einseitiger Gehweg erforderlich wird. Die Straße „Am Schwärzefloß“ soll gleichfalls ausgebaut werden aber als Mischverkehrsfläche verbleiben. Die Wegeflächen am West- und Südrand des Plangebiets sollen entsprechend des Bedarfs ausgebaut werden.

Gemäß der „Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs“ (EAR 05) können auf den privaten Grundstücken Stellplätze mit einer Breite von 2,50 m direkt an der Grundstücksgrenze senkrecht angeordnet werden. In diesem Fall ist jedoch laut EAR 05 lediglich rückwärts einparken möglich. Deshalb wird empfohlen, private Stellplätze direkt an der Grundstücksgrenze mindestens 3,0 m breit herzustellen. Private Zufahrten sollten ebenfalls nicht unter 3,0 m Breite errichtet werden.

9.2. Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Die öffentlichen Stellplätze für Schwimmbad und Jugendzentrum werden im Bebauungsplan als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt, um die bereits vorhandene Nutzung dieser Flächen zu sichern.

10. Infrastruktur

10.1. Soziale Infrastruktur

Das Konzept der sozialen Infrastruktur in Ober-Ramstadt wird durch die Festsetzung der Flächen ergänzt und der bisherige Bestand gesichert.

10.2. Technische Infrastruktur

Am Rand des Plangebiets ist eine geordnete Entwässerung der Bestandsbebauung an der Straße „Am Schwärzefloß“ sowie am „Nieder-Modauer-Weg“ vorhanden. Es ist geplant, im Zuge der Neuentwicklung des Gebiets die Kanalisation als Trennsystem auszubauen und entsprechend in den öffentlichen Verkehrsflächen zu führen. Die Niederschlagswässer sollen direkt in die Modau abgeleitet werden. Soweit wasserrechtlich erforderlich, wird eine Drosselung der Ableitung erfolgen.

Die Wasserversorgung in Bezug auf die Löschwasserversorgung als auch die Trinkwasserversorgung ist durch den Anschluss an das vorhandene Leitungsnetz im Bereich des Nieder-Modauer-Wegs gesichert.

Zur Umsetzung dieser Konzeption wird ein Erschließungsvertrag abgeschlossen.

11. Natur und Landschaft

Der Geltungsbereich war bislang landschaftlich geprägt, so dass zur Minderung des Eingriffs in Natur und Landschaft sowie aus Gründen des Artenschutzes verschiedene Festsetzungen getroffen werden.

11.1. Grünflächen

Im Geltungsbereich werden mehrere Grünflächen festgesetzt. Am Südrand werden private Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Dauerkleingärten“ festgesetzt. Hier soll der vorhandene Bestand an Kleingärten nachhaltig gesichert werden. Im Norden entlang des Gewässers „Schwärzefloß“ wird eine öffentliche Grünfläche festgesetzt, die der Sicherung und Entwicklung des Gewässerrandstreifens dient.

Angrenzend an die Planstraße A wird die Restfläche zur Feldflur als öffentliche Grünfläche festgesetzt, um durch die Anpflanzung von Bäumen eine deutliche Abgrenzung zum angrenzenden landwirtschaftlichen Raum zu schaffen.

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

11.2.1. Dachbegrünung

Als Bestandteil des Konzeptes zur Minimierung des Eingriffes in Natur und Landschaft wird festgesetzt, dass alle Dachflächen mit einer Neigung von weniger als 15° ab einer Größe von 10 m² dauerhaft extensiv zu begrünen sind. Dabei sind die für diesen Zweck besonders geeigneten Pflanzenarten gemäß der Pflanzliste 4 zu verwenden. Zugleich wird der Niederschlagsabfluss reduziert und ein Beitrag für das Mikroklima geschaffen. Ausnahmen hiervon können nur für solche Dachflächen zum Tragen kommen, die aus technischen Gründen (z. B. Belichtungsflächen) nicht zur Begrünung geeignet sind.

11.2.2. Fassadenbegrünung

Ein weiterer Bestandteil des Konzeptes zur Minimierung des Eingriffes ist die Festsetzung zur Begrünung fensterloser Außenwandflächen baulicher Anlagen von mehr als 40m². Hier sind geeignete Rank- oder Kletterpflanzen gemäß Pflanzliste 6 zu verwenden. Die Fassadenbegrünung beeinflusst die Gestaltung der baulichen Erscheinung größerer ungegliederter Fassadenflächen die ggf. bei den gewerblich genutzten Gebäuden bzw. bei dem Gebäude der Polizeistation auftreten werden.

11.2.3. Befestigte Freiflächen

Befestigte Flächen auf Baugrundstücken sind, soweit es möglich und sinnvoll ist, in wasser-durchlässiger Bauweise herzustellen. Diese Festsetzung begrenzt das Maß der Versiegelung der Baugrundstücke und mindert den Eingriff in die Grundwasserneubildung. Auf eine wasser-durchlässige Bauweise ist zu verzichten, wenn durch die Nutzung Boden und Grundwasser im negativen Sinn beeinträchtigt werden.

11.2.4. Insektenfreundliche Außenbeleuchtung

Aufgrund der Lage des Plangebiets am Rand der Feldflur sowie unmittelbar angrenzend an die Gewässer „Schwärzefloß“ und „Modau“ treten im Plangebiet unterschiedliche Insektenarten, insbesondere auch nachaktive Arten, auf. Um Gefährdungen dieser Tiere zu minimieren wird festgesetzt, dass für die Außenbeleuchtung ausschließlich Natriumdampf-

Hochdrucklampen, Natriumdampf-Niederdrucklampen oder LED-Leuchtmittel zulässig sind, die aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften dem Artenschutz dienen.

11.2.5. Schutz vor Vogelschlag

Zur Vermeidung von Vogelschlag, für den Artenschutz und zur Vermeidung der Tötung artenschutzrechtlich geschützter Tierarten, ist für Glasflächen und -fassaden mit einer Größe von mehr als 3 m² ausschließlich die Verwendung von Vogelschutzglas zulässig.

11.2.6. Maßnahmen zum Ausgleich von Biotopverlusten, faunistischen Fortpflanzungs-, Ruhestätten und Jagd- und Nahrungshabitaten

Zur Kompensation für den Verlust von Fortpflanzungsstätten, zum weitgehenden Erhalt der Arten und des Artenschutzes sind unterschiedliche Nisthilfen für betroffene Vogelarten zu errichten. Es wird festgesetzt, dass Nistkästen und ähnliche Brutstätten in hinreichender Zahl anzubringen sind. Diese Hilfen sollen an bestehenden oder noch zu pflanzenden Bäumen angebracht und dauerhaft gepflegt werden. Im Gewerbegebiet und der Gemeinbedarfsfläche ist ein Nistkasten je 20 m Fassadenlänge, im allgemeinen Wohngebiet sind 2 Nistkästen je Gebäude vorzusehen. Für den Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der Zwergfledermäuse sind für den Erhalt und die Stabilisierung der Population 10 Fledermauskästen oder alternativ auch Fassadenverkleidungen an den Gebäuden möglich.

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG sowie zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Populationen betroffener Arten wird festgesetzt, dass die für den Grünspecht als Brutplatz wichtigen Höhlenbäume (div. Obstbäume), die in den verbrachten Gärten stehen, sollen im räumlichen Zusammenhang in ein geeignetes Biotop (extensiv gepflegte Wiese mit Gehölzbestand aus Gebüsch und Bäumen) umgesetzt werden. Dies erfolgt auf der Ackerfläche Flur 10, Flurstück 341. Darüberhinaus sollen als Vermeidungsmaßnahmen die Baumhöhlen vor der Rodung kontrolliert werden, der Rodungszeitraum nur außerhalb von Brutzeiten und Abrissarbeiten von Gartenhütten nur außerhalb der Quartiersnutzung durch Fledermäuse erfolgen. Zum Ausgleich von Biotopverlusten wird auf einem 10 m breiten Streifen am Südrand der im Westen an die Baufläche angrenzenden Ackerflur (Flur 10, Flurstück 341) die Anlage einer blütenreichen mageren Wiese mit einem Anteil ruderaler Arten festgesetzt, der gleichzeitig als Ersatzbiotop für den Stieglitz und diverse Insektenarten geeignet ist und in den 4 aus der Kleingartenbranche zu versetzende Höhlenbäume umgesetzt.

Die Maßnahme schließt direkt an eine Wiesenbrache mit Streuobstbestand und Gebüsch an dem Flurstück 342 an. Für den Grünspecht sind somit geeignete Habitatstrukturen vorhanden. Der nährstoffreiche Boden der bestehenden Ackerfläche wird dazu durch geeignete Maßnahmen ausgehagert. Eine Initialeinsaat einer Regio-Saatgutmischung fördert die Entwicklung von Leitarten und die Zurückdrängung unerwünschter konkurrenzstarker Ackerpflanzen. Durch einen entsprechenden Pflugesturnus wird die Einsaat durch zwei- bis dreimalige Mahd zunächst ausgehagert zur Entwicklung magerer Frischwiesen, in Teilbereichen jedoch durch einmalige Mahd bzw. Aussetzen der Mahd ruderalisiert. Die gesamte Maßnahme fläche umfasst ca. 0,1 ha.

11.2.7. Bepflanzungen von privaten Grundstücksfreiflächen

Als Gestaltungsmaßnahme und zur Minderung des Eingriffs in Natur und Landschaft sind im allgemeinen Wohngebiet und im Gewerbegebiet je angefangene 300 m² nicht überbaubare Grundstücksfläche mindestens ein einheimischer, standortgerechter Laubbaum gemäß Pflanzliste 1 oder 3 zu pflanzen.

11.2.8. Baumpflanzung

Als Gestaltungsmaßnahme und zur Minderung des Eingriffs in Natur und Landschaft ist auf der am Westrand des Plangebiets festgesetzten Grünfläche eine Reihe von 10 Apfelbäumen mit einem Stammumfang von 20-25 cm zu pflanzen. Die vorhandenen Gebüschbestände sind zu erhalten und Baumpflanzungen in ihren Standorten entsprechend anzupassen.

11.2.9. Anpflanzung Ufergehölze

Für die Gestaltung und Entwicklung des Ufersaumes und des Ufers am Schwärzefloß und zum Hochwasserschutz sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Im Bereich des Ufers sind Ufergehölze zur Entwicklung des Ufers mit integrierten Sukzessionsflächen aus Nassstaudenfluren gemäß Pflanzliste 5 zu ergänzen. Die bestehende Vegetation ist zu erhalten.

11.2.10. Bepflanzung öffentliche Parkplätze

Um eine qualitätsvolle Gestaltung der öffentlichen Parkplatzanlagen zu gewährleisten, wird festgesetzt, dass auf diesen Parkplätzen Bäume anzupflanzen sind, wenn ein dauerhafter Ausbau als Stellplatzanlage erfolgt.

11.2.11. Kompensationsmaßnahme an der Modau

Als Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft wird es erforderlich auch Maßnahmen außerhalb der Eingriffsgrundstücke festzusetzen. Entsprechend dem funktionalen und räumlichen Anspruch für die Ausgleichsmaßnahmen wird die Erstellung eines Neugerinnes zur Laufverlängerung und Umgehung eines Wanderhindernisses im Oberlauf der Modau festgesetzt. Ergänzend zur Festsetzung im Bebauungsplan wird die Durchführung dieser Maßnahme auch im städtebaulichen Vertrag verankert.

12. Hinweise, nachrichtliche Übernahmen

12.1. Bodenschutz

Für das Plangebiet liegen keine Hinweise auf das Vorhandensein von Altflächen (Altstandorte, Altablagerungen), schädlichen Bodenverunreinigungen und/oder Grundwasserschäden vor. Die Aufnahme eines Hinweises im Bebauungsplan ist demzufolge nicht erforderlich.

12.2. Bodendenkmäler

In der Nachbarschaft des Plangebiets sind Bodendenkmäler angetroffen worden. Aus Sicht der zuständigen Behörde ist deshalb im Plangebiet auch mit dem Auftreten von Bodendenkmälern zu rechnen. Das Auftreten von Bodendenkmälern steht der Aufstellung des Bebauungsplan nicht entgegen, es setzt jedoch die im Hessischen Denkmalschutzgesetz festgesetzten Rechtsfolgen bezüglich des Erfordernisses eines Hinweises an die zuständigen Behörden vor Aufnahme von Bauarbeiten in Kraft. So werden ggf. Maßnahmen zur Bergung und Dokumentation erforderlich und es kann eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung nach § 16 HSDSchG für die weitere Fortführung des Vorhabens erforderlich werden. Der Bebauungsplan weist auf diese Rechtslage hin.

12.3. Nutzung regenerativer Energiequellen

Die Nutzung von Solarenergie oder anderer regenerativer Energiequellen für die Erwärmung des Brauchwassers, für die Raumheizung sowie für die Erzeugung von Elektrizität wird unterstützt.

12.4. Regenwasser

Auf die Regelung des § 37 HWG (Hessisches Wassergesetz) zur Verwendung des Niederschlagswassers auf den Baugrundstücken wird hingewiesen. Eine Sammlung und Nutzung des Niederschlagswassers wird unterstützt.

12.5. Gewässer, Gewässerrandstreifen, Schutz der Uferbereiche und Überschwemmungsgebiete

Die Gewässerparzelle der Modau wird als Wasserfläche dargestellt. Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Modau verläuft in der Gewässerparzelle, so dass sich das Überschwemmungsgebiet mit der Darstellung der Wasserfläche überlagert. Eine separate Darstellung ist weder möglich noch erforderlich.

Erweiterungen bzw. bauliche Veränderungen an den festgesetzten Straßenverkehrsflächen und die Errichtung von privaten Zufahrten im Gewässerrandstreifen bedürfen einer Genehmigung durch die Untere Wasserbehörde des Landkreises Darmstadt-Dieburg. Eine entsprechende Genehmigung nach § 23 (3) HWG wurde am 23.10.2014 erteilt. Sofern eine Überbauung des Gewässerrandstreifens mit einem Durchlassbauwerk genehmigt wird, ist dieses in Vor-Kopf-Bauweise mit einer rauen Sohle herzustellen. Vorhandene Ufer- und Sohlebefestigungen an Gewässern sind zu beseitigen und Uferböschungen abzuflachen.

12.6. Artenschutz

Es wird auf die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes in Bezug auf den Schutz von Tier- und Pflanzenarten hingewiesen. Diese Regelungen bestehen unabhängig von den Festsetzungen des Bebauungsplans auf fachgesetzlicher Grundlage.

13. Umweltbericht

13.1. Einleitung

13.1.1. Anlass der Aufgabenstellung

Die vorhandene Polizeistation in Ober-Ramstadt muss aus Platzgründen verlagert werden. Der Neubau soll in einer den funktionalen Anforderungen der Polizei angemessenen Lage erfolgen. Die räumliche Situation des Plangebiets in unmittelbarer Nähe zur Umgehungsstraße aber auch noch fußläufig erreichbar von der Kernstadt Ober-Ramstadt entspricht den Anforderungen der Polizei in besonderer Weise. Durch die unmittelbare Nähe zu anderen Einrichtungen des Gemeinbedarfs können zudem mögliche Störungen unterschiedlicher Nutzungen vermieden werden. Zudem sollen die am Südrand des Plangebietes provisorisch vorhandenen Parkplatzflächen für das Schwimmbad durch die Festsetzung als Bestandteile der Gemeinbedarfseinrichtung (Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung) planungsrechtlich gesichert werden.

Für die Aufstellung eines Bebauungsplanes ist gemäß § 2a BauGB ein Umweltbericht zu erstellen, der die Ergebnisse der gemäß § 2 Abs. 4 durchgeführten Umweltprüfung in der Begründung des Bebauungsplanes darlegt. Die PGNU wurde im Februar 2013 mit dem Umweltbericht sowie weiteren in diesem Zusammenhang erforderlichen Leistungen (Eingriffsregelung, landschaftsplanerische Festsetzungen, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag) beauftragt.

Für die Realisierung des Neubaus der Polizeistation mit der angrenzenden Wohn- und Gewerbenutzung wird im Parallelverfahren der Flächennutzungsplan der Stadt Ober-Ramstadt geändert.

13.1.2. Lage des Plangebietes und Geltungsbereich

Das Planungsgebiet befindet sich in der Stadt Ober-Ramstadt. Der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplans hat inklusive des Flurstückes 341 (Ausgleichsmaßnahme) sowie der Maßnahme an der Modau eine Fläche von ca. 2,4 ha.

Der Geltungsbereich I liegt südlich des geschlossenen Siedlungskörpers der Stadt unmittelbar angrenzend an das Jugendzentrum Trio und das Schwimm-/Freibad. Er wird im Süden von dem parallel zur B 426 verlaufenden Wirtschaftsweg, im Osten durch die Straße Nieder-Modauer-Weg, im Norden durch die Straße Im Schwärzefloß und im Westen durch den bestehenden Weg auf dem Flurstück 343 abgegrenzt, wobei die Verkehrsflächen jeweils einbezogen werden. Somit umfasst der Geltungsbereich I die Grundstücke Gemarkung Ober-Ramstadt, Flur 10, Flurstücke 366 tlw., 338 tlw., 352, 353, 354, 355, 356, 357, 344, 345, 346, 347, 351, 348, 349, 350, 358, 357, 361, 367 tlw., 343 tlw., 297/5 tlw., 288/2 tlw., 280/2 tlw., 341 tlw.

Geltungsbereich II zur Festsetzung der Ausgleichsmaßnahme an der Modau befindet sich in der Gemarkung Ober-Modau bei Gewässerkm 34.05 bis 33.98 östlich der L 3099 zwischen den Ortschaften Modau und Ernsthofen. Er umfasst die Grundstücke Gemarkung Ober-Modau, Flur 3, Flst.: 53 tlw., 56/1 tlw., 57, 96 tlw., 97, 98 tlw.

Das Plangebiet (Geltungsbereich I) weist eine deutliche Hanglage auf und steigt vom Verlauf der Modau östlich des Plangebiets aus in Richtung Süden und Westen deutlich an. Die Geländeoberfläche liegt gemäß der Gebietsvermessung auf etwa 206 – 216 m ü. NN. Südlich des Plangebiets befinden sich die Bauwerke der Umgehungsstraße B 426. Im Westen geht das Plangebiet in die Feldflur über, während sich östlich des Nieder-Modauer-Wegs außerhalb des Geltungsbereichs die Gemeinbedarfsflächen des Jugendzentrums Trio und des Schwimmbades der Stadt Ober-Ramstadt sowie die Grünflächen an der Modau anschließen. In dem Plangebiet befinden sich überwiegend Grünflächen, die teilweise als Kleingärten genutzt werden. Innerhalb des Plangebiets befindet sich der letzte Abschnitt des Baches „Schwärzefloß“ mit dem Mündungsbereich in die Modau.

Das Plangebiet wird von der Darmstädter Straße über den Nieder-Modauer-Weg im Osten erschlossen. An der Darmstädter Straße befindet sich eine Haltestelle der Buslinien O und K 56, die das Plangebiet an den öffentlichen Personennahverkehr anschließt. Die Grundstücke im Plangebiet befinden sich weitgehend im Eigentum der Stadt Ober-Ramstadt.

13.1.3. Planungsrechtliche Situation und Ziele des Umweltschutzes

Regionalplan Südhessen (2010)

Der rechtsgültige Regionalplan Südhessen 2010 umfasst für den Geltungsbereich mehrere teilweise überlagernde Darstellungen. Dies sind Darstellungen als „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ und als „Vorranggebiet für Natur und Landschaft“ sowie Darstellungen als „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ und als „Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft“.

Im „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ hat jede weitere Siedlungstätigkeit zu unterbleiben. Abweichungen sind nur aus Gründen des öffentlichen Wohls und unter der Voraussetzung zulässig, dass gleichzeitig im selben Naturraum Kompensationsflächen gleicher Größe, Qualität und vergleichbarer Funktion dem „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ zugeordnet werden.

In den „Vorranggebieten für Natur und Landschaft“ haben die Ziele des Naturschutzes und Maßnahmen, die dem Aufbau, der Entwicklung und Gestaltung eines regionalen Biotopverbundes dienen, Vorrang vor entgegenstehenden oder beeinträchtigenden Nutzungsansprüchen. Nutzungen, die mit diesen Zielen in Einklang stehen, sind zulässig. Dargestellt sind jeweils Gebiete ab etwa 5 ha Größe. Aus darstellungstechnischen Gründen wurden stellenweise kleinere, im räumlichen Zusammenhang zueinander gelegene Gebiete zu größeren Einheiten zusammengefasst. Bei den „Vorranggebieten für Natur und Landschaft“ stehen

Erhaltung und Pflege schutzwürdiger Lebensräume und Lebensgemeinschaften von Tieren und Pflanzen im Vordergrund.

Im Regionalplan sind die Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete sowie die Kalt- und Frischluftabflussschneisen, die im räumlichen Zusammenhang mit belasteten Siedlungsbereichen stehen und wichtige Aufgaben für den Klima- und Immissionsschutz erfüllen, als "Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen" ausgewiesen. Diese Gebiete sollen von Bebauung und anderen Maßnahmen, die die Produktion bzw. den Transport frischer und kühler Luft behindern können, freigehalten werden. Planungen und Maßnahmen, die die Durchlüftung von klimatisch bzw. lufthygienisch belasteten Ortslagen verschlechtern können, sollen in diesen Gebieten vermieden werden.

In den "Vorbehaltsgebieten für Landwirtschaft" ist die Offenhaltung der Landschaft vorrangig durch Landbewirtschaftung sicherzustellen. In geringem Umfang sind Inanspruchnahmen dieser Flächen für die Freizeitnutzung und Kulturlandschaftspflege, für Siedlungs- und gewerbliche Zwecke - sofern keine solchen "Vorranggebiete Planung" in den Ortsteilen ausgewiesen sind - sowie für Aufforstung oder Sukzession bis zu 5 ha möglich. Die „Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft“ dienen der Erhaltung und Entwicklung der Freiraumfunktion und der Offenhaltung der Landschaft primär durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung. Sie können auch der Funktion des Anbaus nachwachsender Rohstoffe und der Bereitstellung von Flächen zur Biomasseerzeugung für erneuerbare Energien dienen. Wenngleich Erhaltung und Entwicklung der Freiraumfunktionen und das Offenhalten der Landschaft durch landwirtschaftliche Nutzung im Vordergrund stehen, sind in diesen Gebieten kleinflächige Inanspruchnahmen (< 5 ha) für o.g. Nutzungen sowie privilegierte Außenbereichsvorhaben möglich. Damit sind hier Handlungs- und Gestaltungsspielräume für lokale und fachliche Planungen gegeben. So können in den „Vorbehaltsgebieten für Landwirtschaft“, im Anschluss an bebaute Ortslagen, z.B. auch bauliche Entwicklungen für gewerbliche Nutzungen oder Siedlungs- sowie Freizeitnutzungen auf lokaler Ebene stattfinden, soweit keine anderen Belange entgegenstehen bzw. sofern keine solchen "Vorranggebiete Planung" in den Ortsteilen ausgewiesen sind.

Geltungsbereich II (Ausgleichsmaßnahme an der Modau) liegt zudem innerhalb des „Vorbehaltsgebietes für vorbeugenden Hochwasserschutz“. In den Vorbehaltsgebieten erforderliche Nutzungen sollen so gestaltet werden, dass sie eventuell eintretenden Überflutungen standhalten, Menschen sowie Sachwerten ausreichenden Schutz gewähren und keine Beeinträchtigung der Umwelt im Schadensfalle verursachen.

Landschaftsrahmenplan Südhessen (2000)

In der Bestandskarte des Landschaftsrahmenplans Südhessen 2000 ist das Plangebiet linksseitig der Modau als „Gebiet mit wertvollen Biotopen (Bestand)“ dargestellt.

Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Stadt Ober-Ramstadt

Flächennutzungsplan (1980)

Der derzeit gültige Flächennutzungsplan der Stadt Ober-Ramstadt wurde 1980 aufgestellt. Im rechtsverbindlichen Flächennutzungsplan wird der Großteil des Plangebiets als „Grünfläche, z.T. mit einzelnen Freizeit- und Erholungseinrichtungen“ und der nordöstliche Randbereich als gemischte Baufläche dargestellt. Die Grünflächen werden nach §5 (2) Nr. 5 BauGB in ihrer Funktion und Zweck definiert (Grünflächen, wie Parkanlagen, Dauerkleingärten, Sport-, Spiel-, Zelt- und Badeplätze, Friedhöfe). Teilbereiche der Grünflächen sind im Bereich der derzeitigen Kleingärten durch die Signatur als Hallenbad gekennzeichnet. Im Osten und Süden wird der Geltungsbereich durch Flächen für den überörtlichen Verkehr bzw. für einen örtlichen Hauptverkehrszug begrenzt. Für das nähere Umfeld des Plangebietes werden im Westen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Dauerkleingärten dargestellt. Im Süden und Osten werden jenseits der Verkehrsflächen jeweils Grünflächen mit landwirtschaftli-

cher Nutzung dargestellt. Nördlich befinden sich Wohnbauflächen bzw. gemischte Bauflächen. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert, so dass die Darstellungen des Flächennutzungsplans in der Fassung der 19. Änderung den Festsetzungen des Bebauungsplans entsprechen..

Der Flächennutzungsplan umfasst gemäß den zum Zeitpunkt der Aufstellung einschlägigen Vorschriften des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGB-NatSchG) die notwendigen landschaftsplanerischen Darstellungen. Die Neuaufstellung eines eigenständigen Landschaftsplanes wurde 1999 beschlossen.

Landschaftsplan (2006)

Der aktuelle Landschaftsplan von 2006 wurde 2008 überarbeitet und stellt überwiegend den Erhalt der hochwertigen Gehölzflächen im Zentrum des Plangebietes sowie deren Entwicklung und Pflege durch Ergänzungspflanzung zur Förderung des Biotopverbundes dar.

Bestehender Bebauungsplan

Für das Plangebiet liegt kein Bebauungsplan vor. Das Gebiet ist derzeit aufgrund seiner Lage und Anbindung an den Siedlungskörper der Stadt Ober-Ramstadt teilweise als Innenbereich gemäß §34 BauGB und teilweise als Außenbereich gemäß §35 BauGB anzusehen.

13.1.4. Zielvorgaben zum Umweltschutz

Im **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)** ist in § 2 als Inhalt der Umweltverträglichkeitsprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern“

formuliert. Zweck des Gesetzes ist laut § 1, sicherzustellen, dass bei bestimmten privaten und öffentlichen Vorhaben zur wirksamen Umweltvorsorge nach einheitlichen Grundsätzen

- die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden,
- die Ergebnisse so früh wie möglich bei allen behördlichen Entscheidungen berücksichtigt werden.

In den einzelnen Fachgesetzen werden im Hinblick auf die Schutzgüter des UVPG allgemeine Ziele festgelegt.

§ 1 Abs. 1 des **Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)** formuliert als „allgemeinen Grundsatz“ (abweichungsfest):

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

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft“.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bestimmt, dass wild lebende Tiere grundsätzlich nicht mutwillig beunruhigt, oder ohne vernünftigen Grund gefangen, verletzt oder getötet werden dürfen. Weiterhin ist es verboten, wildlebende Pflanzen ohne vernünftigen Grund von

ihrem Standort zu entnehmen, zu nutzen, ihre Bestände niederzuschlagen oder auf sonstige Weise zu verwüsten. Lebensstätten dürfen nicht ohne vernünftigen Grund beeinträchtigt oder zu zerstört werden. Für besonders und streng geschützte Arten gelten darüber hinaus weitgehende Verbotstatbestände (§§ 44 ff. BNatSchG).

Rechtliche Vorgaben für den Schutz natürlicher Lebensräume und Arten ergeben sich auch aus dem EU-Recht, der Vogelschutzrichtlinie und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie).

In § 1 **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)** wird als Ziel formuliert, dass die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen und aus diesem Grunde schädliche Bodenveränderungen abzuwehren seien. Boden- und Gewässerverunreinigungen sind zu sanieren. Darüber hinaus wird ein prinzipielles Vermeidungsgebot hinsichtlich von Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte aufgestellt. In § 4 (1) wird ausgeführt, dass „jeder, der auf den Boden einwirkt, sich so zu verhalten hat, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden“ und in (2) dass „der Grundstückseigentümer und der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück verpflichtet sind, Maßnahmen zur Abwehr, der von ihrem Grundstück drohenden schädlichen Bodenveränderungen zu ergreifen.“ Das Gesetz wird durch die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) ergänzt.

In § 1 a des **Wasserhaushaltsgesetzes (WHG)** wird der Grundsatz formuliert, die Gewässer (einschl. Grundwasser) als Bestandteil des Naturhaushaltes so zu bewirtschaften, „dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen einzelner dienen und dass jede vermeidbare Beeinträchtigung unterbleibt.“ Dabei werden besonders die Verhütung von Verunreinigungen und die gebotene sparsame Verwendung des Wassers hervorgehoben. In § 18 a (1) ist ausgeführt: „Abwasser ist so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird“.

Gemäß § 2 Nr. 1a-c **Umweltschadensgesetz (USchadG)** sind

- „eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen nach Maßgabe des § 19 des Bundesnaturschutzgesetzes,“
- „eine Schädigung der Gewässer nach Maßgabe des § 90 des Wasserhaushaltsgesetzes,“
- „eine Schädigung des Bodens durch eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im Sinn des § 2 Abs. 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes, die ... Gefahren für die menschliche Gesundheit verursacht;“

Umweltschäden, bei deren Eintrittsgefahr bzw. Eintritt der Verantwortliche gemäß § 4 die entsprechende Behörde zu informieren hat, gemäß § 5 erforderliche Vermeidungsmaßnahmen oder gemäß § 6 im Falle des Eintretens eines Umweltschadens die erforderlichen Schadensbegrenzungs- und Sanierungsmaßnahmen zu ergreifen hat.

Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und Sachgüter sind entsprechend dem **Bundesimmissionsschutzgesetz** vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen. Gemäß § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen so einander zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen ausgehende Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden. § 50 BImSchG bezieht sich dabei auf schwere Unfälle im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG (Seveso-II-Richtlinie). Im Bauleitplanverfahren ist für die Beurteilung maßgebend, welche Informationen bereits über das Vorhaben, das durch den Plan verwirklicht werden soll, vorliegen. Nach aktuellem Informationsstand ist nicht davon auszugehen, dass die geplanten Vorhaben unter die Richtlinie 96/82/EG fallen, und dass daher keine Auswirkungen im Sinne der Richtlinie zu befürchten sind.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr.1 **BauGB** sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne auch insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Insbesondere ist nach Buchstabe h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, zu berücksichtigen.

13.2. Planungskonzept

13.2.1. Entwurf des Bebauungsplanes

Zur Umsetzung der Planungsziele soll der für den Bau der Polizeistation vorgesehene Bereich westlich des Nieder Modauer Weges als Gemeinbedarfsfläche, die im Westen an die Polizeistation angrenzende Fläche als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden. Der im Süden beider Bauflächen anschließende Bereich ist als eingeschränkte Gewerbefläche vorgesehen. Die Kleingartenfläche im Süden wird wie auch im bestehenden FNP als Dauerkleingarten festgesetzt. Alle vorhandenen Wege und Straßen werden zuzüglich einer weiteren Ausfahrt aus der Polizeistation sowie einer Verbreiterung der Straße Nieder-Modauer-Weg über den Schwärzefloß als Verkehrsfläche ausgewiesen. Die bereits provisorisch bestehenden Parkplatzschotterflächen im Süden des Plangebietes werden als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung - Öffentliche Parkfläche ausgewiesen. Ebenso der Verbindungsfußweg zwischen der Straße Nieder-Modauer-Weg und der westlichen Erschließung. Der Fußweg bleibt als bewachsener Feldweg erhalten. Die Ausweisung des Parkplatzes am Jugendzentrum bleibt bestehen.

Tabelle 1 Übersicht der geplanten Nutzungen (Übernahme der Flächenangaben des Bebauungsplanes)

Art der baulichen Nutzung	Grundflächenzahl (GRZ)	Geschossflächenzahl (GFZ)	Anzahl der Vollgeschosse	Grundstücksfläche in qm
Fläche für den Gemeinbedarf - Sicherheit und Ordnung - Polizei	0,6	0,8	II	3.698
Allgemeines Wohngebiet	0,4	0,8	II	1.804
Gewerbegebiet	0,4	0,8	II	2.059
Straßenverkehrsflächen				3.631
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung - Öffentliche Parkfläche/ Fußweg				2.950
Öffentliche Grünfläche (Straßenrand, Ufergehölzsaum Schwärzefloß inkl. zu erhaltende Ufergehölze, Dauerkleingärten und zu erhaltende Ruderalfluren)				3.684

Wasserfläche Modau/ Schwärzefloß				173
Ausgleichsmaßnahme Flst. 341				1.100
Ausgleichsmaßnahme Modau				4.622
Geltungsbereich				23.721

Verkehrskonzept

Die vorhandene Straße Nieder-Modauer-Weg soll entsprechend des zukünftigen erhöhten Verkehrsaufkommens mit einer Fahrbahn von 6 m Breite und einem einseitigen Gehweg ausgebaut werden. Die Straße Am Schwärzefloß soll gleichfalls als Mischverkehrsfläche ausgebaut werden. Die Wegefläche am Westrand des B-Plan-Gebietes wird von 3,50 m auf 5,50 m in Richtung Osten verbreitert. Der Fußweg auf dem Flurstück 352 soll als grasbewachsener Weg erhalten bleiben. Im Weg wird eine Trinkwasserleitung verlegt. Südlich der Parkplätze wird der vorhandene Weg in den Geltungsbereich des Bebauungsplans aufgenommen, so dass die verkehrliche Erschließung mit einem Ringschluss gewährleistet wird. Die Anbindung im öffentlichen Nahverkehr soll weiterhin durch die Bushaltestelle an der Darmstädter Straße erfolgen.

Kompensation

Zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft durch die geplante Bebauung werden neben den im unmittelbaren Planungsbereich festgesetzten Grünflächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft weitere Flächen für Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt:

- Anlage eines 10 m breiten Blühstreifens und Einpflanzung von 4 versetzten Höhlenbäumen - Flurstück 341 angrenzend an das Planungsgebiet
- Anlage eines Neugerinnes zur Laufverlängerung und Umgehung des Wanderhindernisses 40131 - Gemarkung Ober-Modau, Flur 3, Flurstück

13.2.2. Landschaftsplanerisches Konzept

Die neue Polizeistation nebst Wohn- und Gewerbegebiet werden künftig den neuen Ortsrand im Süden Ober-Ramstadts bilden und stellen somit den Übergang vom Siedlungsbereich zur offenen Landschaft dar. Mit dieser Funktion sind zahlreiche schutzgutübergreifende Aufgaben verbunden, denen insbesondere das Grünordnungskonzept Rechnung zu tragen hat. Neben der Ortsrandgestaltung für das Landschaftsbild, sind hier vor allem die klimatischen Funktionen des Ortsrandes (Durchlässigkeit), die Erholungsfunktion für die siedlungsnahen Erholung (Erhalt der Erholungsinfrastruktur, Gewährleistung der Beziehungen zwischen Siedlung und Erholungsgebieten), die faunistischen Funktionen des Ortsrandes als Begrenzung und/oder Übergang faunistischer Lebensräume im Offenland zu Lebensräumen im Siedlungsbereich und die Funktionen durchfließender Gewässer zu nennen.

Durchgrünung des Bebauungsgebietes

Alle Gebäude mit einer Dachneigung < 15° werden mit extensiver Dachbegrünung ausgestattet. Große Fassaden (> 40 m²) vor allem am neuen Ortsrand werden begrünt mit Rank- oder Kletterpflanzen. Dadurch wird der Niederschlagsabfluss reduziert und das Mikroklima verbessert.

Die Grundstücksfreiflächen der Wohn- und Gewerbegebiete werden mit Baumpflanzungen alle angefangene 300 m², die Grundstücksfreiflächen inklusive Polizeistation mit 15 % Strauchpflanzen und mind. 80 % als Vegetationsflächen begrünt.

Eine weitere Ortsrandgestaltung stellt die Baumreihe aus 10 Apfelbäumen in Hochstammqualität am Westrand der Bauflächen dar.

Eine Durchgrünung wird auch durch die Baumbepflanzung der Parkplätze erreicht, auf denen insgesamt 21 Bäume (alle 5 Stellplätze) zu pflanzen sind. Eine weitere Eingrünung der Parkplätze zum Schutz der Anwohner mit Hecken und Gehölzen wäre wünschenswert.

Schwärzefloß

Der Bachabschnitt im Plangebiet erhält nach Süden einen 10 m breiten Uferschutzstreifen. Nach Norden bleibt der bestehende Uferstreifen in seiner Breite erhalten. Durch die Ergänzungspflanzung des Ufergehölzsaumes sowie weitere strukturelle Maßnahmen an den Ufern (Böschungsabflachung, Beseitigung der Ufer- und Sohlbefestigung) wird hier eine Aufwertung des Gewässers erreicht. Der geplante Durchlass ist mit einer rauhen Sohle mit einer Substratmächtigkeit von 30 bis 50 cm sowie einem großen Durchmesser herzustellen. Die Durchlässigkeit für aquatische Lebewesen sowie die Abflussverhältnisse des Gewässers können so ebenfalls erhalten werden.

Artenschutz

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG sowie zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Populationen betroffener Arten werden folgende Maßnahmen benannt:
CEF - Die für den Grünspecht als Brutplatz wichtigen Höhlenbäume (div. Obstbäume), die in den verbrachten Gärten stehen, sind im räumlichen Zusammenhang in ein geeignetes Biotop (extensiv gepflegte Wiese mit Gehölzbestand aus Gebüsch und Bäumen) umzusetzen. Vorgesehen ist hier die an den Geltungsbereich angrenzende Ackerfläche (Flur 10, Flurstück 341). Durch die Anlage eines 10 m breiten Blühstreifens mit maximal einmaliger jährlicher Mahd und gelegentlichem Aussetzen der Mahd wird außerdem ein blütenreicher Bestand mit Ruderalvegetation entwickelt, der gleichzeitig als Ersatzbiotop für den Stieglitz und diverse Insektenarten geeignet ist.

FCS - Vögel: Für den Verlust an Fortpflanzungsstätten sind zur Stabilisierung des Erhaltungszustandes der Populationen Nistkästen für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter an Gebäuden, bzw. bestehenden oder zu pflanzenden Bäumen anzubringen und dauerhaft zu pflegen (Reinigung 1x/Jahr). Im GE und der Gemeinbedarfsfläche sind ein Nistkasten je 20 m Fassadenlänge und im WA sind 2 Nistkästen je Gebäude vorzusehen

FCS - Fledermäuse: Für den Verlust an Ruhe- und Fortpflanzungsstätten sind zur Stabilisierung des Erhaltungszustandes der Population der Zwergfledermaus 10 Fledermauskästen (Spaltenquartiere) an den Gebäuden anzubringen (integriert oder auf Putz). Alternativ sind auch Fassadenverkleidungen für Fledermäuse möglich.

Weitere Vermeidungsmaßnahmen stellen die Kontrolle der Baumhöhlen vor der Rodung, die Begrenzung des Rodungszeitraumes außerhalb von Brutzeiten und die Begrenzung von Abrissarbeiten der Gartenhütten außerhalb der Quartiersnutzung durch Fledermäuse sowie die Kontrolle vor Abriss dar.

Ausgleichsmaßnahme Blühstreifen

Auf einen 10 m breiten Streifen am Südrand der im Westen an die Baufläche angrenzenden Ackerflur (Flur 10, Flurstück 341) soll eine blütenreiche magere Wiese mit einem Anteil ruderaler Arten angelegt werden, in den 4 aus der Kleingartenbrache zu versetzende Höhlenbäume (CEF-Maßnahme siehe oben) umgesetzt werden. Die Maßnahme schließt direkt an eine Wiesenbrache mit Streuobstbestand und Gebüsch auf dem Flurstück 342 an. Für den Grünspecht sind somit geeignete Habitatstrukturen vorhanden. Der nährstoffreiche Boden der bestehenden Ackerfläche wird dazu durch geeignete Maßnahmen ausgehagert. Eine Initialeinsaat einer Regio-Saatgutmischung fördert die Entwicklung von Leitarten und die Zurückdrängung unerwünschter konkurrenzstarker Ackerpflanzen. Durch einen entsprechenden Pflugesetz wird die Einsaat durch zwei- bis dreimalige Mahd zunächst ausgehagert zur Entwicklung magerer Frischwiesen, in Teilbereichen jedoch durch einmalige Mahd bzw. Aussetzen der Mahd ruderalisiert.

- Gesamtmaßnahmenfläche: ca. 0,1 ha
- Bodenvorbereitung: Aushagerung des Bodens; Bodenproben zur Analyse geeigneter Standortbedingungen für magere Wiesen und Konzeption weiterer Maßnahmen (ggf.

brach belassen des einzusäenden Ackerstreifens über 1 Jahr, Abschieben des Oberbodens und/oder Aufbringen von Sand); Beseitigung von Steinen etc. mit mehr als 5 cm Durchmesser

Herstellung Ackerrandstreifen/ Blühstreifen:

- Einsaat einer Regio-Saatgutmischung für magere blütenreiche Frischwiesen aus der Herkunftsregion 9 mit 40 % Kräuteranteil, Ansaatmenge 5 g/m² mit 90 % Füllstoff 50 g/m², Saattiefe 0 bis maximal 0,5 cm, Anwalzen des Saatgutes, Saatzeitraum April – Juni, Berücksichtigung der DIN 18917 (2002) – Rasen und Saatarbeiten
- Fertigstellungspflege 1. Jahr: dreimalige Mahd zur Aushagerung und Abtransport
- Entwicklungspflege 2. und 3. Jahr: zweimalige Mahd Juni/ September, später Reduzierung auf einmalige Mahd oder Aussetzen der Mahd
- Verzicht auf Dünger

Umsetzung von 4 Höhlenobstbäumen auf den Blühstreifen

Ausgleichsmaßnahme an der Modau

Entsprechend dem Umsetzungsplan gemäß EU-WRRRL im Einzugsgebiet der Modau (BÜRO FÜR GEWÄSSERÖKOLOGIE DIPL.-BIOL. T. BOBBE UND DR.-ING. O. KRAFT 2012) wird die Anlage eines neuen Gerinnes zur Laufverlängerung und Umgehung des Wanderhindernisses Nr. 40131 bei Gewässerkm 34.05 bis 33.98 innerhalb eines Erlenwaldes im Bebauungsplan durch Ausweisung eines separaten Geltungsbereiches festgesetzt. Die Maßnahme befindet sich im Abschnitt A WK 23962.2 der unteren Forellenregion „Obere Modau - zwischen Ernsthofen (Grenze Ober-Ramstadt) und Schlossmühle“ und dient der Verbesserung der Morphologie und Durchlässigkeit der Modau.

Gemäß dem Planentwurf des Büros WMEC & LANDSCHAFTSBÜRO Pirkl-Riedel-Theurer soll die Durchgängigkeit des Gewässers an dieser Stelle über ein neues Gerinne hergestellt werden. „Durch das neue, östlich verlaufende Gerinne kann eine Laufverlängerung erzielt werden, die es erlaubt, den geringen Höhenunterschied des Querbauwerks in einem naturnahen Bachlauf ohne technische Einbauten zu überwinden. Der neue Lauf verläuft in einem Grasstreifen, der zwischen dem gewässerbegleitenden Erlensaum und einem jungen Erlengehölz liegt. Das Neugerinne wird als Initialgerinne angelegt und lediglich der Einlaufbereich des Altgerinnes wird verfüllt. Die Verfüllung wird derart angelegt, dass HW-Teilabflüsse auch zukünftig im Altgerinne abgeführt werden. Somit bleibt der Altlauf mit temporären Restwasserstrecken erhalten.“

Der für die Kompensation anrechenbare Punktwert wird gemäß Nr. 4.2 des Anhang 2 der KV (Vom 1. September 2005, GVBl. I S. 624, zuletzt geändert am 22. September 2015, GVBl. S. 339, 340) aus dem Kostenansatz gemäß § 6 ermittelt. Die Kosten der Maßnahme beträgt 75.707,21 € was einem Punktwert von 216.306 WP entspricht.

Für die Maßnahme an der Modau wird ein separater Geltungsbereich ausgewiesen und die Maßnahme zusätzlich im Städtebaulichen Vertrag aufgenommen.

13.2.3. Landschaftsplanerische Festsetzungsvorschläge

Es werden nur die landschaftsplanerischen Festsetzungen dargestellt. Die weiteren planungsrechtlichen Festsetzungen sind dem B-Plan zu entnehmen.

Planungsrechtliche Festsetzungen gemäß § 9 (1) BauGB

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Dachbegrünungen

Alle Dachflächen von Gebäuden mit einer Neigung von weniger als 15° sind ab einer Größe von 10 qm dauerhaft, gemäß der Pflanzliste 4 extensiv zu begrünen. Notwendige Fensteröffnungen bzw. Belichtungsflächen, Dachterrassen und technische Aufbauten sind davon ausgenommen. Eine Begrünung kann unterbleiben, wenn mehr als die Hälfte der Dachflächen von Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie eingenommen wird.

Fassadenbegrünung

Fensterlose Außenwandflächen baulicher Anlagen von mehr als 40 m² sind mit Rank- oder Kletterpflanzen zu begrünen. Je angefangene 2 m Außenwandfläche ist eine Rank- oder Kletterpflanze gemäß Pflanzliste 6 zu pflanzen.

Befestigte Freiflächen

Stellplätze, Wege, Zufahrten und sonstige befestigte Grundstücksfreiflächen sind in wasserdurchlässiger Bauweise herzustellen. Als wasserdurchlässig im Sinn dieser Festsetzung werden alle Oberflächenbefestigungen mit einem mittleren Abflussbeiwert von max. 0,5 nach DWA-A 138 in Verbindung mit DWA-A 117 und DWA-M 153 (Bezug: Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Hennef) angesehen. Auf eine wasserdurchlässige Befestigung ist zu verzichten, wenn eine Gefährdung von Boden oder Grundwasser zu erwarten ist. Ausnahmsweise kann auf eine wasserdurchlässige Befestigung der Zufahrten auf der Gemeinbedarfsfläche verzichtet werden. Eine Befestigung der Zufahrten über die erforderliche Breite hinaus ist unzulässig.

Insektenfreundliche Außenbeleuchtung

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von nachtaktiven Insektenarten sind für die Außenbeleuchtung ausschließlich Natriumdampf-Hochdrucklampen, Natriumdampf-Niederdrucklampen oder LED-Leuchtmittel, mit Richtcharakteristik und unter Verwendung vollständig gekapselter Lampengehäuse zulässig.

Schutz vor Vogelschlag

Zur Vermeidung von Vogelschlag und damit der Tötung von artenschutzrechtlich geschützten Tierarten ist für Glasflächen und -fassaden mit einer Größe von mehr als 3 m² ausschließlich die Verwendung von Vogelschutzglas¹ zulässig.

Maßnahmen zum Ausgleich von Biotopverlusten, faunistischen Fortpflanzungs-, Ruhestätten und Jagd- und Nahrungshabitaten

Zur Kompensation für den Verlust an Fortpflanzungsstätten für Vogel sind zur Stabilisierung des Erhaltungszustandes der Populationen Nistkästen für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter an Gebäuden, bzw. bestehenden oder zu pflanzenden Bäumen anzubringen und dauerhaft zu pflegen. Im GE und der Gemeinbedarfsfläche sind ein Nistkasten je 20 m Fassadenlänge und im WA sind 2 Nistkästen je Gebäude vorzusehen. Für den Verlust an Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der Zwergfledermaus sind zur Stabilisierung des Erhaltungszustandes der Population 10 Fledermauskästen (Spaltenquartiere) an den Gebäuden anzubringen (integriert oder auf Putz). Alternativ sind auch Fassadenverkleidungen für Fledermäuse möglich.

4 Höhlenbäume (Brutplatz des Grünspechtes) sind als CEF-Maßnahme in ein geeignetes Biotop (extensiv gepflegte Wiese mit bestehendem Gehölzbestand aus Gebüsch und Bäumen) umzusetzen. Die Umsetzung erfolgt auf die festgesetzte Maßnahmenfläche (10 m breiter Streifen am südlichen Rand des Flurstückes 341 Flur 10). Auf der hier bestehende Ackerfläche wird durch entsprechende Maßnahmen eine extensiv gepflegte blütenreiche magere Wiese mit einem Anteil ruderaler Arten entwickelt.

¹ Vogelschutzglas ist ein handelsübliches [Fensterglas](#) mit einer speziellen Beschichtung, welche das [UV-Licht](#) reflektiert.

Bepflanzung der privaten Grundstücksfreiflächen

Im Allgemeinen Wohngebiet und dem Gewerbegebiet ist je angefangene 300 m² nicht überbaubare Grundstücksfläche mindestens ein einheimischer, standortgerechter Laubbaum gemäß Pflanzliste 1 oder 3 zu pflanzen.

Anpflanzung Baumreihe

Auf der am Westrand des Plangebietes ausgewiesenen Grünfläche ist eine Baumreihe von 10 Apfelbäumen mit einem Stammumfang von mind. 20 – 25 cm zu pflanzen. Die vorhandenen Gebüschbestände sind zu erhalten und die Baumpflanzungen in ihren Standorten entsprechend anzupassen.

Anpflanzung Ufergehölze

Entlang des Schwärzefloß sind im Bereich des Uferschutzstreifens Ufergehölze zur Entwicklung eines Ufergehölzsaumes mit integrierten Sukzessionsflächen aus Nassstaudenfluren gemäß Pflanzliste 5 zu ergänzen. Bestehende Ufergehölze und Nassstaudenfluren sind zu erhalten.

Bepflanzung öffentliche Parkplätze

Auf den Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung öffentliche Parkplätze sind für je 5 Stellplätze oder 25 Fahrradabstellplätze ein einheimischer, standortgerechter Laubbaum gemäß Pflanzliste 3 zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Kompensationsmaßnahme an der Modau

Bei Gewässer km 34,05 bis 33,98 ist zur Laufverlängerung und Umgehung des Wanderhindernisses Nr. 40131 innerhalb eines Erlenwaldes ein Neugerinne als naturnaher Bachlauf anzulegen.

Auf Landesrecht beruhende Festsetzungen gem. § 81 HBO i.V.m. § 9 Abs. 4 BauGB

Wertstoffbehälter, Abfallbehälter

Die Stellplätze für Abfall- und Wertstoffbehälter sind gegen Einblicke abzuschirmen. Sie sind entweder in Bauteile einzufügen und einzubeziehen, einzuhausen, mit Hecken (Pflanzliste 2) zu umpflanzen oder mit beranktem Sichtschutz (Pflanzliste 6) aus natürlichen Materialien dauerhaft zu umgeben.

Niederschlagswasser

Im Allgemeinen Wohngebiet ist bei Einzelhäusern gemäß § 22 (2) BauNVO das Niederschlagswasser in Zisternen zu sammeln und zu bewirtschaften.

Bepflanzung der privaten Grundstücksfreiflächen

Die nicht von baulichen Anlagen oder internen Fußwegen überdeckten Grundstücksfreiflächen sind gärtnerisch anzulegen und zu mindestens 80 % als Vegetationsflächen herzustellen und dauerhaft zu unterhalten.

Mindestens 15 % der Grundstücksflächen sind mit einheimischen und standortgerechten Sträuchern entsprechend Pflanzliste 2 zu begrünen. Es sollen Arten der Qualität 60 - 100 cm 2 x verpflanzt, ohne Ballen, Verwendung finden. Vorhandene Gehölze und Pflanzungen, die den Anforderungen dieser Festsetzung entsprechen, werden angerechnet.

Einfriedungen

Im Allgemeinen Wohngebiet darf die Höhe der Einfriedungen im Mittel 1,10 m über Gehwegkante nicht überschreiten, Sockelmauern dürfen eine Höhe von 0,50 m über Gehwegkante nicht überschreiten. Die Einfriedungen im Allgemeinen Wohngebiet sind

als durchsichtige Holz- oder Stahlgitterzäune mit vertikalen Staketen bzw. als Hecken aus Laubgehölzen gemäß Pflanzliste 2 anzulegen. Innerhalb einer Hausgruppe sind die Einfriedungen einheitlich zu gestalten.

Hinweise

Bodendenkmäler

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler bekannt werden, so ist dies hessenArchäologie oder der Unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen (§ 20 HDSchG). In diesen Fällen kann für die weitere Fortführung der Bauarbeiten eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung nach § 16 HDSchG erforderlich werden.

HessenArchäologie ist mindestens zwei Wochen vor Beginn der Erschließungsarbeiten (Straßenbau sowie Ver- und Entsorgung) zu benachrichtigen, da im Bebauungsplanbereich mit dem Auftreten von Bodendenkmälern zu rechnen ist. Beim Auftreten von Befunden und Funden ist genügend Zeit zur Bergung und Dokumentation zu gewähren.

Nutzung regenerativer Energien

Die Nutzung der Solarenergie oder anderer regenerativer Energiequellen für die Erwärmung des Brauchwassers, für die Raumheizung sowie für die Erzeugung von Elektrizität wird unterstützt.

Regenwasser

Auf die Regelungen des § 37 des HWG (Hessisches Wassergesetz) zur Verwertung des Niederschlagswassers auf den Baugrundstücken wird hingewiesen. Eine Sammlung und Nutzung des Niederschlagswassers wird unterstützt.

Vermeidungsmaßnahmen zum Arten- und Gewässerschutz, die im städtebaulichen Vertrag geregelt werden

Schutz der Gewässerrandstreifen und Erhalt der Durchlässigkeit

Erweiterungen bzw. bauliche Veränderungen an den festgesetzten Straßenverkehrsflächen und die Errichtung von privaten Zufahrten im Gewässerrandstreifen bedürfen einer Genehmigung durch die Untere Wasserbehörde des Landkreises Darmstadt-Dieburg.

Sofern eine Überbauung des Gewässerrandstreifens mit einem Durchlassbauwerk genehmigt werden sollte, sollte dies in Vor-Kopf-Bauweise mit einer rauhen Sohle mit einer Substratmächtigkeit von 30 bis 50 cm sowie einem großen Durchmesser hergestellt werden.

Vorhandene Ufer- und Sohlbefestigungen an Gewässern sollten beseitigt und Uferböschungen vor Pflanzungen abgeflacht werden.

Artenschutz

Auf die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände von europarechtlich und streng geschützten Arten gemäß § 44 BNatSchG wird hingewiesen. Verboten ist danach die Beschädigung oder die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und die damit verbundene unvermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen, sowie die erhebliche Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Für den Bebauungsplan wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet. Die dort getroffenen Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen der Tierwelt sind einzuhalten.

Zur Vermeidung von Tötungen und Verletzungen an Jungvögeln und Eiern sind Rodungen ausschließlich in dem Zeitraum gemäß §39 (5) BNatSchG vom 1.10. bis 28.2. vorzunehmen. Adulte Vögel können den Eingriff zu jeder Zeit rechtzeitig auszuweichen.

Die im Eingriffsbereich befindlichen Gartenhütten, welche potentiell Quartierangebote für Fledermäuse bieten (Spalten als Tagesquartiere) sind vom 01.12. bis 28.02. abzureißen, um eine mögliche Schädigung zu vermeiden. Erfolgt der Abriss außerhalb dieses Zeitraumes, sind die Gebäude vor Abriss auf Vorkommen von Fledermäusen zu untersuchen. Werden Fledermäuse angetroffen, sind die Abrissarbeiten bis zum endgültigen Verlassen der Tiere zu verschieben. Die Kontrollen schließen andere Tiere (Vögel, Bilche) mit ein. Dies ist durch eine Umweltbaubegleitung sicher zu stellen. Baumhöhlen sind vor der Rodung zu kontrollieren und zu verstopfen. Befinden sich Fledermäuse in einer Höhle, sind die Verstopfung und die Rodung zu verschieben bis sie die Höhle verlassen haben.

Pflanzlisten

Pflanzliste 1:

Großkronige Bäume 1. Ordnung entlang der Straßen und in den öffentlichen Grünflächen

Pflanzqualitäten: Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang mind. 20-25 cm

<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Gew. Rosskastanie
<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gew. Esche
<i>Juglans regia</i>	Walnuss
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Salix in Arten</i>	Weiden
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme

Pflanzliste 2:

Heimische Sträucher und Heckenpflanzen in öffentlichen Grünflächen und auf Grundstücksfreiflächen

Pflanzqualitäten: mind. 2 x verpflanzt, 60 –100 cm

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn (als Heckenpflanze)
<i>Amelanchier lamarckii</i>	Felsenbirne
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche (als Heckenpflanze)
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus laevigata u. monogyna</i>	Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen (giftig)
<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche (als Heckenpflanze)
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Rosa multiflora</i>	Büschelrose
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Bibernell-Rose
<i>Sambucus nigra</i>	Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Gew. Schneeball

Pflanzliste 3:

Bäume 2. Ordnung auf privaten Grundstücksfreiflächen oder auf Stellflächen der Parkplätze (*)

Pflanzqualitäten: 3 x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang mind. 20-25 cm

Acer campestre	Feld-Ahorn*
Carpinus betulus	Hainbuche*
Cornus mas	Kornelkirsche
Crataegus i.S.	Weißdorn, Rotdorn, Hahnendorn
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Prunus avium „Plena“	gefüllte Vogel-Kirsche
Sorbus aria	Mehlbeere*
Sorbus aucuparia	Vogelbeere*
Obstbäume in alten lokalen Sorten	

Pflanzliste 4:

Dachbegrünung mit Sedum-Arten und Gräsern

Festuca ovina	Schafschwingel
Festuca cinerea	Blauschwingel
Sedum "Weihenstephaner Gold"	Goldsedum
Sedum reflexum	Tripmadam
Sedum sexangulare	Milder Mauerpfeffer
Sedum spurium	Teppich-Sedum
Saxifraga paniculata	Trauben-Steinbrech
Sedum album	Weißer Mauerpfeffer

Pflanzliste 5:

Ufergehölzpflanzung

Alnus glutinosa	Schwarzerle
Salix fragilis	Bruchweide und sonstige Weidenarten
Fraxinus excelsior	Esche
Prunus padus	Traubenkirsche

Pflanzliste 6:

Kletter- und Rankpflanzen

Lonicera caprifolium	Jelängerjelier
Lonicera periclymenum	Wald-Geißblatt
Lonicera henryi	Immergrünes Geißblatt
Parthenocissus tricuspidata	Wilder Wein
Parthenocissus inserta	Gewöhnliche Jungfernrebe
Clematis vitalba	Gewöhnliche Waldrebe
Hedera helix	Efeu
Euonymus fortunei	Kriechspindel
Vitis vinifera	Wein-Rebe

13.3. Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes sowie der Massnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

13.3.1. Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Wohnen, Wohnumfeld, Erholung

Bestand

Nördlich des Plangebietes besteht eine Wohnnutzung mit Ein- bzw. Mehrfamilienhäusern und strukturreichen Hausgärten bzw. Grünanlagen, die überwiegend zur privaten Freizeiterholung genutzt werden. Das Plangebiet selbst wird nur über die durchlaufenden Wege von den Anwohnern des Wohngebietes zum Spaziergang bzw. als Verbindung zu den umliegenden Erholungsflächen genutzt. Die verwilderten Kleingärten im Zentrum selbst sind teilweise unzugänglich. Funktionsbeziehungen bestehen auch zu den Gemeinbedarfseinrichtungen des Jugendzentrums sowie zum Schwimmbad über die Straßen Nieder-Modauer-Weg und Am Schwärzefloß. Die dazwischenliegenden Uferbereiche der Modau sind durch die angrenzenden Nutzungen eingeengt und werden nicht zur Erholung genutzt. Sie tragen aber durch den Ufergehölzsaum zur visuellen Aufwertung des Erholungswertes der Liegewiesen im Freibad sowie der angrenzenden Kleingärten bei. Die im Plangebiet liegenden Dauerkleingärten im Süden stellen ebenfalls ausschließlich private intensive Erholungsflächen dar. Der Nieder-Modauer-Weg verbindet das Gebiet außerdem mit den für die Wohnqualität ebenfalls ausschlaggebenden Infrastruktureinrichtungen des Stadtzentrums Ober-Ramstadt (Einkauf, Kultur, Bildungseinrichtungen, Medizinische Einrichtungen etc.).

Südlich der B 426 befinden sich siedlungsnaher Erholungsflächen, die über mehrere Unterführungen vom Plangebiet aus zu erreichen sind. An eine durch zahlreiche Gehölze strukturierte Feldflur schließen sich in einer Entfernung von ca. 400 m zum Plangebiet die Waldflächen rund um den Hohen Rodberg an. Auch östlich der Darmstädter Straße grenzen durch zahlreiche Wege erschlossene, strukturierte und zur siedlungsnahen Erholung geeignete Feldfluren an.

Die Darmstädter Straße stellt die Anbindung des Plangebietes mit den nördlichen Stadtteilen bzw. mit den im Süden liegenden Ortschaften sowie der B 426 dar. Über die Bundesstraße besteht außerdem die Anbindung an Darmstadt und über weitere Bundesstraßen an die BAB A 5. Über die Bushaltestelle an der Darmstädter Straße ist die Anbindung an den ÖPNV gewährleistet.

Bestandsbewertung

Die Wohnqualität der nördlich an das Gebiet angrenzenden Wohngebiete ist aufgrund des hohen Grün- und Gartenanteils, der zahlreichen Funktionsbeziehungen und der überregionalen Verkehrsanbindung als sehr hoch zu bewerten, die Aufenthaltsqualität der Nutzer der Gemeinbedarfseinrichtungen ist aufgrund der nur temporären Nutzung als mittel einzustufen. Das Plangebiet selbst besitzt nur eine mittlere Qualität im Hinblick auf die Möglichkeiten der siedlungsnahen Erholung, ist aber überwiegend unzugänglich. Das Potenzial für eine hohe Wohnqualität ist jedoch aufgrund der vielfältigen Anbindungen an Freizeiteinrichtungen, Erholungsgebiete und die Wohnqualität steigernde, in unmittelbarer Nähe vorhandene Infrastruktureinrichtungen gegeben. Allerdings ist die hohe Vorbelastung durch Lärm und Schadstoffe der angrenzenden Verkehrswege zu berücksichtigen und mindert die Bedeutung des Plangebietes deutlich.

Empfindlichkeit

Für die angrenzenden Siedlungsgebiete besitzt das Plangebiet eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber dem Verlust der vorhandenen Gartenstrukturen, die maßgeblich zur Erholungs-

funktion beitragen und die Wohnqualität durch die Aufwertung des Landschaftsbildes steigern.

Auswirkungen und Umweltschutzmaßnahmen

Von dem geplanten Vorhaben gehen folgende für das Schutzgut relevante Wirkfaktoren mit den dazu beschriebenen Auswirkungen aus.

- Überbauung brachgefallener Dauerkleingärten, Grünflächen und Gehölze am Schwärzefloß mindern die Erholungsqualität und stören die Sichtbeziehungen von angrenzenden Wohn- und Gemeinbedarfsflächen auf das Plangebiet

Durch die geplante Umsetzung des B-Plans (Polizeistation, Wohngebiet, Gewerbegebiet, Verbreiterung der Verkehrsflächen auf 5,50 m bzw. 6,00 m, Überbrückung des Schwärzefloß) werden die brachgefallenen Dauerkleingärten vollständig überbaut. Die intensive Erholungsfunktion des Gebietes wird durch den Verlust der Gärten zugunsten zusätzlicher Versiegelung beeinträchtigt. Nur die Kleingartenanlage im Süden wird erhalten.

- Beeinträchtigung von Funktions- und Wegebeziehungen durch Zunahme des Verkehrs und Ausbau der Straßen

Alle Wege und Straßen bleiben erhalten und werden durch Fußwege und Verbreiterung in ihrer Funktionalität verbessert, so dass keine Einschränkung der bestehenden Funktionsbeziehungen und Erschließungen auftritt, sondern eine Verbesserung der Erreichbarkeit aller Funktionsräume erreicht wird.

Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Am Schwärzefloß soll ein 10 m breiter Uferstreifen von Bebauung freigehalten werden, der zum Ausgleich überbauter Gartenflächen ergänzend zu den bestehenden Ufergehölzen bepflanzt wird.

Die Durchgrünung der Hausgartenflächen und Grünanlagen der Grundstücksfreiflächen (Festsetzung von Baum- und Strauchpflanzungen) mindert den Verlust der Dauerkleingärten. Eine weitere Minderung des Eingriffes wird durch die Baumbepflanzung der geplanten Stellflächen erreicht, die zu einer Aufwertung der Wohnumfeldbereiche und der Erholungsfunktion beiträgt.

Fazit

Bezüglich des Verlustes von wertvollen Gehölzbiotopen und Grünflächen sind bei Umsetzung des entsprechend angepassten Freiraumkonzeptes nur geringe Beeinträchtigungen zu erwarten. Der Biotopverlust kann durch landschaftsplanerische Festsetzungen im Bebauungsplan zumindest teilweise ausgeglichen werden.

Die Erholungsnutzung des Gebietes wird nur gering beeinträchtigt, da alle Wegebeziehungen erhalten bleiben und durch eine entsprechende Freiraumplanung in ihrer Qualität verbessert werden können.

Alle Funktionsbeziehungen bleiben erhalten und werden nicht beeinträchtigt.

Insgesamt ist die Beeinträchtigung des Schutzgutes Wohnen, Wohnumfeld und Erholung als gering zu bewerten.

Immissionen

Bestand und Bewertung

Lärm

Die bestehende Verlärmung des Plangebietes geht überwiegend vom Verkehr der B 426 aus. Eine weitere Lärmquelle stellen die Freizeiteinrichtungen des Jugendzentrums sowie die zugehörigen Sport- und Freizeitflächen dar. Eine dritte Lärmquelle ist das Freibad mit seinen Anlagen (Liegewiese, div. Schwimmbecken, Spielplätze und Sportflächen im Liege-

wiesenbereich und Parkierungsverkehr), wobei stets im Sinne einer worst-case-Betrachtung der ungünstigste Lastfall der jeweiligen Nutzung angenommen wird.

Verkehr:

Die B 426 weist 2010 eine durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge von 15.230 Kraftfahrzeugen (davon 799 Fahrzeuge des Schwerlastverkehrs) auf. Sie zählt damit zu den stark befahrenen Straßen. Die Prognose 2025 weist einen DTV von 17.682 Kraftfahrzeugen auf (HESSEN MOBIL STRAßEN- UND VERKEHRSMANAGEMENT 2010).

Die auf Grundlage der Verkehrsmengenkarte für Hessen berechneten Emissionspegel in einem Abstand von 25 m zur Fahrbahn betragen für das Jahr 2010 65,8 dB(A) tags und 58,4 dB(A) nachts. Bis zum Prognosejahr 2025 werden die Emissionspegel bei einer zulässigen Geschwindigkeit von 100 km/h auf 69,0 tags bzw. 61,6 dB (A) nachts ansteigen. Den durch die SEG berechneten Beurteilungspegeln liegen außer den Emissionspegeln des Bundesstraßenverkehrs auch die Schalleistungspegel des Parkierungsverkehrs auf den Parkplätzen im Süden des Plangebietes von 77,0 dB(A) für die Nutzung innerhalb der Öffnungszeiten des Schwimmbades von 8-20 Uhr zugrunde.

Freibad und Freizeiteinrichtungen:

Als Ausgangsdaten zur Berechnung der Beurteilungspegel durch die Anlagen des Freibades wurden die in der VDI-Richtlinie 3770 aufgeführten flächenbezogenen Schalleistungspegel angenommen. Sie betragen zwischen 62 und 80 dB(A)/m². Für die Einrichtungen des Jugendzentrums "Trio" betragen die Schalleistungspegel

- für Besucher die sich im Freien aufhalten 80,0 dB(A) gemäß der VDI-Richtlinie 3770 "Gartenlokale und andere Freisitzflächen",
- für die Nutzung der Skateanlage von 9-22 Uhr 104 dB(A) gemäß der Trendsportanlagen-Studie und
- für die Nutzung als Streetballanlage 87 dB(A) gemäß der VDI-Richtlinie 3770.

Es besteht somit bereits eine deutliche Lärmbelastung des Plangebietes insbesondere durch Verkehrslärm und Freizeitanlagen.

Luftschadstoffe

Die bestehende Luftverschmutzung im Untersuchungsraum resultiert überwiegend aus Emissionen des Straßenverkehrs. Die nächstgelegene Messstation mit vergleichbarer Verkehrssituation befindet sich in Reinheim an der Darmstädter Straße. Auch wenn die Größe des Ortes sowie die Verkehrsdichte beider Gebiete (beide Orte liegen an der B 426) nahezu identisch sind, sind die Messwerte der Station Reinheim kaum auf das Plangebiet übertragbar, da sich die Messstation in Reinheim in einer dichten innerörtlichen Lage befindet während das Plangebiet an die freie Feldflur angrenzt. Die nachfolgenden Werte der genannten Messstation werden der Vollständigkeit halber aufgeführt, eine vergleichbar hohe Immissionsbelastung ist jedoch nicht anzunehmen. (LUFTHYGIENISCHER JAHRESBERICHT 2012; HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2012).

Komponente	Jahremittelwert	Belegung	Grenzwert 39.BImSchV	der
CO	0,45 mg/m ³	100	10	
NO	50,6 µg/m ³	100	(NO _x)30	
NO ₂	40,3 µg/m³	100	40	
PM10	23 µg/m ³	99,8	40	
Benzol	1,73 µg/m ³		5	
Toluol	5,13 µg/m ³			
m-/p-Xylol	3,18 µg/m ³			

Es ist von einer begrenzten Vorbelastung durch Immissionen auszugehen.

Auswirkungen und Umweltschutzmaßnahmen

- Lärmbelastung der geplanten Nutzungen durch angrenzende Einrichtungen und Verkehrslärm

Verkehr:

Gemäß den Berechnungen der SEG aus den in Kap. 0.0 beschriebenen Schalleistungspiegeln wird der Orientierungswert der DIN 18005 von tagsüber 55 dB(A), der auch den Richtwerten der TA Lärm entspricht, in der nördlichen Hälfte des WA eingehalten, in der südlichen Hälfte jedoch um bis zu 2,5 dB(A) überschritten.

In der Nacht wird der entsprechende Orientierungswert von 45 dB(A) für WA nur ganz im Norden der Grundstücksfläche eingehalten. Nach Süden hin steigt die Überschreitung des Orientierungswertes bis auf ca. 5 dB(A) an. Im eingeschränkten Gewerbegebiet werden die Orientierungswerte von nachts 55 dB(A) und tags 65 dB(A) eingehalten. Die Grenzwerte der 16. BImSchV werden nur nachts ganz im Süden des WA überschritten.

Gebiet	Beurteilungspegel durch die B426 und Parkierungsverkehr (SEG) tags / nachts	Grenzwerte der 16. BImSchV tags / nachts	Richtwerte der TA Lärm (= Orientierungswerte der DIN 18005) tags / nachts
Allgemeines Wohngebiet	>52-55 dB(A) Nordhälfte und >55-58 dB(A) Südhälfte / >44-45 dB(A) Nordrand und >45-50 dB(A) Restgebiet	59 dB(A) / 49 dB(A)	55 dB(A) / 45 dB(A)
Gewerbegebiet	>58-63 dB(A) / >50-55 dB(A)	69 dB(A) / 59 dB(A)	65 dB(A) / 55 dB(A)

Die Überschreitungen der Orientierungswerte im WA liegen insbesondere nachts nur knapp innerhalb der im vorliegenden Schallschutzgutachten beschriebenen Abwägungsbereiches von 5 dB(A) hinsichtlich der Belange des Schallschutzes gegenüber anderen Belangen (Wirtschaftlichkeit, Ziele anderer Planungsebenen).

Freibad und Freizeiteinrichtungen:

Für die Wirkpegelberechnung "Freibad" wurde auch hier der ungünstigste Lastfall einer uneingeschränkten Nutzung innerhalb der jeweiligen Beurteilungszeiten der 18. BImSchV angenommen. Im WA wird der Immissionsrichtwert der 18. BImSchV von 50 dB(A) tags innerhalb der Ruhezeiten eingehalten. Gleiches gilt für die Immissionsrichtwerte für das GE tags innerhalb der Ruhezeiten (60 dB(A) für Wohnräume und 65 dB(A) für Arbeitsräume). Ein Immissionskonflikt im Plangebiet durch das Freibad kann somit ausgeschlossen werden.

Gebiet	Wirkpegel durch die Anlagen des Freibades tags	Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV tags außerhalb/ innerhalb der Ruhezeiten
Allgemeines Wohngebiet	>47-50 dB(A)	55 dB(A) / 50 dB(A)
Gewerbegebiet	>47-53 dB(A)	65 dB(A) / 60 dB(A)

Die Wirkpegel der Freizeiteinrichtung werden gemäß den Beurteilungszeiten der Freizeitlärm-Richtlinie" beurteilt. Maßgebliche Lärmquelle stellt die Skateanlage dar. Unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Polizeistation wird an der Baugrenze des WA der Immissionsrichtwert von 50 dB(A) tags innerhalb der Ruhezeiten eingehalten. **Im östlichen Bereich des GE werden die Immissionsrichtwerte innerhalb der Ruhezeiten sowohl für Wohnräume (60 dB(A) tags) als auch für Arbeitsräume (65 dB(A)) dagegen überschritten.**

Gebiet	Wirkpegel durch die Anlagen des Jugendzentrums tags	Immissionsrichtwerte der Freizeitlärm-Richtlinie tags außerhalb/ innerhalb der Ruhezeiten
Allgemeines Wohngebiet	<45-50 dB(A)	55 dB(A) / 50 dB(A)
Gewerbegebiet	Westhälfte >51-60 dB(A)/ Osthälfte >60-69 dB(A)	65 dB(A) / 60 dB(A)

Für den Fall einer fehlenden Abschirmung durch das Polizeigebäude ist jedoch auch im WA mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte innerhalb der Ruhezeiten zu rechnen. Geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind zu ergreifen. Nur dann kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie der menschlichen Gesundheit ausgeschlossen werden. **Eine geringe bis mittlere Beeinträchtigung wird angesichts der hohen Vorbelastungswerte verbleiben.**

- Zunahme der Luftschadstoffimmissionen in angrenzenden Wohnbereichen sowie Zunahme der Lärmimmissionen durch geplante Nutzungen

Die zu erwartende Verkehrszunahme durch den Anliegerverkehr der geplanten Wohnnutzung, durch eventuellen Lieferverkehr für geplante gewerbliche Nutzungen und durch Einsatzfahrzeuge der Polizeistation ist gegenüber den Verkehrsmengen den umlaufenden Straßen und dem Parkplatzverkehr des Schwimmbades als irrelevant zu betrachten. Im eingeschränkten GE sind ausschließlich Gewerbebetriebe zulässig, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Eine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung angrenzender Wohn- und Gemeinbedarfsflächen durch Lärm- und Schadstoffbelastung aus dem Verkehr des Bauvorhabens besteht somit nicht. Im Gegensatz sind insbesondere für die nördlich gelegene Wohnbebauung eventuell sogar Lärmimmissionsminderungen zu erwarten, da die geplante Bebauung und Bepflanzung des Plangebietes als Lärmpuffer gegenüber den Emissionen der B 426 wirkt.

- Baubedingte Beeinträchtigung durch Baulärm, Schadstoffemissionen aus Baustellenverkehr und Lagerflächen

Die baubedingten Lärm- und Schadstoff- und Staubimmissionen durch Baustellenverkehr und Maschinen sind zeitlich begrenzt vorhanden und führen zu einer temporären Belastung der angrenzenden Wohn- und Gemeinbedarfsflächen sowie Erholungsnutzungen. Da der Bebauungsplan jedoch in verschiedenen Bauphasen und Bauabschnitten umgesetzt wird, ist die jeweilige zusätzliche baubedingte Belastung im Hinblick auf die vorhandene Hintergrundbelastung als gering zu betrachten.

Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Als aktiven Schallschutz werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Anordnung der Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone, Gärten) bevorzugt auf die von der B 426 abgewandten Gebäudeseite
- Pflanzung/Ergänzung eines dichten Immissionsschutzgehölzes entlang der B 426 zwischen den parallel verlaufenden Radwegen auf dem Flurstück 358 und zwischen dem Radweg und der Bundesstraße auf dem Flurstück 380, das gleichzeitig als Ausgleich für überbaute Gehölze dienen kann
- Bauliche oder pflanzliche Abschirmung der Skater- und Streetball-Anlage durch eine begrünte Wand oder Heckenpflanzung auf dem Flurstück 365 entlang der Straße Nieder-Modauer Weg

Folgende Maßnahmen werden im B-Plan festgesetzt:

- Orientierung von zur Belüftung erforderlichen Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume auf die von der B 426 abgewandten Gebäudeseite
- für den Fall einer zeitlich begrenzten fehlenden Abschirmung des WA durch die Polizeistation Beschränkung der Nutzungszeiten der Skateanlage auf die Zeiträume außerhalb der Ruhezeiten
- Festsetzung der Zulässigkeit von Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume im GE(e) außerhalb der entsprechenden Freizeitlärm-Grenzwert-Isophonen
- Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 sowie schalldämmender Lüftungseinrichtungen

Die umfangreiche Durchgrünung des Plangebietes trägt zu einer Vermeidung lufthygienischer Belastungen im Gebiet bei. Dieser Effekt würde durch die Immissionsschutzpflanzung an der B 426 nochmals gesteigert werden.

Fazit

Insgesamt sind im Plangebiet hinsichtlich der Lärmeinwirkungen gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet, wenn die festgesetzten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden.

Für die im Planungsgebiet vorgesehenen Nutzungen gelten die Vorschriften der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“. Die jeweils gebotenen Lärmschutzmaßnahmen sind zu ergreifen. Bei der Umsetzung des Bebauungsplans sind die Grundsätze der Bauleitplanung vor allem in Bezug auf „gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse“ (§1 (6) Nr. 1 BauGB (2005)) zu beachten.

Die Luftschadstoffbelastung im Gebiet wird aktuell bereits als hoch bewertet. Zusätzliche Schadstoffbelastungen aus den geplanten Nutzungen sind nur im irrelevanten Umfang zu erwarten und führen nicht zu einer zusätzlichen Verschlechterung der Luftqualität.

13.3.2. Kultur- und Sachgüter

Bestand

Im Plangebiet sind weder Kultur- noch Sachgüter bekannt. In der Nachbarschaft des Plangebiets sind allerdings Bodendenkmäler angetroffen worden. Aus Sicht der zuständigen Behörde ist deshalb im Plangebiet auch mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit mit dem Auftreten von Bodendenkmälern zu rechnen.

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler bekannt werden, so ist dies hessenArchäologie oder der Unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen (§ 20 HDSchG). In diesen

Fällen kann für die weitere Fortführung der Bauarbeiten eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung nach § 16 HDSchG erforderlich werden.

HessenArchäologie ist mindestens zwei Wochen vor Beginn der Erschließungsarbeiten (Straßenbau sowie Ver- und Entsorgung) zu benachrichtigen, da im Bebauungsplanbereich mit dem Auftreten von Bodendenkmälern zu rechnen ist. Beim Auftreten von Befunden und Funden ist genügend Zeit zur Bergung und Dokumentation zu gewähren.

13.3.3. Biotop- und Nutzungstypen, Flora und Fauna

Biotop- und Nutzungstypen, Flora

Die Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen und Einzelbäume im Gelände erfolgte im Juli 2013. Die Zuordnung der Biotoptypen erfolgte nach dem Biotoptypenschlüssel der Hessischen Kompensationsverordnung (KV).

Bestand und Bewertung

In der folgenden Tabelle ist die flächenmäßige Verteilung der Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet (ohne die Ausgleichsfläche an der Modau) dargestellt:

Tabelle 2 Biotop- und Nutzungstypen im Geltungsbereich I des Bebauungsplans (Plangebiet ohne die Ausgleichsfläche an der Modau)

Biotop- und Nutzungstyp	Biotopwert	Fläche (m ²)	Anteil am Geltungsbereich (%)
Freiflächen			
Trockene bis frische voll entwickelte Gebüsche und Säume heimischer Arten (02.100)	mittel - hoch	714	3,7 %
Voll entwickelte Gebüsche heimischer Arten auf wechselfeuchten bis nassen Standorten (02.300)	mittel - hoch	55	0,3 %
Hecken- und Gebüschpflanzung, standortfremd, Ziergehölze (02.500)	gering - mittel	221	1,2 %
Schwärzefloß und Modau, Gewässeroberläufe mit Gewässergütestruktur II und schlechter (05.212)	mittel - hoch	179	0,9 %
Nasse Hochstaudenflur, bachbegleitend (05.460)	mittel - hoch	149	0,8 %
Wirtschaftswiese (06.910), teilweise extensiv gepflegt	gering - mittel	2.898	15,2 %
Straßenrand, intensiv gepflegt, artenarm (09.160)	gering – mittel	2.314	12,1 %
Ausdauernde Ruderalflur frischer Standorte (09.210)	mittel – hoch	1.028	5,4 %
Kleingartenbrache nach der Verbuschung (09.260)	hoch	4.242	22,2 %
Hausgärten (11.222)	mittel	66	0,3 %
Freizeitgärten im Außenbereich (Dauerkleingärten), gärtnerisch gepflegt; strukturreich (11.223)	mittel	1.454	7,6 %
Acker	gering	1.100	5,8 %
Überbaute und versiegelte Flächen			
Straße und andere asphaltierte und betonierte Flächen (10.510)	nicht vorhanden	2.711	14,2 %
Gepflasterte Fußwege und Plätze (10.520)	nicht vorhanden	122	0,6 %

Biotop- und Nutzungstyp	Biotopwert	Fläche (m ²)	Anteil am Geltungsbe- reich (%)
	den		
Schotterwege und -flächen (10.530)	gering	1.457	7,6 %
Bewachsener Weg, intensiv genutzter Scherrasen (10.610)	gering	273	1,4 %
Dachflächen unbegrünt - Gartenhäuschen (10.710)	nicht vorhanden	116	0,6 %

Im Plangebiet überwiegen brachgefallene Kleingartenflächen mit zunehmender Verbuschung sowie eine nur 1-2mal gemähte Wirtschaftswiesenfläche zwischen den Kleingartenanlagen. Die teilweise Nutzungsaufgabe hat bereits zur Entwicklung größerer zusammenhängender Gebüsche mit älterem Baumbestand, Ruderalfluren und Wiesenbrachen geführt. Prägend sind außerdem die bachbegleitenden Hochstaudenfluren, die großkronigen Bäume und die linear gepflanzten Eschen am Schwärzefloß.

Im Geltungsbereich II an der Modau erfolgt die Anlage des neuen Laufgerinnes innerhalb eines Erlen-Eschenwäldchens, das bachbegleitend beidseits der Modau stockt. Die Modau wird hier durch ein Querbauwerk (Absturz aus einem Betonblock) in ihrem Abfluss behindert. Im Folgenden werden die einzelnen Biotoptypen im Geltungsbereich I des B-Plans detailliert beschrieben:

Trockene bis frische, saure, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten (Biotoptyp Nr. 02.100)

Im Plangebiet kommen mehrere Gebüsche mit vorwiegend heimischen Arten vor. Ein Großteil säumt den mittleren und südlichen Teil des Kleingartens auf dem Flurstück 344, vereinzelte finden sich in den Kleingärten des Flurstücks 251. Die Gebüsche setzen sich aus heimischen Arten wie Europäischem Pfaffenhütchen (*Euonymus europea*), Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gemeiner Hasel (*Corylus avellana*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Hundsrose (*Rosa canina*), Kartoffelrose (*Rosa rugosa*), sich stellenweise stark durch Wurzelbrut ausbreitende Mirabellen (*Prunus domestica subsp.*) sowie zum Teil durch Verjüngung aufkommende Walnüsse (*Juglans regia*) und Salweiden (*Salix caprea*) zusammen.

Zu geringen Anteilen sind auch Zier- und fremdländische Gehölze beigemischt, wie Rotlaubige Berberitze (*Berberis thunbergii*), Forsythie (*Forsythia spec.*) oder Ranunkelstrauch (*Kerria japonica*).

Lebensraum für Wirbellose und Teillebensraum für Kleinsäuger und Vögel (Ansitz, Nahrung), - Biotopwert mittel - hoch

Nasse, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten (Biotoptyp Nr. 02.300)

Bachbegleitend zur Schwärzefloß stehen kleinflächig Gehölze frischer bis nasser Standorte mit standortgerechter Artenzusammensetzung aus Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) und Salweide (*Salix caprea*).

Lebensraum für Wirbellose und Teillebensraum für Kleinsäuger und Vögel (Ansitz, Nahrung), - Biotopwert mittel - hoch

Hecken-/ Gebüschpflanzungen (standortfremd, Ziergehölze) (Biotoptyp Nr. 02.500)

Im Norden des Flurstücks 344 wachsen infolge der gärtnerischen Tätigkeit Gebüsche mit ziergehölzreicher und fremdländischer Artenzusammensetzung, wie Forsythien (*Forsythia spec.*), Kirschlorbeer (*Prunus laurocerasus*), Gewöhnlicher Flieder (*Syringa vulgaris*) und Europ. Pfeifenstrauch (*Philadelphus coronarius*).

Lebensraum für Wirbellose und Teillebensraum für Kleinsäuger und Vögel (Ansitz, Nahrung), - Biotopwert gering - mittel

Einzelbäume, heimisch, standortgerecht, Obstbaum (Biotoptyp Nr. 04.110)

Zwischen den Schotterstellplätzen vor dem Jugendzentrumgebäude, stehen sechs Spitzahorne (*Acer platanoides*). Entlang des Schwärzefloß kommen standorttypisch bachbegleitende Arten wie Silberweiden (*Salix alba*), Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) und Gemeine Eschen (*Fraxinus excelsior*) vor.

Die Kleingärten sind durch eine Vielzahl heimischer und standortgerechter Bäume geprägt, vor allem heimische Baumarten wie Sandbirke (*Betula pendula*), Spitzahorn (*Acer platanoides*) und Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*) sowie eine Vielzahl typischer Obstbäume wie Apfel (*Malus spec.*), Süßkirsche (*Prunus avium*), Mirabellen (*Prunus domestica subsp.*) oder Walnuss (*Juglans regia*).

Lebensraum für Wirbellose und Teillebensraum für Kleinsäuger und Vögel (Ansitz, Nahrung), - Biotopwert mittel

Einzelbäume, nicht heimisch, nicht standortgerecht (Biotoptyp Nr. 04.120)

Innerhalb der Kleingärten stehen vereinzelt nicht heimische und nicht standortgerechte Baumarten wie Lebensbäume (*Thuja spec.*), Rotfichten (*Picea abies*), Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*) sowie Europäische Lärchen (*Larix decidua*), die durch gärtnerische Tätigkeit dort eingebracht wurden.

Lebensraum für Wirbellose und Teillebensraum für Kleinsäuger und Vögel (Ansitz, Nahrung), - Biotopwert mittel

Schnellfließende Bäche und Flüsse, Gewässerstrukturgüte II und schlechter (Biotoptyp Nr. 05.212.)

Der Schwärzefloß fließt als mittel-schnellfließender ca. 0,5 m schmaler Bachlauf ca. 115 m von Westen nach Osten innerhalb des Planungsgebietes und bildet zusammen mit der Straße „Am Schärzenfloß“ die nördliche Grenze des Geltungsbereichs bis zum Nieder-Modauer-Weg. Vor dem Nieder-Modauer-Weg wird die Schwärzenfloss in einem Einlassbauwerk mit Rechen gefasst und verrohrt unterhalb des Nieder-Modauer-Weges und der Schotterparkplatzfläche vor dem Jugendzentrum geführt. Anschließend mündet die Schwärzefloß in die Modau. Innerhalb des Plangebietes wird die Schwärzefloß von einer Hochstaudenflur gesäumt (s. Biotoptyp Nr. 05.460). Vereinzelt stehen im Uferbereich Schwarzerlen und Gemeinen Eschen (Biotoptyp Nr. 04.120) sowie kleinflächige Gebüsche nasser Standorte (Biotoptyp Nr. 02.300)

Das Plangebiet umfasst einen kurzen Abschnitt der Modau von ca. 15 m Länge. In diesem Abschnitt mündet die Schwärzefloß in die Modau. Oberhalb des Abschnitts durchfließt die Modau Ober-Ramstadt. Dort ist die Modau technisch stark verbaut, wird in einem Betonprofil gefasst und ist stellenweise verrohrt. Ab dem Mündungsbereich des Schwärzefloß fließt die Modau parallel des Nieder-Modauer-Wegs zwischen Jugendzentrum und Freibadgeländes in südlicher Richtung. Entlang dieser Strecke ist die Modau naturnah ingenieurbologisch befestigt. Die Gewässerstrukturgüte wird für diesen Abschnitt mit „sehr stark verändert (7)“ angegeben.

Innerhalb des Plangebiets wird die Modau ebenso wie die Schwärzefloß von Hochstaudenfluren gesäumt (s. Biotoptyp Nr. 05.460).

Lebensraumfunktion für Wirbellose, Fische, Amphibien, Kleinsäuger und Vögel - Biotopwert mittel - hoch

Bachbegleitende Hochstaudenflur frischer bis nasser Standorte (Biotoptyp Nr. 05.460)

Die Schwärzefloß wie auch die Modau werden beidseitig bachbegleitend von einer stickstoffreichen Hochstaudenflur frischer bis nasser Standorte gesäumt.

Der Bestand wird weitgehend durch die Große Brennnessel (*Urtica dioica*) dominiert. Daneben finden sich vereinzelt Wasser-Minze (*Mentha spicata*), Bachbunge (*Veronica beccabunga*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Hänge-Segge (*Carex pendula*), Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*), Gemeiner Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und Wasser-Ampfer (*Rumex aquaticus*), Wiesenschachtelhalm (*Equisetum pratense*), Kleinblütige Königskerze (*Verbascum thapsus*) sowie Echter Hopfen (*Humulus lupulus*). Wie im gesamten Plangebiet ist auch hier die Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) häufig.

Der vom B-Planbereich gefasste Uferabschnitt der Modau, wird linksseitig durch die Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und rechtsseitig durch den neophytischen Sachalin-Staudenknöterich (*Fallopia sachalinensis*) dominiert.

Lebensraumfunktion für Wirbellose, Amphibien, Kleinsäuger und Vögel - Biotopwert mittel - hoch

Extensiv genutztes Wirtschaftsgrünland (Biototyp Nr. 06.910)

Im Norden des Planungsgebietes werden die zwischen den Kleingärten liegenden Flurstücke 345 und 346 und im Süden das Flurstücke 357 als Wirtschaftsgrünland extensiv genutzt.

Der Bestand setzt sich aus Grünlandarten wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesenbärenklau (*Heracleum sphondylium*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Kletten-Laubraut (*Galium aparine*) sowie Stumpflättrigen Ampfer (*Rumex obtusifolius*) zusammen.

An den Wiesenrändern ist die Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) verbreitet.

Die im Süden gelegene Fläche (Flurstück 357 und Teile von Flurstück 358) ist in ihrer Artzusammensetzung gestörter und weist Nährstoff- und Trittanzeiger auf, wie Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderalia*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Breitwegerich (*Plantago major*), Wiesenbärenklau (*Heracleum sphondylium*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Knäuel-Gras (*Dactylis glomerata*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*) und Rot-Klee (*Trifolium pratense*).

Untergeordnete Lebensraumfunktion - Biotopwert gering - mittel

Straßenränder intensiv gepflegt (Biototyp Nr. 09.160)

Entlang des „Nieder-Modauer Weges“, der Straße „Am Schwärzefloß“ und entlang des asphaltierten Feldweges auf dem Flurstück 343 werden die Straßenränder durch mehrmalige Mahd im Jahr intensiv gepflegt. Hier dominieren artenarme Grünlandgesellschaften, teils an den nicht gemähten Rändern mit Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*), teils nur mit niedrigwüchsigen Arten wie z. B. einjährigem Rispengras (*Poa annua*), Rotschwengel (*Festuca rubra*), Mäusegerste (*Hordeum murinum*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderalia*), Weißklee (*Trifolium repens*) und Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*).

Untergeordnete Lebensraumfunktion - Biotopwert gering - mittel

Nitrophytische Brennnessel-Hochstaudenflur, Ausdauernde Ruderalflur meist frischer Standorte (Biototyp Nr. 09.210)

Der nördliche Teil der Flurstücke 348 und 349 setzt sich aus einer nitrophytischen Hochstaudenflur zusammen, in der die Große Brennnessel (*Urtica dioica*) dominiert. Weitere Arten sind Große Klette (*Arctium lappa*), Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Gewöhnliche Zaunwinde (*Calystegia sepium*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*) und Kletten-Laubraut (*Galium aparine*).

Lebensraumfunktion für Insekten - Biotopwert mittel - hoch

Kleingartenbrache nach der Verbuschung (Biototyp Nr. 09.260)

Die Kleingärten (Flurstück 344, 347, 348, 349, 350, 351) werden unregelmäßig genutzt.

In den offenen nicht von Bäumen oder Gebüsch bestanden Wiesenbrachen, Ruderalen Wiesen und Ruderalfluren der Gärten, kommen Arten des umgebenden Grünlandes wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesenbärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Hopfenklee (*Medicago lupulina*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*) und Weiß-Klee (*Trifolium repens*) vor.

Daneben sind Neophyten wie Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) und Weißes-Berufskraut (*Erigeron annuus*) flächig verbreitet.

Gebüsche und Einzelbäume sind in den Gartenbestand integriert und bilden zusammen einen Biotopkomplex.

Lebensraumfunktion in Verbindung mit angrenzenden Gehölzen (Biotopkomplex) für Wirbellose, Vögel, Reptilien - Biotopwert hoch**Kleingartenanlagen mit überwiegendem Ziergartenanteil, strukturreich und Hausgärten (Biototyp 11.223B, 11.222B)**

Südlich des Nieder-Modauer-Weges besteht eine typische Kleingartenanlage mit überwiegendem Ziergartenanteil und Ziergehölzen zur Freizeitnutzung. Die Gärten sind strukturreich mit Gehölzen, Rasenflächen, Gartenhäuschen und weiteren Gestaltungselementen ausgestattet. Ebenfalls strukturreich gestaltet sind die Hausgärten am nördlichen Plangebietsrand.

Lebensraumfunktion Wirbellose und Teillebensraum für Kleinsäuger und Vögel (Ansitz, Nahrung), - Biotopwert mittel**Ackerfläche**

Am westlichen Rand des Geltungsbereiches befindet sich eine intensiv bewirtschaftete Ackerfläche, die für Ausgleichsmaßnahmen beansprucht wird und daher in den Geltungsbereich aufgenommen wurde. Ackerrandstreifen oder seltene Ackerarten sind hier nicht zu finden. Der Acker grenzt beidseits an wertvollere Wiesenbrachenflächen an.

Untergeordnete Lebensraumfunktion - Biotopwert gering**Versiegelte Flächen (Biototyp Nr. 10.510)**

Die Straßen „Am Schwärzefloß“, der Nieder-Modauer-Weg, der Kreuzungsbereich der beiden Straßen mit der Lichtenbergstraße und die entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze führende Straße auf dem Flurstück 343 sind asphaltiert. Das Einlassbauwerk des Schwärzefloß ist betoniert.

Keine Lebensraumfunktion - Biotopwert nicht vorhanden**Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster (Biototyp Nr. 10.520)**

Innerhalb des Plangebietes befinden sich nur zwei kleinere gepflasterte Flächen. Eine innerhalb eines Kleingartens und eine Weitere als Stellfläche für Wertstoffcontainer am Nieder-Modauer-Weg.

Keine Lebensraumfunktion - Biotopwert nicht vorhanden**Schotterflächen, Parkplätze (Biototyp Nr. 10.530)**

Nördlich des Jugendzentrums sowie im südlichen Geltungsbereich zwischen der Modau und dem Nieder-Modauer-Weg liegen großflächige Schotterparkplätze. Vor dem Jugendzentrum entlang des Nieder-Modauer-Wegs liegen weitere Parkflächen. Die Parkplätze sind geschottert und in den Randbereichen schütter bewachsen.

Untergeordnete Lebensraumfunktion - Biotopwert gering**Bewachsene Wege (Biototyp Nr. 10.610)**

Auf dem Flurstück 352 verläuft ein mit Gräsern und Kräutern bewachsener Weg, der den asphaltierten Feldweg (Flurstück 343) und den Nieder-Modauer-Weg verbindet. Durch die regelmäßige Nutzung und Mahd hat sich hier eine artenarme Trittpflanzengesellschaft mit Einjährigem Rispengras (*Poa annua*), Deutschem Weidelgras (*Lolium perenne*), Breit-Wegerich (*Plantago major*), Vogel-Knöterich (*Polygonum aviculare*) und Weiß-Klee (*Trifolium repens*) gebildet.

Untergeordnete Lebensraumfunktion - Biotopwert gering**Dachflächen nicht begrünt (Biototyp Nr. 10.710)**

Innerhalb der Kleingärten befinden sich 6 kleine Gartenhütten und sonstige mit Dächern überbaute Flächen wie z. B. für Holzlagerungen.

Keine Lebensraumfunktion - Biotopwert nicht vorhanden

Auswirkungen und Umweltschutzmaßnahmen

- Verlust von Biotopflächen mittlerer bis hoher Biotopwerte

Im Zuge der Neubebauung des Plangebietes werden die im Bereich der geplanten Bauflächen vorhandenen Biotoptypen fast vollständig gerodet und überbaut. Die Neuversiegelung beträgt ca. 0,7 ha also etwa 34 % des Gesamtgebietes. **Als mittlere bis hohe Beeinträchtigung sind der Verlust von ca. 0,4 ha teilweise brachgefallener Gärten mit zahlreichen Einzelbäumen (hohe Bedeutung), 0,08 ha heimischen Gebüschern und 0,05 ha Ruderalfluren aufgrund des mittleren bis hohen Biotopwertes zu nennen.** Die überbauten Biotope sind jedoch mittelfristig regenerierbar und durch entsprechende Begrünungsmaßnahmen der Baugebiete zumindest teilweise ausgleichbar.

Die **Verrohrung des Schwärzefloß** sowie die Überbauung der Uferbereiche für die Polizeizufahrt ist zwar kleinflächig aber dennoch aufgrund der trennenden Wirkung zusammenhängender Ufer- und Gewässerstrukturen als **höhere Beeinträchtigung** einzustufen. Demgegenüber steht die Erweiterung des Uferbereiches auf der Südseite um 10 m und das damit verbundene Potenzial zur Aufwertung der übrig bleibenden Gewässer- und Uferzonen.

- Beeinträchtigung wertvoller Biotope am Schwärzefloß und in den Gärten durch Zunahme von Immissionen

Da die von der Neuplanung ausgehende Emissionen nicht wesentlich höher sein werden als die bereits bestehende Vorbelastung bezüglich Lärm und Schadstoffen durch die B 426, die Parkplätze und die Freizeiteinrichtungen kann eine erhebliche Neubelastung der zu erhaltenden bedeutsamen Biotope ausgeschlossen werden.

- Störung und Vermüllung der Bachlebensräume durch Anwohner

Die bereits im aktuellen Zustand vorhandene Störung der Bachlebensräume des Schwärzefloß durch die Nutzer der Gartenanlagen und Vorbeilaufende wird nach Umsetzung der Planung im gleichen Maße bestehen bleiben, da die Gartennutzer durch Anwohner ersetzt werden. Durch Zutrittserschwerisse (Gebüschpflanzung, Einzäunung angrenzender Grundstücke) kann die Beeinträchtigung vermindert werden. Da im Bachbereich jedoch keine empfindlichen Tierarten nachgewiesen werden konnten und genug Ausweichraum besteht, ist eine erhebliche zusätzliche Beeinträchtigung durch den Bebauungsplan auszuschließen.

- Baubedingte Beeinträchtigung durch Baulärm, Schadstoffemissionen aus Baustellenverkehr und Lagerflächen

Während der Bauphase kann es durch Staubaufwirbelungen, Schadstoffemissionen in die Luft durch Baustellenverkehr oder Schadstoffemissionen in den Boden (abgestellte Fahrzeuge, gelagerte Baustoffe) zu temporären Beeinträchtigungen gegenüber Schadstoffemissionen empfindlicher Biotope sowie zu Schäden an Vegetationsbeständen durch Baufahrzeuge kommen. Durch eine vorsorgende Baustelleneinrichtung (Bauzäune, Wurzel- und Stammschutzmaßnahmen, Unterlagen auf Lagerflächen, umsichtige Fahrweise) können die Auswirkungen jedoch größtenteils vermieden werden. Außerdem sind nahezu alle Biotope im Gebiet bereits nutzungsbedingt eutrophiert und kaum empfindlich gegenüber weiteren Schadstoffzunahmen.

Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

- Umfangreiche Durchgrünung der Baugebietsflächen inklusive festgesetzter Baum- und Strauchpflanzungen
- Pflanzung einer Baumreihe am Westrand des Gebietes mit Apfelbäumen
- Ergänzende Gehölzpflanzung an der Schwärzefloß

- Anlage eines Blühstreifens mit extensivem und teilweise ruderalem Wiesenbestand als Ausgleichsmaßnahme und Fläche für die Umsetzung der 4 Höhlenbäume (CEF-Maßnahme) auf angrenzendem Flurstück 341
- Schutzzäune und ggf. Stamm- und Wurzelschutzmaßnahmen im Bereich zu erhaltender an die Bauflächen angrenzender wertvoller Biotope gemäß den Vorgaben der RAS-LP 4 und DIN 18920
- Laufverlängerung durch Anlage eines Neugerinnes zur Umgehung eines Wanderhindernisses an der Modau zur Verbesserung der Gewässermorphologie und Durchlässigkeit und damit auch des Biotopwertes der Modau in dem gewählten Bereich zwischen Ober-Modau und Ernthofen

Fazit

Eine Beeinträchtigung besteht durch die Überbauung von Biotopflächen mittlerer bis hoher Bedeutung sowie durch den Eingriff in das Schwärzefloß. Demgegenüber stehen die Bepflanzungen der Grundstücksfreiflächen, der Parkplätze, die Erweiterung des geschützten Uferbereiches der Schwärzefloß sowie die Ausgleichsmaßnahmen auf dem angrenzenden Flurstück und an der Modau.

Die Kompensationsmaßnahmen können den Biotopverlust (insbesondere der Gehölze) im Geltungsbereich funktional ausgleichen. Innerhalb des Geltungsbereiches verbleibt daher keine Beeinträchtigung.

Fauna, Artenschutzrechtliche Bewertung

Methode

Das Untersuchungsgebiet der faunistischen Untersuchungen schließt das Gelände des Schwimmbades bis zur Darmstädter Straße mit ein.



Zur artenschutzrechtlichen Bewertung des Untersuchungsgebietes wurden nach einer ersten Vorbegehung und in Rücksprache mit dem Auftraggeber die Artengruppen Vögel, Säugetiere (inkl. Fledermäuse) sowie Tagfalter und Heuschrecken festgelegt. Weitere Tiergruppen wie Reptilien und Amphibien wurden jedoch bei den Begehungen mit berücksichtigt.

Für die Gruppe der Vögel wurden drei Tages- und eine Nachtbegehung (Eulen) von Februar bis Juli durchgeführt. Während der Tagesbegehungen wurden alle entsprechenden Strukturen, soweit zugänglich (Gartenhütten etc.) auch nach Säugern und Tieren anderer Artengruppen abgesucht.

Zur Untersuchung der Fledermäuse wurden zwei Begehungen mit dem Detektor (Batlogger von Elekon) zur Aufnahme der Fledermausrufe durchgeführt. Dabei wurde bereits vor der eigentlichen Detektorbegehung ab kurz vor Sonnenuntergang bis zur Dunkelheit im Bereich der Gartenhütten nach ausfliegenden Tieren Ausschau gehalten. Die aufgenommenen Rufe wurden anschließend mit der Software Batexplorer von Elekon ausgewertet.

Im Vorfeld wurden die Bäume nach Höhlen abgesucht, welche während den Begehungen ein weiteres Mal begutachtet wurden.

Im Sommer wurde außerdem eine Begehung zur Erfassung der Tagfalter und Heuschrecken durchgeführt.

Bei der Erfassung der Tiergruppen wurde folgendermaßen vorgegangen:

- Fledermäuse: Einsatz des Bat-Detektors (Batlogger von Elekon) bei den Nachtexkursionen, Erfassung von Höhlen und soweit möglich Gebäuden (hier z.B. Gartenhütten), die potenziell als Quartier geeignet sind, Kontrolle von vom Boden aus erreichbaren Höhlen und Nisthilfen, Analyse der Laute mit Batexplorer-Software (Elekon).
- Vögel: Revierkartierung mittels Sichtbeobachtung und Verhör, Einteilung in die Kategorien Brutvogel, Nahrungsgast, Durchzügler. Erfassung von Horsten und Höhlenbäumen.
- Sonstige Säuger: Begleitbeobachtungen bei den Erhebungen zu den anderen Tiergruppen. Dabei Suche in Nistkästen, Spurensuche, Sichtbeobachtungen,
- Reptilien: Potenzielle Sonnplätze von Reptilien, die sie zum Aufwärmen nutzen, wurden im Frühjahr und Spätsommer gezielt aufgesucht.
- Libellen, Heuschrecken und Tagfalter: Die Erhebungen erfolgten über Sichtbeobachtungen bzw. Fang mit dem Kescher zur Lebenddetermination im Gelände.

Um zu einer möglichst effizienten Erfassung der geforderten Tiergruppen zu gelangen, wurden die Erhebungen so kombiniert, dass bei jeder Begehung mehrere Tiergruppen Berücksichtigung fanden. Diese Kombination ist in folgender Tabelle dargestellt. Dabei sind die Kombinationen der Tiergruppen als Schwerpunkte der Untersuchung an den jeweiligen Erhebungstagen zu verstehen. Selbstverständlich wurden an jedem Tag alle Arten aus den geforderten Tiergruppen erfasst. Die Populationsgrößen wurden entweder durch Zählen ermittelt oder bei sehr häufigen und weit verbreiteten Arten geschätzt.

Tabelle 3 Untersuchungstermine 2013 (geben Schwerpunkte an, Beibeobachtungen werden immer mit aufgenommen)

Artengruppe	Erfassung:	19.02.	25.02.	20.04.	17.05.	09.06	09.07.	15.07.	17.08.
Vögel									
Fledermäuse									
Säuger									
Heuschrecken & Tagfalter									

Bestand

Das Gebiet mit seinen vielfältigen Strukturen bietet einigen Vogelarten (Höhlen, Halbhöhlen- und Freibrütern) Brutplätze. Insgesamt konnten im Untersuchungsgebiet 32 Vogelarten festgestellt werden, von denen 16 Arten im Untersuchungsgebiet (21 Arten erw. UG) als Brutvogel auftreten. Herauszustellen sind hier der streng geschützte Grünspecht und der besonders geschützte Stieglitz, der in Hessen auf der Vorwarnliste der Roten Liste steht. Der Stieglitz hat in Hessen einen ungünstigen Erhaltungszustand. Der Grünspecht nutzt die alten z.T. höhlenreicheren Obstbaumbestände.

Als Nahrungsgäste (siehe Tab. 3) traten unter anderem Arten wie Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Mauersegler, Sperber, Haus- und Feldsperling sowie Wacholderdrossel auf. Sperlinge und Wacholderdrossel sind Brutvögel im erweiterten Untersuchungsgebiet.

Als Durchzügler bzw. beim Überflug konnten Rotmilan, Mäusebussard sowie Turmfalke beobachtet werden. Für diese Arten hat das UG keine besondere Bedeutung.

Eulen konnten im Gebiet nicht festgestellt werden.

Für die Gruppe der Fledermäuse konnten Großer Abendsegler, Zwergfledermaus und Wasserfledermaus festgestellt werden. Sie sind hier hauptsächlich als Nahrungsgäste vertreten und jagen entlang linearer Strukturen wie Hecken, eingewachsenen Wegen oder der Modau. Der Große Abendsegler bewegt sich bevorzugt im offenen Luftraum.

Während der Dämmerung konnten keine Fledermäuse beim Ausflug beobachtet werden. Es ist davon auszugehen, dass sich keine Wochenstuben im UG befinden. Winterquartiere werden ebenfalls ausgeschlossen. Es muss allerdings mit der Nutzung der Gartenhütten und möglichen Spaltstrukturen an Bäumen in Form von Tagesquartieren gerechnet werden. Für

die Zwergfledermaus kann mit Quartieren im umgebenden Siedlungsbereich gerechnet werden.

Mit Igel, Maulwurf und Eichhörnchen konnten weitere Säuger festgestellt werden. Im Bereich der Gartenhütten konnte das Vorkommen von Bilchen wie Garten- und Siebenschläfer nicht bestätigt werden. Sie wären jedoch im Zuge eines längeren Planungshorizontes weiterhin als potentiell im Gebiet vorkommende Arten zu betrachten, wenn es um die Rodung (und Abriss der Hütten) des Gebietes geht.

Für die Tiergruppen der Tagfalter und Heuschrecken konnten nur gewöhnliche und weit verbreitete Arten beobachtet werden.

Beobachtungen von Reptilien und Amphibien gelangen nicht.

Tabelle 4 Gefährdungsgrad, Schutzstatus und Angaben zum Vorkommen der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen und der potenziell vorkommenden Tierarten

B	Brutvogel
R	Revier
DZ	Durchzügler, Rastvogel
Ü	Überflug

Erläuterungen zu den nachfolgenden Tabellen:

Gefährdung und Verantwortung

RL D Rote Liste Deutschland
RL HE Rote Liste Hessen

Gefährdungseinstufung:

0	=	ausgestorben oder verschollen
1	=	vom Aussterben bedroht
2	=	stark gefährdet
3	=	gefährdet
R	=	extrem selten
G	=	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
V	=	Vorwarnliste
D	=	Daten unzureichend

Verantwortlichkeit:

!!	=	Deutschland in besonders hohem Maße für den Erhalt verantwortlich
!	=	Deutschland in hohem Maße für den Erhalt verantwortlich
(!)	=	Deutschland in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich
^{HE}	=	Arten, von denen Hessen mind. 10 % des deutschen Bestands beherbergt (HGON 2010)

Sonstige Angaben:

II	=	nicht regelmäßig in Deutschland brütende Vogelarten (Vermehrungsgäste)
III	=	Neozoen, die vom Menschen angesiedelt wurden oder aus Gefangenschaftshaltung entkommen sind und im Berichtszeitraum im Freiland brüteten

Aktueller Erhaltungszustand in Hessen/Deutschland:

	günstig
	ungünstig-unzureichend
	ungünstig-schlecht
	unbekannt

Vorkommen und ggf. Status im Untersuchungsgebiet

UF 1	<i>Untersuchungsfläche 1: Geltungsbereich</i>
UF 2	<i>Untersuchungsfläche 2: erweitertes UG</i>
NG	Nahrungsgast

Schutzstatus**Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)**

§ = besonders geschützt

§§ = streng geschützt

EU - Fauna-Flora-Habitat - Richtlinie (FFH-RL)

II = Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung laut FFH-Richtlinie, Anhang II, besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

Der Schutz bezieht sich auf die Wahrung oder die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

IV = Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse laut FFH-Richtlinie, Anhang IV.

Der Schutz bezieht sich bezüglich der Tierarten auf alle absichtlichen Formen des Fangs oder der Tötung von aus der Natur entnommenen Exemplaren dieser Arten; jede absichtliche Störung dieser Arten, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten; jede absichtliche Zerstörung oder Entnahme von Eiern aus der Natur; jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten. Die FFH-Richtlinie verbietet den Besitz, den Transport, den Handel oder Austausch und das Angebot zum Verkauf oder den Austausch von aus der Natur entnommenen Exemplaren von Tierarten des Anhangs IV.

* = prioritäre Art, für deren Erhaltung der Gemeinschaft aufgrund ihrer natürlichen Ausdehnung zu dem in Artikel 2 genannten Gebiet besondere Verantwortung zukommt.

EU - Vogelschutzrichtlinie (VS-RL)

Nach Artikel 5 der Vogelschutzrichtlinie ist es verboten wildelebende Vogelarten, die im Gebiet der EU heimisch sind absichtlich zu Töten oder zu Fangen (ungeachtet der angewandten Methoden); ihre Nester und Eier absichtlich zu zerstören oder zu beschädigen und ihre Nester zu entfernen; ihre Eier in der Natur zu sammeln oder zu besitzen (auch im leeren Zustand); sie insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit zu stören; Vögel der Arten, die nicht bejagt oder gefangen werden dürfen, zu halten.

I = Anhang I der Vogelschutzrichtlinie beinhaltet nach Artikel 4, Abs. 1, Arten, für die besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden sind, um ihr Überleben und ihre Vermehrung in ihrem Verbreitungsgebiet sicherzustellen. Die Mitgliedstaaten erklären insbesondere die für die Erhaltung dieser Arten zahlen- und flächenmäßig geeignetsten Gebiete zu Schutzgebieten.

4(2) = Nach Artikel 4, Abs. 2, der Vogelschutzrichtlinie treffen die Mitgliedsstaaten entsprechende Maßnahmen für die nicht in Anhang I aufgeführten, regelmäßig auftretenden Zugvogelarten hinsichtlich ihrer Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete sowie der Rastplätze in ihren Wanderungsgebieten. Zu diesem Zweck messen die Mitgliedstaaten dem Schutz der Feuchtgebiete und ganz besonders der international bedeutsamen Feuchtgebiete besondere Bedeutung bei.

EU - Artenschutzverordnung (EG 338/97)

A = Arten, die im Anhang A der Verordnung aufgeführt sind, gelten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG als „streng geschützt“.

B = Arten, die im Anhang B der Verordnung aufgeführt sind, gelten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG als „besonders geschützt“.

Bundesnaturschutzgesetz (§ 7)

b = besonders geschützt

Besonders geschützt sind nach BNatSchG alle Arten, die laut BArtSchV als besonders geschützt gelten, alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie Arten, die im Anhang B der EG-Richtlinie 338/97 aufgeführt sind.

Es ist nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verboten wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Es ist nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verboten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

s = streng geschützt

Streng geschützt sind nach BNatSchG alle Arten, die laut BArtSchV als streng geschützt gelten oder im Anhang IV der FFH-Richtlinie bzw. Anhang A der EG-Richtlinie 338/97 aufgeführt sind.

Es ist nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verboten wild lebende Tiere der streng geschützten Arten **und der europäischen Vogelarten** während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Säuger		Rote Listen			Schutz				U-Flächen	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BRD	HE	BArt SchV	FFH-RL	EG 338/97	§ 7	UF 1	UF 2	
Insektenfresser <i>Insectivora</i>										
Westigel	<i>Erinaceus europaeus</i> LINNE, 1758		D	§			b	x	x	
Maulwurf	<i>Talpa europaea</i> LINNE, 1758			§			b	x	x	
Fledermäuse <i>Chiroptera</i>										
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i> (LEISLER, 1819)		3	§	IV		s	x	x	
Mausohr unbest.	<i>Myotis spec.</i>			§	IV		s	x	x	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (SCHREBER, 1774)		3	§	IV		s	x	x	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i> (SCHREBER, 1774)	V	3	§	IV		s	x	x	
Nagetiere <i>Rodentia</i>										
Eichhörnchen	<i>Sciurus vulgaris</i> LINNE, 1758			§			b	-	x	
Gartenschläfer	<i>Eliomys quercinus</i> (LINNE, 1766)	G!		§			b	P	P	
Siebenschläfer	<i>Glis glis</i> (LINNE, 1766)			§			b	P	P	
Raubtiere <i>Carnivora</i>										
Steinmarder	<i>Martes foina</i> (ERXLEBEN, 1777)							P	P	

Vögel		Rote Listen			Schutz				U-Flächen	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BR D	HE	SP EC	BArt SchV	VSch-RL	EG 338/97	§ 7	UF 1	UF 2
Greifvögel <i>Accipitriformes</i>										
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i> (LINNE)			2		I	A	s	DZ	DZ
Sperber	<i>Accipiter nisus</i> (LINNE)						A	s	NG	NG
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i> (LINNE)						A	s	Ü	Ü
Falken <i>Falconiformes</i>										
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i> LINNE			3			A	s	Ü	Ü
Tauben <i>Columbiformes</i>										
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i> LINNE							b	B	B
Segler <i>Apodiformes</i>										
Mauersegler	<i>Apus apus</i> (LINNE)		V					b	NG	NG
Spechtvögel <i>Piciformes</i>										
Grünspecht	<i>Picus viridis</i> LINNE			2	§§			s	B	B
Sperlingsvögel <i>Passeriformes</i>										
Elster	<i>Pica pica</i> (LINNE)							b	NG	NG
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i> LINNE							b	NG	B
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i> LINNE							b	B	B
Kohlmeise	<i>Parus major</i> LINNE							b	B	B
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i> LINNE	V	3	3				b	NG	NG
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i> (LINNE)	V	3	3				b	NG	NG
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i> (BODDAERT)							b	B	B
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i> (LINNE)							b	B	B

Vögel	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Listen			Schutz				U-Flächen	
			BR D	HE	SP EC	BArt SchV	VSch-RL	EG 338/97	§ 7	UF 1	UF 2
	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i> (TEMMINCK)							b	B	B
	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i> (LINNE)							b	B	B
	Star	<i>Sturnus vulgaris</i> LINNE			3				b	B	NG
	Amsel	<i>Turdus merula</i> LINNE							b	B	B
	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i> LINNE							b	NG	B
	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i> C. L. BREHM							b	-	DZ
	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i> (LINNE)							b	B	B
	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. BREHM							b	B	N
	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i> (GMELIN)							b	NG	B
	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i> (LINNE)							b	B	B
	Hausperling	<i>Passer domesticus</i> (LINNE)	V	V	3				b	NG	B
	Feldsperling	<i>Passer montanus</i> (LINNE)	V	V	3				b	NG	B
	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i> LINNE							b	B	B
	Girlitz	<i>Serinus serinus</i> (LINNE)		V					b	NG	B
	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i> (LINNE)							b	B	B
	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i> (LINNE)		V					b	B	B
	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i> (LINNE)							b	DZ	DZ
	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i> LINNE							b	B	B

Tagfalter	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Listen		Schutz				U-Flächen	
			BRD	HE	BArt SchV	FFH-RL	EG 338/97	§ 7	UF 1	UF 2
Weißlinge	Pieridae									
	Großer Kohl-Weißling	<i>Pieris brassicae</i> (LINNE, 1758)							X	X
	Kleiner Kohl-Weißling	<i>Pieris rapae</i> (LINNE, 1758)							X	X
	Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i> (LINNE, 1758)							X	X
	Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i> (LINNE, 1758)							X	X
Edelfalter	Nymphalidae									
	Tagpfauenauge	<i>Nymphalis io</i> (LINNE, 1758)							X	X
	Kleiner Fuchs	<i>Nymphalis urticae</i> (LINNE, 1758)							X	X
Augenfalter	Satyridae									
	Schachbrettfalter	<i>Melanargia galathea</i> LINNE, 1758							X	X
	Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i> (LINNE, 1758)							X	X
	Schornsteinfeger	<i>Aphantopus hyperanthus</i> (LINNE, 1758)							X	X
	Kleines Wiesenvögeln	<i>Coenonympha pamphilus</i> (LINNE, 1758)			§			b	X	-
Bläulinge	Lycaenidae									
	Faulbaum-Bläuling	<i>Celastrina argiolus</i> (LINNE, 1758)							X	-
	Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i> (ROTTEMBERG, 1775)			§			b	X	X

Heuschrecken	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Listen		Schutz				U-flächen	
			BRD	HE	BArt SchV	FFH-RL	EG 338/97	§ 7	UF 1	UF 2

Auswirkungen und Umweltschutzmaßnahmen

- Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Durch die Bauflächen werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten europäischer Vogelarten überbaut. Außerdem ist dabei eine Tötung von Tieren möglich. Dies gilt ebenfalls für potenziell vorkommende Säuger (Bilche) sowie evtl. für Zwergfledermaus und Wasserfledermaus (mögliche Tagesquartiere in Gartenhäuschen und Bäumen). **Der Eintritt des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 1-3) BNatSchG kann nicht ausgeschlossen werden.**

Der Verlust der offenen Wiesenflächen stellt außerdem eine **Beeinträchtigung der artenreichen Insektenfauna** dar, die insbesondere die Wiesenbrachen der Gärten auch als Eiablageplätze nutzen.

- Zusätzliche Lärmbelastung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch geplante Nutzungen und während der Bauphase

Da außer den Ufergehölzen der Modau keine weiteren Gehölzflächen entsprechender Funktionalität direkt an das Plangebiet grenzen und zudem durch die bestehende Vorbelastung bereits eine Gewöhnung der im Gebiet vorkommenden Individuen an den bestehenden Lärmpegel voraussetzbar ist, kann eine Beeinträchtigung durch zusätzliche Lärmbelastungen und Baulärm ausgeschlossen werden.

- Beeinträchtigung flugfähiger nachtaktiver Insekten durch nächtliche Beleuchtung der Straßen, Wege und Wohnanlagen

Durch die Ortsrandnähe und die direkt angrenzenden Fließgewässer Schwärzefloß und Modau ist mit einem erhöhten Aufkommen nachtaktiver Insektenarten zu rechnen. **Es besteht eine zunehmende betriebsbedingte Beeinträchtigung der Insekten durch die Anlockwirkung der nächtlichen Beleuchtung.** Die Insekten werden teilweise bei Berührung der Lampen getötet oder in ihrem artspezifischen Verhalten beeinflusst.

- Gefährdung von Kleintieren (Falleneffekte) durch die Gestaltung baulicher Anlagen

Die Gestaltung der überbaubaren Flächen stellt für die heimische Tierwelt (Kleintiere) häufig Gefahren dar. Insbesondere nicht flugfähige Insekten oder auch Kleinsäuger können in Hofabläufe, Kellerschächten oder Dachrinnenabläufen gefangen sein. Zierteiche und andere offene Wasserflächen stellen ebenfalls häufige Tierfallen dar. Sie können durch geeignete Maßnahmen (Fluchtwegrampen, Drahtvorsätze) entschärft werden.

- Tötung und Verletzung von Vögeln durch Kollision mit Glasflächen

Dort, wo Fassadenflächen der Gebäude im Gewerbegebiet und im WA künftig den neuen Ortsrand bilden, ist mit erhöhtem Vogelschlag zu rechnen. Da Vögel normales Fensterglas nicht als Hindernis wahrnehmen können, fliegen sie ungebremst gegen die Scheiben und können sich dabei schwer verletzen oder getötet werden.

Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Festsetzung im B-Plan oder Verankerung im städtebaulichen Vertrag)

Maßnahmen zum Schutz von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und Europäischen Vogelarten und zur Vermeidung des Eintretens der Verbotstatbestände nach §44 (1) Nr. 1-3) BNatSchG:

Vögel - CEF - Die für den Grünspecht als Brutplatz wichtigen Höhlenbäume (4 Obstbäume), die in den verbrachten Gärten stehen werden auf einen extensiv gepflegten 10 m breiten blütenreichen, teilweise ruderalem Wiesenbestand umgesetzt (Flur 10, Flurstück 341).

FCS - Für den Verlust an Fortpflanzungsstätten sind zur Stabilisierung des Erhaltungszustandes der Populationen Nistkästen für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter an Gebäuden, bzw. bestehenden oder zu pflanzenden Bäumen anzubringen und dauerhaft zu pflegen (Reini-

gung 1x/Jahr). Im GE und der Gemeinbedarfsfläche sind ein Nistkasten je 20 m Fassadenlänge und im WA sind 2 Nistkästen je Gebäude vorzusehen.

Durch die Rodung in dem Zeitraum gemäß §39 (5) BNatSchG vom 1.10. bis 28.2. können Tötungen und Verletzungen an Jungvögeln und Eiern vermieden werden. Adulte Vögel können dem Eingriff zu jeder Zeit rechtzeitig ausweichen.

Zur Vermeidung von Vogelschlag und damit der Tötung von artenschutzrechtlich geschützten Tierarten ist für Glasflächen und -fassaden mit einer Größe von mehr als 3 m² ausschließlich die Verwendung von Vogelschutzglas (handelsübliches Fensterglas mit einer speziellen Beschichtung, welche das UV-Licht reflektiert) zulässig.

Fledermäuse - Die im Eingriffsbereich befindlichen Gartenhütten, welche potentiell Quartierangebote für Fledermäuse bieten (Spalten als Tagesquartiere) sind vom 01.12. bis 28.02. abzureißen, um eine mögliche Schädigung zu vermeiden. Die Tiere befinden sich dann in ihren Winterquartieren, zu denen die Gartenhütten nicht zu rechnen sind. Erfolgt der Abriss außerhalb dieses Zeitraumes, sind die Gebäude vor Abriss auf Vorkommen von Fledermäusen zu untersuchen. Werden Fledermäuse angetroffen, sind die Abrissarbeiten bis zum endgültigen Verlassen der Tiere zu verschieben. Die Kontrollen schließen andere Tiere (Vögel, Bilche) mit ein. Dies ist durch eine Umweltbaubegleitung sicher zu stellen.

Baumhöhlen sind vor der Rodung zu kontrollieren und zu verstopfen. Befinden sich Fledermäuse in einer Höhle, sind die Verstopfung und die Rodung zu verschieben bis sie die Höhle verlassen haben. Durch die Rodung in der gemäß §39 (5) BNatSchG für Gehölze außerhalb des Waldes vorgeschriebenen Zeit vom 1.10. bis 28.2. kann das Risiko für Fledermäuse zusätzlich verringert werden, da dann die Fortpflanzungszeit vorüber ist bzw. die meisten Arten sich in ihren Winterquartieren außerhalb des Eingriffsbereiches befinden.

FCS - Für den Verlust an Ruhe- und Fortpflanzungsstätten sind zur Stabilisierung des Erhaltungszustandes der Population der Zwergfledermaus 10 Fledermauskästen (Spaltenquartiere) an den Gebäuden anzubringen (integriert oder auf Putz), alternativ sind auch Fassadenverkleidungen für Fledermäuse möglich

Insekten – Der auf dem Flurstück der CEF-Maßnahme (siehe oben) angelegte extensive Blühstreifen dient gleichfalls als Ersatz für den Verlust von Wiesenbrachen als Insektenhabitate. Der Anschluss an den Wiesenbrachenbestand des angrenzenden Flurstückes 342 gewährleistet ausreichend große Lebensräume.

Nachtaktive Insekten - Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von nachtaktiven Insektenarten sind für die Außenbeleuchtung ausschließlich Natriumdampf-Hochdrucklampen oder LED-Leuchtmittel, mit Richtcharakteristik und unter Verwendung vollständig gekapselter Lampengehäuse zulässig.

Weitere Maßnahmenempfehlungen

Kleintiere - Hofabläufe, Hauskellerschächte und ähnliche Anlagen sollten durch geeignete Mittel gegen das Hineinfallen und Verenden von Kleintieren gesichert werden. Dachrinnenabläufe sollten durch Drahtvorsätze gesichert werden.

Kellertreppenabgänge sollten an einer Wangenseite mit einer waschbetonrauen Rampe von 10 cm Breite als Kleintierfluchtweg versehen werden.

Zierteiche sowie andere offene Wasserflächen sollten mit rauen Fluchtrampen für Kleintiere versehen werden.

Insekten, Vögel – Ein vollständiger Ausgleich der Beeinträchtigungen kann nur durch die Entwicklung geeigneter Ersatzhabitats (struktureiche Gärten, Heckenpflanzungen, Entwicklung von Wiesenbrachen und Ruderalfluren) innerhalb sowie in unmittelbarer Nachbarschaft des Baugebietes erfolgen. So sind z.B. Maßnahmen zur Verbesserung der Uferstrukturen an weiteren Abschnitten der Schwärzefloß sowie der Modau mit Ergänzung des Ufergehölzsaumes, Entwicklung von Hochstaudenfluren, Abflachung der Ufer, Einrichtung weiterer Uferschutzstreifen usw. empfehlenswert. Auch die Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutzte Wiesen oder Umwandlung in Wiesenbrachen wären geeignete Maßnahmen.

Fazit

Es werden die im § 44 BNatSchG benannten Schädigungs- und Störungsverbote nicht erfüllt, sofern die in der artenschutzrechtlichen Untersuchung benannten Konflikte vermeidenden Maßnahmen und CEF-Maßnahmen fachgerecht umgesetzt und an-

schließend kontrolliert werden. Erfolgt eine entsprechende Umsetzung, so ist eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatschG oder eine Befreiung nach § 67 BNatschG nicht erforderlich.

Es verbleiben jedoch Beeinträchtigungen der Avifauna, sonstiger Kleinsäuger und Insektenarten durch den Verlust wichtiger Lebensräume.

13.3.4. Geologie und Boden

Bestand

Das Plangebiet liegt im Vorderen Odenwald, auch Kristalliner Odenwald genannt, im Unteren Modautal. Der tiefere Untergrund besteht dementsprechend hauptsächlich aus metamorphen Schiefen und Gneisen. Er wird von einem ca. 20 m mächtigen Verwitterungshorizont und einer bis zu 9 m mächtigen Lössauflage (teilweise mit sandig-torfigen Auesedimenten) überlagert.

Im Plangebiet sind in den Tallagen entlang des Schwärzefloß sowie am Nieder-Modauer-Weg Kolluviale aus Kolluvialschluff aus Abschwemm Massen lössbürtiger Substrate anzutreffen. Im südlich und südwestlich hangaufwärts anschließenden Gartenland dagegen Pararendzinen mit Parabraunerden (erodiert) aus mächtigem Löß. Im Auenbereich der Modau östlich der Geltungsbereichsgrenze bestehen die Böden aus carbonatfreien schluffig-lehmigen Auensedimenten bzw. als Auengleye mit Gleyen aus >10dm Auenschluff, -lehm und/oder -ton, örtlich mit Kolluvialschluff (Holozän) ([HTTP://BODENVIEWER.HESSEN.DE/VIEWER.HTM](http://BODENVIEWER.HESSEN.DE/VIEWER.HTM), 06.03.2013; BODENKARTE VON HESSEN 1:50.000).

Gemäß den Ergebnissen der geotechnischen Baugrunduntersuchung (KRUSCHE 2015) wurden außerhalb der befestigten und asphaltierten Wege- und Straßenflächen unter dem Oberboden (im Mittel etwa 0,3 m) in der Nordostecke des Gebietes, in der Südwestecke sowie am westlichen Rand Auffüllungen aus gemischtkörnigen Böden (Schotter/ Natursteinmaterial, Ziegelreste, Bauschutt, Asphaltbröckchen) bis in 0,8 m Tiefe erbohrt. Darunter bzw. direkt unter den Mutterbodenschichten wurden anstehende Lehmböden (in höheren Hanglagen bis in > 4 bzw. > 5 m Tiefe, talseitig neben dem Nieder-Modauer-Weg bis in 3,2 – 4,6 m Tiefe) angetroffen. Die Lehmböden sind nur schwach wasserdurchlässig, gering tragfähig und empfindlich gegen Wasserzutritt und mechanische Beanspruchung. Talseitig sowie entlang des Schwärzefloß folgen unter den Lehmböden in 3 – 5 m Tiefe unter Gelände wasserdurchlässige und tragfähige Kiessande bzw. gemischtkörnige Böden. In dieser Schicht ist außerdem mit gespanntem Grundwasser zu rechnen.

Bestandsbewertung

Vorbelastung

Im Bereich der Gärten muss mit anthropogen veränderten Bodeneigenschaften durch Aufschüttungen und Gartennutzung gerechnet werden. Eine Vorbelastung der Böden im gesamten Plangebiet besteht außerdem durch die Depositionen aus Luftschadstoffen die hauptsächlich vom Verkehr der Bundesstraße emittiert werden.

Gemäß Luftbildauswertung des Kampfmittelräumdienstes des Landes Hessen ist im Plangebiet nicht mit dem Auffinden von Bombenblindgängern zu rechnen. Erkenntnisse über eine mögliche Munitionsbelastung dieser Fläche liegen nicht vor (RP DARMSTADT VOM 23.09.2015).

Die chemischen Analysen der im Gebiet vorhandenen Schwarzdecken der Wege am Westrand des Gebietes und Nieder-Modauer-Weg ergeben einen mit entsprechenden Verfahren verwertbaren und wiederaufbereitbaren Ausbauasphalt. Die Analyse des Bodenaushubes aus den Verfüllschichten unter den Asphalt Schichten der Wege ergab die Einstufung in die LAGA-Klasse Z1.1 aufgrund erhöhter pH-Werte. Sonstige Schadstoffbelastungen im Gebiet sind nicht bekannt.

ERTRAGSPOTENTIAL

Die tiefgründigeren Lehmböden der Hanglagen sind nährstoffreich und besitzen ein hohes Speicher- und Filtervermögen. Die nutzbare Feldkapazität reicht von 140 bis >200 mm. Ihre Eignung für landwirtschaftliche Nutzung ist dementsprechend hoch bis sehr hoch. Auch die Kolluvisole am Nieder-Modauer-Weg und dem Schwärzefloß besitzen ähnliche Bodeneigenschaften mit hoher nutzbarer Feldkapazität und hohem Speicher- und Filtervermögen. Aufgrund des im Boden unter den Lehmschichten zirkulierenden Talgrundwassers und den Sickerwässern besteht hier jedoch eher eine Eignung für Grünland.

Regler- und Speicherfunktion (Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium)

Das Nitratrückhaltevermögen des Bodens wird als hoch bis sehr hoch eingestuft. Die Nitratauswaschungsgefährdung (NAG) über Sickerwasser in tiefere Bodenschichten bis zum Grundwasser ist damit gering ([HTTP://BODENVIEWER.HESSEN.DE/VIEWER.HTM](http://BODENVIEWER.HESSEN.DE/VIEWER.HTM), 06.03.2013). Durch das hohe Puffer- und Filtervermögen des Bodens im Plangebiet können Nährstoffe, Wasser aber auch Schadstoffe gut gespeichert und pflanzenverfügbar im Boden vorgehalten werden. Alle Böden im Plangebiet besitzen daher eine hohe bis sehr hohe Reglerfunktion. Andererseits können sich Schadstoffe im Boden anreichern und an Pflanzen weitergegeben werden. Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ist somit als hoch einzustufen. Die geringe bis sehr geringe NAG bedeutet gleichzeitig eine hohe Pufferwirkung der Böden für Schadstoffeinträge ins Grundwasser (siehe Ka. 3.5.1.). Die grundwasserbeeinflussten Auengleye direkt an der Modau sowie die Kolluvisole sind aufgrund ihres Lehmgehaltes ebenfalls gute Speicher und Regler, die Pufferfunktion ist jedoch aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Grundwasser als geringer einzustufen (fehlende Deckschichtwirkung).

Biotopentwicklungspotenzial

Das gesamte Plangebiet wird als Standort mit hohem Wasserspeichervermögen und gutem nat. Basenhaushalt angegeben ([HTTP://BODENVIEWER.HESSEN.DE/VIEWER.HTM](http://BODENVIEWER.HESSEN.DE/VIEWER.HTM), 06.03.2013). Eine hohe Lebensraumfunktion besteht nur an Nassstandorten der Bachauen und an der Modauaue, da hier Standortverhältnisse für entsprechend angepasste seltene Arten zu finden sind. Derartige Sonderstandorte sind jedoch potenziell nur außerhalb des Plangebietes vorhanden. Innerhalb des Plangebietes ist die Lebensraumfunktion als mittel einzustufen (vgl. Bodenfunktionsbewertung BodenViewer Hessen [[HTTP://BODENVIEWER.HESSEN.DE/VIEWER.HTM](http://BODENVIEWER.HESSEN.DE/VIEWER.HTM), 22.10.2015]).

Bodenfunktionsbewertung

In der Methodendokumentation Bodenfunktionsbewertung für die Bauleitplanung des Leitfadens Bodenschutz in der Bauleitplanung in Hessen des HMUELV (Mai 2013) wird eine Aggregation der Bodenteilfunktionen empfohlen, die Flächen mit besonderer Maß der Erfüllung der Bodenfunktionen erkennen lässt. Diese aggregierte Bodenfunktionsbewertung steht ebenfalls im BodenViewer zur Verfügung und weist dem Plangebiet eine **überwiegend mittlere Einstufung** zu. Nur am südöstlichen Gebietsrand im Bereich der Parkplätze und zu erhaltenden Kleingärten wird eine hohe Gesamtbewertungsstufe erreicht, da hier das Ertragspotenzial als sehr hoch eingestuft wird.

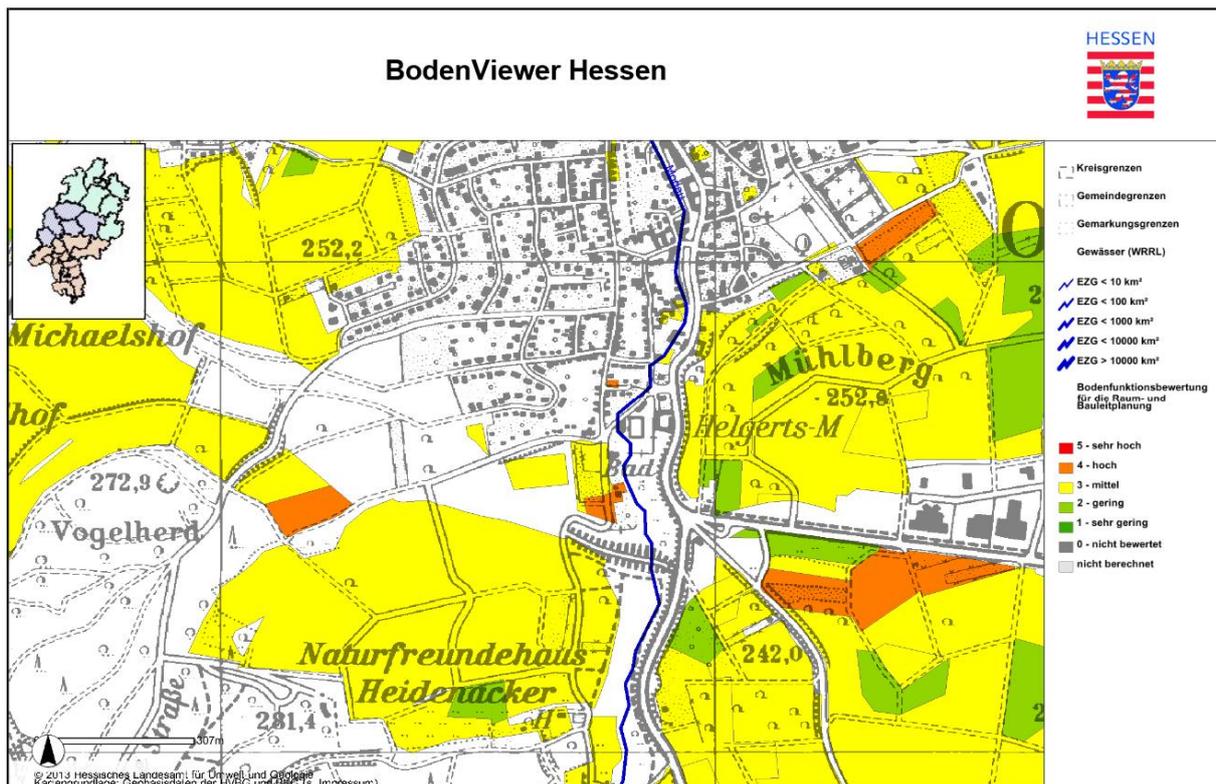


Abbildung 1 Ausschnitt aus der Bodenfunktionsbewertung des BodenViewer Hessen vom 22.10.2015

Erosionsgefährdung

Im gesamten Plangebiet wird der Bodenerodierbarkeitsfaktor K mit $> 0,5$ bis 1 als extrem hoch angegeben. Er bezeichnet die Anfälligkeit der Böden gegenüber Wassererosion bei Betrachtung der rein bodenkundlichen Eigenschaften (Bodenart, Humusgehalt, Skelettgehalt).

Die Erosionsgefährdung des Plangebietes im derzeitigen Zustand ist aufgrund des dichten Bewuchses aktuell gering, steigt bei Freilegung von Hangbereichen während der Bauarbeiten jedoch extrem an. Erosionssicherungsmaßnahmen sind daher zu ergreifen.

Empfindlichkeit

Entsprechend der mittleren Gesamtbewertung der Böden im Plangebiet besteht gegenüber Verlust von Böden durch Abtrag, Aufschüttung und Versiegelung nur eine mittlere Empfindlichkeit.

Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ist hoch, da aufgrund der Speichereigenschaften der Böden die Gefahr der Anreicherung von Schadstoffen sehr hoch ist.

Außerdem besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung aufgrund des hohen Feinkomanteils der Böden.

Ebenfalls hoch ist die Erosionsempfindlichkeit gegenüber Wassererosion im Fall einer Beseitigung der Vegetationsdecke im Hangbereich. Vermeidende Maßnahmen zur Ableitung des Hangwassers und Hangbefestigung sind nötig.

Auswirkungen und Umweltschutzmaßnahmen

- Bodenverlust durch Versiegelung

Gegenüber einem Verlust aller Bodenfunktionen **durch Versiegelung und Überbauung** sind die im Gebiet vorkommenden Böden entsprechend der Bedeutungseinstufung ihrer Funktionen empfindlich. Die Neuversiegelung beträgt mit ca. $0,7$ ha 34% des Geltungsgebietes I und ist somit als erhebliche Beeinträchtigung anzusehen. Allerdings unterliegen die

bestehenden Böden einer anthropogenen Veränderung und damit bestehenden Minderung der Bodenfunktionalität durch die bestehende und ehemalige Gartennutzung. **Es verbleibt eine maximal mittlere Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch die Versiegelung** Durch entsprechende Festsetzungen zur Nutzung der Grundstücksfreiflächen und Nebenanlagen (z. B. Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge) kann die Versiegelung deutlich reduziert werden.

- Verlust der Bodenfunktionen durch Aufschüttungen und Abtragungen

Gleiches gilt für den Verlust der Bodenfunktionen durch Abtragung und Aufschüttung. Bei den Aufschüttungen insbesondere der Kanalgräben muss aufgrund der geringen Verdichtbarkeit der autochthonen Böden Fremdmaterial mit höherer Verdichtbarkeit verwendet werden. Im Bereich der Kanäle geht daher ebenfalls natürlich anstehender Boden verloren.

Bodenabtrag findet vor allem im Bereich der geplanten Polizeistation statt. Laut überschlägiger Berechnung von Herrn Autzen (Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektur) in der E-Mail vom 23. September 2015 werden für den Bodenabtrag 5.000 m³ angenommen. Es ist im Sinne der worst-case-Betrachtung davon auszugehen, dass diese Bodenmassen nicht wieder im Geltungsbereich eingebaut werden.

Diesbezüglich besteht eine **mittlere Beeinträchtigung des Bodens** hinsichtlich des Verlustes von Böden mit hoher Ertragsfunktion durch Abtragung und Abtransport bzw. Einbau von Fremdmaterial.

- Schadstoffeinträge während der Bauphase

Im Bereich der bestehenden unversiegelten Böden besteht die Gefahr des Schadstoffeintrages in den Boden während der Bauphase. Da die Böden aufgrund der gegebenen feinkörnigen Bodenart einen hohen natürlichen Verdichtungsgrad besitzen, können sich z. B. durch Baufahrzeuge eingetragene Schadstoffe lange im Boden halten und anreichern. Durch entsprechende Vorkehrungsmaßnahmen im Zuge einer Umweltbaubegleitung lässt sich ein Schadstoffeintrag während der Bauphase jedoch vermeiden, z. B. durch Unterrichtung des Baustellenpersonals, Einsatz von Schutzfolien, Lage von Baustelleinrichtungsflächen an weniger empfindlichen Stellen etc.

- Verdichtung

Vor allem durch Befahren, Bearbeiten und Abtragen des Bodens im nassen Zustand kann Staunässe durch eine dauerhafte Bodenverdichtung verursacht werden. Dies sollte vor allem während des Bauens beachtet werden. Zudem ist auf einen sachgerechten Ein- und Ausbau des Bodens und der Garten- und Wegegestaltung zu achten.

- Bodenfreilegung am Hang – Erosion

Aufgrund der hohen Erosionsgefährdung durch Wassererosion sind freigelegte Böden in Hang- und Böschungsbereichen unbedingt zu sichern. Die Freilegung von Hangbereichen ist insbesondere auf dem Gelände der geplanten Polizeistation im Süden und Westen zu erwarten. Die Beeinträchtigung der Böden kann jedoch durch geeignete Maßnahmen (ingenieurbio-logische Böschungsverbauten, Begrünung, Ableitung des Regenwassers der Flächen oberhalb der Hangbereiche) vermieden werden.

Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (festgesetzt bzw. empfohlen)

- Zulässigkeit von Nebenanlagen nur innerhalb überbaubarer Grundstücksflächen oder dafür ausgewiesenen Flächen, Festsetzung wasserdurchlässiger Beläge für Stellflächen, Wege, Zufahrten und sonstige befestigte Grundstücksfreiflächen im WA und GE
- Erosionssicherung freigelegter Bodenflächen in Hanglage durch **ingenieurbio-logischen Böschungsverbau** z. B. mittels Geotextil aus Naturfasern, das über dem Saatbett aufgebracht wird. Zur Begrünung der Böschung wird eine Regelsaatgutmi-

schung für frische, trockene Böden im Anspritzverfahren empfohlen. Ggf. ist das Regenwasser der Flächen oberhalb der Hangbereiche abzuleiten.

- Planerische Sicherung der Begrünung aller nicht befestigter Grundstücksfreiflächen
- Ausschluss bodengefährdender Nutzungen im WA und GE (z.B. Tankstellen)
- Verwendung von Baggermatten bzw. Fahrzeugen mit breiten Radauflagen in temporär beanspruchten Bereichen, wiederherzustellenden Bodenbereichen
- Einbau autochthonen Bodenmaterials in Aufschüttungsbereichen
- Sachgerechte Lagerung und Wiedereinbau (im Bereich der Freiflächen und der Ausgleichsmaßnahme) abgetragener Mutterböden im Bereich der Grün- und Grundstücksfreiflächen
- Vorkehrungsmaßnahmen im Baustellenbetrieb zur Vermeidung von Schadstoffeintrag und Verdichtung
- Wiederherstellung der Bodenfunktionalität nach den Bauarbeiten im Bereich temporär genutzter Baustelleneinrichtungsflächen
- Nutzung bereits versiegelter und verdichteter Böden für Baustelleneinrichtung und Verkehrswege
- Verbesserung der natürlichen Bodenfunktionen (insbesondere des Biotopentwicklungspotenzials) durch Nutzungsextensivierung und Wiederherstellung hochwertiger Vegetationsbestände auf der Ausgleichsfläche Flurstück 341

Fazit

Aufgrund der bestehenden anthropogenen Veränderung der neu versiegelten und überbauten Böden mit mittlerer Funktionsbewertung (siehe Kap. 3.4.1) ist auch die Beeinträchtigung des Schutzgutes nur als mittel zu bewerten und wird durch die oben aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie insbesondere durch die bodenverbessernde Ausgleichsmaßnahmen auf Flurstück 341 reduziert.

Baubedingte Beeinträchtigungen können durch entsprechende Maßnahmen fast vollständig vermieden werden.

Es wird jedoch die sachgerechte Lagerung und Wiederverwendung des abgetragenen Bodens im oder in der Nähe des Eingriffsbereiches evtl. auch im Rahmen anderer geeigneter Bauvorhaben der Stadt empfohlen.

13.3.5. Wasserhaushalt

Grundwasser

Bestand

Das Plangebiet in Ober-Ramstadt liegt in der hydrogeologischen Großeinheit „Kristallin und Rotliegendes in Spessart und Odenwald“ und zwar in der Untereinheit „Kristallin des Odenwaldes“. Die Gesteine des kristallinen Grundgebirges werden im Odenwald überwiegend von magmatischen Gesteinen (Granit, Granodiorit, Diorit und Gabbro) mit eingeschalteten metamorphen Schiefnern gebildet, sie sind als Kluffgrundwasserleiter nur schlecht wasserwegsam. Aufgrund der geringen Klaffweite sind die Durchlässigkeit und das Speichervermögen des Gesteins gering.

Gemäß der Hydrogeologischen Karte Hessen (WIESBADEN 1986) ist die Grundwasserergiebigkeit im Plangebiet mit 0 bis 2 l/s als sehr gering einzustufen. Die Verschmutzungsempfindlichkeit wird mit gering angegeben. Der Hauptgrundwasserleiter befindet sich unter einer mächtigen Lössschicht und ist damit vor Schadstoffeinträgen geschützt.

Die Grundwasserneubildung beträgt laut Darstellung der Menge der Grundwasserneubildungsspende des WRRL-Viewers des HLUg 2-3 l/s*km². Die berechnete durchschnittliche Grundwasserneubildung (Referenzzeit 1971-2000) des Fachinformationssystems Grund- und Trinkwasserschutz Hessen des HLUg beträgt an der Messstelle 15356 ca. 140 m süd-östlich des Plangebietes 135 mm/a ([HTTP://GRUSCHU.HESSEN.DE/VIEWER.HTM](http://GRUSCHU.HESSEN.DE/VIEWER.HTM), STAND 26.05.2014). Bei Diederich et al. (1991) wird die Grundwasserneubildung des Odenwald-Kristallin je nach Grusauflage mit 32-95 mm/a (1-3 l/s*km²) angenommen.

Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet Zone II befindet sich in einer Entfernung von ca. 1 km im Westen des Plangebietes.

In den anstehenden bindigen Bodenschichten im tiefsten Bereich des Gebietes nahe des Schwärzefloß wurden in Tiefen ab ca. 2,5 – 3 m Wasserführungen festgestellt, bei dem es sich um Schicht- und Hangwasser, teils aber auch um Talgrundwasser handelt (Ergebnisdokumentation der orientierenden Baugrunduntersuchungen (Baugrundvorerkundung) vom 02.09.2014. Ein geschlossener Grundwasserspiegel ist demnach nur talseitig in baurelevanten Tiefen von maximal 1,5 m unter Gelände zu erwarten. Da das Baugebiet stromabwärts des Regenrückhaltebeckens (RRB) der Modau am Südrand von Ober-Ramstadt liegt, werden die Grundwasserstände durch die Wasserstände des RRB beeinflusst.

Die Bedeutung der Grundwasservorkommen im Gebiet sind als gering einzustufen.

Auswirkungen und Umweltschutzmaßnahmen

- Verringerung der Grundwasserneubildungsfläche und Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Neuversiegelung

Die Neuversiegelung durch Gebäude, Straßen, Parkplätze und Wegeflächen beträgt ca. 0,7 ha (ca. 36 % des Geltungsbereiches I). Der Oberflächenabfluss nimmt bei einer unbegrünten Ausführung der Dachflächen und einer Vollversiegelung der Verkehrsflächen (incl. Fußwege und Parkplätze) bei einem jährlichen mittleren Niederschlag von 800-900 mm um ca. 5.950 m³ zu.

Die Belastung der Kanalisation sowie die Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes durch das oberflächlich abgeführte Wasser wird maßgeblich durch die festgesetzte Dachbegrünung, wassergebundene Wegedecken, Regenwassersammlung in Zisternen und Wiederverwendung sowie umfangreiche Begrünung der Grundstücksfreiflächen reduziert.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser käme nur in den durchlässigen Kiessanden unterhalb der Lehmböden im Talbereich und unteren Hanglagen in Frage, wäre jedoch mit einem erforderlichen Bodenaustausch unter der Sohle der Versickerungsanlagen mit Baugrubenverbau und Grundwasserhaltung verbunden und somit ökologisch zweifelhaft sowie wirtschaftlich unrentabel.

Da die Grundwasserneubildung aufgrund der schlechten Durchlässigkeit der Deckschichten gering ist, führt die Reduzierung der Grundwasserneubildung nicht zu einer Beeinträchtigung der Grundwasservorkommen.

- Baubedingte Schadstoffeinträge

Wie bereits im Bodenkapitel beschrieben, können baubedingte Schadstoffe in den Boden weitgehend durch Vorkehrungsmaßnahmen vermieden werden. Zudem sind die Mächtigkeiten der schützenden Gesteins- und Bodendeckschichten so groß und die Durchlässigkeiten bzw. Wasserwegsamkeit so gering, dass Schadstoffe eher in den Bodenschichten angereichert werden, aber nicht bis in die tiefliegenden Grundwasserschichten gelangen.

- Baubedingte Eingriffe ins Grundwasser - Anschnitt, Grundwasserabsenkung

Da keine schwebenden Grundwasservorkommen zu erwarten sind und der Hauptgrundwasserleiter sehr tief unter den mächtigen Deckschichten zu vermuten ist, sind Grundwasseranschnitte bei der Verlegung der Kanäle in Hanglage unwahrscheinlich. Veränderungen der Grundwasserfließrichtung und des Grundwasserspiegels können hier ausgeschlossen werden. Ein Eingriff ins Grundwasser wird dagegen im Bereich des Nieder-Modauer –Weges erfolgen, da hier die zu verlegenden Kanäle bei einer angenommenen Kanaltiefe von 2 – 3 m

unterhalb des maximalen Grundwasserstandes liegen. Im Bereich der Bach-Querungen sind auch tiefere Verlegungen möglich. Hier muss während der Bauphase eine geschlossene Wasserhaltung bei Absenktiefen des Grundwasserspiegels oder seiner Druckhöhe von > 0,3 m erfolgen. Die Eingriffsbereiche in das Grundwasser sind bei Kanalverlegungen jedoch eher kleinflächig und daher ohne nachhaltige Grundwasserveränderungen oder Veränderungen von Standortbedingungen. Entsprechende Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der freigelegten Grundwasserschichten vor Schadstoffeinträgen sind zu ergreifen. Eine abschnittsweise Herstellung der Baugruben mit Regelverbau und Stabilisierungsschicht wird empfohlen.

Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

- Reduzierung der Neuversiegelung und dem damit verbundenen zunehmenden Oberflächenabfluss durch Festsetzung wasserdurchlässiger Beläge für Stellflächen, Wege, Zufahrten und sonstige befestigte Grundstücksfreiflächen im WA und GE, Dachbegrünung auf allen Dächern mit Dachneigung <15° und Regenwassersammlung in den WA in Zisternen zur Wiederverwendung
- Planerische Sicherung der Begrünung aller nicht befestigter Grundstücksfreiflächen
- Ausschluss boden- und grundwassergefährdender Nutzungen im WA und GE (z.B. Tankstellen)
- Vorkehrungsmaßnahmen im Baustellenbetrieb (z. B durch Unterrichtung des Baustellenpersonals, Einsatz von Schutzfolien, Baustelleinrichtungsflächen auf bereits versiegelten Flächen)

Fazit

Bei Einhaltung der genannten Maßnahmen sind aufgrund der gering bedeutsamen und gering empfindlichen Grundwassersituation im Gebiet keine Auswirkungen auf die Grundwasservorkommen zu erwarten.

Im Vorfeld der Bauarbeiten für die Polizeistation werden dennoch weitere Untersuchungen des Baugrundes und der hydrogeologischen Verhältnisse empfohlen.

Der Oberflächenabfluss neu versiegelter Flächen wurde bereits minimiert, so dass auch hier keine Auswirkungen auf die Regenwasserentsorgungssysteme zu erwarten sind. Eine Berechnung der Belastbarkeit vorhandener Kanalsysteme sollte erfolgen.

Oberflächenwasser

Bestand und Bewertung

Zwischen der Straße „Am Schwärzefloß“ und den brachgefallenen Dauerkleingärten verläuft an der nördlichen Grenze des Plangebietes der 1 – 1,5 m tiefe Bach „Schwärzefloß“ zwischen einer Hochstaudenflur mit Gräsern und mittelkronigen Bäumen. Der Bach ist begradigt und das Gewässerbett tief profiliert und naturfern angelegt. Weite Abschnitte des Baches im Oberlauf sind bereits verrohrt. Auch die Mündung in die Modau erfolgt in einem verrohrten Abschnitt. In der Gewässerstrukturgütekartierung wird das Schwärzefloß im Mündungsbereich und somit im Plangebiet als "sehr stark verändert" dargestellt, der Abschnitt davor als "stark verändert".

Die Modau (Gewässerkennzahl 23962) entspringt im Odenwald und fließt zunächst Richtung Norden bis zum Aufstau im Hochwasserrückhaltebecken Ober-Ramstadt auf der dem Baugebiet gegenüberliegenden Seite der B 426. Ab der Bundesstraße verläuft die Modau in einer Entfernung von 15 – 35 m zur Geltungsbereichsgrenze in einem 2 (-3) m tiefen Gewässerprofil. Sie knickt dann nach Westen ab, durchfließt die Kernstadt von Ober-Ramstadt, Darmstadt-Eberstadt und weitere Städte bis sie am Rand des Europa-Reservats Kühkopf-Knoblochsaue in einen östlichen Altarm des Rheins mündet.

Von Süden kommend bis kurz vor der Unterquerung der B 426 wird die Modau als "vollständig verändert" eingestuft. Ab der Bundesstraße wird die Strukturgüte abwechselnd als "sehr stark" oder "stark verändert" dargestellt bis sie in der Kernstadt von O.-Ramstadt wieder als "vollständig verändertes" Gewässer verläuft.

Die biologische Gewässergüte der Gewässer im und entlang des Plangebietes wird in der Gewässergütekarte Stand 2010 des Umweltatlas Hessen (Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie 2010) in die Ökologische Zustandsklasse „gut“ eingestuft.

Im Bereich der Ausgleichsmaßnahme an der Modau bei Gewässer km 34.05 – 33.98 beeinträchtigt ein Betonabsturz die Wanderbeziehung und den Abfluss der Modau. Die Modau wird hier als „stark verändert“ eingestuft.

Auswirkungen und Umweltschutzmaßnahmen

- Verrohrung eines kleinen Bachabschnittes der Schwärzefloß für die Polizeiausfahrt

Für die Polizeiausfahrt in Richtung Norden zur Straße Am Schwärzefloß muss der Bach ein weiteres Mal verrohrt werden. Bereits im Dezember erfolgte eine Vorabstimmung mit der UNB, in der für die Verrohrung eine Genehmigung in Aussicht gestellt wurde. Als Auflage wurde die Ausbildung der Sohle mit einer Substratmatte festgelegt. Da die geplante Bachquerung nur einen kleinen Abschnitt des Baches betrifft, der Bach im Gebiet bereits durch Ufer- und Sohlenverbau vorbelastet ist und es Möglichkeiten für die Ausbildung eines möglichst umweltfreundlichen Durchlasses gibt, ist der Eingriff als **gering-mittel** zu bewerten.

- Baubedingte Schadstoffeinträge

Da auf der Südseite des Baches der unbebaute Uferrandstreifen auf 10 m erweitert werden soll, sind außer für die Polizeizufahrt keine baubedingten Eingriffe in das Bachbett zu erwarten. Für die Bachquerung sind entsprechende Vorkehrungsmaßnahmen einzuhalten, um Schadstoffeinträge zu verhindern.

- Baubedingte Veränderung der Uferstruktur

Während der Bauarbeiten zur geplanten Bachüberquerung für die neue Polizeizufahrt kann es zu einer Beseitigung von Ufergehölzen und einer Zerstörung der Uferbereiche in den an anlagebedingten Eingriffsbereich angrenzenden Uferzonen kommen. Die Beeinträchtigung der Uferstruktur wirkt sich auch auf die Gewässerstruktur und damit auch auf die Gewässergüte aus und ist entsprechend der Bedeutung des Gewässers als **mittel** zu bewerten. Es wird daher eine Vor-Kopf-Bauweise empfohlen, die den Eingriff auf die geplante Zufahrtsfläche beschränkt und angrenzenden Uferbereiche von Befahrung durch Baufahrzeuge oder Lagerung von Baustoffen freihält.

- Erweiterung des Uferschutzstreifens auf 10 m

Durch die Erweiterung des bauseitigen Uferstreifens zum Schutz des Gewässers entsteht Raum für Entwicklungsmaßnahmen, wie Ergänzung des Ufergehölzsaumes, Verbesserung der Uferstrukturen durch Entfernung von Uferbefestigungen und ggf. Abflachung der Böschungen. Die Gewässerstrukturgüte kann trotz der geplanten Verrohrung im Plangebiet verbessert werden.

Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Folgende Maßnahmen werden im B-Plan festgesetzt oder im städtebaulichen Vertrag verankert:

- Bauzaun zum Schutz angrenzender Ufergehölzbestände, ggf. Stamm- und Wurzelschutz nahestehender Bäume
- Vor-Kopf-Bauweise zum Schutz angrenzender Flächen vor Befahrung

- strukturverbessernde Maßnahmen wie Beseitigung von Ufer- und Sohlbefestigungen, Abflachung der Ufer
- Vorkehrungsmaßnahmen im Baustellenbetrieb (z. B durch Unterrichtung des Baustellenpersonals, Einsatz von Schutzfolien, Baustelleinrichtungsflächen auf bereits versiegelten Flächen)
- Ausweisung eines 10 m breiten Uferschutzstreifens auf der Südseite des Baches
- Ergänzung des Ufergehölzsaumes im gesamten Uferrandstreifen und Erhalt bestehender Gehölze
- Ausführung des Durchlassen mit einer rauen Sohle mit einer Substratmächtigkeit von 30 bis 50 cm sowie einem großen Durchmesser
- Kompensationsmaßnahme an der Modau, die die Gewässermorphologie und Durchlässigkeit und damit die Wasserhaushaltsfunktion der Modau im Maßnahmenbereich verbessern:
Abschnitt A WK 23962.2 der unteren Forellenregion „Obere Modau - zwischen Ernstshofen (Grenze Ober-Ramstadt) und Schlossmühle“
→ Anlage eines neuen Gerinnes zur Laufverlängerung und Umgehung des Wanderhindernisses Nr. 40131 innerhalb eines Erlenwaldes bei Gewässer km 34.05 bis 33.98

Fazit

Die Gehölzflächen an der Modau sowie der angrenzende Parkplatz bleiben unverändert. Es werden lediglich Baumpflanzungen auf dem Parkplatz festgesetzt. **Der Wasserkörper der Modau bleibt somit unangetastet.** Die Gefährdung des **Schwärzefloß** durch die Verrohrung für den Neubau der Polizeizufahrt ist aufgrund der bestehenden Vorbelastung (starke Verbauung der Sohle, Begradigung, vorhandene Verrohrung) **als mittel** einzustufen. **Bei Einhaltung aller Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen und im Hinblick auf eine Verbesserung der Strukturgüte der übrigen im Plangebiet liegenden Bachabschnitte ist die Beeinträchtigung als gering zu bewerten. Eine vollständige Kompensation innerhalb der Region wird durch die Festsetzung der Maßnahme an der Modau erreicht,** die die Gewässermorphologie und Durchlässigkeit **des Gewässersystems verbessert.**

13.3.6. Klima

Bestand und Bewertung

Die Hauptwindrichtung beträgt gemäß dem Windrosenatlas des HLUG Südsüdwest. Die für das Plangebiet charakteristischen Klimadaten können folgender Tabelle entnommen werden:

Tabelle 5 Klimadaten des Plangebiets (KLIMAATLAS HESSEN, DEUTSCHER WETTERDIENST, HMELL 1981)

Klimadaten	Ober-Ramstadt
Lage ü. N.N.	213 – 230 m
Mittlere jährliche Niederschlagsmenge [mm]	800 - 900
Mittlere Niederschlagshöhe in der Vegetationsperiode [mm]	550 - 600
Mittleres Tagesmittel der Lufttemperatur [°C]	9 - 9,5 °C
Mittlerer Beginn des Tagesmittel der Lufttemperatur mit + 5°C	10.3.–15.3.
Mittleres Ende des Tagesmittel der Lufttemperatur mit \geq + 5°C	10.11.–15.11.

Klimadaten	Ober-Ramstadt
Mittlere Andauer eines Tagesmittels der Lufttemperatur, Vegetationsperiode $\geq 5^{\circ}\text{C}$	240 - 250
Mittlere jährliche Windgeschwindigkeit [m/s]	2 - 3
Mittlere Anzahl der Tage mit einer Lufttemperatur am befeuchteten Thermometer von $+ 18^{\circ}\text{C}$	20 - 25

Die Gehölze und Heckenstrukturen im Plangebiet produzieren Frischluft und wirken als Staub- und Schadstofffilter. Aufgrund ihrer geringen Ausdehnung kommt ihnen bezgl. der Lufthygiene jedoch maximal eine mittlere Bedeutung zu.

Die Klimafunktionskarten Hessen (UNIVERSITÄT KASSEL 2003) bezeichnen das Gebiet entlang der Modau als potentielle Luftleit- und Luftsammelleitbahn und damit als geeignet zum Frischlufttransport. Die umliegenden Flächen werden als potentiell hoch aktives Kaltluftentstehungsgebiet gekennzeichnet. Die Schutzwürdigkeit und Bedeutung für den klimatischen Ausgleich und für gute Luftdurchmischung des Gebiets werden mit „sehr hoch“ beschrieben. Insbesondere die Wohlfahrtswirkung für die überwärmten Ortsbereiche von Ober-Ramstadt ist hoch bedeutend. Der gesamte Planungsraum und weite Teile des südlich und südwestlich Ober-Ramstadts gelegenen Offenlands sind daher im Regionalplan auch als "Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen" ausgewiesen.

Allerdings wirkt die B 426 auch belastend auf die aus südwestlicher Richtung in das Gebiet und die südlichen Ortsteile strömende Kalt- und Frischluft. Weitere Vorbelastungen durch Luftschadstoffe sind dem Kap. 0.0 zu entnehmen.

Aufgrund der hohen Oberflächenrauigkeit und Barrierewirkung der Vegetation kann in das Plangebiet selbst aktuell keine Kaltluft eindringen bzw. abfließen. Trotzdem wirkt die Vegetation im Plangebiet durch nächtliche Abkühlung und Verdunstungsvorgänge ebenfalls positiv auf das lokale Wohnumfeld.

Auswirkungen und Umweltschutzmaßnahmen

- Verlust klimawirksamer Gehölze

Da mindestens 15% der Grundstücksfreiflächen zu bepflanzen sind, der verbreiterte Uferandstreifen bepflanzt wird und Baumpflanzungen auf den Grundstücken und Parkplätzen bzw. Grünflächen geplant werden, fällt der Gehölzverlust in der Bilanz nur gering aus. Unter Annahme von jeweils 15 % Gehölzbestand für alle Gartenbiotope beträgt der Verlust ca. 0,07 ha. Die Beeinträchtigung der lufthygienische Situation sowohl im Gebiet als auch in den nördlich und östlich angrenzenden Gebieten durch den Gehölzverlust **ist im Vergleich zum IST-Zustand als gering zu betrachten.**

- Verlust kaltluftbildender Flächen und Schaffung von Wärmeinseln

Durch die geplante Bebauung werden neue Siedlungsbereiche mit überwiegend versiegelten Flächen und Gebäudefassaden geschaffen, die insbesondere an heißen Sommertagen Wärme speichern, um sie nachts wieder abzugeben. Die Neuversiegelung beträgt ca. 0,7 ha (36 % des Geltungsbereiches I). Der Verlust der natürlichen Verdunstungsflächen könnte zu kleinklimatischen Veränderungen und Überwärmung im Siedlungsbereich führen, die vor allem an heißen Sommertagen spürbar werden können. Der Erhalt bzw. die Wiederherstellung von Grünflächen sowie die Dachbegrünung im Plangebiet wirken der Überwärmung durch die Minderung der Strahlungsabsorption entgegen. Dennoch entfallen ca. 0,4 ha wichtige Kaltluftbildungsflächen, die in den angrenzenden Wohn- und Freizeitgebieten eine Wohlfahrtswirkung entfaltet haben. Um die **mittlere** Beeinträchtigung zu mindern ist auf eine Durchlässigkeit des neuen Ortsrandes für die aus westlicher und südlicher Richtung einströmende Kaltluft angrenzender Wiesen- und Ackerflächen zu achten.

- Zunahme von Luftschadstoffemissionen

Während der Bauphase ist mit temporären Beeinträchtigungen des Lokalklimas durch Schadstoffemissionen der Baufahrzeuge etc. zu rechnen. Auswirkungen durch den Kfz-Verkehr der neuen Bewohner und durch Hausbrand auf das Klima werden sich infolge der aktuellen technischen Möglichkeiten nur in geringem Umfang ergeben (vgl. Kap. 13.3.9).

Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Folgende Maßnahmen werden im B-Plan festgesetzt:

- Bepflanzung von 15% der Grundstücksfreiflächen mit Sträuchern, Ergänzung des Uferrandstreifens, Baumpflanzungen auf den Grundstücken, Parkplätzen und Grünflächen, Dachbegrünung zur Minderung der Überwärmung und Verbesserung der Lufthygiene, Pflanzung von Obstbäumen am Baugebietsrand
- Begrünung von 80 % der Grundstücksfreiflächen trägt zur Kaltluftbildung im Gebiet bei

Maßnahmenempfehlung zur weiteren Reduzierung des klimatischen Eingriffes:

- Stellung der Gebäude längs zur Hangneigung und Vermeidung von dichten Gehölzriegeln am Ortsrand zur Vermeidung von Barrieren für nachts einströmende Kaltluft umliegender Flächen
- Immissionsschutzpflanzung an der B 426 durch Ergänzung des hier vorhandenen lückigen Gehölzstreifens

Fazit

Trotz der geplanten Neuversiegelung **wird die lufthygienische Situation im Plangebiet** und angrenzenden Siedlungsbereichen durch die umfangreichen Durchgrünungs- und Bepflanzungsmaßnahmen **nicht wesentlich verschlechtert**. Auch der **Verlust von Kaltluftbildungsflächen** mittlerer Wirksamkeit (Vorbelastung) wird durch die Anlage von Garten- und Rasenflächen **ausgeglichen**. Die Wirksamkeit der südlichen als Vorbehaltsgebiet ausgewiesenen Kaltluftbildungsflächen für Ober-Ramstadt kann durch eine **entsprechende Gestaltung des Ortsrandes erhalten werden**.

13.3.7. Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung

Bestand und Bewertung

Das Plangebiet wird von den Strukturen der brachgefallenen Kleingärten und dem Schwarzezelloß mit angrenzendem Grünland und Baumbestand geprägt. Es stellt einen gut eingegrüntem Siedlungsrand dar mit Anschluss an offene Wiesen- und Ackerflächen im Westen. Hangaufwärts nach Süden versperrt der Damm und die darauf verlaufende B 426 den Blick und wirkt als störendes Element. Die Straße ist auch auditiv wahrnehmbar. Ein weiteres störendes Element ist das direkt angrenzende Gebäude des Jugendzentrums mit der Skateranlage. Blickbeziehungen vom Gebiet aus sind aufgrund des Reliefs und dem dichten Bewuchs der Gärten nicht möglich. Es besteht jedoch eine Blickbeziehung von den nördlich angrenzenden Wohngebieten auf die Gärten des Plangebietes.

Da die Gärten nur privat zugänglich sind ist eine Erholung nur entlang der Straßen und Wege gegeben. Allerdings wirkt die gehölzreiche Landschaft positiv auf die landschaftsbezogene Erholungsfunktion. Trotzdem ist die Bedeutung des Gebietes diesbezüglich gering, da die Erholungsinfrastruktur, Blickbeziehungen fehlen und störende Elemente überwiegen.

Hinsichtlich des Landschaftsbildes besteht aufgrund des hohen Grünanteils trotz der Vorbelastungen eine zumindest mittlere Qualität.

Auswirkungen und Umweltschutzmaßnahmen

- Verlust von strukturierenden Landschaftsbildelementen

Der Verlust der Gärten mit ihren Gehölzbeständen ist als **hohe** Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu bewerten, da sie die Qualität des Landschaftsbildes im Plangebiet maßgeblich definieren und keine weiteren vergleichbaren Gehölzbestände angrenzen. Insbesondere die Blickbeziehung von den angrenzenden Wohngebieten auf das Plangebiet ist durch die Veränderung und Bebauung beeinträchtigt.

- Verlust der Ortsrandeingrünung durch Neubebauung

Der Verlust der Gehölzstrukturen stellt außerdem eine Beeinträchtigung des südlichen Ortsbildes von Ober-Ramstadt dar, da die Ortsrandeingrünung entfernt und durch Baukörper ersetzt wird.

- Errichtung störender Bauwerke im GE

Die Gebäude im Gewerbegebiet könnten aufgrund ihrer Ausmaße und Materialwahl als störende Elemente empfunden werden. Die Begrenzung der Geschosshöhe auf 2 Vollgeschosse und die Dachbegrünung mindern die Beeinträchtigung. Empfehlenswert ist eine durch Material und Strukturierung bestimmte Fassadengestaltung mit Begrünung durch Kletterpflanzen und Baumpflanzungen großkroniger Bäume auf den Grundstücksfreiflächen.

- Verlust von Erholungsflächen durch Versiegelung und Überbauung

Der Verlust der Erholungsflächen ist nur als geringe Beeinträchtigung anzusehen, da die Wege und Straßen erhalten bleiben und die Bedeutung des Gebietes für die landschaftsbezogene Erholung ebenfalls nur **gering** ist.

- Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion während der Bauphase durch Lärm, Staub und Schadstoffemissionen

Da die Erholungsfunktion des Gebietes nur untergeordnet vorhanden und die Besucherfrequentierung dementsprechend gering ist, kann auch die Beeinträchtigung der Erholungssuchenden während der Bauphase als irrelevant angesehen werden. Erholungssuchende können zudem auf ausreichend besser zur Erholung geeignete Gebiete im Osten und südlich der B 426 ausweichen.

Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Zur Vermeidung und Verminderung der Landschaftsbildbeeinträchtigung ist eine umfangreiche Durchgrünung des Baugebietes sowie des neuen westlichen Ortsrandes erforderlich.

- Am Schwärzefloß soll ein 10 m breiter Uferstreifen von Bebauung freigehalten werden, der zum Ausgleich überbauter Grünflächen entsprechend gestaltet wird.
- Die Durchgrünung der Gartenflächen (Festsetzung von Baum- und Strauchpflanzungen) mindert den Verlust der Gehölzbestände in den Kleingärten. Eine weitere Minderung des Eingriffes wird durch die Festsetzung von Dachbegrünung und Baumpflanzung der geplanten Stellflächen erreicht, die zu einer Aufwertung der Wohnumfeldbereiche und der Erholungsfunktion beiträgt.
- Am westlichen Gebietsrand wird eine Baumreihe zur Gestaltung des Ortsrandes und Eingrünung festgesetzt. Außerdem wird hier zum Arten- und Biotopschutz ein Blühstreifen zum Umsetzen der 4 Höhlenbäume entwickelt.
- Größere Gebäude im Gewerbegebiet sind landschaftsbildgerecht zu gestalten und die Fassaden entsprechend durch Kletterpflanzen zu begrünen.

Empfehlung:

- Die Maßnahmen zum Lärmschutz dienen gleichzeitig auch dem Sichtschutz störender Elemente. So würde ein dichter Gehölzstreifen an der B426 die Sicht auf den

Verkehr verhindern, eine Hecke an der Skateranlage würde die störende Wahrnehmung der Sportanlage mindern.

Fazit

Bei Umsetzung aller Begrünungsmaßnahmen kann die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes fast vollständig ausgeglichen werden. Eine Beeinträchtigung der landschaftsbezogenen Erholungsfunktion besteht nicht.

13.3.8. Schutzgebiete- und -gegenstände

Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete

Ober-Ramstadt liegt im Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald. Das Plangebiet selbst spielt im Naturpark keine Rolle, da keine Schutzobjekte vorhanden sind.

Geschützte Arten gemäß § 44 BNatSchG

Sämtliche im Gebiet vorkommenden „Europäischen Vogelarten“ sind gemäß §§ 7, 44 BNatSchG besonders geschützt. Als streng geschützte Arten brütet der Grünspecht im Gebiet.

Die ebenfalls streng geschützten Fledermausarten Großer Abendsegler, Zwergfledermaus und Wasserfledermaus nutzen das Gebiet hauptsächlich als Nahrungshabitat. Tagesquartiere in Gartenhütten und Spaltstrukturen an Bäumen können nicht ausgeschlossen werden.

Auswirkungen

Die Auswirkungen auf die Fauna wurden bereits im Kap. 0.0 ausführlich beschrieben.

Beeinträchtigungen von Schutzgebieten und –gegenständen können ausgeschlossen werden.

13.3.9. Emissionen, Abfall und Abwasser

Durch die zusätzlichen Wohneinheiten und die geplante Polizeistation ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung durch erhöhtes Verkehrsaufkommen und Lärm zu rechnen. Durch die neuen Haushalte ist, soweit die Neubewohner von außerhalb zuziehen, örtlich mit einer Zunahme der Hausabfälle sowie mit einer Zunahme der Emissionen durch Hausbrand zu rechnen.

Die Vermeidung von Emissionen, die Erhaltung der Luftqualität und der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern werden durch die Einhaltung der gesetzlichen Normen gewährleistet (Wärmeschutzverordnung, Kreislaufwirtschaftsgesetz etc.).

Das Niederschlagswasser des Wohngebietes wird in Zisternen gesammelt und bewirtschaftet. Zum Umgang mit anfallendem Schmutzwasser wurde bislang noch keine Aussage getroffen.

Auf die Regelungen des § 37 des HWG (Hessisches Wassergesetz) zur Verwertung des Niederschlagswassers auf den Baugrundstücken wird im Bebauungsplan hingewiesen.

13.3.10. Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie

Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energiesparverordnung (EnEV 2014) gewährleistet. Auf die Nutzungsmöglichkeiten alternativer Energiequellen wird im Bebauungsplan hingewiesen (Nutzung der Solarenergie oder anderer regenerativer Energiequellen für die Erwärmung des Brauchwassers, für die Raumheizung sowie für die Erzeugung von Elektrizität). Für die Errichtung von Erdwärmesonden wird der Standort gemäß der HLUG 2012 (Hydrogeologische und wasserwirtschaftliche Standortbeurteilung für die Errichtung von Erdwärmesonden in Hessen) als hydrogeologisch und wasserwirtschaftlich günstig beurteilt.

13.3.11. Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne

Die Darstellungen des Landschaftsplans, des Regionalplans Südhessen (2010), des Landschaftsrahmenplans Südhessen (2000) und des Flächennutzungsplans wurden bereits im Kap. 13.1.3 beschrieben.

Auswirkungen

Bauvorhaben im „**Vorranggebiet Regionaler Grünzug**“ sind durch Kompensationsflächen gleicher Größe, Qualität und vergleichbarer Funktion im selben Naturraum auszugleichen, die dem Vorranggebiet wieder zugeordnet werden.

Im „**Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft**“ sind Inanspruchnahmen dieser Flächen für die Freizeitnutzung und Kulturlandschaftspflege, für Siedlungs- und gewerbliche Zwecke - sofern keine solchen "Vorranggebiete Planung" in den Ortsteilen ausgewiesen sind - sowie für Aufforstung oder Sukzession bis zu 5 ha möglich. Dem Baugebiet steht somit nichts entgegen.

Im „**Vorranggebiet für Natur und Landschaft**“ sind Nutzungen zulässig, die mit den Zielen des Naturschutzes im Einklang stehen. Vorrang haben Maßnahmen die dem Aufbau, der Entwicklung und Gestaltung eines regionalen Biotopverbundes dienen. Auf Grund der geringen Größe des Plangebietes und den umfangreichen Maßnahmen zur Ein- und Durchgrünung des Gebietes werden die Möglichkeiten zur Entwicklung und Gestaltung eines regionalen Biotopverbundsystems nicht beeinträchtigt. Ein Abweichungsverfahren ist daher nicht erforderlich.

„**Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen**“ - Die Vermeidungsmaßnahmen hinsichtlich des Schutzgutes Klima gewährleisten die Durchlüftung der angrenzenden klimatisch und lufthygienisch belasteten Ortsteile und tragen zu einem weitgehenden Erhalt des Status-Quo der klimatischen Situation bei.

13.3.12. Erhaltung der Luftqualität

Die Luftqualität wird maßgeblich durch das Vorhandensein lufthygienisch wirksamer Gehölze sowie durch bestehende Luftschadstoffimmissionen bestimmt. Beide Komponenten werden im jeweiligen Schutzgutkapitel (Klima Kap. 13.3.6 und Immissionen Kap. 0.0) beschrieben und bewertet.

Auswirkungen

Die Luftschadstoffbelastung im Gebiet wird aktuell bereits als hoch bewertet. Zusätzliche Schadstoffbelastungen aus den geplanten Nutzungen sind nur im irrelevanten Umfang zu erwarten und führen nicht zu einer zusätzlichen Verschlechterung der Luftqualität. Die Gehölzbilanz ergibt nur ein geringes Defizit des Gehölzbestandes im Gebiet nach Umsetzung und Entwicklung aller Bepflanzungsmaßnahmen, so dass auch der Erhalt der Frischluftproduktion und damit des IST-Status der lufthygienischen Situation gewährleistet ist.

13.3.13. Wechselwirkungen – Schutzgutübergreifende Betrachtung

Durch das Vorhaben können nicht nur einzelne Schutzgüter, sondern auch komplexere Wirkungsketten und Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern von Auswirkungen der Bauleitplanung betroffen sein. In den einzelnen Schutzgutkapiteln sind diese Auswirkungen in der Regel bereits erfasst. Im Folgenden werden die relevanten Auswirkungen auf mögliche Wirkungszusammenhänge zusammenfassend dargestellt.

Kumulative Wirkungen werden bereits in den einzelnen Schutzgutkapiteln direkt oder durch Berücksichtigung von Vorbelastungen beschrieben und berücksichtigt.

Wechselwirkungen, Wirkungsverlagerungen

Verlust und Veränderung der Bodenfunktionen durch Versiegelung → Erhöhung des Oberflächenabflusses und Belastung der Vorfluter (Veränderung des Abflussverhaltens der

Fließgewässer) → Reduzierung der Grundwasserneubildung und Veränderung der Grundwasserverhältnisse mit Einfluss auf eine mögliche Trinkwassernutzung → Veränderung der Standortbedingungen angrenzender grundwasserabhängiger Vegetationsbestände und Veränderung der Artenzusammensetzung → Veränderung der Habitatbedingungen für bestimmte faunistische Artengruppen und damit Veränderung des faunistischen Artenspektrums

Die Neuversiegelung von ca. 36 % des Geltungsbereiches I wird durch möglichst wasserdurchlässige Beläge, Dachbegrünung gemindert. Durch die Verwendung von Zisternen und die Dachbegrünung kann der Oberflächenabfluss zusätzlich reduziert werden. Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse sind aufgrund der tiefliegenden Vorkommen und hohen Speichereigenschaften der Böden gering. Grundwasserbeeinflusste Vegetationsbestände sind im Gebiet nicht vorhanden.

Verlust von Gehölzbeständen → Verringerung der Verdunstung, Staubfilterung und Regenwasserrückhaltung → Veränderung des Mikroklimas → Verschlechterung der Luftqualität und der klimatischen Situation in Siedlungsgebieten (Erwärmung) sowie negative Beeinflussung des Ortsbildes → Verringerung der Wohnqualität und Auswirkung auf die menschliche Gesundheit

Es werden ca. 0,16 ha Gehölzflächen gerodet (zuzüglich weiterer Gehölzanteile der Gartenflächen), die Einfluss auf die Lufthygiene und das Landschaftsbild haben. Im Gegenzug werden ca. 0,09 ha neue Gehölzflächen geschaffen, die die verlorengehenden Funktionen mittel- und langfristig nahezu ersetzen werden.

Baubedingte Schadstoffeinträg in den Boden → Anreicherung im Boden durch hohe Speicher- und Filtereigenschaften → Aufnahme durch Pflanzen → Schadstoffanreicherung in der Nahrungskette → oder **Eintrag in das Schwarzeffloß** → Transport in das Fließgewässersystem der Modau → Einfluss auf die Gewässerbiologie und Ufervegetation → Schadstoffanreicherung in der Nahrungskette

Durch entsprechende Vorkehrungsmaßnahmen im Zuge einer Umweltbaubegleitung lässt sich ein Schadstoffeintrag während der Bauphase vermeiden, z. B. durch Unterrichtung des Baustellenpersonals, Einsatz von Schutzfolien, Lage von Baustelleinrichtungsflächen an weniger empfindlichen Stellen etc.

Folgewirkungen

Geringfügige Verkehrszunahme durch Anliegerverkehr, Lieferverkehr und Einsatzfahrzeuge bzw. Besucherverkehr der Polizeistation → geringfügige Zunahme des Verkehrs in angrenzenden Wohngebieten und Freizeitgebieten bzw. zusätzliche Parkplatznutzer (durch die planerische Sicherung der bestehenden Parkplätze sind ausreichend Kapazitäten vorhanden) → geringfügige Zunahme der Lärm- und Schadstoffimmissionen außerhalb des Plangebiets führt im Verhältnis zur bestehenden Belastung nicht zu zusätzlicher Beeinträchtigung
Zunahme Emissionen durch Hausbrand → irrelevante Erhöhung der Luftschadstoffbelastung führt im Verhältnis zur bestehenden Belastung nicht zu zusätzlicher Beeinträchtigung
Zunahme Hausmüll → Zusätzliche Belastung der Entsorgungsbetriebe (Müllverbrennungsanlagen, Müllhalden) ist nicht zu erwarten, da die Anzahl der geplanten Wohnhäuser irrelevant gering ist

Bodenaushub für Polizeistation und Gebäude am Hang → Bodenmasseüberschuss führt zu Abfuhr und Lagerung außerhalb des Plangebietes (zusätzliche Flächenbeanspruchung, LKW-Verkehr): Laut überschlägiger Berechnung von Herrn Autzen (Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektur) in der E-Mail vom 23. September 2015 werden für den Bodenabtrag 5.000 m³ angenommen. Es ist im Sinne der worst-case-Betrachtung davon auszugehen, dass diese Bodenmassen nicht wieder im Geltungsbereich eingebaut werden. Es wird die sachgerechte Lagerung und Wiederverwendung in der Nähe des Eingriffsbereiches evtl. auch im Rahmen anderer geeigneter Bauvorhaben der Stadt empfohlen.

13.4. Belange gem. §1a BauGB

13.4.1. Bodenschutzklausel nach § 1 a Abs. 2 Satz 1 BauGB

Die Inanspruchnahme von Grund und Boden soll sparsam und schonend erfolgen. Hierbei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Die Versiegelung im Plangebiet wird durch die Ausweisung einer GRZ in den Baugebieten, Zulässigkeit von Nebenanlagen nur innerhalb überbaubarer Grundstücksflächen oder dafür ausgewiesenen Flächen, Festsetzung wasserdurchlässiger Beläge für Stellflächen, Wege, Zufahrten und sonstige befestigte Grundstücksfreiflächen im WA und GE, sowie der Bodenverbesserung auf der Ausgleichsfläche durch Entwicklung eines naturnahen Vegetationsbestandes reduziert.

13.4.2. Umwidmungssperrklausel des § 1 a Abs. 2 Satz 2 BauGB

Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die in den Sätzen 1 und 2 der Umwidmungssperrklausel formulierten Grundsätze sind nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen. Im Geltungsbereich sind keine landwirtschaftlichen Strukturen relevanter Größe, Waldflächen oder für Wohnzwecke genutzten Flächen von der Planung betroffen.

13.4.3. Berücksichtigung der Vorgaben der Verträglichkeitsprüfung bei Beeinträchtigungen von FFH- und Vogelschutzgebieten gem. § 1 a Abs. 4 BauGB

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans und in der näheren Umgebung sind keine FFH-Gebiete gemäß Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 oder Vogelschutzgebiete gemäß Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 bzw. gemäß § 31 ff. BNatSchG festgesetzt.

13.5. Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Für die folgende Beschreibung der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung, wird davon ausgegangen, dass die bestehenden Nutzungen im Plangebiet bestehen bleiben. In den brachliegenden Gärten könnte damit sowohl von einer Fortschreitung der Verbrachung als auch von einer erneuten Nutzungsintensivierung und Wiederaufnahme der Gartennutzung ausgegangen werden.

Schutzgut Mensch

Bezüglich der Wohnqualität und siedlungsnahen Erholungsfunktion würden sich innerhalb des Plangebietes keine Änderungen ergeben.

Immissionen

Die bestehenden Luftschadstoff- und Lärmimmissionen würden gemäß der für 2025 prognostizierten Verkehrszunahme auf der B426 ebenfalls kontinuierlich ansteigen.

Schutzgut Biotop- und Nutzungstypen, Flora und Fauna

Bei einer fortschreitenden Sukzession würden sich in den nicht mehr genutzten Gärten zunehmend Gebüsch und Feldgehölze entwickeln mit positiver Auswirkung insbesondere auf die Avifauna, die in den Gehölzbeständen Brutplätze findet. Die Gartenhütten würden zunehmend verfallen und wiederum weiteren Arten, wie Siebenschläfer oder Fledermäusen Quartier bieten. Bei einer Wiederaufnahme und Intensivierung der Gartennutzung wäre dagegen eher mit einer Reduzierung der Gehölze und Nutzungsintensivierung der Wiesenflä-

chen bzw. Umwandlung in Grabeland zu rechnen. Das Angebot an faunistischen Lebensräumen würde sich zumindest teilweise verringern.

Schutzgut Boden

Bei einer fortschreitenden Verbuschung wäre bezüglich des Schutzgutes Boden nicht mit negativen Veränderungen bei Nichtdurchführung der Planung zu rechnen. Im Falle eines Beibehaltes des jetzigen Nutzungszustandes würden sich die brachliegenden Gärten vermutlich weiter zu dichten Gebüsch und Baumhecken bzw. Feldgehölzen entwickeln und damit die Bodeneigenschaften weiter verbessern. Eine Nutzungsintensivierung hätte dagegen negative Änderungen der Bodeneigenschaften durch Bearbeitung und Vegetationsentnahme zur Folge.

Schutzgut Wasser

Bezüglich des Schutzgutes Wasser wären keine relevanten Änderungen zu erwarten.

Schutzgut Klima

Bei einer fortschreitenden Sukzession würde sich die Verdunstungsrate erhöhen. Die Wirksamkeit der Gehölzflächen im Gebiet würde sich erhöhen, wodurch sich die lufthygienische Situation im Gebiet allmählich verbessern würde, da mehr Staub und Schadstoffe aus der Luft gefiltert würden und die Sauerstoffproduktion zunähme.

Eine Nutzungsintensivierung würde dagegen eher zu einer Reduzierung des Gehölzanteiles verbunden mit einer geringfügigen Verminderung der lufthygienischen Wirksamkeit. Die Änderungen sind jedoch aufgrund der Flächengröße der Gehölze irrelevant für die regionale klimatische Situation.

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Im Falle einer zunehmenden Sukzession wäre das Gelände bald gar nicht mehr einsehbar. Die Landschaftsbildqualität bliebe nahezu gleich, wobei sich der visuelle Eindruck von einer eher locker strukturierten Gartenlandschaft in eher waldähnliche Zustände ändert. Bezüglich der Erholungsnutzung würde sich nichts ändern, da das Gelände nach wie vor nur als Durchgangsgebiet genutzt würde.

Bei Wiederaufnahme der Gartennutzung wären kaum relevante Änderungen der Landschaftsbildqualität zu erwarten.

Wechselwirkungen

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine erheblichen Veränderungen im Wirkungsfeld der Landschaftspotenziale zu erwarten.

13.6. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Mit der vorliegenden Planung wird dem Planungsziel der Stadt Rechnung getragen, die bestehenden Nutzungen Parkplatz, Grünflächen, Freizeiflächen und Gärten planerisch zu sichern und einen Standort für das Polizeigebäude zu finden, der möglichst nah an der Stadt aber doch in der Nachbarschaft lärmunempfindlicher gleichartiger Nutzungen liegt. Es wird die Weiterentwicklung eines bereits vorhandenen Standorts mehrerer Gemeinbedarfseinrichtungen verfolgt. Im Vorfeld der Planung wurde eine intensive Standortsuche für den zwingend erforderlichen neuen Standort der Polizeistation durchgeführt und mit den zuständigen Stellen abgestimmt. Eine Alternativenuntersuchung ist daher nicht erforderlich.

13.7. Eingriffsregelung

13.7.1. Eingriffs-/Ausgleichbilanzierung

Die flächenmäßige Bilanzierung der Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen erfolgt mit Hilfe der Grundbewertung der Hessischen Kompensationsverordnung (KV) vom 1. September 2005 (Gesamtausgabe in der Gültigkeit vom 01.12.2012 bis 31.12.2015).

Danach kann das durch die Überbauung entstehende Biotopwertdefizit durch die festgesetzten Maßnahmen in den Baugebieten, auf dem Flurstück 341 sowie an der Modau vollständig ausgeglichen werden. Es verbleibt ein geringer Biotopwertüberschuss von 328 Punkten.

Tabelle 6 Ausgleichsberechnung nach Kompensationsverordnung (KV) geteilt nach Bereichen Polizeistation, Wohngebiet, Gewerbegebiet, Erschließung, Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung und Grünflächen

Erläuterung punktueller Abweichungen

Bestand vor Eingriff:

09.260 Kleingärten brach: Aufwertung auf 46 WP, aufgrund der hohen Habitatfunktion

02.100 Gebüsch: Aufwertung auf 38 WP, aufgrund des Baumanteils und des Biotopalters sowie der im Komplex mit den brachgefallenen Kleingärten zu bewertenden hohen Habitat- und Biotopfunktion

Blatt Nr. 1													
Ermittlung der Abgabe nach § 9 des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) und der Kompensationsverordnung (KV)													
Bebauungsplan "Nieder-Modauer-Weg", Polizeistation													
	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert				Differenz	
	Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher		nachher		vorher		nachher		Sp. 10 - Sp. 8	
Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
F		<i>1. Bestand vor Eingriff</i>											
L	02.100	Gebüsch	38	112		0		4.256		0		-4.256	
Ä	06.910	Wirtschaftswiese	21	952		0		19.992		0		-19.992	
C	09.160	Straßenrand	13	66		0		858		0		-858	
H	09.210	Ruderalflur	39	209		0		8.151		0		-8.151	
E	09.260	Kleingartenbrache nach der Verbuschung	46	2.232		0		102.672		0		-102.672	
N													
B	10.520	Pflasterfläche	3	17		0		51		0		-51	
I	10.710	Gartenhäuschen	3	110		0		330		0		-330	
L		<i>2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz</i>											
A	10.530	Außenanlagen (versiegelt)	6	0		1.732		0		10.392		10.392	
N	10.715	überbaubare Grundstücksflächen (ohne	6	0		1.120		0		6.720		6.720	

Blatt Nr. 1													
Ermittlung der Abgabe nach § 9 des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) und der Kompensationsverordnung (KV)													
Bebauungsplan "Nieder-Modauer-Weg", Polizeistation													
	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert				Differenz	
	Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher		nachher		vorher		nachher		Sp. 10 - Sp. 8	
Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Z		Dachbegrünung)											
	11.223	Neuanlage Grünanlagen (Grundstücks-freiflächen)	20	0		846		0		16.920		16.920	
		Summe		3.698		3.698		136.310		34.032		-102.278	

Blatt Nr. 2																
Ermittlung der Abgabe nach § 9 des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) und der Kompensationsverordnung (KV)																
Bebauungsplan "Nieder-Modauer-Weg", Wohngebiet																
Sp	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		WP	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert				Differenz				
	Typ-Nr.	Bezeichnung	/qm	vorher		nachher		vorher		nachher						
	1	2	3	4	5	6	7	Sp. 3 x Sp. 4	8	9	Sp. 3 x Sp. 6	10	11	Sp. 10 - Sp. 8	12	13
		<i>1. Bestand vor Eingriff</i>														
	02.100	Gebüsch	38	234		0		8.892		0				-8.892		
	02.500	Ziergehölz	23	161		0		3.703		0				-3.703		
	06.910	Wirtschaftswiese	21	414		0		8.694		0				-8.694		
	09.160	Straßenrand	13	58		0		754		0				-754		
	09.260	Kleingartenbrache nach der Verbuchung	46	937		0		43.102		0				-43.102		
		<i>2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz</i>														
	04.110	Baumpflanzung a 3 qm alle 300 qm Grundstücksfreifläche WA	31	0		9		0		279				279		
		Flächenkorrektur	0	0		-9		0		0				0		
	10.530	Nebenflächen (zusätzlich überbaubarer Bereich)	6	0		361		0		2.166				2.166		
	10.715	überbaubare Grundstücksflächen (ohne Dachbegrünung)	6	0		722		0		4.332				4.332		
	11.223	Neuanlage strukturreicher Hausgärten und Grünanlagen (Grundstücksfreiflächen)	20	0		721		0		14.420				14.420		
		Summe		1.804		1.804		65.145		21.197				-43.948		

Blatt Nr. 3													
Ermittlung der Abgabe nach § 9 des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) und der Kompensationsverordnung (KV)													
Bebauungsplan "Nieder-Modauer-Weg", Gewerbegebiet													
Sp	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert				Differenz	
	Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher		nachher		vorher		nachher		Sp. 10 - Sp. 8	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		<i>1. Bestand vor Eingriff</i>											
	02.100	Gebüsch	38	227		0		8.626		0		-8.626	
	06.910	Wirtschaftswiese	21	488		0		10.248		0		-10.248	
	09.160	Straßenrand	13	76		0		988		0		-988	
	09.210	Ruderalflur	39	225		0		8.775		0		-8.775	
	09.260	Kleingartenbrache nach der Verbuschung	46	1.037		0		47.702		0		-47.702	
	10.710	Gartenhäuschen	3	6		0		18		0		-18	
		<i>2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz</i>											
	04.110	Baumpflanzung a 3 qm alle 300 qm Grundstücksfreifläche WA und GE	31	0		9		0		279		279	
		Flächenkorrektur	0	0		-9		0		0		0	
	10.530	Nebenflächen (zusätzlich überbaubarer Bereich)	6	0		309		0		1.854		1.854	
	10.715	überbaubare Grundstücksflächen (ohne Dachbegrünung)	6	0		824		0		4.944		4.944	
	11.223	Neuanlage strukturreicher Hausgärten und Grünanlagen (Grundstücksfreiflächen)	20	0		926		0		18.520		18.520	
		Summe		2.059		2.059		76.357		25.597		-50.760	

Blatt Nr. 4													
Ermittlung der Abgabe nach § 9 des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) und der Kompensationsverordnung (KV)													
Bebauungsplan "Nieder-Modauer-Weg", Erschließungsflächen - Straße													
Sp	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		WP	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert				Differenz	
	Typ-Nr.	Bezeichnung	/qm	vorher		nachher		vorher		nachher		Sp. 10 - Sp. 8	
				4	5	6	7	Sp. 3 x Sp. 4	8	9	10	11	12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		<i>1. Bestand vor Eingriff</i>											
F	02.100	Gebüsch	38	1		0		38		0		-38	
	02.500	Ziergehölz	23	2		0		46		0		-46	
L	05.212	Schwärzefloß	47	6		0		282		0		-282	
Ä	05.460	Nassstaudenflur	44	15		0		660		0		-660	
C	06.910	Wirtschaftswiese	21	79		0		1.659		0		-1.659	
H	09.160	Straßenrand	13	603		0		7.839		0		-7.839	
E	09.210	Ruderalflur	39	6		0		234		0		-234	
N	09.260	Kleingartenbrache nach der Verbuschung	46	9		0		414		0		-414	
B	10.510	Asphaltierte Flächen, Straße und betonierte Bauwerke	3	2.685		0		8.055		0		-8.055	
I	10.520	Pflasterfläche	3	105		0		315		0		-315	
L	10.530	Wege und Skateranlage	6	49		0		294		0		-294	
A	10.610	Rasenweg	21	5		0		105		0		-105	
N	11.222	Hausgärten	25	66		0		1.650		0		-1.650	
Z		<i>2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz</i>											
	10.510/ 10.520	Straßenfläche mit Gehwegen	3	0		3.631		0		10.893		10.893	
		Summe		3.631		3.631		21.591		10.893		-10.698	

Blatt Nr. 5													
Ermittlung der Abgabe nach § 9 des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) und der Kompensationsverordnung (KV)													
Bebauungsplan "Nieder-Modauer-Weg", Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung													
Sp	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		WP	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert				Differenz	
	Typ-Nr.	Bezeichnung	/qm	vorher		nachher		vorher		nachher		Differenz	
							Sp. 3 x Sp. 4	Sp. 3 x Sp. 6	Sp. 10 - Sp. 8				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
F		<i>1. Bestand vor Eingriff</i>											
L	02.100	Gebüsch	38	37		0		1.406		0		-1.406	
Ä	06.910	Wirtschaftswiese	21	921		0		19.341		0		-19.341	
C	09.160	Straßenrand	13	356		0		4.628		0		-4.628	
H	10.530	Wege und Skateranlage	6	1.368		0		8.208		0		-8.208	
E	10.610	Feldweg	21	268		0		5.628				-5.628	
N		<i>2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz</i>											
B	04.110	Baumpflanzungen der Parkplätze (21 Bäume a 3 qm)	31	0		63		0		1.953		1.953	
L		Flächenkorrektur	0	0		-63		0		0		0	
A	10.530	Parkplätze	6	0		2.682		0		16.092		16.092	
N	10.610	Fußweg	21	0		268				5.628		5.628	
Z		Summe		2.950		2.950		39.211		23.673		-15.538	

Blatt Nr. 6																
Ermittlung der Abgabe nach § 9 des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) und der Kompensationsverordnung (KV)																
Bebauungsplan "Nieder-Modauer-Weg", Grün- und Wasserflächen																
Sp	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		WP	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert				Differenz				
	Typ-Nr.	Bezeichnung	/qm	vorher		nachher		vorher		nachher						
	1	2	3	4	5	6	7	Sp. 3 x Sp. 4	8	9	Sp. 3 x Sp. 6	10	11	Sp. 10 - Sp. 8	12	13
		<i>1. Bestand vor Eingriff</i>														
	02.100	Gebüsch	38	103		0		3.914		0				-3.914		
	02.300	Feuchtgebüsch	39	55		0		2.145		0				-2.145		
	02.500	Ziergehölz	23	58		0		1.334		0				-1.334		
	05.212	Schwärzefloß	47	50		0		2.350		0				-2.350		
	05.212	Modau	47	123		0		5.781		0				-5.781		
	05.460	Nassstaudenflur	44	134		0		5.896		0				-5.896		
	06.910	Wirtschaftswiese	21	44		0		924		0				-924		
	09.160	Straßenrand	13	1.155		0		15.015		0				-15.015		
	09.210	Ruderalflur	39	588		0		22.932		0				-22.932		
	09.260	Kleingartenbrache nach der Verbuschung	46	27		0		1.242		0				-1.242		
	10.510	Straße	3	26		0		78		0				-78		
	10.530	Schotterfläche	6	40		0		240		0				-240		
	11.223	struktureiche Dauerkleingärten	20	1.454		0		29.080		0				-29.080		
		<i>2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz</i>														
	01.137	Neuanlage Ufergehölze an der Schwärzefloß	36	0		454		0		16.344				16.344		
	02.300	zu erhaltendes Ufergehölz Schwärzefloß	39	0		55		0		2.145				2.145		
	04.110	Baumreihe am Westrand (ca. 10 Obstbäume im Abstand von 10 m)	31	0		50		0		1.550				1.550		
		Flächenkorrektur	0	0		-50		0		0				0		
	05.212	Schwärzefloß	47	0		50		0		2.350				2.350		
	05.212	Modau	47	0		123		0		5.781				5.781		

Blatt Nr. 6													
Ermittlung der Abgabe nach § 9 des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) und der Kompensationsverordnung (KV)													
Bebauungsplan "Nieder-Modauer-Weg", Grün- und Wasserflächen													
Sp	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		WP	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert				Differenz	
	Typ-Nr.	Bezeichnung	/qm	vorher		nachher		vorher		nachher			
	1	2	3	4	5	6	7	Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 10 - Sp. 8	
								8	9	10	11	12	13
	09.160	Straßenrand	13	0		1.219		0		15.847		15.847	
	09.210	Erhalt Ruderalflur	39	0		502		0		19.578		19.578	
	11.223	Strukturreiche Kleingärten	20	0		1.454		0		29.080		29.080	
		Summe				3.857		90.931		92.675		1.744	

Blatt Nr. 7													
Ermittlung der Abgabe nach § 9 des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) und der Kompensationsverordnung (KV)													
Bebauungsplan "Nieder-Modauer-Weg", Flur 10, Flurstück 341, Ausgleichsmaßnahmen													
	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		WP	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert				Differenz	
	Typ-Nr.	Bezeichnung	/qm	vorher		nachher		vorher		nachher			
S p Z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 10 - Sp. 8					
		<i>1. Bestand vor Eingriff</i>											
	11.191	Acker	16	1.100		0		17.600		0		-17.600	
		<i>2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz</i>											
	03.120	Neuanlage Streuobstwiese (Umsetzung der 4 Höhlenbäume - CEF und Ergänzung um 6 weitere Obstbäume), Entwicklung einer ruderalen Wiese durch Ansaat und extensive Pflege	23	0		1.100		0		23.100		23.100	
		Summe		1.100		1.100		17.600		23.100		5.500	

Übertrag von Blatt 1: Polizeistation	3.698		3.698		136.310		34.032		-102.278	
Übertrag von Blatt 2: Wohngebiet	1.804		1.804		65.145		21.197		-43.948	
Übertrag von Blatt 3: Gewerbegebiet	2.059		2.059		76.357		25.597		-50.760	
Übertrag von Blatt 4: Erschließungsflächen	3.631		3.631		21.591		10.893		-10.698	
Übertrag von Blatt 5: Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung	2.950		2.950		39.211		23.673		-15.538	
Übertrag von Blatt 6: Grün- und Wasserflächen	3.857		3.857		90.931		92.675		1.744	
Übertrag von Blatt 7: Ausgleichsmaßnahme/ CEF-Maßnahme	1.100		1.100		17.600		23.100		5.500	
Ausgleichsmaßnahme an der Modau	4.622		4.622		0		0		216.306	
Summe	20.718		20.718		447.145		231.167		328	
Ort, Datum, Unterschrift					Summe € = Summe * Kostenindex			0,35 €		

Die innerhalb des Geltungsbereiches festgesetzten Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft reduzieren die Eingriffswirkung in die Schutzgüter Biotope, Wasser, Klima und Landschaftsbild bereits weitgehend. Zusätzliche Maßnahmen zum Lärmschutz und Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen mindern den Eingriff zusätzlich.

Der für die Kompensation anrechenbare Punktwert der Kompensationsmaßnahme an der Modau wird gemäß Nr. 4.2 des Anhang 2 der KV (Vom 1. September 2005, GVBl. I S. 624, zuletzt geändert am 22. September 2015, GVBl. S. 339, 340) aus dem Kostenansatz gemäß § 6 ermittelt. Die Kosten der Maßnahme beträgt 75.707,21 € was einem Punktwert von 216.306 WP entspricht.

Durch die Erweiterung des Geltungsbereiches auf die Ausgleichsflächen auf dem Flurstück 341 westlich angrenzend an das Baugebiet sowie die separate Ausgleichsfläche an der Modau wird eine vollständige Kompensation des Eingriffes erreicht.

13.8. Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Die Bestandsaufnahme und –bewertung der Schutzgüter erfolgte nach dem Stand der Technik unter Verwendung vorhandener Unterlagen (siehe Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Die Gelände- und Baumkartierungen erfolgten im Jahr 2013 vor Ort und auf Grundlage des Luftbildes. Die faunistischen Erhebungen erfolgten von Februar bis August 2013.

Für die Gruppe der Vögel wurden drei Tages- und eine Nachtbegehung (Eulen) von Februar bis Juli durchgeführt. Während der Tagesbegehungen wurden alle entsprechenden Strukturen, soweit zugänglich (Gartenhütten etc.) auch nach Säugern und Tieren anderer Artengruppen abgesucht.

Zur Untersuchung der Fledermäuse wurden zwei Begehungen mit dem Detektor (Batlogger von Elekon) zur Aufnahme der Fledermausrufe durchgeführt. Dabei wurde bereits vor der eigentlichen Detektorbegehung ab kurz vor Sonnenuntergang bis zur Dunkelheit im Bereich der Gartenhütten nach ausfliegenden Tieren Ausschau gehalten. Die aufgenommenen Rufe wurden anschließend mit der Software Batexplorer von Elekon ausgewertet.

Im Vorfeld wurden die Bäume nach Höhlen abgesucht, welche während den Begehungen ein weiteres Mal begutachtet wurden.

Im Sommer wurde außerdem eine Begehung zur Erfassung der Tagfalter und Heuschrecken durchgeführt.

Die Kartenerstellung wurde mit der Software AutoCAD 2014, ArcGIS 10.3 und Datenbank-Software durchgeführt.

Technische Schwierigkeiten, z. B. bei der Informationsbeschaffung, sind nicht aufgetreten.

13.9. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring)

Für alle Maßnahmen zum Schutz von Biotopen sowie zum Ausgleich der Beeinträchtigungen auf Biotope und Fauna ist eine Umweltbaubegleitung während der Umsetzung empfehlenswert.

Eine zusätzliche Erfolgskontrolle ist für die CEF-Maßnahme für den Grünfink – Umsetzung von 4 Apfelbäumen in einen zu entwickelnden Blühstreifen – erforderlich.

13.10. Umweltschadensgesetz

Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen nach Maßgabe des § 19 BNatSchG tritt in Form des Verlustes von Höhlenbäumen des Grünspechtes ein. Zur Vermeidung und zum Ausgleich (CEF-Maßnahme) wird die Umsetzung von 4 Höhlenbäumen auf einen zu entwickelnden Wiesenstreifen festgesetzt (Flur 10, Flurstück 341). Zusätzlich sorgen festgesetzte Rodungszeiträume, und Abrisszeiträume für die Gartenhütten sowie die Baumhöhlenkontrollen vor der Rodung für die Vermeidung weiterer Verbotstatbestände und Schädigungen. Weitere Maßnahmen dienen vorsorgend dem Erhalt und dem Ersatz potenzieller Habitate, wie das Anbringen von Fledermaus- und Vogelnistkästen an den geplanten Gebäuden, die Pflanzung weiterer potenzieller Habitatbäume und Baumreihen sowie die Entwicklung eines mageren extensiv gepflegten blütenreichen 10 m breiten Wiesenstreifens am Westrand. **Bei Einhaltung und Umsetzung der genannten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen von Tierarten durch das geplante Vorhaben bzw. das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden.**

Die Schädigung eines Gewässers nach Maßgabe des § 90 WHG könnte im Zuge der Verrohrung eines kleinen Abschnittes der Schwärzefloß eintreten. Wenn die empfohlenen und festgesetzten Maßnahmen zum Schutz der Uferstruktur (Bauzaun, Vor-Kopf-Bauweise, strukturverbessernde Maßnahmen) und zur Ausführung des Durchlasses (raue Sohle, angepasste Profilgröße) umgesetzt werden, **kann eine Schädigung des Gewässers jedoch wirksam vermieden werden.**

Eine Schädigung des Bodens durch die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im Sinn des § 2 Abs. 2 BBodSchG tritt durch die Neuversiegelung auf den geplanten Bauflächen sowie durch Aufschüttungen und Abgrabungen ein. Die Beeinträchtigung der Schutzgutfunktionen wird durch die in Kap. 0.0 genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen auf ein vertretbares Minimum reduziert, **Schäden im Sinne des USchadG sind nicht zu erwarten. Schadstoffeinträge sind auszuschließen.**

13.11. Zusammenfassende Darstellung des Abwägungsprozesses für das Schutzgut Boden

Im folgenden Kapitel werden die Belange des Bodenschutzes gemäß den Vorgaben in § 1 Abs. 6 und § 1a BauGB zusammenfassend dargestellt.

13.11.1. Boden und Erheblichkeit des Eingriffes (Bestandsaufnahme und Bestandsbewertung)

Die in Kap. 3.4.1 und 3.4.2 ausführlich beschriebenen vorkommenden Bodentypen und Eigenschaften werden in der folgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt.

Es handelt sich im gesamten Gebiet um anthropogen veränderte Böden durch Erschließungswege und Garten-nutzung. In der Nordostecke des Gebietes, in der Südwestecke sowie am westlichen Rand sind unter dem Oberboden Auffüllungen aus gemischtkörnigen Böden (Schotter/ Natursteinmaterial, Ziegelreste, Bauschutt, Asphaltbröckchen) bis in 0,8 m Tiefe erkundet worden. Das Gebiet liegt im Wirkungsbereich der Luftschadstoffdepositionen aus dem Verkehr der angrenzenden Bundesstraße.

Tabelle 7 Übersicht der Funktionsbewertung der im Gebiet vorkommenden Bodentypen

Bodentyp und Lage im Untersuchungsraum	Kolluvisole aus Kolluvischluff aus Abschwemmmassen lössbürtiger Substrate	Pararendzinen mit Parabraunerden (erodiert) aus mächtigem Löß	Auengleye mit Gleyen aus >10dm Auenschluff, -lehm und/oder -ton, örtlich mit Kolluvischluff (Holozän)
Lage	→tiefer liegende Bereiche entlang des Schwarzeßes und am Nieder-Modauer-Weg	→südlich und südwestlich des Untersuchungsgebietes liegende Hangbereiche mit Gartennutzung	→Auenbereiche der Modau
Funktionsbewertung			
Ertragspotenzial	mittel	hoch (sehr hoch: im südlichen Planungsraum im Bereich der Dauerkleingärten und der vorhandenen Parkplätze)	mittel
Regler- und Speicherfunktion (Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbau-medium)	mittel	hoch	mittel
Biotopentwicklungspotenzial	mittel	mittel	hoch
Bodenfunktionsbewertung gemäß Leitfaden Bodenschutz in der Bauleitplanung in Hessen (HMUELV 2013)	mittel	mittel (hoch: im südlichen Planungsraum im Bereich der Dauerkleingärten und der vorhandenen Parkplätze)	mittel
Empfindlichkeitsbewertung			
Bodenverlust durch Abtrag, Aufschüttung, Versiegelung	mittel	mittel (hoch: im südlichen Planungsraum im Bereich der Dauerkleingärten und der vorhandenen Parkplät-	mittel

		ze)	
Schadstoffeinträge (Akkumulationsgefahr)	hoch	hoch	hoch
Verdichtung	hoch	hoch	hoch
Erosionsgefahr bei Freilegung	hoch	hoch	hoch

13.11.2. Auswirkungsprognose Boden bei Nichtdurchführung der Planung

Die Auswirkungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung entspricht der Funktionsbewertung des Ist-Zustandes. Nur bei einer Nutzungsintensivierung der bestehenden teilweise brachliegenden Gärten verschlechtern sich die Bedeutungseinstufungen der einzelnen Bodenfunktionen insbesondere der Pararendzinen mit Parabraunerden, die in den Gartenbereichen anliegen. Für die weitere Abwägung wird jedoch von einem Beibehalt des jetzigen Nutzungsgrades im Bereich der Gartennutzung ausgegangen.

13.11.3. Auswirkungsprognose Boden bei Durchführung der Planung

Die nachfolgende Tabelle stellt die aus der Bedeutungseinstufung der Bodenfunktionen (hier zusammenfassend Aufführung der aggregierten Bodenfunktionsbewertung), der Empfindlichkeitseinstufung sowie der Wirkfaktoren des Vorhabens und ihrer Intensität prognostizierten Einstufung der Auswirkungen für die Planung dar.

Eine genauere verbale Begründung der Auswirkungen erfolgt in Kap. 3.4.3.

Tabelle 8 Übersicht der Auswirkungsprognose zum Schutzgut Boden mit vergleichender Gegenüberstellung von Bestandsbewertung und Vorhabensintensität

Bodentyp und Lage im Untersuchungsraum	Kolluvisole aus Kolluvischluff aus Abschwemmmassen lössbürtiger Substrate	Pararendzinen mit Parabraunerden (erodiert) aus mächtigem Löß	Auengleye mit Gleyen aus >10dm Auenschluff, - lehm und/oder - ton, örtlich mit Kolluvischluff (Holozän)
Lage	→tiefer liegende Bereiche entlang des Schwärzefloß und am Nieder-Modauer-Weg	→südlich und südwestlich des Untersuchungsgebietes liegende Hangbereiche mit Gartennutzung	→Auenbereiche der Modau
Bodenfunktionsbewertung gemäß Leitfaden Bodenschutz in der Bauleitplanung in Hessen (HMUELV 2013)	mittel	mittel (hoch: im südlichen Planungsraum im Bereich der Dauerkleingärten und der vorhandenen Parkplätze)	mittel
Empfindlichkeitsbewertung			
Bodenverlust durch Abtrag, Aufschüttung, Versiegelung	mittel	mittel (hoch: im südlichen Planungsraum im Bereich der Dauerkleingärten und der vorhandenen Parkplätze)	mittel
Schadstoffeinträge (Akkumulationsgefahr)	hoch	hoch	hoch
Verdichtung	hoch	hoch	hoch
Erosionsgefahr bei Freilegung	hoch	hoch	hoch
Auswirkungsprognose der Planung			

Versiegelung und Überbauung (0,7 ha 34 % des Geltungsbereiches I) – mittlere Intensität	mittel	mittel	mittel
Bodenabtrag und -aufschüttung – hohe Intensität	mittel	mittel	mittel
baubedingte Schadstoffeinträge – mittlere Intensität (hohes Vermeidungspotenzial)	hoch	hoch	hoch
baubedingte Verdichtung – hohe Intensität (hohes Vermeidungspotenzial)	hoch	hoch	hoch
Erosionsgefahr bei Freilegung an Böschungen – hohe Intensität (hohes Vermeidungspotenzial)	hoch	hoch	hoch

13.11.4. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen mit Bodenschutzbezug

Folgende Maßnahmen werden im Bebauungsplan festgesetzt:

- Stellplätze, Wege, Zufahrten und sonstige befestigte Grundstücksfreiflächen sind in wasserdurchlässiger Bauweise herzustellen. Als wasserdurchlässig im Sinn dieser Festsetzung werden alle Oberflächenbefestigungen mit einem mittleren Abflussbeiwert von max. 0,5 nach DWA-A 138 in Verbindung mit DWA-A 117 und DWA-M 153 (Bezug: Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Hennef) angesehen. Auf eine wasserdurchlässige Befestigung ist zu verzichten, wenn eine Gefährdung von Boden oder Grundwasser zu erwarten ist. Ausnahmsweise kann auf eine wasserdurchlässige Befestigung der Zufahrten auf der Gemeinbedarfsfläche verzichtet werden. Eine Befestigung der Zufahrten über die erforderliche Breite hinaus ist unzulässig.
- Im Allgemeinen Wohngebiet und dem Gewerbegebiet ist je angefangene 300 m² nicht überbaubare Grundstücksfläche mindestens ein einheimischer, standortgerechter Laubbaum gemäß Pflanzliste 1 oder 3 zu pflanzen.
- Auf der am Westrand des Plangebietes ausgewiesenen Grünfläche ist eine Baumreihe von 10 Apfel-bäumen mit einem Stammumfang von mind. 20 – 25 cm zu pflanzen. Die vorhandenen Gebüschbestände sind zu erhalten und die Baumpflanzungen in ihren Standorten entsprechend anzupassen.
- Entlang des Schwärzefloß sind im Bereich des Uferschutzstreifens Ufergehölze zur Entwicklung eines Ufergehölzsaumes mit integrierten Sukzessionsflächen aus Nassstaudenfluren gemäß Pflanzliste 5 zu ergänzen. Bestehende Ufergehölze und Nassstaudenfluren sind zu erhalten.
- Die nicht von baulichen Anlagen oder internen Fußwegen überdeckten Grundstücksfreiflächen sind gärtnerisch anzulegen und zu mindestens 80 % als Vegetationsflächen herzustellen und dauerhaft zu unterhalten.
- Mindestens 15 % der Grundstücksflächen sind mit einheimischen und standortgerechten Sträuchern entsprechend Pflanzliste 2 zu begrünen. Es sollen Arten der Qualität 60 - 100 cm 2 x verpflanzt, ohne Ballen, Verwendung finden. Vorhandene Gehölze und Pflanzungen, die den Anforderungen dieser Festsetzung entsprechen, werden angerechnet.
- Ausschluss bodengefährdender Nutzungen im WA und GE (z.B. Tankstellen)
- Die folgenden Maßnahmen sind bei den einzelnen Bauvorhaben für den Bauherrn verbindlich festzulegen:

- Erosionssicherung freigelegter Bodenflächen in Hanglage durch ingenieurbio-
logischen Böschungsverbau z. B. mittels Geotextil aus Naturfasern, das über dem Saat-
bett aufgebracht wird. Zur Begrünung der Böschung wird eine Regelsaatgutmischung
für frische, trockene Böden im Anspritzverfahren empfohlen. Ggf. ist das Regenwas-
ser der Flächen oberhalb der Hangbereiche abzuleiten.
- Verwendung von Baggermatten bzw. Fahrzeugen mit breiten Radauflagen in tempo-
rär beanspruchten Bereichen, wiederherzustellenden Bodenbereichen
- Einbau autochthonen Bodenmaterials in Aufschüttungsbereichen
- Sachgerechte Lagerung und Wiedereinbau (im Bereich der Freiflächen und der Aus-
gleichsmaßnahme) abgetragener Mutterböden im Bereich der Grün- und Grund-
stücksfreiflächen
- Vorkehrungsmaßnahmen im Baustellenbetrieb zur Vermeidung von Schadstoffeintrag
und Verdichtung
- Wiederherstellung der Bodenfunktionalität nach den Bauarbeiten im Bereich temporär
genutzter Baustelleneinrichtungsflächen (Melioration, Auflockerung)
- Nutzung bereits versiegelter und verdichteter Böden für Baustelleneinrichtung und
Verkehrswege
- Auf die Regelungen des § 37 des HWG (Hessisches Wassergesetz) zur Verwertung
des Niederschlagswassers auf den Baugrundstücken wird hingewiesen. Eine Samm-
lung und Nutzung des Niederschlagswassers wird unterstützt.
- Vorhandene Ufer- und Sohlbefestigungen an Gewässern sollten beseitigt und Ufer-
böschungen vor Pflanzungen abgeflacht werden.

13.11.5. Bodenausgleichsmaßnahmen

Auf einen 10 m breiten Streifen am Südrand der im Westen an die Baufläche angrenzenden Ackerflur (Flur 10, Flurstück 341) soll eine blütenreiche magere Wiese mit einem Anteil ruderaler Arten angelegt werden, in den 4 aus der Kleingartenbrache zu versetzende Höhlenbäume (CEF-Maßnahme siehe oben) umgesetzt werden. Die Maßnahme schließt direkt an eine Wiesenbrache mit Streuobstbestand und Gebüsch auf dem Flurstück 342 an. Für den Grünspecht sind somit geeignete Habitatstrukturen vorhanden. Der nährstoffreiche Boden der bestehenden Ackerfläche wird dazu durch geeignete Maßnahmen ausgehagert. Eine Initialeinsaat einer Regio-Saatgutmischung fördert die Entwicklung von Leitarten und die Zurückdrängung unerwünschter konkurrenz-starker Ackerpflanzen. Durch einen entsprechenden Pflugesetzturnus wird die Einsaat durch zwei- bis dreimalige Mahd zunächst ausgehagert zur Entwicklung magerer Frischwiesen, in Teilbereichen jedoch durch einmalige Mahd bzw. Aussetzen der Mahd ruderalisiert.

Die Maßnahme trägt durch das Aushagern des Bodens (Verbot der Düngung und Schutzmitteleinsatz) sowie durch die Entwicklung einer permanenten natürlichen Pflanzendecke zu einer Verbesserung der natürlichen Bodeneigenschaften bei. So trägt die Durchwurzelung z.B. zu einer besseren Durchlüftung bei. Der Baumbestand und die Vegetationsschicht der Wiese sorgen für Nährstoffeintrag in den Boden und Anreicherung von Bodenlebewesen sowie zu einer Humifizierung. Die dauerhafte Vegetationsbedeckung sorgt für einen ausgeglichenen Wasserhaushalt und eine Reduzierung der Erosionsgefährdung.

Indirekt trägt auch die Ausgleichsmaßnahme an der Modau zu einer Verbesserung der Bodenverhältnisse im Bereich der Maßnahme bei. Die Beseitigung von Sohlenverbau und die Neuanlage eines mäandrierenden Gerinnes sorgen für eine Verbesserung der Gewässerdynamik und der Retentionsfunktionen im angrenzenden Auenbereich.

13.11.6. Planungsalternativen Boden

Da es sich bei der geplanten Nutzung in erster Linie um eine Fläche des Gemeinbedarfs mit engen funktionalen Anforderungen handelt, ist die Auswahl eines Standortes begrenzt. Die neue Polizeistation benötigt sowohl einen lärmunempfindlichen Bereich in unmittelbare Nähe zur Umgehungsstraße als auch eine fußläufige Anbindung zur Kernstadt, um eine schnelle unkomplizierte Erreichbarkeit der Station zu gewährleisten.

Durch die unmittelbare Nähe zu anderen Einrichtungen des Gemeinbedarfs können zudem mögliche Störungen unterschiedlicher Nutzungen vermieden werden. Zudem sollen die am Südrand des Plangebietes provisorisch vorhandenen Parkplatzflächen für das Schwimmbad durch die Festsetzung als Bestandteile der Gemeinbedarfseinrichtung (Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung) planungsrechtlich gesichert werden.

Diese Belange des öffentlichen Interesses stehen in ihrer Bedeutung über den Belangen der anderen Schutzgüter, die ebenfalls bei der Standortwahl berücksichtigt wurden.

Weiter Planungsalternativen innerhalb des ausgewählten Standortes wie die Stellung der Gebäude wurden zugunsten einer optimierten Erschließbarkeit über bereits vorhandene Verkehrswege und damit ebenfalls zugunsten der Vermeidung zusätzlicher Versiegelung für neue Erschließungswege entschieden. Im Weiteren Planungsprozess wurde die Ausgestaltung der Festsetzungen entsprechend den Ergebnissen der umweltfachlichen Untersuchungen optimiert (Ausgestaltung der Freiflächenbegrünung, Freihaltung eines Uferschutzstreifens, Baumbepflanzung, Ausgleichsmaßnahmen).

13.11.7. Bodenkundliche Umweltbaubegleitung

Die bodenkundliche Baubegleitung ist in der naturschutzfachlichen Umweltbaubegleitung integriert und umfasst auch die Überwachung aller bodenkundlicher Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen. Die Umweltbaubegleitung wird im städtebaulichen Vertrag zusammen mit Monitoringmaßnahmen für die Kompensationsmaßnahmen geregelt.

13.11.8. Zusammenfassung Boden

Das im Kristallinen Odenwald liegende Plangebiet weist über Schiefen und Gneisen mächtige Verwitterungs-horizonte und Lößauflagen auf, auf denen sich in den Fluss- und Bachtälern Kolluvisole und Auengleye und in den übrigen Bereichen Pararendzinen mit Parabraun-erden gebildet haben. Alle Böden sind nährstoffreich und landwirtschaftlich gut geeignet mit hoher Speicher- und Regulationsfunktion. Die nassen Standorte der Modauaue weisen zudem eine hohe Lebensraumfunktion für hier angepasste Tier- und Pflanzenarten auf. Aufgrund des feinkörnigen Anteils aller Böden im Gebiet besteht jedoch eine hohe Erosionsgefährdung gegenüber Wassererosion bei Freilegung der Böden sowie eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit.

Im Bereich der Neuversiegelung von 0,7 ha gehen die Bodenfunktionen vollständig verloren. Durch die Hanglage werden ca. 5.000 m³ Bodenmassen beim Bau der Polizeigebäude anfallen, die nach Möglichkeit im Plangebiet oder dessen unmittelbarer Umgebung wieder eingebaut werden sollten. Bodenverschmutzungen können durch vorsorgendes Baustellenmanagement vermieden werden. Auch die Bodenverdichtung im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen sind durch Baggermatten und andere Maßnahmen vermeidbar bzw. können nach der Bauphase durch Melioration der Böden vermieden und gemindert werden. Baustelleneinrichtung und Baustraßen sollten möglichst bereits versiegelte Flächen nutzen (z.B. die vorhandenen Parkplätze und Straßen). Zu beachten ist insbesondere der Schutz freigelegter Böden an Hängen und Böschungen vor Erosion durch Geotextilien und Ansaat.

Als mindernde bzw. ausgleichende Maßnahmen werden im Bebauungsplan die zu überbauende Grundstücksfläche durch die GRZ auf maximal 0,4 (Fläche für Polizei und Wohnen) bzw. 0,6 (Gewerbegebiet) begrenzt, die gärtnerische Anlage und Herstellung der Grundstücksfreiflächen als Vegetationsflächen sowie die Bepflanzung mit Sträuchern und Bäumen festgesetzt, die Bepflanzung der Parkplätze und Stellflächen mit Bäumen festgesetzt sowie die Herstellung von befestigten Flächen in wasserdurchlässiger Bauweise festgelegt. Als Kompensation kann außerdem die auf dem benachbarten Intensivacker anzulegende extensiv gepflegte Wiese mit Obstbäumen angerechnet werden, da hier eine intensiv bearbeitete (gedüngt, gepflügt, nicht dauerhaft begrünt) Bodenfläche durch Extensivierung der Nutzung

und Bedeckung mit einer permanenten naturnahen Vegetationsschicht funktional aufgewertet wird.

Bei Berücksichtigung aller Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen ist nicht mit verbleibenden erheblichen Auswirkungen auf die Bodenfunktionen zu rechnen.

13.12. Zusammenfassung Umweltbericht

13.12.1. Bestand

Der Geltungsbereich I des Bebauungsplanes am südlichen Ortsrand Ober-Ramstadts weist einen deutlichen Reliefanstieg nach Süden zur B 426 auf. Er grenzt im Osten an die Freizeiteinrichtungen des Schwimmbades und des Jugendzentrums an, die durch den Süd-Nord-Verlauf der Modau geteilt werden. In dem Plangebiet befinden sich überwiegend Grünflächen, die teilweise als Kleingärten genutzt werden oder verbracht sind. Der Nordteil des Plangebietes wird von dem "Schwärzefloß" durchflossen, das noch im Plangebiet in einem verrohrten Abschnitt in die Modau mündet.

Das Plangebiet wird im Regionalplan als "Regionaler Grünzug", "Vorranggebiet für Natur und Landschaft" sowie als "Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen" und "Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft" ausgewiesen. Die Bebauung des Gebietes wird durch die besondere Eignung als Standort für die Polizeistation sowie die planerische Sicherung und Erweiterung der bereits zu den östlich angrenzenden Gemeinbedarfsflächen gehörenden Parkplätze gerechtfertigt. Das gesamte Gemeindegebiet Ober-Ramstadt liegt im Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald, wobei das Plangebiet selbst keine Schutzobjekte des Parks beherbergt. Als geschützte Arten nach BNatSchG sind sämtliche im Gebiet vorkommende "Europäische Vogelarten" als besonders geschützt und der im Gebiet brütende Grünspecht als streng geschützt zu nennen. Weitere Schutzobjekte liegen nicht vor.

Das Plangebiet besitzt für das Schutzgut **Mensch** nur eine untergeordnete Bedeutung als intensives Erholungsgebiet für die Wege nutzende Erholungssuchende oder eingeschränkt für die Kleingartenbesitzer, wobei die Gartengebiete nur privat zugänglich sind. Das Gebiet selbst ist jedoch funktional gut an vorhandene Freizeiteinrichtungen, Erholungsgebiete und Infrastruktureinrichtungen angebunden.

Immissionen liegen im Plangebiet insbesondere als Lärmimmissionen vor, deren Emissionsquellen vor allem der Verkehr der B426 sowie die Benutzung der Skateranlage des Jugendzentrums darstellen. Die Luftverschmutzung im Gebiet resultiert ebenfalls überwiegend aus Emissionen des Straßenverkehrs. Die Vorbelastung des Gebietes durch Lärm und Luftschadstoffe ist als hoch anzusehen.

Als **Biotoptypen** hoher Bedeutung aufgrund ihrer faunistischen Lebensraumfunktion, Artenvielfalt und langfristigen Regenerationsfähigkeit sind die teilweise brachgefallenen Gärten mit ihrem alten und vielfältigem Gehölzbestand sowie den kleinflächig eingestreuten Wiesenbrachen und Ruderalfluren hervorzuheben. Ebenso bedeutend sind die Fließgewässer mit ihrer Ufervegetation. Die Bedeutung der Gehölzbestände für die Avifauna zeigt sich in der Vielfalt vorkommender Arten, insbesondere Grünspecht und Stieglitz. Es konnten weiterhin Fledermäuse (Großer Abendsegler, Zwergfledermaus und Wasserfledermaus) festgestellt werden, die vorhandene Gartenhütten und Baumspalten potenziell als Tagesquartiere nutzen und im Gebiet jagen. Die kleinflächig wechselnden Strukturen bieten zudem Unterschlupf für Igel, Maulwurf und Eichhörnchen sowie potenziell auch für Garten- und Siebenschläfer.

Das im Kristallinen Odenwald liegende Plangebiet weist über Schiefen und Gneisen mächtige Verwitterungshorizonte und Lößauflagen auf, auf denen sich in den Bachtälern **Kolluviole und Auengleye und in den übrigen Bereichen Pararendzinen mit Parabraunerden** gebildet haben. Alle Böden sind nährstoffreich und landwirtschaftlich gut geeignet mit hoher Speicher- und Regulationsfunktion. Die feuchten Standorte der Bach- und Flussauen weisen zudem eine hohe Lebensraumfunktion für hier angepasste Tier- und Pflanzenarten auf.

Aufgrund der tief liegenden **Grundwasservorkommen** in den zudem schlecht wasserweg-samen Kluffgrundwasserleitern der magmatischen Gesteine des Odenwaldes ist die Bedeutung des Gebietes für die Trinkwasserversorgung und den Wasserhaushalt nur gering. Die beiden **Fließgewässer** Modau und Schwärzefloß weisen in den im Plangebiet liegenden Abschnitten durchgängig nur eine "stark" bis "vollständig veränderte" Gewässerstruktur auf, besitzen aber dennoch für das Gewässersystem als Zuflüsse sowie als Lebensräume zahlreicher Tierarten eine hohe Bedeutung.

Die Gehölzflächen und Kaltluftbildungsflächen besitzen als Teil des klimatisch wirksamen Gebietes südlich Ober-Ramstadt eine hohe Bedeutung für den **klimatischen Ausgleich und die Lufthygiene** des Ortes. Das Plangebiet selbst spielt dabei jedoch aufgrund der Immissionsvorbelastung und Kleinflächigkeit nur eine untergeordnete Rolle.

Die mittlere **Landschaftsbildqualität** ergibt sich aus dem hohen Gehölzanteil im Gebiet und die Sichtbeziehungen von den südlichen Stadtteilen aus auf die Gärten aufgrund der Hanglage. Die Erholungsfunktion ist eher gering.

13.12.2. Auswirkungen und Umweltschutzmaßnahmen

Die Lärmbelastung der geplanten Nutzungen durch die teilweise grenz- und richtwertüberschreitenden Immissionen, die aus dem Verkehr der B 426 und der Skateranlage resultieren, kann wirksam durch entsprechende Anordnung der Räume in den Gebäuden sowie der Fensteröffnungen, passive Schallschutzmaßnahmen und die vorgezogene Errichtung der Polizeistation als abschirmendes Gebäude auf ein gesundheitlich verträgliches Maß reduziert werden. Eine weitere Reduzierung wäre durch die Pflanzung von Immissionsschutzgehölzen an den Emissionsquellen möglich.

Der Verlust wertvoller Biotope und faunistischer Lebensräume kann durch die landschaftsplanerischen Festsetzungen im Gebiet (Bepflanzung der Grundstücksfreiflächen, Ergänzung des Ufergehölzsaumes und Erweiterung des Uferschutzstreifens an der Schwärzefloß, Baumreihe am Westrand, Fledermaus- und Nistkästen, Dachbegrünung, Umsetzung von Höhlenbäumen, Entwicklung extensiv gepflegter Blühstreifen am Westrand) ausgeglichen werden. Eine weitere Kompensation erfolgt durch eine Maßnahme im Rahmen der WRRL an der Modau, die die Gewässermorphologie und Durchlässigkeit und damit auch den Biopwert der Modau im Maßnahmenbereich verbessert.

Zusätzliche Vermeidungsmaßnahmen, CEF- und FSC-Maßnahmen (Rodungszeitraum und Gebäudeabriss außerhalb von Brutzeiten und während der Winterruhe, Kontrolle von Baumhöhlen und Gartenhütten vor dem Abriss bzw. Rodung) verhindern das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG. Es verbleiben jedoch Beeinträchtigungen der Avifauna, sonstiger Kleinsäuger und Insektenarten durch den Verlust wichtiger Lebensräume.

Im Bereich der Neuversiegelung von 0,7 ha gehen die Bodenfunktionen vollständig verloren. Durch die Hanglage werden ca. 5.000 m³ Bodenmassen beim Bau der Polizeigebäude anfallen, die nach Möglichkeit im Plangebiet oder dessen unmittelbarer Umgebung wieder eingebaut werden sollten. Bodenverschmutzungen können durch vorsorgendes Baustellenmanagement vermieden werden. Baustelleneinrichtung und Baustraßen sollten möglichst bereits versiegelte Flächen nutzen (z.B. die vorhandenen Parkplätze und Straßen).

Die Neuversiegelung im Plangebiet wurde im Rahmen der Planung bereits minimiert, so dass auch die Grundwasserneubildung nur vergleichsweise wenig reduziert wird. Die Verwendung von Zisternen im WA trägt neben der Dachbegrünung und der Begrünung der Freiflächen ebenfalls zu einer Reduzierung des Oberflächenabflusses bei. Eingriffe in das Schwärzefloß für die Errichtung einer neuen Zufahrt unterliegen der wasserrechtlichen Genehmigungspflicht. Die Genehmigung sollte nur unter der Auflage einer Vor-Kopf-Bauweise zum Schutz angrenzender Uferstrukturen sowie unter Verwendung eines ausreichend brei-

ten Durchlasses mit rauer Sohle erteilt werden. Die Durchgrünung des Plangebietes verhindert erhebliche Beeinträchtigungen der klimatischen Situation. Es ist jedoch auf eine Durchgängigkeit des Plangebietes für aus südlicher Richtung einströmende Kaltluft zu achten, um die ausgleichende Wirkung für nördlich und nordöstlich angrenzenden Siedlungsbereichen auch nach der Umsetzung der Planung weiterhin zu gewährleisten.

Eine zwar durchlässige aber ausreichend begrünende Ortsrandgestaltung, die Gestaltung der Ausgleichsfläche, die Bepflanzung der Grundstücksfreiflächen, Dachbegrünung und Fassadengestaltung gleichen die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes fast vollständig aus. Empfehlenswert wäre dennoch eine zusätzliche Sichtschutzpflanzung an der B426 und der Skateranlage.

Die nicht innerhalb der Baugebiete ausgleichbaren Beeinträchtigungen (Bodenfunktionen, Habitatverlust) werden im erweiterten Geltungsbereich direkt angrenzend an das Baugebiet bzw. separat an der Modau kompensiert.

14. Kosten der Gemeinde

Für die Umsetzung der Planung werden ein Erschließungsvertrag sowie ein städtebaulicher Vertrag mit der SEG Stadtentwicklungsgesellschaft Ober-Ramstadt abgeschlossen werden. Durch diese Verträge wird die Kostentragung der anteiligen Erschließungs- und Folgekosten für die Errichtung der Polizeistation geregelt. Die verbleibenden anteiligen Kosten sind von der Stadt Ober-Ramstadt als Grundstückseigentümerin zu tragen.

15. Betrachtung der konkurrierenden Belange

Für die Abwägung wurden alle relevanten privaten und öffentlichen Belange umfassend ermittelt und bewertet. Die Planung eines neuen Baugebiets am Rande des Siedlungskörpers der Stadt Ober-Ramstadt führt zu Eingriffen in Natur und Landschaft, denen das Erfordernis zur Errichtung einer neuen Polizeistation für die Polizei Ober-Ramstadt gegenübersteht. Zugleich kann die Aufstellung des Bebauungsplans dauerhaft eine Neuordnung und Verbesserung der Parkplatzsituation für das Schwimmbad Ober-Ramstadt bewirken.

In der Gesamtabwägung ist die Aufstellung des Bebauungsplans erforderlich und angemessen.