

Planungsträger:

Landeshauptstadt Mainz
Stadtplanungsamt
Zitadelle, Bau A
Am 87er Denkmal
55131 Mainz

**Änderung Nr. 50 des Flächennutzungsplanes
im Bereich des Bebauungsplanes
„Schützenhaus Fort Gonsenheim (H 98)“**

**Bebauungsplan
„Schützenhaus Fort Gonsenheim (H 98)“**

Umweltbericht gemäß § 2a BauGB

Dieser Bericht umfasst 73 Seiten und 1 Anlage
Proj.-Nr.: 110-20

vorgelegt von:



Büro für Raum- und Umweltplanung
55130 Mainz • Göttelmannstr. 13B
Tel. 061 31 - 905 68 60 • Fax 905 68 61

Mainz, den 12.12.2024

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	4
2	PLANUNGSHISTORIE.....	4
3	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	8
3.1	Flächennutzungsplanänderung	8
3.2	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes	9
3.3	Beschreibung der Festsetzungen für das Vorhaben mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden	10
3.4	Angaben zur Bau- und Betriebsphase	18
3.4.1	Bauphase.....	18
3.4.2	Betriebsphase im Sinne der dauerhaften Nutzung.....	18
3.5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	22
3.6	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	22
4	BESTANDSAUFNAHME DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS (BASISSZENARIO) IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS.....	24
4.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	24
4.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt	24
4.2.1	Schutzgut Pflanzen	24
4.2.2	Schutzgut Tiere.....	30
4.2.3	Schutzgut Biologische Vielfalt	33
4.2.4	Geschützte Flächen und Objekte	33
4.3	Schutzgut Boden und Fläche	33
4.4	Schutzgut Wasser.....	34
4.5	Schutzgut Klima / Luft.....	34
4.6	Schutzgut Landschaft	35
4.7	Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	35
4.8	Wechselwirkungen	36
5	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	36
5.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	36
5.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt	38
5.2.1	Schutzgut Pflanzen	38
5.2.2	Schutzgut Tiere.....	38
5.2.3	Schutzgut Biologische Vielfalt	39
5.2.4	Geschützte Flächen und Objekte	40
5.3	Schutzgut Boden und Fläche	40
5.4	Schutzgut Wasser.....	41
5.5	Schutzgut Klima / Luft.....	41

5.6	Schutzgut Landschaft	42
5.7	Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	42
5.8	Wechselwirkungen	43
5.9	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete.....	43
5.10	Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen sowie Beschreibung vorgesehener Vorsorge- und Notfallmaßnahmen	43
6	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	44
7	GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN	44
7.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	44
7.2	Maßnahmen zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen durch den Bebauungsplan H 98	50
7.2.1	Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	50
7.2.2	Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz ...	54
7.2.3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Bodensanierung	54
7.2.4	Ausgleichsflächen außerhalb des Geltungsbereiches (externe Ausgleichsflächen).....	56
7.3	Artenschutz	61
8	BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DES VORHABENS AUF DIE UMWELT	64
9	BESCHREIBUNG DER WICHTIGSTEN MERKMALE DER VERWENDETEN TECHNISCHEN VERFAHREN BEI DER UMWELTPRÜFUNG SOWIE HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN, LÜCKEN ODER FEHLENDE KENNTNISSE.....	64
10	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	65
11	QUELLENVERZEICHNIS	72

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1:	Baumgutachten Scherer – Ingenieurbüro für Arboristik (2024): Gutachten zur baum- schutzfachlichen Baubegleitung. Betreffend: Bebauungsplanverfahren H98 „Schützen- haus Fort Gonsenheim“. 20.11.2024. Spabrücken
-----------	--

1 Einleitung

Die Landeshauptstadt Mainz beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans „Schützenhaus Fort Gonsenheim (H 98)“. Der Aufstellungsbeschluss wurde im Juni 2017 vom Stadtrat der Stadt Mainz gefasst. Die Schützengesellschaft zu Mainz 1862 e.V. begann im Jahr 2018 den Bau eines neuen Vereinsgebäudes inkl. Verlegung der neuen Schießanlage in unterirdische Räume. Die verbleibenden Grundstücksteile stehen damit für eine weitere städtebauliche Entwicklung zur Verfügung.

Mit dem Bebauungsplan "Schützenhaus Fort Gonsenheim (H 98)" sollen unter anderem die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung einer Wohnnutzung auf den ehemaligen Flächen des Schützenvereins geschaffen werden. Für das Schützenhaus im Osten liegt eine Baugenehmigung vor, das Gebäude ist bereits errichtet. Im Süden ist innerhalb des Geltungsbereiches eine öffentliche Grünfläche geplant. Die Aufstellung des Bebauungsplanes ist erforderlich, weil sich die Flächen in den rückwärtigen Grundstücksbereich entwickeln, der nach dem bisher geltenden § 34 BauGB (Innenbereich) noch nicht durch eine Wohnbebauung geprägt ist.

Da Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind und die zukünftig im Bebauungsplan festgesetzten Nutzungen nicht mit den Darstellungen des Flächennutzungsplanes übereinstimmen, muss auch der Flächennutzungsplan im Bereich des Bebauungsplanes "H 98" geändert werden.

Gemäß § 2 (4) Baugesetzbuch (BauGB) ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 (6) Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt sowie in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Dabei ist die Anlage 1 zum Baugesetzbuch anzuwenden. Die Ermittlung des Eingriffs in Natur und Landschaft ist in die Umweltprüfung gemäß BauGB integriert. Der Aufbau des Inhaltsverzeichnis des vorliegenden Umweltberichtes richtet sich nach der Anlage 1 zu § 2 (4) und § 2a BauGB.

Grundlage für den Umweltbericht des Bebauungsplans "H98" sind eine Vielzahl von Fachgutachten, Fachplänen und Konzepte, u.a.:

- Schalltechnische Untersuchung
- Verkehrsuntersuchung
- Gutachten zur baumschutzfachlichen Baubegleitung
- Artenschutzgutachten
- Wasserwirtschaftlicher Fachbeitrag
- Lichttechnisches Gutachten
- Energiekonzept

2 Planungshistorie

Bis 2017 befand sich im Zentrum des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Schützenhaus Fort Gonsenheim (H 98)“ das Vereinsgebäude mit oberirdischen Schießanlagen, Parkplätzen und weiteren baulichen Anlagen der Schützengesellschaft zu Mainz 1862 e.V. Im Süden schloss sich die mit Gehölzen bestandene und extensiv genutzte Grünanlage der Schützengesellschaft an. Im Norden entlang der Straße „Am Fort Gonsenheim“ befand sich eine Autowerkstatt mit Waschanlage. Im Osten lag eine öffentliche Grünfläche mit Fußweg (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1: Zustand des Plangebietes im Jahr 2017 (Quelle Luftbild: ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2020; Kataster: Stadt Mainz, 2020)



Da die Anlagen des Vereins nicht mehr den erhöhten Anforderungen an Schießanlagen entsprachen, hat die Schützengesellschaft das bisherige Vereinsheim und die Schießanlagen im Jahr 2018 aufgegeben. Das Vereinsgebäude einschließlich der Schießanlagen sollte in unmittelbarer Nachbarschaft im Osten neu errichtet werden.

Um die im Osten des Geltungsbereichs liegenden Grünflächen für die Errichtung des Neubaus und den Vereinssport nutzen zu können, erfolgte ein im Umfang flächengleicher Tausch von Grundstücksflächen zwischen der Schützengesellschaft und der Stadt Mainz. Mit dem Tausch können für die ehemals im Osten liegenden Grünflächen nun im Süden des Geltungsbereiches öffentliche Grünflächen geschaffen werden. Dadurch kann auch die Umsetzung einer Ost-West-Wegeverbindung nördlich der Trainingsplätze im Sinne des Rahmenplans Bruchweg-Areal ermöglicht werden. Vor einer Inanspruchnahme der östlichen Flächen durch den Neubau der Schützengesellschaft war die Verlagerung des in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Fuß-Radweges weiter in Richtung Osten erforderlich. Diese Wege-Verlagerung mit direktem Anschluss gegenüber der Grünwegeverbindung zum Hartenbergpark wurde im Jahr 2017 umgesetzt.

Der Neubau des Schützenhauses mit unterirdischer Raumschießanlage und oberirdischem Bogenschießplatz im östlichen Teil des Geltungsbereiches (Flurstück 24/13) begann Anfang 2018 und wurde auf Grundlage eines Baugenehmigungsverfahrens nach § 34 BauGB bzw. in Teilen auf der Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplans „Bezirkssportanlage Mitte am Dr.-Martin-Luther-King-Weg (H 62)“ realisiert. Die Inbetriebnahme des Neubaus erfolgte im III. Quartal 2021.

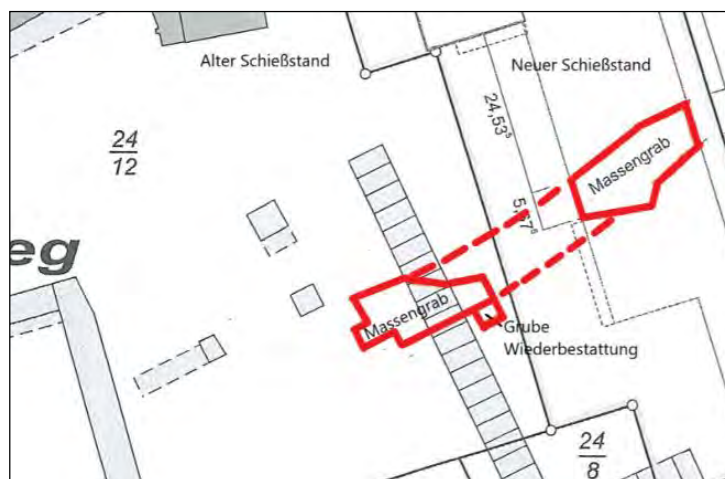
Da Teile der neuen Schießanlagen in unterirdischen Räumen angelegt wurden, benötigt die neue Anlage nur einen Teil der bisherigen überbauten Flächen. Die verbleibenden Grundstücksteile stehen damit für eine weitere städtebauliche Entwicklung zur Verfügung. Da sich die Flächen für die Wohnbebauung in den rückwärtigen Grundstücksbereich entwickeln, der nach dem bisher geltenden § 34 BauGB (Innenbereich) noch nicht durch eine Wohnbebauung geprägt ist, wird der Bebauungsplan "H 98" aufgestellt.

Kulturelles Erbe

Im Jahr 2018 wurden im Geltungsbereich archäologische Funde erfasst, bei denen es sich um Massengräber napoleonischer Soldaten aus dem Jahr 1813 handelt. Aufgrund der Funde erfolgte am 16.11.2018 die einstweilige Unterschutzstellung als Grabungsschutzgebiet „Am Fort Gonsenheim / Am Judensandweg“.

Zur Sicherung der Funde wurde der Bereich der Kriegsgräber mit Geotextil abgedeckt und anschließend mit einer ca. 40 cm dicken Sandschicht überdeckt (GDKE, 2020). Bei der Untersuchung des Plangebietes kamen immer wieder Knochennester zum Vorschein. Diese wurden aufgelesen und im Frühjahr 2020 innerhalb des Geltungsbereiches, südlich angrenzend an das westliche Massengrab, umgebettet und mit Sand und Geotextil abgedeckt (siehe Abbildung 2). Die Umbettung der Knochen innerhalb des Geltungsbereiches wurde im August 2020 abgeschlossen.

Abbildung 2: Lage der Massengräber sowie der Wiederbestattungsgrube
(Quelle: GDKE, 2020)



Der Geltungsbereich und der östlich angrenzende Grünzug ist seit dem 08.08.2019 als Grabungsschutzgebiet „Am Fort Gonsenheim / Am Judensandweg“ ausgewiesen.

Die vorhandenen Funde sind im Zuge der weiteren Planung und Umsetzung vor einer Zerstörung zu schützen (Vermerk des Stadtplanungsamtes vom 17.08.2020, Aktenzeichen 61 26 HM B 98). Es liegt eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung mit Datum vom 27.04.2022 vor.

Bodensanierung

Aufgrund der Nutzung des Geländes durch den Schützenverein war ein Schadstoffeintrag (u.a. Blei) in die Böden anzunehmen. Zur Prüfung des Verdachtes auf schädliche Bodenveränderungen wurden Bodenuntersuchungen durchgeführt (Rubel & Partner 2016 und 2017). Im Ergebnis der Untersuchungen wurde festgestellt, dass eine Belastung der Böden mit Blei vorliegt. Diese Belastung ist als schädliche Bodenveränderung im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) einzustufen, da der Prüfwert für Blei nach Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) überschritten wurde. Aufgrund der festgestellten Gefährdung der menschlichen Gesundheit (Wirkungspfad Boden – Mensch) war die Durchführung von Sanierungsmaßnahmen gemäß § 4 BBodSchG erforderlich. Hierfür wurde gemäß § 13 BBodSchG ein Sanierungsplan erstellt (Rubel & Partner, 2019). Die

Sanierung wurde mit Bescheid vom 18.12.2019 (Aktenzeichen 17 42 18/06) von der zuständigen unteren Bodenschutzbehörde der Stadt Mainz für verbindlich erklärt und im Jahr 2020 durchgeführt und abgeschlossen.

Die Sanierungsmaßnahmen waren mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden. Der Landespflegerische Begleitplan (Heims, 2019) zum Sanierungsplan sieht daher Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen vor. Auf den Flächen für die geplante Wohnbebauung und angrenzend sind als Ausgleichsmaßnahmen u.a. die Pflanzung von Bäumen, Sträuchern und Gebüsch sowie von Baumhecken umzusetzen. Für den Verlust von quartierbietenden Strukturen durch die Fällung von Einzelbäumen waren 6 Nisthilfen für Höhlenbrüter sowie 6 Fledermausquartiere an die zu erhaltenden Einzelbäume innerhalb des Plangebietes anzubringen.

Aufgrund der geplanten Wohnbebauung wird eine vollständige Umsetzung der Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches nicht möglich sein. In Kenntnis des Bebauungsplanverfahrens und der im Anschluss an die Sanierung durchzuführenden archäologischen Erkundungen wurde daher für die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen eine längere Realisierungsfrist und zusätzlich eine Fristverlängerung gewährt. Gemäß den Nebenbestimmungen zum o.g. Sanierungsbescheid vom 18.12.2019 besteht die Verpflichtung zur Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen weiterhin. Diese sind daher im Bebauungsplanverfahren bei der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zu berücksichtigen (siehe Kapitel 7.2.4).

Gemäß der Bodenschutzrechtlichen Bewertung der Sanierungsmaßnahmen vom 07.04.2022 durch die zuständige untere Bodenschutzbehörde der Stadt Mainz wurden die Flächen nach der Sanierung als dekontaminierte Verdachtsflächen bewertet und eingestuft. Das im Nordwesten des Flurstückes 24/12 gelegene und zuletzt als Tankstelle und Werkstatt genutzte Teilgrundstück wird als nicht altlastverdächtiger Altstandort bewertet.

Bebauungsplanverfahren

Der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan „Schützenhaus Fort Gonsenheim (H98)“ sowie die Änderung Nr. 50 des Flächennutzungsplanes der Stadt Mainz im Bereich des Bebauungsplanentwurfes "Schützenhaus Fort Gonsenheim (H 98)" wurde im Juni 2017 gefasst. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB erfolgte am 30.08.2017, die Beteiligung der Behörden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB vom 29.06.2018 bis zum 10.08.2018.

Aufgrund der durchzuführenden Sanierungsmaßnahmen und der archäologischen Funde wurde die Weiterführung des Bebauungsplanverfahrens ab 2019 vorübergehend ausgesetzt, da nicht absehbar war, wie sich der Nachweis möglicher archäologischer Funde auf die Realisierbarkeit der beabsichtigten Wohnbebauung und die Planinhalte des "H 98" auswirken würde.

Die Ergebnisse der archäologischen Erkundung erforderten sodann eine Anpassung des Städtebaulichen Konzeptes. Weitere Änderungen des Konzeptes wurden aufgrund der Gutachten erforderlich, u.a. bedingt durch die Ergebnisse des Gutachtens zur Bewertung der Lichtimmissionen der benachbart liegenden Trainingsplätze des Bruchweg-Areals. Infolge des geänderten städtebaulichen Konzeptes wurden auch die weiteren Gutachten zu den einzelnen Umweltbelangen überprüft, fortgeschrieben und angepasst. Im Umweltbericht wird diesen Umständen ebenfalls Rechnung getragen und die Aspekte aus der oben beschriebenen Planungshistorie hinsichtlich des Bestandes und der naturschutzfachlichen und -rechtlichen Vorgaben (Bodensanierung) berücksichtigt

Derzeitige Bestandssituation

Im Jahr 2024 stellt sich das Plangebiet folgendermaßen dar: Das Flurstück 24/12 befindet sich in einem sanierten Zustand. Die Fläche ist überwiegend mit Ruderalfluren bestanden. Auf dem Grundstück stehen sieben ältere Laubbäume (siehe Kapitel 4.2.1). Im Osten des Geltungsbereiches liegt der Neubau des Schützenvereins inkl. Neuanlage von Freiflächen mit Rasen, Sträuchern, sieben Altbäumen sowie Baumpflanzungen. Im Süden des

Geltungsbereiches finden sich teilweise sanierte Flächen mit Ruderalfluren, Bodenaufschüttungen sowie eine Gehölzreihe angrenzend an Sportanlagen.

Nachfolgende Abbildung zeigt das Luftbild des derzeitigen Zustandes des Plangebietes.

Abbildung 3: Luftbild des derzeitigen Zustandes und geplante Flächen
(Quelle: Bing Satellite, 2024)



3 Beschreibung des Vorhabens

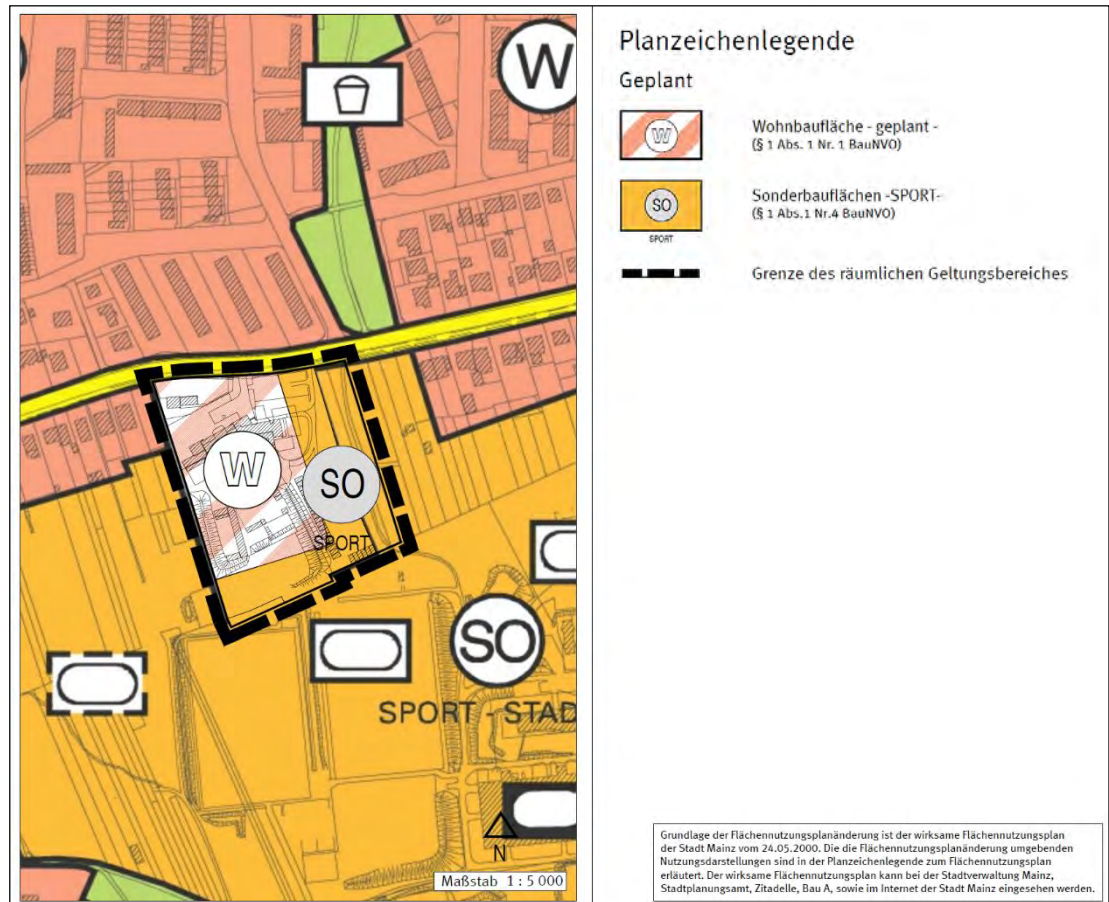
Die nachfolgenden Kapitel beinhalten – neben den Angaben zur Flächennutzungsplanänderung – die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 1 a und b der Anlage 1 zu § 2 (4) und §§ 2a und 4c BauGB, d.h.

- Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans und
- Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden,
- Angaben zur Bau- und Betriebsphase,
- Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden.

3.1 Flächennutzungsplanänderung

Gemäß dem wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Mainz wird das Plangebiet als Fläche für Sport- und Spielanlagen mit der Zweckbestimmung „Sportanlagen“ dargestellt. Der östliche Teilbereich sowie eine kleine Teilfläche im Süden sind als Sonderbaufläche „Sport“ dargestellt. Die nunmehr vorgesehene Wohnnutzung auf dem überwiegenden Teil der Fläche entspricht nicht mehr den Darstellungen des Flächennutzungsplanes. Daher muss der Flächennutzungsplan für das Plangebiet parallel zum Bebauungsplanverfahren geändert werden. Die Änderung Nr. 50 des FNP ist in Abbildung 4 dargestellt. Der westliche Teil des Plangebietes soll als geplante Wohnbaufläche dargestellt werden, der östliche und südliche Teil als Sonderbaufläche Sport.

Abbildung 4: Änderung Nr. 50 des FNP der Stadt Mainz im Bereich des Bebauungsplanes H 98 (Quelle: Stadt Mainz, 2024)



3.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Bei dem Bebauungsplan „Schützenhaus Fort Gonsenheim (H 98)“ handelt es sich um ein Projekt der Innenentwicklung, bei dem innerstädtische Freiflächen, die unmittelbar an bestehende Erschließungsstraßen angrenzen, im Sinne einer Nachverdichtung einer Wohnnutzung zugeführt werden sollen.

Durch den Abriss des alten Schützenhauses im Westen des Geltungsbereiches und den Neubau im Osten (siehe Kapitel 2), stehen die Flächen im Westen der weiteren städtebaulichen Entwicklung zur Verfügung. Aufgrund der zentralen Lage inmitten des Stadtteils Hartenberg-Münchfeld, umgeben von Wohnquartieren, der guten Erschließung und den Grünzügen des Bruchweg-Areals bietet sich diese Fläche für eine wohnbauliche Entwicklung an. In Anbetracht der aktuellen Wohnraumsituation in Mainz soll im Geltungsbereich eine Wohnbebauung mit Geschosswohnungsbau ermöglicht werden.

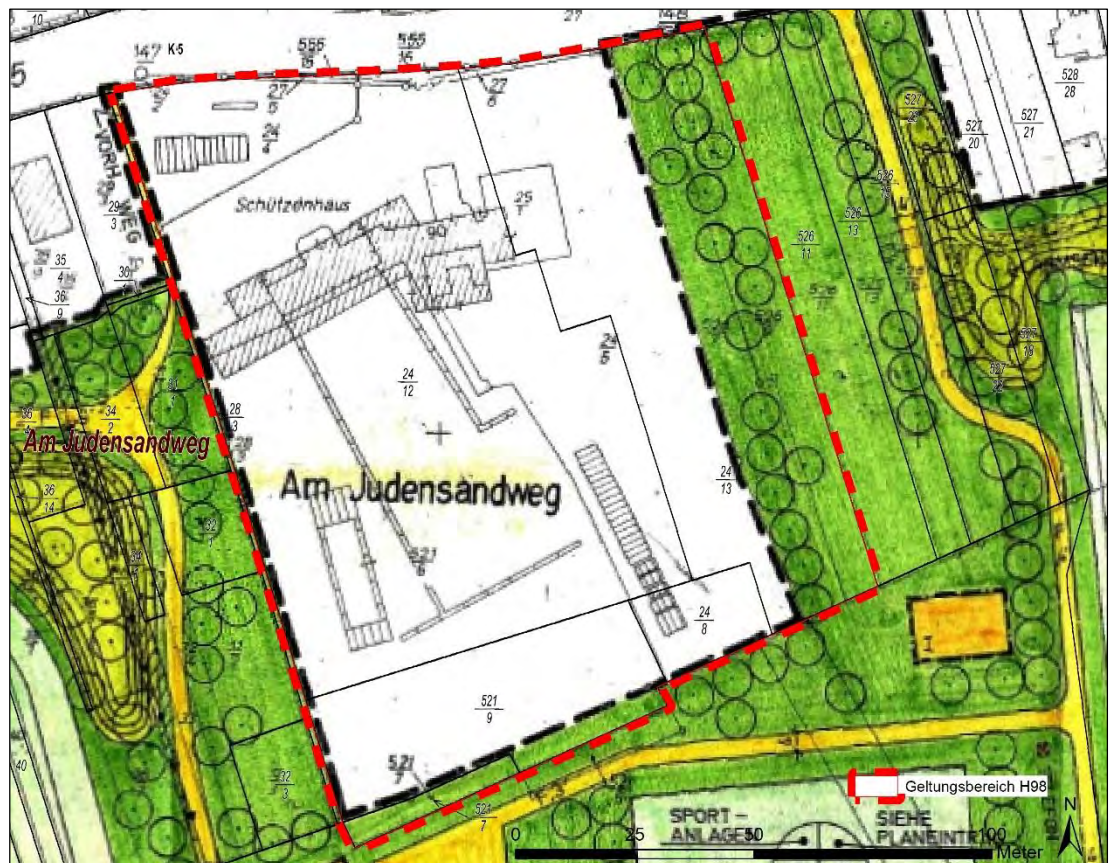
Der Geltungsbereich befindet sich in der Gemarkung Gonsenheim in der Flur 13 und wird begrenzt:

- im Norden durch die Straße "Am Fort Gonsenheim",
- im Osten durch das Flurstück 526/11,
- im Süden durch die Bezirksportanlage Mainz-Mitte, Flurstück 525/38
- im Westen durch das Flurstück 28/3.

Der Geltungsbereich wird in Abbildung 6 dargestellt. Es handelt sich um eine Gesamtfläche von ca. 1,75 ha.

Der überwiegende Teilbereich des Plangebietes ist nicht durch einen Bebauungsplan überplant. Lediglich im Osten und Südwesten sind Teilflächen durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Bezirkssportanlage Mitte am Dr. Martin-Luther-King-Weg (H 62)“ überplant (siehe Abbildung 5). Diese Flächen sind im H 62 als nicht zu überbauende Grundstücksflächen mit Baumpflanzungen festgesetzt. Zur Entwicklung eines neuen Wohnquartiers ist es erforderlich, das geltende Bauplanungsrecht anzupassen und durch einen neuen Bebauungsplan zu ersetzen.

Abbildung 5: Überlagerung des Geltungsbereiches des H98 mit dem Bebauungsplan des H62 (Quelle: Stadt Mainz, 1987)



3.3

Beschreibung der Festsetzungen für das Vorhaben mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden

Nachfolgend werden die umweltrelevanten Aspekte der Festsetzungen des Bebauungsplanes „Schützenhaus Fort Gonsenheim (H 98)“ wiedergegeben, die Grundlage der Auswirkungsprognose in Kapitel 5 sind. Die textlichen Festsetzungen sowie die Begründung der Festsetzungen sind der Planzeichnung bzw. der Begründung gemäß § 9 (8) BauGB zu entnehmen.

Art der baulichen Nutzung

Das im Bebauungsplan festgesetzte Allgemeine Wohngebiet dient vorwiegend dem Wohnen.

Zulässig sind:

- Wohngebäude,
- die der Versorgung des Gebietes dienenden Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störenden Handwerksbetriebe
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

Ausnahmsweise zulässig sind:

- Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
- sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
- Anlagen für Verwaltungen.

Die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden sowie Gartenbaubetriebe und Tankstellen sind nicht Bestandteil des Bebauungsplanes und somit unzulässig (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO).

Die festgesetzte Fläche für Sportanlagen dient der Unterbringung von Sportanlagen für den Schießsport. In der festgesetzten Fläche für Sportanlagen sind Anlagen für sportliche Zwecke, die dem Schießsport dienen, sowie Schank- und Speisewirtschaften als Bestandteil der Anlage zulässig. Zudem sind Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter zulässig, die der Anlage zugeordnet und ihr gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind.

Maß der baulichen Nutzung

Die zulässige Grundflächenzahl im festgesetzten Allgemeinen Wohngebiet darf durch Zuwegungen, Stellplätze sowie Nebenanlagen ausnahmsweise bis zu einer Grundflächenzahl von max. 0,7 überschritten werden.

In der festgesetzten Fläche für Sportanlagen darf die zulässige Grundflächenzahl durch die Grundflächen von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, ausnahmsweise bis zu einer Grundflächenzahl von max. 0,65 überschritten werden.

Ebenerdige Stellplätze sind nur in den hierfür festgesetzten Flächen zulässig. Die Errichtung von Garagen und Carports ist unzulässig. Bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Grundstück lediglich unterbaut wird, sind auch außerhalb der überbaubaren Flächen zulässig.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Naturnahe Parkanlage" ist die Herstellung eines Weges zulässig.

Verkehrsflächen / Erschließung

Die Erschließung erfolgt über die Straße „Am Fort Gonsenheim“. Neue öffentlich gewidmete Erschließungsstraßen sind nicht geplant.

Das durch Planeintrag festgesetzte Geh- und Fahrrecht "G+F" ergeht zugunsten des Betreibers der Sportanlage und dient der Sicherstellung der Erschließung der rückwärtigen Grundstücke. Innerhalb der Fläche "G+F" ist eine Durchwegung mit einer Mindestbreite von 5,0 m herzustellen und an die angrenzende Verkehrsfläche anzuschließen.

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Pflanzgebote

Installation von Nistgeräten

Vögel

Im Allgemeinen Wohngebiet sind an den durch Planeintrag mit "N" festgesetzten Standorten 6 Nisthilfen für Halbhöhlen- und Höhlenbrüter (Nischen- und Halbhöhlenkasten oder gleichwertige Alternativen) an den Fassaden der neu errichteten Gebäude zu integrieren oder als Außenmontage zu installieren (siehe Abbildung 6). Die Nisthilfen sind in einer Höhe von mindestens 3 m an den Fassaden anzubringen.

Im Allgemeinen Wohngebiet sind 8 Nisthilfen für Höhlenbrüter an jeweils verschiedenen der durch Planeintrag als zu erhalten festgesetzten Bäume zu installieren. Die Nisthilfen sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Fledermäuse

Im Allgemeinen Wohngebiet sind an den durch Planeintrag mit "FK" festgesetzten Standorten 6 Fledermauskästen an den Fassaden der neu errichteten Gebäude zu integrieren oder als Außenmontage fachgerecht zu installieren (siehe Abbildung 6).

Die Quartiere sind vorrangig unter der Traufhöhe/ Attika anzubringen. Es können mehrere Ersatzquartiere nebeneinander montiert werden.

Im Allgemeinen Wohngebiet sind 8 Fledermausspaltenkästen (oder gleichwertige Alternativen) an jeweils verschiedenen der durch Planeintrag als zu erhalten festgesetzten Bäume zu installieren.

Die Quartierhilfen sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Gartenschläfer

Innerhalb der durch Planeintrag festgesetzten Fläche für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern sind 2 Quartierhilfen für den Gartenschläfer (Schläferkobel) an jeweils verschiedenen geeigneten Bäumen anzubringen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Versiegelung

Der Anteil befestigter Flächen ist auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken: Nicht überdachte Zuwege, Fuß- und Radwege, sowie ebenerdige Kfz-Stellplätze einschließlich ihrer Zu- und Abfahrten sind – soweit andere gesetzliche Regelungen nicht entgegenstehen – ausschließlich in wasserdurchlässigen Belägen und versickerungsfähigem Unterbau auszuführen.

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes ist eine Versiegelung von maximal 10.261 m² zulässig (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Maximal zulässige Versiegelung durch den Bebauungsplan H 98

Art der baulichen Nutzung und Verkehrsflächen	Flächen- größe des Gel- tungsbe- reiches in m ²	GRZ		Versiegelte Fläche in m ²	
		ohne Über- schrei- tung (GRZ I)	inkl. zulässi- ger Über- schreitung ge- mäß § 19 (4) BauNVO (GRZ II)	ohne Über- schrei- tung (GRZ I)	inkl. zulässige Überschreitung gemäß § 19 (4) BauNVO (GRZ II)
Allgemeines Wohngebiet	9.785	0,3	0,7	2.935	6.849
Fläche für Sport- und Spiel- anlagen Zweckbestimmung Schießsportanlage	5.249	0,35	0,65	1.837	3.412
Öffentliche Grünfläche	2.478	-	-	-	-
Summe	17.512	-	-	-	10.261

Begrünung

Bäume

Erhalt von Bäumen

Die Bäume an den durch Planeintrag festgesetzten Standorten sind dauerhaft zu erhalten und gegen jede Beeinträchtigung und Beschädigung zu schützen. Bei Verlust von Bäumen sind diese durch standortgerechte und vorwiegend heimische Bäume 1. oder 2. Ordnung (Hochstamm, Stammumfang 25/30 cm), zu ersetzen. Diese sind ebenfalls dauerhaft zu unterhalten. Von den Standorten für die Ersatzpflanzung kann in geringem Umfang abgewichen werden.

Flächen für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern

Die vorhandenen Gehölze (Bäume und Sträucher) sind dauerhaft zu erhalten und gegen jede Beeinträchtigung zu schützen. Innerhalb der festgesetzten Fläche für die Erhaltung sind bauliche Anlagen unzulässig.

Bei Verlust und naturbedingter Abgängigkeit von Bäumen sind diese durch standortgerechte und vorwiegend heimische Bäume 1. und 2. Ordnung (Hochstamm, Stammumfang 18/ 20 cm) zu ersetzen. Der Verlust von Sträuchern ist durch standortgerechte und vorwiegend heimische Nachpflanzungen (Mindestqualität Sträucher, 2mal verpflanzt, Höhe 60-80 cm) zu ersetzen.

Die Ersatzpflanzungen sind so vorzunehmen, dass der Umfang der Gehölzfläche erhalten bleibt. Von den Standorten für die Ersatzpflanzungen kann in geringem Umfang abgewichen werden.

Anpflanzen von Bäumen

An den durch Planeintrag festgesetzten Standorten für Baumpflanzungen sind standortgerechte und vorwiegend heimische Bäume 1. oder 2. Ordnung (Hochstamm, Stammumfang 18/20 cm), zu pflanzen, dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Unter den Bäumen sind jeweils Pflanzscheiben von mind. 6 m² Größe und mind. 12 m³ durchwurzelbarem Raum vorzusehen. Die Pflanzscheiben sind durch geeignete Maßnahmen vor Überfahren bzw. sonstigen Beeinträchtigungen zu schützen.

Die durch Planeintrag festgesetzten Standorte für Baumpflanzungen können bezüglich ihrer Lage angepasst werden. Zwingend vorgeschrieben ist die Anzahl der im Plan festgesetzten zu pflanzenden Bäume.

Von den zeichnerisch festgesetzten Standorten für Baumpflanzungen entlang der Straße "Am Fort Gonsenheim" kann aufgrund von Leitungen, erforderlichen Zuwegungen und Zufahrten in geringem Umfang abgewichen werden.

Fläche für die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern

Die durch Planeintrag festgesetzte Pflanzfläche ist vollständig mit standortgerechten und vorwiegend heimischen Sträuchern (Mindestqualität 2x verpflanzt, Höhe 60-80 cm) zu bepflanzen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Sträucher sind gleichwertig zu ersetzen.

Begrünung der nicht bebauten Grundstücksflächen

Die nicht bebauten Grundstücksflächen bebaubarer Grundstücke im Allgemeinen Wohngebiet sind vollständig zu begrünen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten. Die Anlage und Kombination mit losen Schüttungen aus mineralischen Feststoffen wie Kies, Schotter und ähnlichen Materialien auch in Verbindung mit Folien, ist unzulässig.

Je angefangene 200 m² der nicht mit oberirdischen Gebäuden überbauten Grundstücksfläche im Allgemeinen Wohngebiet ist mindestens ein Baum 2. Ordnung (Hochstamm, Stammumfang 18/ 20 cm), anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Vorhandene Bäume, Bäume, die zu erhalten sind, und anzupflanzende Bäume aufgrund der übrigen Festsetzungen innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes können angerechnet werden.

Innerhalb der Flächen für Sportanlagen mit der Zweckbestimmung "Schießsportanlage" sind 27 Laubbäume 2. Ordnung (Hochstamm, Stammumfang 18/20 cm) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Ausnahmsweise können anstelle eines Baumes 2. Ordnung drei Laubbäume 3. Ordnung (Hochstamm, Stammumfang 18/20 cm) gepflanzt werden.

Innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes sind mindestens 12 % des Baugrundstückes und innerhalb der Flächen für Sportanlagen mit der Zweckbestimmung "Schießsportanlage" sind mindestens 15% des Baugrundstückes mit standortgerechten und vorwiegend heimischen

Sträuchern (Mindestqualität 2x verpflanzt, 60-80 cm) zu bepflanzen. Diese sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang in gleicher Qualität zu ersetzen.

Dachbegrünung

Flachdächer und flach geneigte Dächer bis 15° Dachneigung sind bei einer zusammenhängenden Dachfläche, einschließlich Dachüberstände, ab 15 m² zu begrünen. Die Begrünung ist dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Zu verwenden ist mindestens eine Extensivbegrünung bestehend aus naturnaher Vegetation mit einer Substratstärke von mindestens 10 cm. Die Bewässerung soll über Niederschlagswasser erfolgen. Eine Kombination der Dachbegrünung mit Solaranlagen, insbesondere Photovoltaik ist zulässig.

Nutzbare Dachterrassen, verglaste Dachteile, technische Dachein- und Aufbauten bis zu einem Anteil von maximal 30 % der Gesamtdachfläche sind von der Begrünungspflicht ausgenommen.

Ausnahmsweise kann gemäß § 31 Abs.1 BauGB von der Dachbegrünungspflicht abgewichen werden, wenn

- statt einer extensiven Dachbegrünung eine intensive Dachbegrünung im Verhältnis 2:1 erfolgt oder
- pro 3 m² nicht nachgewiesener extensiver Dachbegrünung zusätzlich 1 m² mit Sträuchern begrünte Fläche mit Bodenanschluss auf dem Grundstück nachgewiesen und hergestellt wird.

Für die intensive Dachbegrünung ist mindestens ein durchwurzelbarer Substrataufbau von 30 cm und eine Begrünung mit Gräsern, Stauden, Bodendeckern und kleinen Gehölzen vorzusehen. Die Pflanzung der Sträucher kann nicht auf Verpflichtungen aus den übrigen Festsetzen oder anderen rechtlichen Verpflichtungen angerechnet werden.

Begrünung von unterbauten Flächen

Decken von baulichen Anlagen unterhalb der, die nicht mit Gebäuden, deren Zuwegungen, Stellplätzen und deren Zufahrten sowie Nebenanlagen überbaut werden, sind vollständig mit einem fachgerechten Substrataufbau zu versehen und als Vegetationsflächen anzulegen, zu begrünen, dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Für den Substrataufbau über Drainschicht sind folgende Mindeststärken festgesetzt:

- für Rasen/ niedrige Bepflanzung (Kräuter und Stauden) 60 cm;
- für Sträucher: 80 cm;
- für Bäume 2. und 3.Ordnung 100 cm;

Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Naturnahe Parkanlage“

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Naturnahe Parkanlage" sind mindestens 11 standortgerechte und vorwiegend heimische Laubbäume (Hochstamm, Stammumfang 18/ 20 cm) zu pflanzen.

Auf einer Fläche von 285 m² sind Gebüsche und Strauchgruppen durch die Pflanzung von standortgerechten, gebietseigenen Sträuchern (2x verpflanzt, Mindesthöhe 60-80 cm) zu entwickeln.

Auf ca. 65 m² ist eine strukturreiche Baumhecke durch Pflanzung von gebietseigenen, standortgerechten Laubbäumen (Hochstamm, Stammumfang 18/ 20 cm), Heistern (2x verpflanzt, Höhe 150-200 cm) und Sträuchern (Mindestqualität 2x verpflanzt, Höhe 60-80 cm) zu entwickeln. Die Pflanzungen für die Baumhecke ist mehrreihig mit einer Mindestbreite von 5 m und in einem Verhältnis 30% Heister/ Laubbäume und 70 % Sträucher anzulegen.

Die Anpflanzungen sind zu pflegen und dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Darüber hinaus enthält der Bebauungsplan Hinweise zur Begrünungs- und Gestaltungssatzung der Stadt Mainz, zur Verwertung und Versickerung von Niederschlagswasser, zum Besonderen Artenschutz, zum Baumschutz, zum Bodenschutz sowie zum Denkmalschutz bzw. Bodenfunde.

Gestalterische Festsetzungen

Dachformen / Dachaufbauten

Im Allgemeinen Wohngebiet ist die Errichtung von Nebenanlagen mit Flachdächern und flach geneigten Dächern zulässig. Weiterhin sind Dachaufbauten und Dacheinschnitte auf einem untergeordneten Anteil der Dachfläche erlaubt.

Für das Gebäude der Schießsportanlage sind lediglich Flachdächer zulässig (siehe Abbildung 6).

Standplätze für Abfall- und Wertstofftonnen

Abfall- und Wertstofftonnen oder -behälter sind in Schränken oder geschlossenen Räumen unterzubringen bzw. als Gruppenanlagen im Freien durch geeignete Maßnahmen der Sicht vom öffentlichen Raum zu entziehen und mit standortgerechten Pflanzen in voller Höhe oder mit Kletterpflanzen zu begrünen.

Vorgärten

Vorgärten dürfen nicht als Arbeits- oder Lagerflächen genutzt werden.

Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Schallschutz

Innerhalb der Fläche für Sportanlagen mit der Zweckbestimmung "Schießsport" dürfen Anlagen mit lärmintensiven Nutzungen (Schusswaffen mit Munition) nur unterhalb der Geländeoberfläche als geschlossene, komplett überdachte und fensterlose Anlage errichtet werden.

An dem im Plan festgesetzten Standort "S 1" ist eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 1,5 m bezogen auf das anstehende Gelände zu errichten und beidseitig schallabsorbierend auszuführen.

Weiterhin erfolgen textliche Festsetzungen zum Schallschutz nach DIN 4109 (2018) zu:

- Maßgeblicher Außenlärm
- Schallschutz für Außenwohnbereiche
- Schallschutz für Fenster von Wohnräumen
- Schallgedämmte Belüftungsanlagen

Lichtschutz

An den in der Planzeichnung mit "L 1" gekennzeichneten Fassaden, an denen die Lichtstärke von Leuchtquellen der benachbarten Sportanlage gemäß dem Lichttechnischen Gutachten für den Bebauungsplan in Candela (cd) 10.000 cd überschritten wird, sind Fenster von Wohnräumen und ähnlich schutzwürdigen Räumen nur mit baulichen Maßnahmen zulässig, die eine Einhaltung des Wertes der Lichtstärke von 10.000 cd sicherstellt. Diese baulichen Maßnahmen dürfen die natürliche Belichtung der Wohnräume und den Sichtkontakt nach außen nicht erheblich beeinträchtigen.

Von dieser Festsetzung kann ausnahmsweise abgewichen werden, wenn der Nachweis erbracht wird, dass die Lichtstärke an den betroffenen Fenstern durch Gebäudestellung oder bauliche Abschirmung einen Wert von 10.000 cd unterschreitet.

Für Fenster von Wohnräumen und ähnlich schutzwürdigen Räumen an den in der Planzeichnung mit "L 1" gekennzeichneten Fassaden an denen die psychologische Blendwirkung (das Blendmaß k_S) den Wert von 64 überschreitet, ist ein Blendschutz vorzusehen, welcher die Einhaltung des Blendmaß k_S von 64 ermöglicht.

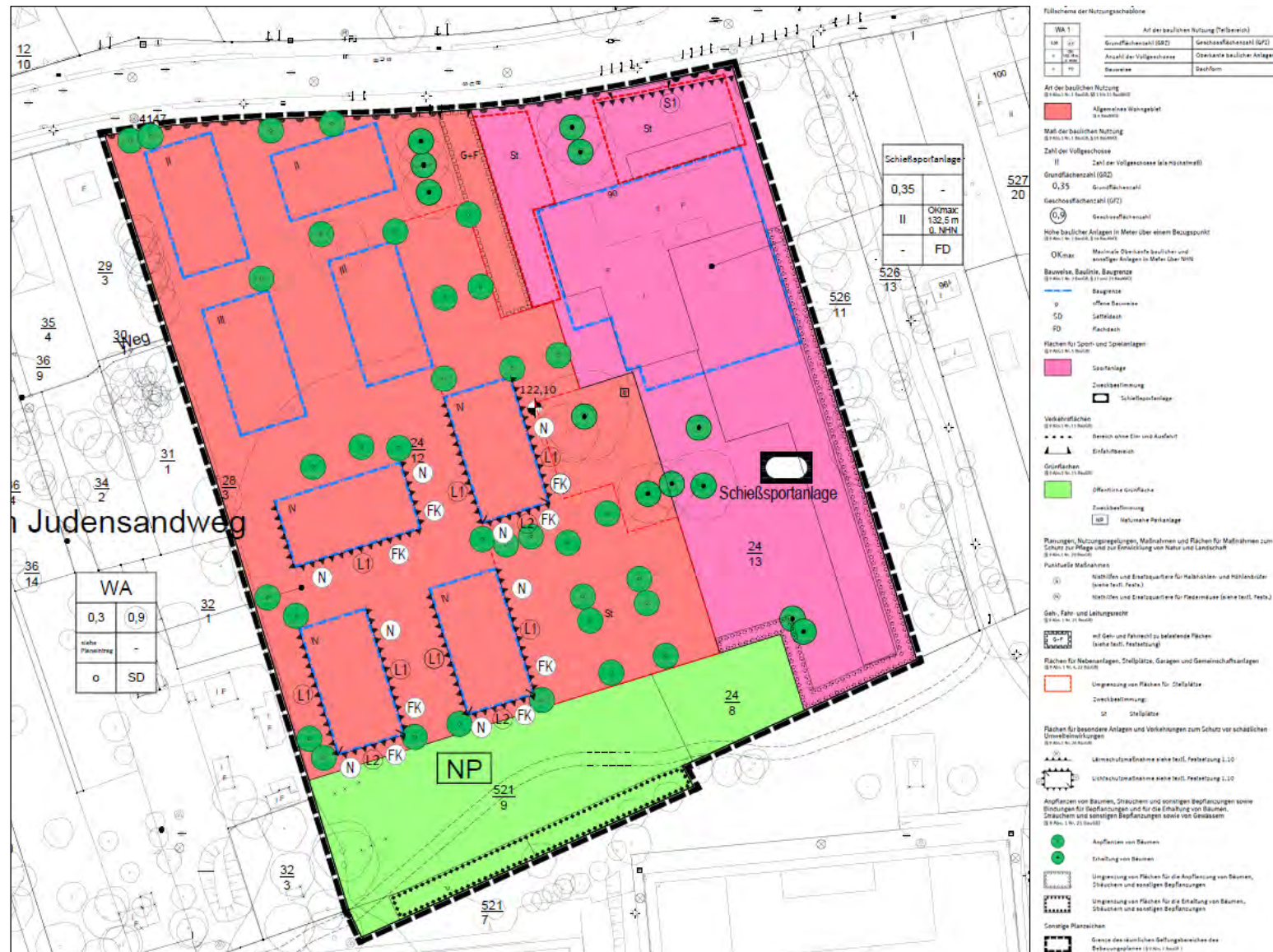
An den in der Planzeichnung mit "L 2" gekennzeichneten Fassaden sind Fenster von Wohnräumen und ähnlich schutzwürdigen Räumen unzulässig.

Außenwohnbereiche sind an den in der Planzeichnung mit "L 1" gekennzeichneten Fassadenbereichen, an denen die Lichtstärke von Leuchtquellen der benachbarten Sportanlage gemäß dem Lichttechnischen Gutachten für den Bebauungsplan 10.000 cd überschritten wird, unzulässig. Von dieser Festsetzung kann ausnahmsweise abgewichen werden, wenn eine Einhaltung des Wertes von 10.000 cd für den gesamten Außenwohnbereich durch bauliche Maßnahmen sichergestellt ist. Diese baulichen Maßnahmen dürfen die natürliche Belichtung der Außenwohnbereiche und den Sichtkontakt nach außen nicht erheblich beeinträchtigen.

An den in der Planzeichnung mit "L 2" gekennzeichneten Fassaden sind Außenwohnbereiche unzulässig.

Beleuchtung außerhalb von Gebäuden

Zur Minderung von beleuchtungsbedingten Lockeffekten und Totalverlusten bei der lokalen Entomofauna ist die Beleuchtung außerhalb von Gebäuden mit warmweiß getönten LED-Lampen mit einer Farbtemperatur von maximal 3.000 K, Abstrahlwinkel von maximal 70° zur Vertikalen, gerichtet zum Boden zu erfolgen.



3.4 Angaben zur Bau- und Betriebsphase

3.4.1 Bauphase

Der Rückbau der Bestandsgebäude sowie die Entsiegelung überbauter Flächen ist abgeschlossen. Die Sanierung im Westen des Geltungsbereiches ist erfolgt. Im Osten befindet sich das neue Schützenhaus mit Raumschießanlage und Bogenschießplatz.

Baubedingte Umweltauswirkungen entstehen durch Baustellenverkehr und Baustelleneinrichtungen sowie durch den Baubetrieb im Westen des Geltungsbereiches. Die Auswirkungen sind zeitlich auf die Bauphase beschränkt und bei Beachtung der umweltfachlichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen als nicht erheblich zu bezeichnen.

Die Abwicklung des Baustellenverkehrs erfolgt über die Erschließung des Wohngebietes.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung baubedingter Umweltauswirkungen

Staubimmissionen

In Abhängigkeit der Wettersituation sind Maßnahmen zur Minimierung baubedingter Staubimmissionen erforderlich. Dazu gehören zum Beispiel die Befeuchtung staubender Materialien bei Transport sowie hermetische Bauzäune.

Schallimmissionen

Der Baustellenbetrieb ist werktags zwischen 7 Uhr und 20 Uhr vorgesehen. Zur Minimierung baubedingter Schallimmissionen erfolgt die Verwendung modernster Technik und Baugerät durch geschultes Personal.

Lichtimmissionen

Der Baustellenbetrieb ist werktags zwischen 7 Uhr und 20 Uhr vorgesehen. Zeitweise wird eine Beleuchtung der Baustelle erforderlich sein, um einen reibungslosen Bauablauf und die Arbeitssicherheit zu gewährleisten. Die benötigte Helligkeit der Beleuchtung wird auf die ausgeführte Tätigkeit angepasst. Bei der Ausrichtung der Lichtquellen wird darauf geachtet, dass an die Baustelle angrenzende schutzbedürftige Nutzungen nicht durch Blendung gestört werden.

Baumschutz

Es wurde ein Gutachten zur baumschutzfachlichen Baubegleitung erstellt (siehe Anlage 1). In diesem werden Maßnahmen zum Baumschutz während der Baumaßnahmen im Allgemeinen Wohngebiet benannt (siehe Kapitel 7.1).

3.4.2 Betriebsphase im Sinne der dauerhaften Nutzung

Energiekonzept

Flächen für Sportanlagen „Schießsportanlage“

Für den Neubau des Schützenhauses liegt eine Baugenehmigung vor (siehe Kapitel 2). Der Bau des Schützenhauses ist bereits fertiggestellt. Auf den Dächern sowie teilweise an der Fassade wurden Photovoltaikanlagen errichtet.

Allgemeines Wohngebiet

Es liegt ein Energiekonzept für das im Geltungsbereich liegende Allgemeine Wohngebiet vor (GTR Gebäudetechnik, 2024b). Die Energiegewinnung für die Gebäude wird mit einem hohen Anteil an regenerativer, lokaler Energie angedacht.

Alle Gebäude im Allgemeinen Wohngebiet sollen nach dem Baustandard „Klimafreundliches Wohngebäude“ errichtet werden und damit dazu beitragen, die Treibhausgasemissionen im Gebäudesektor zur Erreichung der nationalen und internationalen Energie- und Klimaziele zu reduzieren.

Wesentlich Bestandteile des Energiekonzeptes sind:

- Kühlung der Gebäude über Erdsonden;
- Energiegewinnung für die Gebäude ohne fossile Brennstoffe mit einem hohen Anteil an regenerativer, lokaler Energie mit den wesentlichen Bausteinen:
 - Erdsonden zur Erdwärmenutzung,
 - elektrisch betriebene Wärmepumpen,
 - Photovoltaik (PV) auf den Dächern (250kWp),
 - Lüftungsanlagen mit bedarfsgeführter Steuerung;
- Dämmstandard der Gebäude gemäß den Anforderungen des derzeit gültigen Gebäude-Energie-Gesetzes (GEG), Errichtung der Häuser im Effizienzhaus 40 Standard mit einem Jahresprimärenergiebedarf $Q_{P \max}$ von 30 kWh/(m²a)

Das Gebäude wird durch die aktive Nutzung der Dachflächen zur Stromerzeugung, dem erhöhten Dämmstandards und der Erdwärmenutzung energetisch optimiert. Die Wärme und Kälte zur Temperierung des Gebäudes kommt ausschließlich aus den Erdwärmesondenanlagen und wird im Bedarfsfall über hocheffiziente Wärmepumpen auf ein höheres Temperaturniveau angehoben. Der Strom für den Antrieb wird so weit wie möglich vor Ort mit der PV-Anlage erzeugt. Die Eigennutzung des Stromes wird durch dezentrale Stromspeicher in den einzelnen Gebäuden und durch eine intelligente Heizungssteuerung optimiert.

Weiterhin erfolgt die Warmwasserbereitung für die Gebäude über die Wärmepumpen. Über die ausgewählten großzügig dimensionierten Pufferspeicher wird weiter die Eigennutzung des PV-Stroms verbessert, da hier bei Stromüberschuss in Wärme umgewandelte Energie bevorratet werden soll.

Der Reststrombedarf wird aus dem öffentlichen Netz bezogen.

Nach den derzeitigen Ergebnissen wird für die benötigte Endenergie zum Heizen und Kühlen für die Nutzungen durch den Einsatz der nachhaltigen Technik lediglich ein Primärenergieaufwand von rund 17 % benötigt. Dies entspricht einem Primärenergiefaktor von 0,17. Der Primärenergieaufwand für Heizen und Kühlen kann beim Betrieb mit Ökostrom auf 0% reduziert werden.

Elektromobilität

Entsprechend den Anforderungen aus dem Gebäude-Elektromobilitätsinfrastrukturgesetz (GEIG) ist für neu errichtete Wohngebäude mit mehr als 5 Stellplätzen jeder Stellplatz mit Leitungsinfrastruktur für die Elektromobilität vorzubereiten. Dies ermöglicht die zukünftige Installation eines Strom- und Datenkabelnetzes, sowie eines dynamischen Lastmanagements. Die Ladeinfrastruktur (LIS) wird für die Versorgung von Ladepunkten mit einer Ladeleistung von maximal 11 kW ausgelegt werden. Unter Berücksichtigung der zu erwartende Überführung der EU-Richtlinie 2024/1275 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD) in nationales Recht wird eine Vorverkabelung für jeden 2. Stellplatz und die Errichtung mindestens eines Ladepunktes ebenso vorzusehen sein.

Dabei werden weder die Stellplatz- noch die Grünflächen beeinträchtigt oder reduziert. Die ausgewählten Sockel für die Stelen mit einer Abmessung von 220*350 mm werden jeweils in Höhe der Mittelachse zwischen den Parkplätzen montiert. Somit kann eine Stele für zwei Stellplätze genutzt werden.

Entwässerungskonzept

Flächen für Sportanlagen „Schießsportanlage“

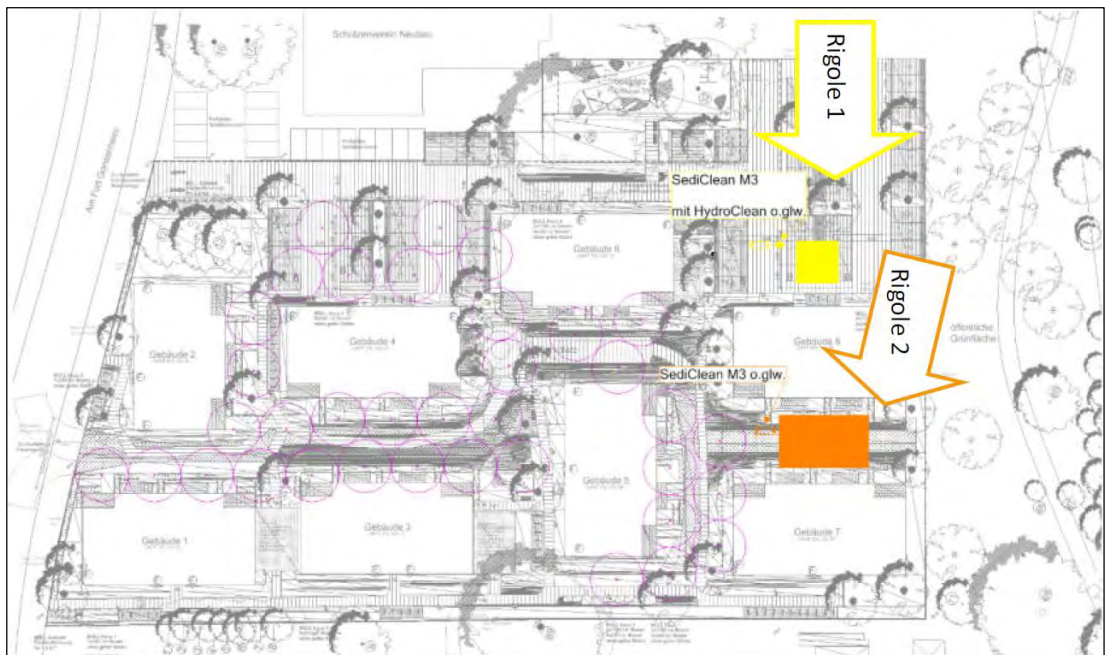
Für den Neubau des Schützenhauses liegt eine Baugenehmigung vor (siehe Kapitel 2). Der Bau des Schützenhauses ist bereits fertiggestellt und Maßnahmen zur Entwässerung gemäß Entwässerungsbescheid umgesetzt. Die Einleitmenge für das anfallende Niederschlagswasser wurde auf 11 l/s begrenzt. Die Einleitung erfolgt in einen Mischwasserkanal in der Straße Am Fort Gonsenheim (Wirtschaftsbetrieb Mainz AöR, 2024).

Allgemeines Wohngebiet

Es liegt ein Wasserwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplanverfahren vor (GTR, 2024a). Gegenstand des Fachbeitrags ist die Ableitung anfallender häuslicher Abwässer sowie das Regenwassermanagement der von den versiegelten Flächen zu berücksichtigenden Abwasserströme. Derzeit ist das Grundstück über einen Anschluss an die öffentliche Abwasserentsorgung der Landeshauptstadt Mainz, betrieben durch den Wirtschaftsbetrieb Mainz, erschlossen. Nach derzeitigem Planstand ist die Wiederaufnahme der Nutzung des Bestandsanschlusses für das Abwasser vorgesehen.

Hinsichtlich der Versickerung von Niederschlagswasser werden zwei unterirdische Rigolen vorgesehen (siehe Abbildung 7). Für die Berechnung des anfallenden Regenwassers und die Dimensionierung der Rigolen wurde ein 20jähriges Regenereignis angenommen. Die Dachflächen der Wohngebäude sowie der extensiv begrünten Fahrrad-Unterstellplätze, die Verkehrsflächen und -wege werden an das unterirdische Rigolensystem angebunden.

Abbildung 7: Geplante Rigolen (Quelle: GTR, 2024)



Die Abmessungen der Rigole 1 beträgt 6,4 m Länge; 6,4 m Breite und 1,3 m Tiefe. Die Rigole 2 wird eine Größe von 8,0 m Breite, 13,6 m Länge und 2,0 m Tiefe haben.

Das Niederschlagswasser auf den Grünflächen sowie den kleinteilig angeschlossenen Fußwegen in den Bereichen zwischen den Gebäuden und den Terrassen wird der Direktversickerung zugeführt.

Für die Parkplatzflächen wird eine Direktversickerung vorgesehen. Damit steht das Wasser aus den Niederschlägen den angrenzenden Baumbeständen zur Verfügung.

Schallschutzkonzept

Es liegen schalltechnische Untersuchungen vor (Schalltechnisches Ingenieurbüro Pies, 2024).

In Bezug auf die vorliegenden Straßenverkehrsgerschmmissionen zeigt sich, dass im Nahbereich zur Straße „Am Fort Gonsenheim“ Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 von tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) und teilweise auch der Immissionsgrenzwerte gemäß der 16. BImSchV von tags 59 dB(A) und nachts 49 dB(A) gegeben sind. Daher wurden grundrissgestalterische und passive Schutzmaßnahmen erarbeitet.

Die Ermittlung und Beurteilung der Sportgeräuschmissionen durch den Wolfgang Frank Campus mit dem Bruchwegstadion sowie dem Schützenhaus zeigt, dass für keine Beurteilungszeitraum Überschreitungen der Grenzwerte zu erwarten sind.

Die Ermittlung und Beurteilung der gewerblichen Geräuschmissionen zeigen keine Überschreitungen der Richtwerte der TA Lärm.

Bei den maßgeblichen Außenlärmpegeln wird in vorwiegend tag- und vorwiegend nachgenutzte Räume entsprechend der DIN 4109-2:2018 unterschieden. Die Ergebnisse sind Grundlage für die Dimensionierung der erforderlichen Fassadendämmung (Wände, Fenster etc.). Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, sind mit schallgedämmten Belüftungseinrichtungen auszustatten, wenn der Spitzenpegel ausgehend von der Parkierungsanlage des Vorhabens nach TA Lärm einen Pegel von $L_{AFmax} \geq 65$ dB aufweist.

Durch die getroffenen Festsetzungen im Bebauungsplan können gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet werden.

Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässer

Vermeidung von Emissionen

Derzeit sind im Plangebiet keine Nutzungen vorhanden, die erhebliche Luftschadstoffe emittieren. Bei den festgesetzten Nutzungen im „H98“ (siehe Kapitel 3.2) handelt es sich nicht um Nutzungen mit hohen Schadstoffemissionen. Der Bebauungsplan ermöglicht somit keine erhebliche Erhöhung der Emissionen oder erhebliche Verschlechterung der Luftqualität. Zudem dienen die Festsetzungen von Grünflächen, der Erhalt von Baumbeständen sowie die Schaffung von Gehölzbeständen und Baumpflanzungen dem Schutz der Luftqualität und leisten einen weiteren Beitrag zum Klimaschutz und der Klimaanpassung. Weiterhin wurde ein Energiekonzept für das Allgemeine Wohngebiet erstellt, dass eine Energiegewinnung mit einem hohen Anteil an regenerativer, lokaler Energie vorsieht.

Abfälle

Für die Abfallbehandlung und Abfallbeseitigung im Plangebiet gelten die Vorschriften der Satzung über die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen in der Stadt Mainz (Abfallsatzung) vom 18.11.1996, zuletzt geändert durch Satzung vom 11. Dezember 2022. Die Festsetzungen des H98 zur Art der Nutzung lassen keine zusätzliche erhebliche Abfallerzeugung erwarten.

Abwässer

Das Schützenhaus inkl. Gastronomie ist bereits an die Kanalisation angeschlossen. Die „Satzung über die Entwässerung der Grundstücke, den Anschluss an die gemeindliche Abwasseranlage und deren Benutzung in der Stadt Mainz und der Verbandsgemeinde Bodenheim vom 03.12.2009“ regelt den Umgang mit Abwässern. Ein sachgerechter Umgang mit Abwässern ist damit gewährleistet.

Niederschlagswasser

Gemäß den gesetzlichen Vorgaben soll unverschmutztes Niederschlagswasser auf dem

Grundstück zurückgehalten, verdunstet und versickert oder verzögert abgeleitet werden. Der Bau des Schützenhauses ist bereits fertiggestellt und Maßnahmen zur Entwässerung gemäß Entwässerungsbescheid umgesetzt. Für das Allgemeine Wohngebiet liegt ein Entwässerungskonzept vor. Der Sicherstellung und Einhaltung der Vorgaben wird auch mit den Festsetzungen zur Dachbegrünung, Begrünung der unterbauten Flächen und Grundstücke und der Festsetzung zur Verwendung versickerungsfähiger Beläge Rechnung getragen.

3.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 2d der Anlage zu § 2 (4) und §§ 2a und 4c BauGB, d.h. anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplans.

Die Schießsportanlage ist bereit realisiert. Die Lage ist somit vorab festgelegt. Unter Berücksichtigung der Ziele des Bebauungsplans ist daher eine Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten für diese Nutzung nicht erforderlich.

Die Stadt Mainz gehört zu den wachsenden Städten in Deutschland. Der Bedarf an Wohnraum nimmt kontinuierlich zu und erhöht den Druck auf den Wohnungsmarkt. Die im Mainzer Stadtgebiet noch vorhandenen Potenziale zur Umnutzung von nicht mehr genutzten Brachflächen soll zur mittelfristigen Deckung des bestehenden und zukünftigen Wohnungsbedarfes ausgeschöpft werden.

Der Geltungsbereich befindet sich zudem innenstadtnah im Stadtgebiet, sodass mit einer Aufstellung des Bebauungsplanes dem Vorrang der Innenentwicklung vor Außenentwicklung gemäß § 1a (2) BauGB Rechnung getragen wird.

Es handelt sich um eine Um- und damit Wiedernutzung. Somit wird dem Gebot des schonenden Umgangs mit Boden Rechnung getragen.

3.6 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 1b der Anlage zu § 2 (4) und §§ 2a und 4c BauGB, d.h. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden.

Folgende in Fachgesetzen festgelegte Ziele des Umweltschutzes sind für den Bebauungsplan von Bedeutung:

- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Es wurden schalltechnische Untersuchungen erstellt (Schalltechnisches Ingenieurbüro Pies, 2024). Darüber hinaus wurde ein Gutachten zu Lichtimmissionen angefertigt (Die Lichtplaner, 2024).

Im Hinblick auf die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse ist bei der Aufstellung des Bebauungsplans den immissions- und schallschutzrechtlichen Belangen im Sinne des BImSchG Rechnung zu tragen.

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) / Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG)

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes „Schützenhaus Fort Gonsenheim (H 98)“ sind die Regelungen des BNatSchG anzuwenden. Der Eingriff in Natur und Landschaft ist im Sinne des BauGB zu ermitteln.

Hinsichtlich möglicher Vorkommen von besonders und streng geschützten Arten gemäß § 7 (2) Nr.13 und 14 BNatSchG sind die rechtlichen Bestimmungen des § 44 BNatSchG zu berücksichtigen. Hierzu wurde ein Artenschutzgutachten erstellt (BG Natur, 2024).

- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) / Landesbodenschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LBodSchG)

Die Fläche im Westen des Geltungsbereiches befindet sich in einem sanierten Zustand. Im Osten liegt der Neubau des Schützenhauses.

- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) / Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz (LWG)

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes „Schützenhaus Fort Gonsenheim (H 98)“ kommt es zu einer Versiegelung von Böden und somit zu einer Verschärfung des Abflusses von Oberflächenwasser. Dementsprechend sind die Bestimmungen des WHG zu beachten und anfallendes Niederschlagswasser ortsnahe zu versickern, sofern es die Bodenverhältnisse ermöglichen. Hierzu wurde ein Entwässerungskonzept erstellt (GTR Gebäudetechnik, 2024a).

- Landesklimaschutzgesetz (LKSG)

Die Belange des Klimaschutzes sind zu berücksichtigen. Es wurde ein Energiekonzept angefertigt (GTR Gebäudetechnik, 2024b). Weiterhin wurden die Ergebnisse der KLIMPRAX-Studie (Klimaanpassung in der Praxis) berücksichtigt (HLNUG, 2016 und 2019).

- Denkmalschutzgesetz (DSchG) Rheinland-Pfalz

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "H 98" befindet sich innerhalb eines Grabungsschutzgebietes. Es sind die Bestimmungen des DSchG zu beachten.

Folgende in Fachplänen, Satzungen und sonstigen Planungen festgelegte Ziele des Umweltschutzes sind für den Bebauungsplan von Bedeutung:

- Bebauungsplan H62

Im Osten und Süden des Geltungsbereiches des H98 wird eine Teilfläche durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Bezirkssportanlage Mitte am Dr. Martin-Luther-King-Weg (H 62)“ überplant (siehe Abbildung 5). Diese Fläche ist im H 62 als nicht überbaubare Grundstücksfläche festgesetzt.

- Landschaftsplan der Stadt Mainz

Im Landschaftsplan der Stadt Mainz (2015a) ist das Plangebiet als Fläche für den Biotop- und Artenschutz sowie dem Biotopverbund und als Fläche mit Erholungsfunktion ausgewiesen und sieht gemäß dem landschaftspflegerischen Entwicklungskonzept den Erhalt und die Sicherung der Gehölzstrukturen vor. Weitere zu berücksichtigende Ziele sind die Sicherung von Grünzäsuren sowie die Verbesserung von Grünachsen und Alleen.

- Rahmenplan Bruchweg-Areal

Im Rahmenplan Bruchweg-Areal (Stadt Mainz, 2015b), dessen Abgrenzungen überwiegend dem Geltungsbereich des H62 entsprechen, ist im Osten des H98 öffentliches Grün vorgesehen. Der im Rahmenplan dargestellte Fußweg wurde im Jahr 2017 nach Osten hin verlagert (siehe Kapitel 2). Im Süden sowie südlich des Geltungsbereiches sieht der Rahmenplan entlang der Sportstätten des Bruchweg-Areals öffentliches Grün mit einer Wegeverbindung in Ost-West-Richtung vor.

Weiterhin findet die Satzung über die Begrünung und Gestaltung von bebauten Grundstücken innerhalb der Stadt Mainz (Stadt Mainz, 2022) Anwendung.

4 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) im Einwirkungsbereich des Vorhabens

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 2a der Anlage zu § 2 (4) und §§ 2a und 4c BauGB, d.h. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands.

4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Derzeit befindet sich auf dem Plangebiet eine innerstädtische Brachfläche im Westen und Süden sowie das Schützenhaus mit Gaststätte im Osten. Nördlich des Geltungsbereiches grenzt die Straße „Am Fort Gonsenheim“ an. Nordwestlich des Geltungsbereiches befinden sich Wohnbauflächen. Im Süden grenzen an den Geltungsbereich die Sportanlagen des Bruchweg-Areals.

Vorbelastungen

Schall

Als schalltechnische Vorbelastungen gilt die Straße „Am Fort Gonsenheim“ sowie die Schallimmissionen im Zusammenhang mit dem Stadion und den Sportanlagen des Bruchweg-Areals. Hierzu wurden schalltechnische Untersuchungen erstellt, auf die hiermit verwiesen wird. (Schalltechnisches Ingenieurbüro Pies, 2024).

Radon

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "H 98" befindet sich außerhalb eines Radonvorsorgegebietes (MUEFF, 2021).

Licht

Südlich grenzen an den Geltungsbereich die Sportanlagen des Bruchweg-Stadions an. Es kommt zu Lichtimmissionen durch die Flutlichter des Stadions und der Trainingsfelder.

4.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt

4.2.1 Schutzgut Pflanzen

Die Abbildung 8 zeigt die Biotop- und Nutzungsstrukturen im Geltungsbereich, aufgenommen im Juli 2024. Die Baumbestandsliste findet sich in Tabelle 2.

Im Bereich des geplanten Allgemeinen Wohngebietes befindet sich derzeit eine sanierte Fläche, die überwiegend mit Ruderalfluren und vereinzeltem Robinienjungwuchs bestanden ist (siehe Abbildung 9 bis 11). Auf der Fläche stehen sieben 50 bis 120 Jahre alte Laubbäume. Westlich angrenzend an den Geltungsbereich sowie im Grenzbereich findet sich eine Robiniengruppe (Bäume Nr. 1 bis 8) sowie ein Ahornbaum (Nr. 89). Die Beschreibung der Bäume innerhalb und direkt angrenzend an den Bereich für das geplante Allgemeine Wohngebiet findet sich im Gutachten zur baumschutzfachlichen Baubegleitung (siehe Anlage 1).

Im Osten des Geltungsbereiches stehen auf dem Grundstück des Schützenhauses sieben Altbäume sowie mehrere Baumneupflanzungen. Gemäß den Auflagen aus den Baugenehmigungen i.V. mit den Fällgenehmigungen waren auf dem Grundstück 23 Bäume 1. oder 2. Ordnung sowie 12 Bäume 3. Ordnung zu pflanzen. Die Grünflächen wurden im Sportbereich der Bogenschießanlage, die sich auf überwiegend unterbauter Fläche befindet, mit Rasen angelegt. Die übrigen Flächen wurden mit Bäumen und Sträuchern bepflanzt.

Im Bereich der öffentlichen Grünfläche wachsen Gehölzstrukturen angrenzend an das Bruchweg-Areal (siehe Abbildung 8).

Abbildung 8: Biotop- und Nutzungsstrukturen im Geltungsbereich (Quelle Luftbild: Stadt Mainz, 2022)

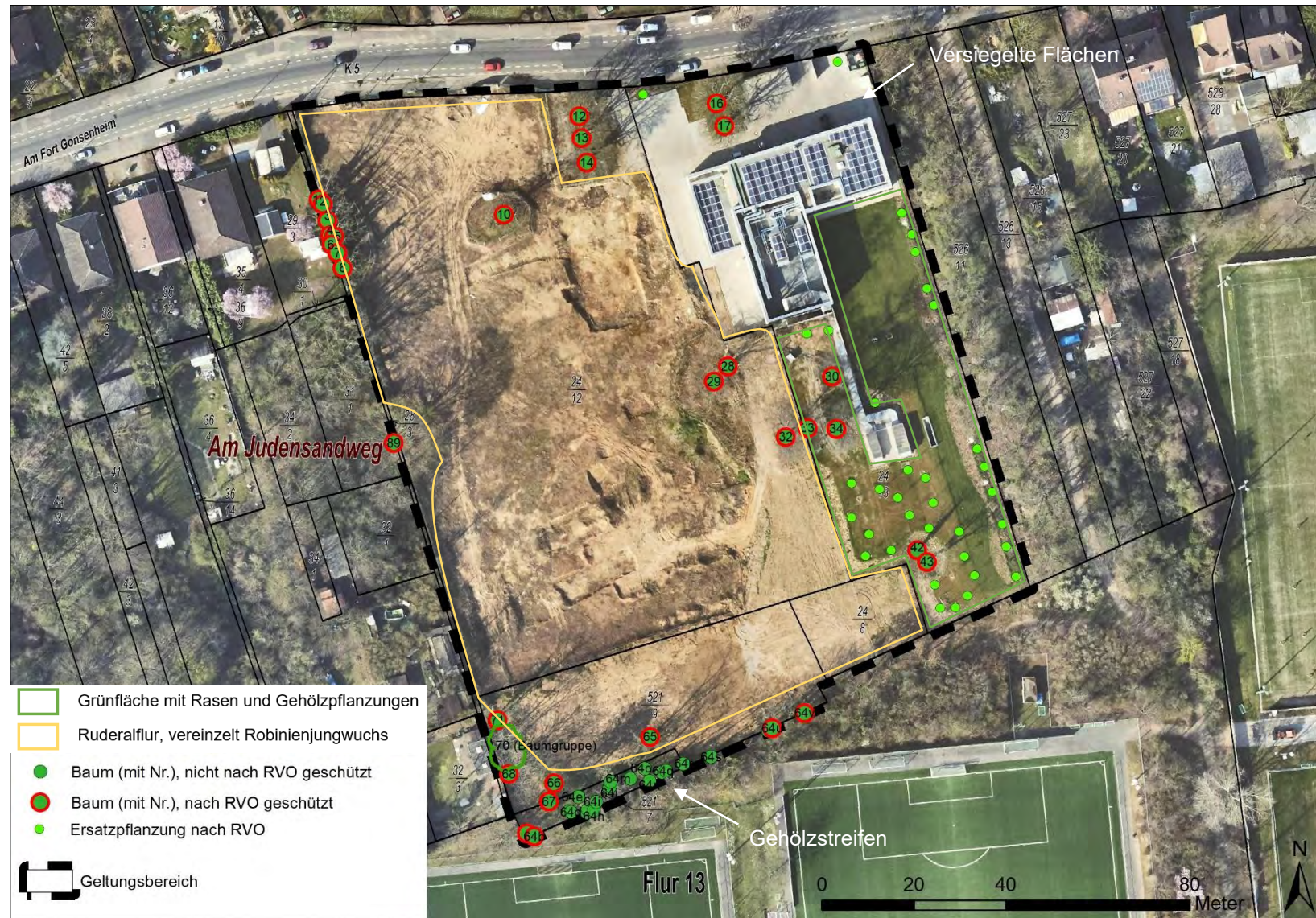


Tabelle 2: Baumbestand im Geltungsbereich sowie direkt angrenzend

Nr.	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	Stammumfang in 100 cm Höhe (cm)	nach RVO geschützt	Kronendurchmesser (m)	Höhe (m)	Vitalität nach ROLOFF	Erhaltungsfähig	Bemerkung
1	Robinie	Robinia pseudacacia	120-130	Ja	4-6	8	3	nein	Nachbarbaum, Totholz, Krone einseitig, abgängig
2	Robinie	Robinia pseudacacia	120-130	Ja	4-6	8	3	nein	Totholz, Efeu, Krone einseitig, abgängig
3	Robinie	Robinia pseudacacia	120-130	Ja	4-6	8	3	nein	Totholz, Efeu, Krone einseitig, abgängig
4	Robinie	Robinia pseudacacia	120-130	Ja	4-6	8	3	nein	Nachbarbaum, Totholz, Efeu, Krone einseitig, abgängig
5	Robinie	Robinia pseudacacia	120-130	Ja	4-6	8	3	nein	Totholz, Efeu, Krone einseitig, abgängig
6	Robinie	Robinia pseudacacia	120-130	Ja	4-6	8	3	nein	Nachbarbaum, Totholz, Efeu, Krone einseitig, abgängig
7	Robinie	Robinia pseudacacia	120-130	Ja	4-6	8	3	nein	Totholz, Efeu, Krone einseitig, abgängig
8	Robinie	Robinia pseudacacia	120-130	Ja	6	8	3	nein	Totholz, Efeu, Krone einseitig, abgängig
10	Robinie	Robinia pseudacacia	251	Ja	12	13	3	nein	Totholz, Hohlklang Stammfuss, abgängig
12	Kastanie	Aesculum hippocastanum	223	Ja	10	16	0	ja	ca. 100 Jahre alt, Befall Kastanienminiermotte
13	Kastanie	Aesculum hippocastanum	232	Ja	10	16	0	ja	ca. 100 Jahre alt, , Befall Kastanienminiermotte
14	Kastanie	Aesculum hippocastanum	251	Ja	10	16	0	ja	ca. 100 Jahre alt, Starkastwunde, Befall Kastanienminiermotte
16	Kastanie	Aesculum hippocastanum	325	Ja	16	19	0	ja	Astwunden, Gabelung, Befall Kastanienminiermotte

Nr.	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	Stammumfang in 100 cm Höhe (cm)	nach RVO geschützt	Kronendurchmesser (m)	Höhe (m)	Vitalität nach ROLOFF	Erhaltungsfähig	Bemerkung
17	Kastanie	Aesculum hippocastanum	270	Ja	15	20	0	ja	Astwunden, Gabelung
28	Platane	Platanus acerifolia	339	Ja	20	37	0	ja	Kronensicherung
29	Linde	Tilia spec.	160	Ja	12	20	1	nein	wächst in die Krone der Platane
30	Linde	Tilia spec.	150	Ja	12	20	1	ja	Totholz, Astwunden
32	Linde	Tilia spec.	199	Ja	9	23	1	ja	Astabbruch, Totholz, Wipfeldürre
33	Linde	Tilia spec.	125	Ja	6	20	2	ja	leichter Schrägwuchs, Wipfeldürre, Totholz
34	Linde	Tilia spec.	220	Ja	15	20	1	ja	Astwunden, Spechtlöcher
42	Robinie	Robinia pseudacacia	135	Ja	6	10	3	ja	Efeu bis in die Krone, einseitige Krone, Zwiesel, zweistämmig
43	Robinie	Robinia pseudacacia	167	Ja	4	10	3	ja	Zwiesel, leichter Schrägwuchs, einseitige Krone
64a	Robinie	Robinia pseudacacia	47/47/47	Ja	4 bis 6	12 bis 15	2 bis 3	ja	dreistämmig
64b	Robinie	Robinia pseudacacia	94	Ja	4 bis 6	12 bis 15	2 bis 3	ja	Nachbarbaum, zweistämmig
64c	Robinie	Robinia pseudacacia	66		4 bis 6	12 bis 15	2 bis 3	ja	
64d	Robinie	Robinia pseudacacia	57		4 bis 6	12 bis 15	2 bis 3	ja	
64e	Robinie	Robinia pseudacacia	70		4 bis 6	12 bis 15	2 bis 3	ja	
64f	Robinie	Robinia pseudacacia	72		4 bis 6	12 bis 15	2 bis 3	ja	
64g	Robinie	Robinia pseudacacia	60		4 bis 6	12 bis 15	2 bis 3	ja	Nachbarbaum
64h	Robinie	Robinia pseudacacia	75		4 bis 6	12 bis 15	2 bis 3	ja	Nachbarbaum
64i	Robinie	Robinia pseudacacia	69		4 bis 6	12 bis 15	2 bis 3	ja	
64j	Robinie	Robinia pseudacacia	70		4 bis 6	12 bis 15	2 bis 3	ja	

[illegible]

Abbildung 9: Blick auf die Flurstücke 24/12 und 521/9 Richtung Südwesten (Quelle: JESTAEDT + Partner, Juli 2024)



Abbildung 10: Blick Richtung Osten auf die drei erhaltenen Kastanien angrenzend an das Schützenhaus (Quelle: JESTAEDT + Partner, Juli 2024)



Abbildung 11: Blick Richtung Norden über das Flurstück 24/12 und das im Osten liegende Schützenhaus (Quelle: JESTAEDT + Partner, Juli 2024)



4.2.2 Schutzgut Tiere

Artenschutzrechtliche Untersuchungen fanden bereits 2017 statt (BG Natur, 2019). Das gesamte Plangebiet, insbesondere die Gehölze und die zum Abbruch vorgesehenen Gebäude und baulichen Anlagen, wurden auf einen Besatz von besonders und/oder streng geschützten Tierarten nach § 44 BNatSchG, sowie nach potenziell nutzbaren quartierbietenden Strukturen in den Gehölzen, wie z.B. Baumhöhlen, oder in/an den Gebäuden, wie z.B. Spalt-/Nischenbereiche, hin überprüft. Durch die im Rahmen der Sanierungsmaßnahmen gefälltten Bäume wurde die Durchführung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich, welche im Jahr 2019 realisiert wurden (siehe Kapitel 2 sowie Abbildung 12).

Aufgrund der geänderten Bestandssituation wurden die Flächen im Jahr 2024 begangen und mit Hilfe einer Potenzialabschätzung artenschutzrechtlich bewertet. Es liegt hierfür ein Fachbeitrag Artenschutz für den Bebauungsplan vor (BG Natur, 2024).

Kontrolle der Nistkästen / Fledermausquartiere

Die Nistkästen und Fledermausquartiere, die als Ersatz-Maßnahme im Jahr 2019 im Süden des Geltungsbereiches installiert wurden, wurden überprüft. Die Nistkästen befinden sich in einem intakten Zustand (BG Natur, 2024). Die Kästen wurden sehr gut angenommen. Etwa die Hälfte wies typische Meisennester (der Familie *Paridae*) auf. Vereinzelt werden sie von Säugetieren als Rückzugsort genutzt. In einem Nistkasten (an Baum Nr. 64j) wurde der Besatz durch einen lebenden Gartenschläfer *Eliomys quercinus* dokumentiert.

**Abbildung 12: Nistkästen an Bestandsbäumen im Südwesten des Plangebietes
(Quelle: JESTAEDT + Partner, Juli 2024)**



Avifauna

Im Jahr 2017 wurden 22 Vogelarten im Untersuchungsgebiet und nahen Umfeld nachgewiesen, davon haben 17 den Status Brutvogel, die Übrigen wurden als Gastvögel dokumentiert. Neu festgestellt wurde 2024 der Mäusebussard als Gastvogel im allgemeinen Wohngebiet.

Das im Geltungsbereich neu erbaute Schützenhaus weist mit seinen gärtnerisch angelegte Flächen mittelfristig Habitatpotential für typische Vogelarten des Siedlungsbereichs auf. Aktuell ist noch keine relevante Besiedlung durch streng geschützte Arten oder Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand in Rheinland-Pfalz zu erwarten. Auf dem Grundstück des Schützenhauses wurden an den Bestandsbäumen Nr. 16, 17, 34, 42 und 43 insgesamt neun Vogelnistkästen installiert. Die verwendeten Vogelnistkästen unterstützen typische Arten des Siedlungsbereiches, wie Meisenarten, Sperlinge und Hausrotschwanz, bei der Ansiedlung. Der Baum Nr. 34 weist zahlreiche Spechtlöcher auf.

An der wärmeisolierten Fassade des Gebäudes des Schützenhauses befinden sich an der südöstlichen Ecke und an der Ostseite jeweils ein größeres Spechtloch, die laut Aussage der Nutzer des Schützenhauses inzwischen von Halsbandsittichen genutzt werden. Eine weitere Besiedlung durch Spechte ist nicht zu erwarten. Weitere Quartiermöglichkeiten bietet die Fassade derzeit nicht.

In der direkten Umgebung des Geltungsbereichs befindet sich eine Haussperlings-Kolonie, deren Individuen im Plangebiet sporadisch zur Nahrungsaufnahme erscheinen. Beim Haussperling handelt es sich um eine Art in einem ungünstig-schlechten Erhaltungszustand in Rheinland-Pfalz.

Derzeit stehen die Gehölzstrukturen insbesondere im Süden des Plangebietes den Brutvögeln als Habitat zur Verfügung.

Bei einigen Bäumen im Bereich des Allgemeinen Wohngebietes konnten Höhlungen sowie

Stamm- und Kronenschäden festgestellt werden. Aufgrund der zum Zeitpunkt der Begehung ausgeprägten Belaubung sowie des Unter- und Stammbewuchses ergab sich eine stark eingeschränkte Einsicht auf Krone, Stamm und Stammfuß. Daher ist eine eingehende artenschutzrechtliche Prüfung sämtlicher zu fällenden Bäume durch qualifiziertes Personal vor der Fällung erforderlich (siehe Kapitel 7.3).

Die Robinien mit den Nummern 1 bis 8 (siehe Abbildung 8) sind stark mit Efeu bewachsen. Es liegt eine stark eingeschränkte Einsicht auf Krone, Stamm und Stammfuß vor. Der Efeu-Aufwuchs ist so dicht belaubt und verrankt, dass an vielen Stellen eine Besiedlung durch planungsrelevante Arten nicht nur möglich, sondern höchst wahrscheinlich ist. Vogelnistplätze, aber auch potentielle Ruhestätten und Versteckplätze von Säugetieren sind zu erwarten.

Eine Besiedlung der Fläche des geplanten allgemeinen Wohngebiets und der öffentlichen Grünfläche durch Bodenbrüter und andere planungsrelevante Vogelarten konnte nicht festgestellt werden. Auch eventuelle Hinweise auf bodenbrütende Arten (ehemals genutztes Nistmaterial o.ä.) wurden keine gefunden.

Säugetiere

Gartenschläfer

Es wurde ein Gartenschläfer in einem Nistkasten gefunden. Eine Besiedlung insbesondere der mit Efeu bewachsenen Robinienreihe (Baum Nr. 1 bis 8) im Nordwesten des Geltungsreiches und angrenzend durch den Gartenschläfer kann nicht ausgeschlossen werden.

Fuchs

Da bei den Kartierungen 2019/2020 das Vorkommen von Füchsen im Geltungsbereich nachgewiesen wurde, sollte u.a. eine Neueinschätzung hinsichtlich der Nutzung von Fuchsbauten vorgenommen werden. Es wurden mehrere Bauteneingänge im Bereich des Allgemeinen Wohngebietes begutachtet, jedoch handelte es sich in allen Fällen lediglich um begonnene Grabungen mit einer Tiefe von maximal 30 cm. Es liegen somit aktuell keine Hinweise auf die dauerhafte Besiedlung der Fläche durch Füchse vor.

Fledermäuse

Im Jahr 2017 wurden im Plangebiet die Fledermausarten Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) (mehrfach) sowie die Artengruppe Großer/Kleiner Abendsegler (*Nyctalus noctula/leisleri*) (ein einzelner Nachweis) nachgewiesen.

Der Geltungsbereich eignet sich für Fledermäuse bedingt. Das Quartierpotenzial ist auf der Fläche des allgemeinen Wohngebietes durch wenige Gehölze und fehlende Gebäude kaum vorhanden. Eine Nutzung des geplanten allgemeinen Wohngebietes als Jagdgebiet bzw. zum Transfer ist anzunehmen.

Auf dem Grundstück des Schützenhauses wurden an den Bestandsbäumen Nr. 16, 17, 34 und 43 Fledermauskästen installiert. Eine Nutzung der Kästen durch Zwergfledermäuse wurde bestätigt.

Die 2017 erfasste hohe Aktivität im Bereich der Bäume 16 und 17, die sich im Jahr 2024 im Bereich des Parkplatzes des neuen Schützenhauses befinden, deutet auf ein während der Erfassungszeit hohes nächtliches Nahrungsangebot für die Gebäudequartiere nutzende Art hin. Durch das Aufhängen von Fledermauskästen an diesen Bäumen wurden neue Quartiere für Zwergfledermäuse geschaffen.

Insekten

Eine offene Brache bietet in der Regel Potential als Lebensraum für planungsrelevante Arten wie Tagfalter und Heuschrecken. Da diese Brache noch nicht langfristig etabliert ist, dadurch typische Wirtspflanzen bzw. Bewuchs lediglich sporadisch vorhanden ist oder fehlt, siedeln

sich zunächst häufige, generalistische und weniger störungsanfällige Arten an. Die Fläche ist zudem an vielen Stellen durch das Befahren mit Baumaschinen stark verdichtet.

Nachgewiesen wurden die Arten Nachtigall-Grashüpfer, Grünes Heupferd, Kleiner Kohl-Weißling und Hauhechel-Bläuling. Weitere Arten sind potenziell möglich. Darunter finden sich keine nach BNatSchG oder FFH-Richtlinie geschützten Arten.

Weitere Tierarten(gruppen)

Es fehlen potenzielle Habitatstrukturen für weitere relevante Artengruppen wie Reptilien oder Amphibien (BG Natur, 2024).

4.2.3 Schutzgut Biologische Vielfalt

Derzeit befindet sich auf dem Plangebiet eine innerstädtische Brachfläche mit überwiegend Ruderalfluren im Westen sowie dem Neubau des Schützenhauses im Osten. Vereinzelt stehen ältere Laubbäume auf der Fläche. Das Plangebiet ist stark anthropogen geprägt. Lediglich im Süden hat das Gebiet durch seine Gehölzbestände eine mittlere Bedeutung für die biologische Vielfalt und eine hohe Bedeutung für den Biotopverbund.

4.2.4 Geschützte Flächen und Objekte

Innerhalb des Geltungsbereiches finden sich keine gesetzlich geschützten Biotope nach §30 BNatSchG bzw. § 15 LNatSchG. Das Plangebiet befindet sich zudem außerhalb von NATURA 2000-Gebieten, Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten und Naturdenkmalen.

Abbildung 8 zeigt die Bäume mit einem Stammumfang > 80 cm im Geltungsbereich, die gemäß der Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz geschützt sind (siehe Kapitel 4.2.1 und 7.5). Weiterhin sind gemäß der Rechtsverordnung Ersatzpflanzungen nach § 5 Abs. 5 bis 7 RVO sowie Bäume, die aufgrund von Festsetzungen eines Bebauungsplanes zu erhalten sind, unabhängig von ihrem Stammumfang geschützt. Dies betrifft die 35 Ersatzpflanzungen auf dem Grundstück des Schützenhauses.

4.3 Schutzgut Boden und Fläche

Im Osten des Geltungsbereiches befindet sich der Neubau des Schützenhauses. Gemäß der Ausführungsplanung vom 07.08.2020 wurde durch den Bau des Schützenhauses eine Fläche von rund 3.350 m² versiegelt.

Im Westen und Süden des Geltungsbereiches liegt eine sanierte Fläche mit Ruderalfluren. Im Bereich der sanierten Fläche wurde Ober- und Unterboden bis zu 2 m abgetragen. Die natürlichen Bodenfunktionen sind somit stark eingeschränkt.

Gemäß dem Bescheid der Stadt Mainz zur bodenschutzrechtlichen Bewertung der Sanierungsmaßnahmen vom 07.04.2022 wurden die Flächen nach der Sanierung als dekontaminierte Verdachtsflächen bewertet und eingestuft. Das im Nordwesten des Flurstückes 24/12 gelegene und zuletzt als Tankstelle und Werkstatt genutzte Teilgrundstück wird als nicht altlastverdächtiger Altstandort bewertet.

Das Plangebiet ist insgesamt sehr stark anthropogen überprägt.

Im Süden des Geltungsbereiches befinden sich Gehölzstrukturen, die nicht von den Sanierungsarbeiten beeinträchtigt wurden. Diesen Flächen kann ein hoher Bodenfunktionserfüllungsgrad zugesprochen werden.

Im Untergrund befinden sich tertiäre Tone und Schluffe mit kiesigen Kalkbruchstücken. Darüber lagern Sedimente aus Sand und Kies (Rubel & Partner, 2017 und 2019).

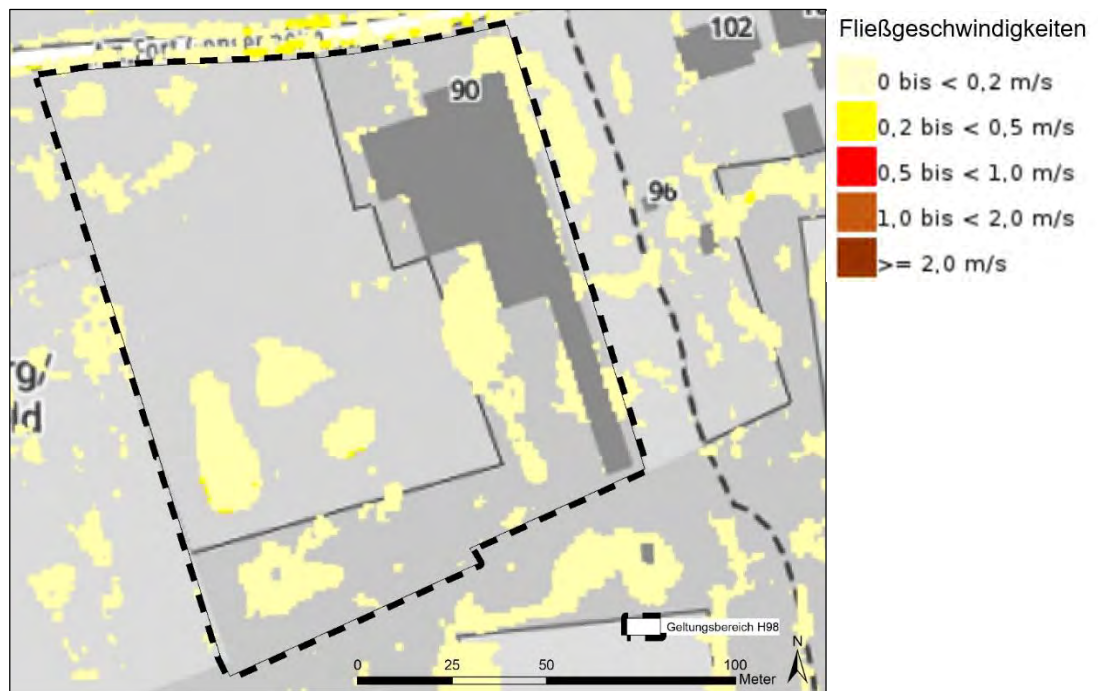
4.4 Schutzgut Wasser

Oberflächenwasser

Im Geltungsbereich existieren keine Oberflächengewässer und Quellen. Weiterhin befinden sich im Plangebiet keine gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete oder Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (LfU, 2024).

Der Geltungsbereich des H98 ist bei außergewöhnlichem Starkregen (Regenmenge von ca. 40 bis 47 mm in einer Stunde) kaum von Sturzfluten betroffen (MKUEM, 2024). Die Fließgeschwindigkeit liegt bei unter 0,2 m/s (siehe Abbildung 13).

Abbildung 13: Sturzflutkarte bei außergewöhnlichem Starkregen (MKUEM, 2024; Karte bearbeitet)



Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Wasserschutzgebiet (LfU, 2024).

Durch die versiegelten Flächen im Osten des Geltungsbereiches ist die Grundwasserneubildung eingeschränkt. Der Westen und Süden des Geltungsbereiches ist unversiegelt, so dass eine Versickerung des Regenwassers ungehindert stattfindet.

Grundwasser kann bereichsweise als Schicht- bzw. Stauwasser in den Sanden und Kiesen über den tertiären Tonen und Schluffen auftreten. Auch innerhalb der tertiären Tone und Schluffe ist in durchlässigeren Bereichen vereinzelt mit Schichtwasser zu rechnen. Ein durchgehender Grundwasserstock befindet sich erst in ca. 30 m Tiefe in Schichten des Mergeltertiärs (Rubel & Partner, 2019).

4.5 Schutzgut Klima / Luft

Gemäß der Klimafunktionskarte der Stadt Mainz verläuft nordwestlich des Geltungsbereichs im Gonsbachtal eine regionale Ventilationsbahn in Richtung Innenstadt. Diese Ventilationsbahn wird vom Vorhaben nicht tangiert. Das Plangebiet gehört gemäß der Klimafunktionskarte zu den wald- und parkartigen Grünflächen am Bruchweg-Areal und ist damit Bestandteil eines Klimafunktionsraumes von sehr hoher Wertigkeit mit sehr hoher Ausgleichsfunktion (siehe Abbildung 14).

Sicherung der in dem abgegrenzten Gebiet befindlichen Befunde und Funde (Stadt Mainz 2019).

Die im Geltungsbereich entdeckten Kriegsgräber wurden im Jahr 2020 gesichert bzw. umgebettet. Die vorhandenen Funde sind im Zuge der weiteren Planung und Umsetzung vor einer Zerstörung zu schützen (Vermerk des Stadtplanungsamtes vom 17.08.2020, Aktenzeichen 61 26 HM B 98). Es liegt eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung vom 27.04.2022 vor.

Weitere Bau- und Kulturdenkmäler sowie Einzeldenkmäler sind im Plangebiet nicht vorhanden.

4.8 Wechselwirkungen

Derzeit befindet sich auf dem Plangebiet eine innerstädtische Brachfläche im Westen, der Neubau des Schützenhauses im Osten sowie Gehölzstrukturen im Süden. Letztere haben eine etwas höhere Bedeutung für die biologische Vielfalt. Es befinden sich keine geschützten Flächen i.S.d. BNatSchG innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes.

5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 2b der Anlage zu § 2 (4) und §§ 2a und 4c BauGB, d.h. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung. Zugrunde gelegt wird der derzeitige Zustand der Umwelt innerhalb des Geltungsbereiches des „H 98“.

5.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Bebauung

In dem allgemeinen Wohngebiet ist der Bau von einer Wohnanlage mit acht Mehrfamilienhäusern und insgesamt 126 Wohneinheiten vorgesehen. Es entsteht somit ein neues Wohnquartier.

Östlich der geplanten Wohnanlage befindet sich das Schützenhaus mit Gaststätte. Die Schießstände der Bogenschützen befinden sich oberirdisch auf einer Dachbegrünung über den Schießständen für Gewehre und Pistolen im Untergeschoss. Nördlich des Vereinshauses des Schützenvereins sowie westlich sind Stellplatzanlagen angelegt.

Im Süden wird künftig eine öffentliche Grünfläche mit Einzelbäumen und Gehölzpflanzungen entstehen. Es ist die Errichtung einer Ost-West-Wegeverbindung vorgesehen. Die Fläche dient der landschaftsgebundenen Naherholung im Sinne des Rahmenplanes „Bruchweg-Areal“.

Verkehrsflächen / Erschließung

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt durch die vorhandene Straße „Am Fort Gonsenheim“. Neue öffentlich gewidmete Erschließungsstraßen sind nicht vorgesehen.

Das durch Planeintrag festgesetzte Geh- und Fahrrecht "G+F" ergeht zugunsten des Betreibers der Sportanlage und dient der Sicherstellung der Erschließung der rückwärtigen Grundstücke.

Begrünung

Der Bebauungsplan H98 sieht für das Allgemeine Wohngebiet eine Pflanzung von 34 Bäumen 1. oder 2. Ordnung vor. Mindestens 12 % des Baugrundstückes soll mit Sträuchern bepflanzt werden. Innerhalb der Flächen für Sportanlagen mit der Zweckbestimmung "Schießsportanlage" sind mindestens 15% des Baugrundstückes mit Sträuchern zu bepflanzen. Weiterhin sind 27 Bäume 1. oder 2. Ordnung zu pflanzen bzw. wurden bereits gepflanzt.

Die Durchgrünung des Allgemeinen Wohngebietes sowie der Schießsportanlage dient weiterhin der Klimaanpassung und fördert zugleich gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

Im Süden entsteht eine öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung „Naturnahe Parkanlage“ mit Gehölzen und einem Weg in Ost-West-Richtung. Diese Fläche dient auch der landschaftsgebundenen Naherholung und verbessert die Durchwegbarkeit des Bruchweg-Areals.

Die Begrünung hat somit positive Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit.

Schall

Es liegen schalltechnische Untersuchungen vor (Schalltechnisches Ingenieurbüro Pies, 2024). Die Ergebnisse sind zusammenfassend in Kapitel 3.4.2 dargestellt. Durch die getroffenen Festsetzungen im Bebauungsplan können gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet werden.

Licht

Es fand eine Bewertung der Lichtimmissionswerte der Beleuchtung der Trainingsanlage von Mainz 05 in Richtung der geplanten Wohnanlage durch *Die Lichtplaner* statt (2024). Bei der Planung der Wohngebäude wurde vermieden, dass sich Fenster der Wohnräume in direkter Blickbeziehung zu den Trainingsplätzen befinden. Zusätzlich wurden wohnungsspezifische Entblendeinrichtungen konzipiert, die psychologische Blendung der Bewohner seitens der Strahlung der Flutlichtscheinwerfer verhindern.

Untersuchungen ergaben, dass lediglich die Gebäude 5 bis 8, die den Trainingsplätzen am nächsten liegen, von grenzwertüberschreitenden Lichtimmissionen betroffen sein können. Diese verschatten entweder die Gebäude 1 bis 4 flächendeckend oder die Entfernung dieser Gebäude zum Sportplatz ist so groß, sodass keine grenzwertüberschreitenden Lichtimmissionen vorhanden sind.

Untersucht wurden von den Gebäuden 5 bis 8 alle Fenster, die einen visuellen Bezug zu den Trainingsplätzen haben. Die Auswertung der Beleuchtungsstärkeberechnungen ergab für alle Häuser ohne Blendschutz, dass die mittleren Beleuchtungsstärken auf den Fenstern immer unter 3 Lux liegen. Nur ein Fenster im Haus 8, Westfassade, EG, Fenster 7 wies einen Wert von $E = 3,55$ Lux auf, wobei dieser Wert mit Blendschutz auf 0,3 Lux sinkt.

Die Berechnungen zeigen, dass die von der LAI genannten Grenzwerte für die Raumaufhellung (<3 Lux in der Fensterebene) für alle Fenster eingehalten werden, aus denen ein Blick auf die Trainingsplätze möglich ist.

Weiterhin wurden Berechnungen mit außenliegenden, feststehenden Blendschutzelementen gemacht, in denen die Wirksamkeit dieser nachgewiesen wurde. Ein als zulässig erachteter Wert von 10.000 Cd entsprechend Europäischer Normung für Sportstätten wird damit eingehalten. Zudem wird das Beurteilungskriterium der psychologischen Blendung aus den Hinweisen zum Schutz vor Licht der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz bei allen zu den Sportplätzen orientierten Sichtöffnungen der Gebäude 5 bis 8 durch Einsatz von ergänzenden beweglichen Blendschutzmaßnahmen eingehalten.

Zusammenfassend sind bei Durchführung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit, abzuleiten.

5.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt

5.2.1 Schutzgut Pflanzen

Flächen für Sport und Spielanlagen, Zweckbestimmung Schießsportanlage

Die Grünflächen des Schützenhauses inkl. der Baumpflanzungen 1. und 2. Ordnung sind bereits realisiert. Die wertvolleren Altbäume werden dauerhaft durch die Festsetzungen des H98 gesichert. Die durch den Bebauungsplan ermöglichte Erweiterung der Gebäude und Nebenanlagen bzw. Unterbauung betrifft bereits unterbaute sowie gärtnerisch gestaltete Freiflächen, die vergleichsweise leichter zu ersetzen sind und eine geringere Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz aufweisen. Mit den Vorgaben zur Begrünung der baulichen Anlagen und der nicht bebauten Grundstücksflächen mit Bäumen und Sträuchern kann das innerhalb des Baugebietes vorhandene Grünvolumen erhalten werden. Die Anpflanzfestsetzung im Osten trägt zum Erhalt des direkt an den Geltungsbereich angrenzenden höherwertigen Gehölzbestandes bei.

Allgemeines Wohngebiet

Bau- und anlagebedingt werden im Bereich des allgemeinen Wohngebietes überwiegend geringwertige Biotope wie z.B. junge Ruderalfluren mit Robinienjungwuchs in Anspruch genommen. Weiterhin ist die Fällung von zwei nach RVO der Stadt Mainz geschützten Bäumen sowie einer grenzständigen Robiniengruppe vorgesehen. Die weiteren Bäume sind zu erhalten und während der Bauphase durch geeignete Maßnahmen zu schützen (siehe Kapitel 7.1 sowie Anlage 1).

In keinem für den Baumschutz wichtigen Bereiche sollen Abgrabungen im Wurzelbereich stattfinden. Überwiegend wird aufgrund von Niveauunterschieden Unter- und Oberboden angefüllt. Die Bodenaufträge im geplanten Maß werden als nicht baumschädlich angesehen (siehe Anlage 1).

Im Bebauungsplan ist die Neupflanzung von 34 Bäumen vorgesehen. Des Weiteren sind rund 2.935 m² des Baugebietes vollständig zu begrünen. Mindestens 12 % des Baugrundstückes soll mit Sträuchern bepflanzt werden.

Gesetzlich geschützte Biotope und geschützte Pflanzenarten werden durch das Vorhaben nicht beansprucht.

Öffentliche Grünfläche; Zweckbestimmung „Naturnahe Parkanlage“

Im Süden findet sich eine öffentliche Grünfläche mit Einzelbäumen und Gehölzflächen, die erhalten und durch 11 Baumneupflanzungen und weitere Gehölzflächen aus Sträuchern und einer Baumhecke ergänzt werden sollen. Es ist die Errichtung einer Ost-West-Wegeverbindung vorgesehen. Der Weg soll mit versickerungsfähigem Belag erstellt werden.

Der Eingriff wird durch die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich kompensiert (siehe Kapitel 7). Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Pflanzen sind nicht zu erwarten.

5.2.2 Schutzgut Tiere

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen entstehen durch Baumaßnahmen auf der Fläche des geplanten Wohngebiets, ggfs. bauliche Erweiterungen im Bereich der Schießsportanlage und durch Anlage eines Weges in der öffentlichen Grünfläche im Süden.

Durch Baumaßnahmen während der Brutzeit können benachbarte Brutstandorte temporär gestört werden; eine künftige Nutzung der Spechthöhlen und der installierten Nisthilfen im Geltungsbereich ist möglich. Dies betrifft überwiegend allgemein häufige Arten mit günstigem Erhaltungszustand, aber auch den gefährdeten Haussperling, der in ca. 25 m Entfernung zum Plangebiet brütet.

Im Zuge der Baufeldfreimachung ist ohne Vermeidungsmaßnahmen eine Tötung von Individuen oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten möglich.

Die im Untersuchungsgebiet bisher vorhandenen Gebäude bieten aktuell wenig Quartierpotential, die installierten und noch zu installierenden Fledermauskästen werden aber von der Zwergfledermaus verstärkt genutzt werden. Bei Abriss und Sanierung der Gebäude besteht daher die Möglichkeit, dass sich einzelne Fledermäuse dort aufhalten und dabei verletzt oder getötet werden. Im Plangebiet weisen Einzelbäume quartierbietende Strukturen für Fledermäuse auf, so dass eine Vermeidungsmaßnahme getroffen werden muss (siehe Kapitel 7.3).

Da ein Vorkommen des Gartenschläfers im Gebiet nachgewiesen wurde, sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für diesen umzusetzen (siehe Kapitel 7.3).

Baubedingt ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen für andere planungsrelevante Arten.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Anlagebedingt werden aktuelle Lebensräume (Brache, Wegränder etc.) im Bereich des geplanten allgemeinen Wohngebietes dauerhaft versiegelt bzw. Gehölzstrukturen, die als Lebensraum dienen, entfernt.

Bei einer geplanten Verwendung größerer Glaselemente (Glasbrüstungen an Balkonen, Wintergärten, Übereckverglasungen etc.) kann sich das Risiko für Vogelschlag an Glas erhöhen.

Durch Neuanlage von Grünflächen im Bereich des allgemeinen Wohngebietes und der öffentlichen Grünfläche inklusive Baum- und Strauchpflanzungen ist es möglich, dass mittelfristig neue Lebensräume entstehen. Durch die Neupflanzung von überwiegend einheimischen, standortgerechten Baum- und Strauchpflanzungen können neue Habitatstrukturen geschaffen werden. Positiv auf die Arten können sich Fassadenbegrünungen auswirken. Weiterhin sollen Nistkästen an Gebäudefassaden integriert werden. Im Süden soll eine öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung „Naturnahe Parkanlage“ geschaffen werden, die als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zur Verfügung steht.

Durch die Bebauung gehen Teile ehemaliger langjährig verfügbare Jagdgebiete für Fledermäuse verloren. Dies betrifft insbesondere die Entfernung von Gehölzen und Grünflächen, die als Nahrungs- und Jagdgebiete für Fledermäuse zur Verfügung standen und wichtige Leitstrukturen darstellen. Da jedoch die großen Eichen auf dem östlich angrenzenden Grundstück (Flur 13 Flurstück 526/11) zwischen dem Schützenhaus und dem vorhandenen Fußradweg (Flurstück 526/13, Flur 13) erhalten bleiben, ist die grundsätzliche Funktion als Leitlinie in Nord-Süd-Richtung weitergegeben. Diese werden dennoch verschmälert, so dass eine Aufwertung verbleibender Leitstrukturen nach Westen zwischen Sportanlagen und der Neubebauung durch Nachpflanzung von Bäumen 1. und/oder 2. Ordnung erforderlich wird.

Da der Bereich der Schießsportanlage bereits einer entsprechenden Nutzung unterliegt, sind auch bei einer baulichen Erweiterung erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Eine signifikante Erhöhung der Verkehrsdichte und damit der betriebsbedingten Mortalität ist nicht zu erwarten.

Mittels Durchführung fachlich geeigneter Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen werden keine Verbotstatbestände gemäß §44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgelöst (siehe Kapitel 7.3).

5.2.3 Schutzgut Biologische Vielfalt

Das Plangebiet erweist sich derzeit als überwiegend anthropogen geprägt. Mit Umsetzung von den in Kapitel 7 genannten Maßnahmen sowie mit der Begrünung der nicht überbaubaren Flächen und dem teilweisen Erhalt hochwertiger Bäume werden Lebensräume erhalten bzw.

wiederhergestellt. Erhebliche Beeinträchtigungen auf die biologische Vielfalt können nicht abgeleitet werden.

5.2.4 Geschützte Flächen und Objekte

Im Plangebiet wurden keine gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotope erfasst. Der Verlust von gemäß der RVO zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz geschützten Bäume ist Gegenstand von Kapitel 7.2.2.

5.3 Schutzgut Boden und Fläche

Mit dem Bebauungsplan H98 sollen innerstädtische Freiflächen, die unmittelbar an bestehende Erschließungsstraßen angrenzen, im Sinne einer Nachverdichtung einer Wohnnutzung zugeführt werden. Durch dieses Flächenrecycling wird eine Inanspruchnahme von Außenbereichen und unzerschnittenen Freiräumen vermieden.

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans wird bauplanungsrechtlich eine Versiegelung von insgesamt 10.261 m² ermöglicht.

Flächen für Sport und Spielanlagen, Zweckbestimmung Schießsportanlage

Das Schützenhaus ist bereits fertiggestellt. Die maximal zulässige Versiegelung gemäß dem Bebauungsplan H98 beträgt 3.412 m² (siehe Tabelle 1). Gemäß der Ausführungsplanung vom 07.08.2020 wurde durch den Bau des Schützenhauses insgesamt eine Fläche von ca. 3.350 m² versiegelt. Somit ist durch den Bebauungsplan eine geringfügige Mehrversiegelung im Vergleich zum Bestand möglich. Die Versiegelung durch Hochbauten/ Gebäude erhöht sich ebenfalls von rund 1.090 m² zu 1.610 m² (Baugrenze gemäß H98). Davon betroffen sind unversiegelte begrünte Flächen und begrünte Flächen auf Unterbauung. Hinsichtlich Nebenanlagen und der unterbauten Fläche weist das Schützenhaus im Bestand bereits eine höhere Ausnutzung auf.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden und Fläche entsteht hierdurch nicht, Durch die Festsetzung zur Begrünung von unterbauten Flächen sowie zur Dachbegrünung werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden minimiert (siehe Kapitel 3.3). Ausgleichsmaßnahmen werden hier nicht erforderlich (siehe Kapitel 7.2.1).

Allgemeines Wohngebiet

Im Allgemeinen Wohngebiet wurde der Ober- und Unterboden aufgrund der Sanierungsmaßnahmen bis zu 2 m abgetragen. Natürlich gewachsene Böden werden daher nicht beansprucht. Die Flächen werden im Rahmen der Realisierung des Bauvorhabens wieder mit Unter- und Oberboden aufgefüllt. Der Bebauungsplan enthält einen Hinweis, dass Bereiche mit sensibler Nutzung (Hausgärten, Kinderspielflächen) einen 60 cm mächtigen Oberboden aufweisen müssen, der die Vorsorgewerte der Bundesbodenschutzverordnung einhält. Damit werden Bodenfunktionen teilweise wiederhergestellt.

Auf den neu versiegelten Flächen kommt es zu einem Verlust von Bodenfunktionen. Planungsrechtlich ist eine Versiegelung auf 6.849 m² möglich. Zur Minderung der Eingriffe in das Schutzgut können die Dachbegrünung und die Begrünung der unterbauten Flächen beitragen. Die Eingriffe können innerhalb des Plangebietes jedoch nicht vollständig kompensiert werden. Es sind daher externe Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Öffentliche Grünfläche, Zweckbestimmung „Naturnahe Parkanlage“

Die sanierten Bereiche werden mit Unter- und Oberboden aufgefüllt. Auf den Flächen mit Bodenablagerungen ist ein Bodenabtrag erforderlich. Bis auf den rund 208 m² großen teilversiegelten Weg werden die Flächen begrünt. Damit werden Bodenfunktionen wiederhergestellt.

Mit Umsetzung von Maßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe auf das Schutzgut Pflanzen entstehen darüber hinaus Gunstwirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche.

5.4 Schutzgut Wasser

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird eine Neuversiegelung von 10.261 m² planungsrechtlich ermöglicht. Dadurch kommt es zu einer Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses. Gemäß § 55 (2) WHG ist Niederschlagswasser ortsnah zu versickern oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer einzuleiten soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Flächen für Sport und Spielanlagen, Zweckbestimmung Schießsportanlage

Der Bau des Schützenhauses ist bereits fertiggestellt und Maßnahmen zur Entwässerung gemäß Entwässerungsbescheid umgesetzt. Die Einleitmenge wurde auf 11 l/s begrenzt. Die Einleitung erfolgt in einen Mischwasserkanal in der Straße "Am Fort Gonsenheim". Unter Berücksichtigung des Entwässerungskonzeptes für das allgemeine Wohngebiet kann im Falle einer baulichen Erweiterung das zusätzlich anfallende Niederschlagswasser an den öffentlichen Kanal angeschlossen werden. (Wirtschaftsbetrieb Mainz AöR. 2024). Mindernd wirken sich die Festsetzungen zur Dachbegrünung und Begrünung unterbauter Flächen sowie zur Verwendung versickerungsfähiger Beläge aus.

Allgemeines Wohngebiet

Es liegt ein Entwässerungskonzept vor (GTR, 2024a). Es ist die Versickerung von Niederschlagswasser über zwei unterirdischen Rigolen vorgesehen (siehe Kapitel 3.4.2). Zuwege, Fuß- und Radwege sowie ebenerdige Kfz-Stellplätze innerhalb der privaten Parkfläche sind einschließlich ihrer Zu- und Abfahrten mit wasserdurchlässigen Belägen und versickerungsfähigem Unterbau oder einer wasserrechtlich gleichwertigen Lösung auszuführen. Der Anteil der versiegelten Flächen ist auf das unbedingte Mindestmaß zu beschränken. Damit kann das Regenwasser vor Ort versickern.

Öffentliche Grünfläche, Zweckbestimmung „Naturnahe Parkanlage“

Die sanierten Bereiche werden mit Unter- und Oberboden aufgefüllt. Bis auf den rund 208 m² großen teilversiegelten Weg werden die Flächen begrünt. Das Regenwasser kann in der Fläche versickern.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser können ausgeschlossen werden.

5.5 Schutzgut Klima / Luft

Mit dem Bebauungsplan H98 werden keine planungsrelevanten flächen- und linienhafte Kaltluftabflüsse oder Ventilationsbahnen in Anspruch genommen.

Kleinklimatisch kommt es zu einem Verlust von unversiegelten Freiflächen mit lokaler Funktion als Frischluftproduktionsfläche.

Klimawandel

Gemäß der KLIMPRAX-Studie für das Stadtklima Wiesbaden/Mainz (HLNUG, 2019), wird für den Geltungsbereich zukünftig (2031-2060) bedingt durch den Klimawandel eine Erhöhung der Anzahl heißer Tage im Jahr um 14 Stück - von 12 heißen Tagen pro Jahr in 1971 bis 2000 auf 26 heiße Tage in 2031 bis 2060 - prognostiziert. An einem heißen Tag beträgt das Maximum der Lufttemperatur mindestens 30°C. Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen können dem entgegenwirken.

Klimaschutzmaßnahmen

Der Bebauungsplan H98 sieht hinsichtlich der Nutzung erneuerbarer Energien und der sparsamen und effizienten Nutzung von Energie keine spezifischen Festsetzungen vor. Die Nutzung von Solarenergie durch Solarkollektoren und Photovoltaikmodulen auf den Dachflächen ist möglich und wird durch die Festsetzungen des H98 nicht eingeschränkt.

Gemäß dem Energiekonzept für das Allgemeine Wohngebiet ist die Energiegewinnung für die Wohngebäude mit einem hohen Anteil an regenerativer, lokaler Energie angedacht (siehe Kapitel 3.4.2). Nach den derzeitigen Ergebnissen wird für die benötigte Endenergie zum Heizen und Kühlen für die Nutzungen im Allgemeinen Wohngebiet durch den Einsatz der nachhaltigen Technik lediglich ein Primärenergieaufwand von rund 17 % benötigt. Der Primärenergieaufwand für Heizen und Kühlen kann beim Betrieb mit Ökostrom auf 0% reduziert werden.

Die Anlage von Photovoltaikanlagen auf einem Teil der Dachflächen des Schützenhauses und der Wohngebäude unterstützt die nachhaltige Energieproduktion und reduziert damit die Emissionen klimaschädlichen Kohlendioxids.

Klimaanpassungsmaßnahmen

Mit Festsetzung von

- Begrünung unterbauter Flächen (z.B. unterirdische Raumschießanlage im Bereich der Schießsportanlage),
- Versickerungsfähigen Belägen
- Begrünung der nicht bebauten Grundstücksflächen,
- Stellplatzbegrünung,
- Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern sowie
- Auswahl geeigneter, möglichst klimaresistenter Pflanzenarten für Neuanpflanzungen

sowie dem Erhalt von Einzelbäumen und Gehölzflächen werden kleinklimatische Gunsträume erhalten bzw. geschaffen und damit die Auswirkungen auf das Schutzgut verringert.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima / Luft sind somit nicht zu erwarten. Auswirkungen auf die Lufthygiene lassen sich durch den Bebauungsplan nicht ableiten. Die verschiedenen o.g. Klimaanpassungs- und -schutzmaßnahmen wirken sich positiv auf das Schutzgut Klima / Luft aus.

5.6 Schutzgut Landschaft

Der Bebauungsplan sieht eine Anpassung der neuen Bebauung an die Gebäudestruktur der Umgebungsbebauung vor. Es ist weiterhin eine Ein- und Durchgrünung des Wohngebietes und der Schießsportanlage vorgesehen. Quartier- und ortsbildprägende Bäume werden erhalten. Der stadtbildprägende lineare Grünzug östlich des Geltungsbereiches wird nicht beeinträchtigt.

Im Süden findet sich eine öffentliche Grünfläche mit Einzelbäumen und Gehölzflächen. Es ist die Errichtung einer Ost-West-Wegeverbindung vorgesehen sowie Baum- und Strauchpflanzungen. Weiterhin werden naturnahe Gehölzstrukturen und Grünlandflächen geschaffen. Dies hat positive Wirkungen auf das Landschaftsbild. Die Fläche dient u.a. der landschaftsgebundenen Naherholung.

Mit den bauplanungs- sowie bauordnungsrechtlichen Festsetzungen können gestalterische Fehlentwicklungen vermieden werden. Hierzu zählen u.a.:

- der Erhalt von quartierprägenden Einzelbäumen und von Gehölzflächen
- die Schaffung von zusätzlichen Grünstrukturen in Form von Pflanzgeboten für die nicht überbauten Grundstücksflächen, die Anpflanzung von Sträuchern und von Einzelbäumen u. a. zur Stellplatzgliederung
- die Regelung zur Vorgartengestaltung
- die Regelung zur Eingrünung von Müllstandplätzen.

Es kommt zu keinen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.

5.7 Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Plangebiet ist Bestandteil des Grabungsschutzgebietes „Am Fort Gonsenheim/Am Judensandweg“. Die vorhandenen Funde sind im Zuge der weiteren Planung und Umsetzung

vor einer Zerstörung zu schützen. Der Bebauungsplan enthält einen Hinweis zur Anzeigepflicht sowie zur Genehmigungspflicht für Vorhaben im Grabungsschutzgebiet. Es werden somit keine Kultur- und Bodendenkmäler oder sonstige Sachgüter erheblich beansprucht.

5.8 Wechselwirkungen

Sich gegenseitig verstärkende Beeinträchtigungen der Schutzgüter, die über die bereits beschriebenen Einzelwirkungen hinausgehen, sind nicht zu erwarten.

5.9 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Im Umfeld des H98 befinden sich derzeit zwei weitere Bebauungspläne. Es handelt sich hierbei zum einen um den H101 („Ludwigsburger Straße“) nördlich des H98 bzw. der Straße „Am Fort Gonsenheim“ (Rechtskraft November 2024) und zum anderen um den vorhabenbezogenen Bebauungsplan H96 („Geschäftsstelle Mainz 05 - VEP“) rund 220 m südöstlich des Geltungsbereiches des H98 (im Verfahren).

Die Umsetzung des Bebauungsplans H101 ist nur in geringem Ausmaß mit Flächeninanspruchnahmen und -umwandlungen verbunden, da es sich um Überplanung eines bereits bestehenden, gewachsenen Gebietes handelt, dessen mögliche bauliche oder sonstige eingriffsverursachende Nutzungen bereits überwiegend realisiert sind. Somit sind keine kumulierenden Wirkungen mit den Bebauungsplan H98 zu erwarten.

Der Verein Mainz 05 plant am Standort Bruchweg, den Trainingsbetrieb langfristig aufrecht zu erhalten und weiter auszubauen. Neben der bereits erfolgten Errichtung zusätzlicher Trainingsplätze soll nun auch die Geschäftsstelle des 1. FSV Mainz 05 an diesen Standort verlagert werden. Da die vorgesehene Nutzung auf der Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplanes H 62 nicht verwirklicht werden kann, der an dieser Stelle Flächen für Sportanlagen festsetzt, ist die Schaffung eines entsprechenden Baurechts erforderlich. Mit Realisierung des Bebauungsplanes werden im Vergleich zum Bestand insgesamt ca. 10 % mehr begrünte Flächen mit Bodenanschluss und auf unterbauten Flächen hergestellt. Dies hat positive Auswirkungen auf den Naturhaushalt. Somit sind keine kumulierenden Wirkungen mit dem Bebauungsplan H98 zu erwarten.

Es liegen keine weiteren Anhaltspunkte zum Auftreten erheblicher Umweltauswirkungen durch Kumulationseffekte vor.

5.10 Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen sowie Beschreibung vorgesehener Vorsorge- und Notfallmaßnahmen

Das Vorhaben unterliegt nicht der 12. BImSchV (Störfallverordnung). Es besitzt keine Anfälligkeit in Bezug auf schwere Unfälle und Katastrophen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt außerhalb von katastrophenanfälligen Gebieten wie beispielsweise Überschwemmungs-, Bergsenkungs- und Hangrutschungsgebieten. Während der Bauphase können unter Zugrundelegung der Einhaltung der Regeln der Technik Risiken von Unfällen und Katastrophen ausgeschlossen werden.

Der Geltungsbereich des H98 liegt außerhalb der Achtungsabstände von Störfallbetrieben im Sinne der Seveso III-Richtlinie.

Bei der Bau- und Betriebsphase erfolgt der Einsatz von Techniken und Stoffen, die dem Stand der Technik und den geltenden Normen entsprechen. Erhebliche Auswirkungen hinsichtlich der eingesetzten Techniken und Stoffe sind somit nicht zu erwarten und werden nachfolgend nicht weiter betrachtet.

Grundsätzlich ist auf Grund des Klimawandels eine Zunahme von Starkregenereignissen wahrscheinlich. Es wird diesbezüglich auf Kapitel 4.4 verwiesen. Die Verwendung wasser-durchlässiger Oberflächenbefestigungen, die Begrünung der unterbauten Flächen (Raumschießanlage), die extensive Begrünung von Flachdächern bei Nebenanlagen im allgemeinen Wohngebiet und der baulichen Anlagen innerhalb der Schießsportanlage sowie die Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksfläche leisten einen Beitrag zur Abflussverzögerung

und lokalen Versickerung von Regenwasser. Weiterhin sieht das Entwässerungskonzept für das Allgemeine Wohngebiet den Bau von zwei unterirdischen Rigolen vor (siehe Kapitel 3.4.2).

6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 2a der Anlage zu § 2 (4) und §§ 2a und 4c BauGB, d.h. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.

Maßgeblich für die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung ist das bestehende Planungsrecht. Im Bereich entlang der Straße „Am Fort Gonsenheim“ ist (Wohn-)Bebauung nach § 34 BauGB möglich. Im hinteren Grundstücksbereich ist eine Wohnbebauung planungsrechtlich nicht umsetzbar.

Gemäß dem wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Mainz wird das Plangebiet als Fläche für Sport- und Spielanlagen mit der Zweckbestimmung „Sportanlagen“ dargestellt. Der östliche Teilbereich ist als Sonderbaufläche „Sport“ dargestellt.

Der Osten der bereits fertiggestellten Schießsportanlage sowie eine kleine Fläche im Süden liegen im Bereich des rechtsgültigen Bebauungsplans H 62 (siehe Abbildung 5). Diese Flächen sind im H 62 als nicht überbaubare Grundstücksfläche festgesetzt. Aufgrund eines Grundstücksaustauschs wurden die Voraussetzungen für eine öffentliche Grünverbindung und Durchwegung im Süden geschaffen. Für das Schützenhaus liegen Baugenehmigungen vor.

Weiterhin besteht eine Ausgleichsverpflichtung aus dem Sanierungsbescheid vom 18.12.2019 (Aktenzeichen 17 42 18/06) innerhalb des Geltungsbereiches. Bei Nichtdurchführung der Planung sind die Ausgleichsmaßnahmen, wie im Landschaftspflegerischer Begleitplan (Heims, 2019) vorgesehen, herzustellen.

7 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 2c der Anlage zu § 2 (4) und § 2a BauGB, d.h. geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.

7.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Allgemein

- Ökologische Fachbauleitung

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Auf Grundlage der schalltechnischen Untersuchung werden folgende aktive, planerische sowie passive Maßnahmen empfohlen:

- Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkon etc.) sind nur in Bereichen mit Verkehrsgeräuschpegeln von tags ≤ 59 db(A) zulässig (aktive Maßnahme).
- Grundrissorientierung: Anordnung von Fenstern von Nebenräumen an Fassaden, an denen der Orientierungswert zur Nacht-/Tageszeit überschritten werden. Keine Zulassung offener Balkone an diesen Fassaden. Ausrichtung von Fenstern von Wohn- und Schlafräumen an den lärmabgewandten Seiten (planerische Maßnahme).
- Schlafräume und Kinderzimmer von Haus 2: Sicherstellung, dass an mindestens einem Fensterflügel der Pegel von 54 dB(A) eingehalten wird, durch eine Sonderlösung (z.B. Prallscheibenkonstruktion, Hafencityfenster). Weiterhin sind für diese Räume schalldämmte Belüftungsanlagen vorgesehen.

- Berücksichtigung von Schalldämmmaßnahmen der Außenbauteile (passive Maßnahme).
- Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, sind mit schallgedämmten Belüftungseinrichtungen auszustatten, wenn der Spitzenpegel ausgehend von der Parkierungsanlage des Vorhabens nach TA Lärm einen Pegel von $L_{AFmax} \geq 65$ dB aufweist
- Sportbetrieb Schützenverein: Verlagerung des Schießbetriebes unterirdisch, Schallschutz der Parkplatznutzung durch Lärmschutzwände.
- Gastronomie Schützenverein: Begrenzung der Nutzungszeiten und Lautstärke, Nutzung der Terrasse bis maximal 22 Uhr.

Licht:

- Blendschutz an den Fenstern Richtung Trainingsplatz (Häuser 5 bis 8) gemäß dem Lichttechnischem Gutachten.

Schutzgut Pflanzen

- Während der Bauphase sind Gehölze, die erhalten bleiben, gemäß DIN 18920 zu schützen (siehe Abbildung 15 und Tabelle 3).
- Während der Tiefbauarbeiten ist der Wurzelschutz zu beachten. Sind Eingriffe in Wurzel- und Kronenbereiche nicht vermeidbar, ist ggf. die Durchführung von Baumschutzmaßnahmen notwendig.
- Die Wurzelschutzzonen und Baumstämme sind während der praktischen Bauphase gemäß der DIN 18920 streng zu schützen. Sie dürfen weder von Baumaschinen befahren, noch anderweitig verdichtet werden. Nach Möglichkeit sollten Bauzäune entlang der Wurzelschutzzonen aufgestellt werden, um ein versehentliches Befahren zu verhindern.
- Die Frei- und Außenanlagengestaltung im Bereich von Wurzelschutzzonen müssen in Handarbeit durchgeführt werden. Größere Aufschüttungen von Erde mittels Baggern können von außerhalb der Wurzelschutzzonen aus erfolgen.
- Erhalt bzw. Schaffung neuer Lebensräume für Tiere und Pflanzen im Plangebiet durch:
 - Erhalt von Einzelbäumen und Neupflanzung von 72 Bäumen 1. und 2. Ordnung,
 - Erhalt von Gehölzflächen,
 - Begrünung unterbauter Flächen,
 - Dachbegrünung,
 - Begrünung der nicht bebauten Grundstücksflächen,
 - Anpflanzfestsetzung,
 - Verwendung einheimischer, landschafts- und standortgerechter Vegetation bei Begrünungsmaßnahmen,
 - Öffentliche Grünfläche mit Einzelbäumen und Gehölzpflanzungen.

Abbildung 15: Baumfällungen und Baumschutz während der Bauphase (Quelle Luftbild: Stadt Mainz, 2022)



Tabelle 3: Baumschutzmaßnahmen während der Bauphase (Maßnahmenlegende unter der Tabelle)

Nr.	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	nach RVO geschützt	Maßnahmen
1	Robinie	Robinia pseudacacia	Ja	Fällung; Torso kann ggfs. stehen bleiben; Ersatzpflanzung im Verhältnis 1:1
2	Robinie	Robinia pseudacacia	Ja	
3	Robinie	Robinia pseudacacia	Ja	
4	Robinie	Robinia pseudacacia	Ja	
5	Robinie	Robinia pseudacacia	Ja	
6	Robinie	Robinia pseudacacia	Ja	
7	Robinie	Robinia pseudacacia	Ja	
8	Robinie	Robinia pseudacacia	Ja	Fällung; Ersatzpflanzung im Verhältnis 1:3
10	Robinie	Robinia pseudacacia	Ja	
12	Kastanie	Aesculum hippocastanum	Ja	Erhalt; Entfernen des vorhandenen Pflasters in Handarbeit und Auffüllen mit Oberboden Baumschutz: B1, B2, B3, B5, B6
13	Kastanie	Aesculum hippocastanum	Ja	
14	Kastanie	Aesculum hippocastanum	Ja	
28	Platane	Platanus acerifolia	Ja	Erhalt; Baumschutz: B1, B2, B3, B4, B5, ggfs. B6, B7, B8
29	Linde	Tilia spec.	Ja	Fällung; Ersatzpflanzung im Verhältnis 1:2
32	Linde	Tilia spec.	Ja	Erhalt; Baumschutz: B1, B2, B3, B4, B5, B6, B8
33	Linde	Tilia spec.	Ja	Erhalt; Baumschutz: B1, B2, B3, B4, B5, ggfs. B6
64a	Robinie	Robinia pseudacacia	Ja	Erhalt; Baumschutz: B1, B2, ggfs. B5, ggfs. B6
64b	Robinie	Robinia pseudacacia	Ja	
64c	Robinie	Robinia pseudacacia		Erhalt; Baumschutz: B1, B2
64d	Robinie	Robinia pseudacacia		
64e	Robinie	Robinia pseudacacia		
64f	Robinie	Robinia pseudacacia		
64g	Robinie	Robinia pseudacacia		
64h	Robinie	Robinia pseudacacia		
64i	Robinie	Robinia pseudacacia		
64j	Robinie	Robinia pseudacacia		
64k	Robinie	Robinia pseudacacia		
64l	Robinie	Robinia pseudacacia		
64m	Robinie	Robinia pseudacacia		
64n	Robinie	Robinia pseudacacia		
64o	Robinie	Robinia pseudacacia		
64p	Robinie	Robinia pseudacacia		
64q	Robinie	Robinia pseudacacia		
64r	Robinie	Robinia pseudacacia		
64s	Robinie	Robinia pseudacacia		
64t	Robinie	Robinia pseudacacia		
64u	Robinie	Robinia pseudacacia	Ja	
64v	Robinie	Robinia pseudacacia	Ja	

Nr.	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	nach RVO geschützt	Maßnahmen
65	Robinien- gruppe	Robinia pseudacacia	Ja	Erhalt; Baumschutz: B1, B3
66	Kiefer	Pinus spec.	Ja	
67	Kiefer	Pinus spec.	Ja	
68	Ahorn	Acer platanoides	Ja	
70	Robinien- gruppe	Robinia pseudacacia		Erhalt; Baumschutz: B1, B2
71	Robinie	Robinia pseudacacia	Ja	
89	Ahorn	Acer platanoides	Ja	Erhalt; Baumschutz: B1, B2, B3, B5, B6, B7

Baumschutzmaßnahmen:

- B1: Ökologische Fachbauleitung
- B2: Bauzaun
- B3: Stammschutz
- B4: Bodenschutzmatten
- B5: Tiefbauarbeiten in Handarbeit bzw. mit Minibagger oder Saugbagger
- B6: Wurzelschutzmaßnahmen (z.B. Wurzelsuchgraben, Verpflegung der Baumwurzeln, Wurzelschutzvorhänge)
- B7: Kronenschnitte (Lichtraumprofil herstellen, Totholzbeseitigung, Fremdbewuchs beseitigen)
- B8: Baumumfeldverbesserung

B1 und B2 sind während der gesamten Bauzeit erforderlich, B7 während der Hochbauphase, B3 Stammschutz (B3) und Bodenschutzmatten (B4) sind nicht zwingend erforderlich, sofern ein Bauzaun entlang der gesamten Wurzelschutzzone aufgestellt werden kann und während der gesamten Bauzeit vorgehalten wird (siehe Anlage 1).

Schutzgut Tiere

- Erhalt von Bäumen mit Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Erhalt und Ergänzung der Leitstruktur im Süden
- Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gemäß dem Artenschutzgutachten (BG Natur, 2024; siehe Kapitel 7.3)

Schutzgut Boden

- Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften und der einschlägigen bodenrechtlichen Regelwerke und der fachlichen Normen zu Bodenarbeiten (DIN 18915, DIN 19731 und E-DIN 19639)
- Dachbegrünung und Begrünung unterbauter Flächen
- Auftrag von Oberboden in Bereichen mit sensiblen Nutzungen

Schutzgut Wasser

- Erstellung eines Entwässerungskonzeptes
- Versickerungsfähige Beläge
- Begrünung unterbauter Flächen
- Begrünung der nicht bebauten Grundstücksflächen
- Dachbegrünung

Schutzgut Klima / Luft

- Erhalt bzw. Schaffung kleinklimatischer Gunsträume durch:
 - Erhalt von Einzelbäumen
 - Begrünung unterbauter Flächen
 - Dachbegrünung
 - Versickerungsfähige Beläge
 - Begrünung von Stellplatzanlagen durch Pflanzung von Bäumen in Verbindung mit den Vorgaben der Begrünungs- und Gestaltungssatzung
 - Begrünung der nicht bebauten Grundstücksflächen,
 - Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern sowie
 - Auswahl geeigneter, möglichst klimaresistenter Pflanzenarten für Neuanpflanzungen
- Energiekonzept mit hohem Anteil an regenerativer, lokaler Energie; z.B. Anlage von Photovoltaik auf einem Teil der Dächer des Schützenhauses und der Wohngebäude; Nutzung von Erdwärme für die Wohngebäude

Schutzgut Landschaft

- Landschaftsgerechte Eingrünung und Herstellung einer öffentlichen Grünfläche im Süden
- Erhalt quartierprägender Bäume sowie Erhalt und Ergänzung von Bäumen entlang der Straße "Am Fort Gonsenheim"
- Anpassung der Gebäudehöhen an die Umgebung
- Wahrung der städtebaulichen Struktur durch bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Im Falle von archäologischen Funden ist eine fachgemäße Ausgrabung, Bergung und Dokumentation der Objekte durch entsprechendes Fachpersonal zu gewährleisten

7.2 Maßnahmen zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen durch den Bebauungsplan H 98

7.2.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Im Geltungsbereich des H 98 befinden sich Flächen, deren rechtliche Grundlage sich hinsichtlich der Eingriffsermittlung wie folgt darstellen (siehe Abbildung 16):

- Osten: Baugenehmigungen zum Neubau des Schützenhauses und Festsetzungen des H62
- Nordwesten: Innenbereich gemäß § 34 BauGB
- Südwesten: Status quo nach der Bodensanierung

Abbildung 16: Geltungsbereich des H 98 und Grundlagen der Eingriffsbilanzierung



Allgemeines Wohngebiet

Schutzgut Pflanzen

Im Bereich des allgemeinen Wohngebietes wurden Biotop- und Nutzungsstrukturen beansprucht, die im Rahmen des Sanierungsvorhabens nicht bilanziert worden sind (siehe Abbildung 17). Es handelt sich hierbei um überwiegend sehr gering bis geringwertige Biotop- und Nutzungsstrukturen sowie ca. 210 m² mittelwertige Gehölzstrukturen. Der Ausgleich für die beanspruchten Gehölzstrukturen erfolgt anteilig durch die Pflanzgebote zum Anpflanzen von Sträuchern innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes und die geplanten Ausgleichsmaßnahmen in Drais (siehe Kapitel 7.2.4).

Abbildung 17: Zu bilanzierende Biotop- und Nutzungsstrukturen (ohne Einzelbäume) sowie der Sanierungsbereich (Quelle: Heims, 2019 (bearbeitet))



Es ist die Fällung von zehn nach RVO der Stadt Mainz geschützten Bäumen vorgesehen. Die Ersatzpflanzung von 13 heimischen, standortortgerechten Bäumen kann mit den festgesetzten Einzelbaumpflanzungen im Allgemeinen Wohngebietes erfolgen (siehe Kapitel 7.2.2).

Schutzgut Boden

Wie die Abbildung 16 zeigt, ist das Allgemeine Wohngebiet nach zwei unterschiedlichen rechtlichen Kriterien zu bewerten. Der Nordwesten zählt als Innenbereich nach §34 BauGB. Der südwestliche Teil wird auf Grundlage des Status quo nach der Bodensanierung bilanziert.

Innenbereich gemäß § 34 BauGB

Auf dem zum Innenbereich gemäß §34 BauGB gehörenden Bereich des Allgemeinen Wohngebietes (siehe Abbildung 16) ist rechtlich eine Versiegelung von 1.506 m² bereits möglich (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: Bereits zulässige Versiegelung (Innenbereich gemäß §34 BauGB)

Flächen- größe in m ²	GRZ		Versiegelte Fläche in m ²	
	ohne Über- schreitung (GRZ I)	inkl. zulässiger Über- schreitung gemäß § 19 (4) BauNVO (GRZ II)	ohne Überschreitung (GRZ I)	inkl. zulässige Über- schreitung gemäß § 19 (4) BauNVO (GRZ II)
2.510	0,4	0,6	1.004	1.506

Im Bebauungsplan H 98 ist eine maximal zulässige Versiegelung von 1.757 m² für diesen Bereich vorgesehen (siehe Tabelle 5). Dies entspricht einer zusätzlichen Versiegelung in Höhe von 251 m².

Tabelle 5: Maximal zulässige Versiegelung für das Allgemeine Wohngebiet im H 98

Flächen- größe in m ²	GRZ		Versiegelte Fläche in m ²	
	ohne Über- schreitung (GRZ I)	inkl. zulässiger Über- schreitung gemäß § 19 (4) BauNVO (GRZ II)	ohne Überschreitung (GRZ I)	inkl. zulässige Über- schreitung gemäß § 19 (4) BauNVO (GRZ II)
2.510	0,3	0,7	753	1.757

Status quo nach Bodensanierung

Im Rahmen der Bodensanierung wurden Flächen entsiegelt, welche gemäß der naturschutzrechtlichen Genehmigung vom 13.12.2019 für das Vorhaben angerechnet werden können. Es handelt sich hierbei um 1.277 m² vollversiegelter und 838 m² teilversiegelter Fläche. Abzüglich 18 m² Versiegelung innerhalb der öffentlichen Grünfläche ergeben sich 1.259 m² vollversiegelte Flächen, die angerechnet werden können.

Der Bebauungsplan H 98 setzt eine GRZ I von 0,3 fest. Die maximal zulässige Versiegelung für diesen Bereich des Allgemeinen Wohngebietes beträgt somit 5.092 m² (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6: Maximal zulässige Versiegelung für das allgemeine Wohngebiet

Flächen- größe in m ²	GRZ		Versiegelte Fläche in m ²	
	ohne Über- schreitung (GRZ I)	inkl. zulässiger Über- schreitung gemäß § 19 (4) BauNVO (GRZ II)	ohne Überschreitung (GRZ I)	inkl. zulässige Über- schreitung gemäß § 19 (4) BauNVO (GRZ II)
7.275	0,3	0,7	2.183	5.092

Des Weiteren befanden sich nach der Bodensanierung weiterhin versiegelte Flächen in einem Umfang von ca. 1.111 m² (vollversiegelt) und 358 m² (teilversiegelt) auf der Fläche, welche inzwischen entsiegelt wurden (siehe Abbildung 18).

In Summe können somit 2.370 m² vollversiegelte Fläche sowie 1.196 m² teilversiegelter Fläche bei der Neuversiegelung angerechnet werden. Dabei sind folgende Kompensationsfaktoren zu berücksichtigen:

- Teilversiegelung: Kompensationsfaktor 1:0,5 $1.196 \text{ m}^2 \times 0,5 = 598 \text{ m}^2$
- Vollversiegelung: Kompensationsfaktor 1:1 $= 2.370 \text{ m}^2$
- Gesamtkompensation durch Entsiegelung: $= 2.968 \text{ m}^2$

Der Kompensationsbedarf von $((251 \text{ m}^2 + 5.092 \text{ m}^2) - 2.968 \text{ m}^2) = 2.375 \text{ m}^2$ kann für das Schutzgut Boden multifunktional über die Anlage der externen Ausgleichsflächen für das Sanierungsvorhaben erbracht werden (siehe Kapitel 7.2.4).

Abbildung 18: Versiegelte Flächen außerhalb des Sanierungsbereiches (Quelle Luftbild: Stadt Mainz, 2016)



Fläche für Sport- und Spielanlagen, Zweckbestimmung Schießsportanlage

Der Osten der Schießsportanlage liegt auf 2.465 m² im Bereich des rechtsgültigen Bebauungsplans H 62. Diese Fläche ist im H 62 als nicht überbaubare Grundstücksfläche festgesetzt. Für das Bauvorhaben „Schützenhaus“ liegen Baugenehmigungen vor. Der Westen der Schießsportanlage, welcher nicht vom H 62 überlagert wird, wird dem Innenbereich zugeordnet. Gemäß § 34 BauGB ist die Errichtung einer Spiel- und Sportanlage zulässig. Das genehmigte Bauvorhaben wird als das zulässige Maß angenommen. Gemäß der Ausführungsplanung vom 07.08.2020 wurde durch den Bau des Schützenhauses eine Fläche von ca. 3.350 m² versiegelt.

Die maximal zulässige Versiegelung gemäß dem Bebauungsplan H98 beträgt 3.412 m² (siehe Tabelle 7). Somit ist durch den Bebauungsplan eine geringfügige Mehrversiegelung im Vergleich zum Bestand möglich. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden entsteht hierdurch nicht. Durch die Festsetzungen zur Begrünung von unterbauten Flächen und zur Dachbegrünung werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden minimiert (siehe Kapitel 3.3 und Tabelle 7).

Tabelle 7: Minimierung durch die Festsetzungen zur Begrünung von unterbauten Flächen und zur Dachbegrünung

	Grundstücksfläche	GRZ I	Baugrenze	Anteil am Grundstück	GRZ II Nebenanlagen	Anteil am Grundstück	GRZ II Unterbauung	Anteil am Grundstück	GRZ II Gesamt	Anteil am Grundstück	Gesamtversiegelung	Anteil am Grundstück
Versiegelung	5.249	1.837	1.597	0,35	919	0,175	656	0,125	1.575	0,3	3.412	0,65
Minimierung durch Dachbegrünung*			-266									
Minimierung durch Begrünung der Unterbauung**							-328					
Versiegelung mit Minimierung			1.331		919		328		1.247		2.577	
* Grundfläche Dach x 2/3 Begrünung x Kompensationsfaktor 0,25												
** Grundfläche Unterbauung x Kompensationsfaktor 0,5;												
Die Angabe zur Grundfläche der Unterbauung bezieht sich auf den Grundstücksbereich der außerhalb des Baufensters zulässig ist und nicht mit Nebenanlagen überbaut ist.												

Unter Berücksichtigung von Minimierungsmaßnahmen ergibt sich eine anrechenbare versiegelte Fläche von ca. 2.577 m². Es ergibt sich somit kein zusätzlicher externer Kompensationsbedarf.

Öffentliche Grünanlage, Zweckbestimmung „Naturnahe Parkanlage“

Auf der öffentlichen Grünfläche bestand vor Beginn der Sanierungsmaßnahmen eine Versiegelung in Höhe von 348 m². Rund 18 m² wurden durch die Sanierung bereits entsiegelt. Weitere 330 m² sind durch den Abriss der Gebäude und Verkehrsflächen außerhalb des Sanierungsbereiches entsiegelt worden. Die ehemals versiegelten Flächen sind in Abbildung 18 dargestellt.

Bis auf den rund 208 m² großen teilversiegelten Weg werden die Flächen der öffentlichen Grünanlage begrünt. Die Neuversiegelung ist um rund 140 m² geringer als die ursprüngliche Versiegelung. Somit besteht kein Ausgleichsbedarf.

7.2.2 Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz

Bäume mit einem Stammumfang > 80 cm im Geltungsbereich sind gemäß der Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz geschützt. Weiterhin werden gemäß der Rechtsverordnung Ersatzpflanzungen, die aufgrund von Festsetzungen eines Bebauungsplanes zu erhalten sind, unabhängig von ihrem Stammumfang geschützt. Dies betrifft die Ersatzpflanzungen auf dem Grundstück des Schützenhauses.

Die Fällung von zwei nach RVO der Stadt Mainz geschützten Bäumen ist im Bereich des Allgemeinen Wohngebietes vorgesehen (siehe Abbildung 15):

- 1 Robine (Baum Nr.10), sehr hochwertig: Ausgleichsfaktor 1:3
- 1 Linde (Baum Nr. 29), hochwertig: Ausgleichsfaktor 1:2

Somit wird eine Ersatzpflanzung von fünf heimischen, standortgerechten Bäumen notwendig.

Weiterhin ist die Fällung der acht abgängigen Robinien grenzständig sowie angrenzend an den Geltungsbereich im Westen notwendig. Diese Bäume sind nicht mehr verkehrssicher. Hier wird ein Ausgleichsfaktor von 1: 1 angesetzt. Somit ist die Pflanzung von acht weiteren Bäumen erforderlich.

Die Ersatzpflanzung von insgesamt 13 Bäumen durch die vorgesehene Fällung kann im Allgemeinen Wohngebiet erfolgen.

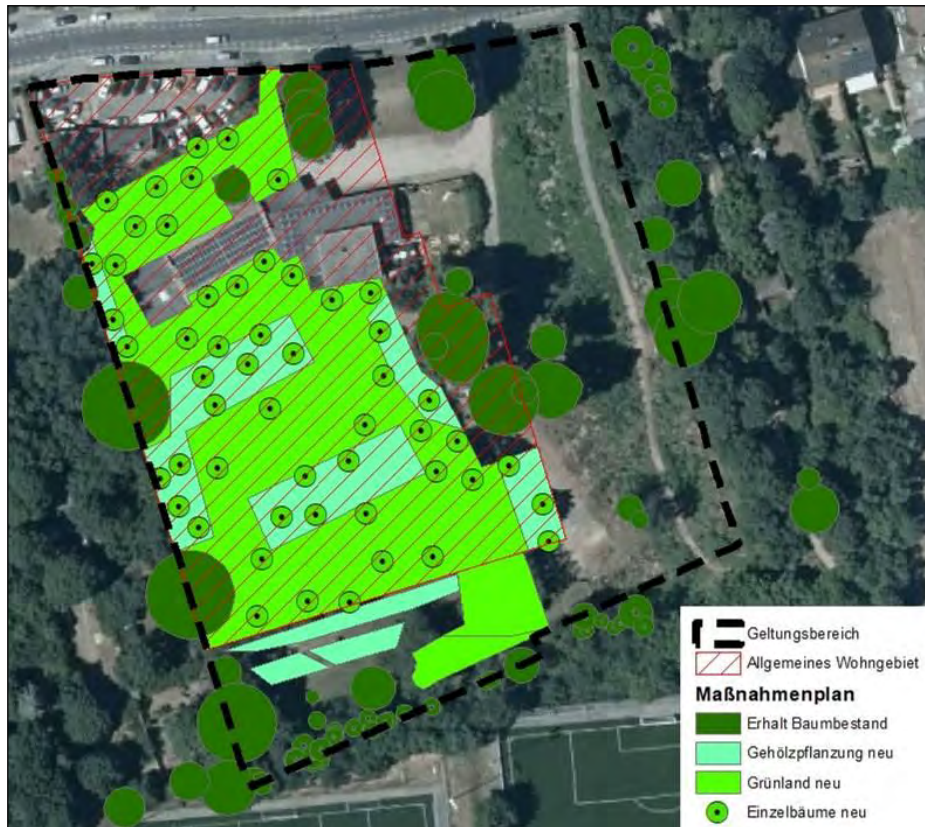
7.2.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Bodensanierung

Allgemeines Wohngebiet

Im Jahr 2020 fanden Sanierungsmaßnahmen im Westen des Geltungsbereichs statt. Hierfür wurde ein landespflegerischer Begleitplan (LBP) zur Sanierungsplanung erstellt (Heims,

2019). Dieser sieht Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches vor (siehe Abbildung 19). Aufgrund der geplanten Bebauung ist die Umsetzung des Maßnahmenplanes in dieser Form nicht möglich. Die Ausgleichsmaßnahmen müssen daher räumlich verlagert werden.

Abbildung 19: Maßnahmenplan des LBPs zur Sanierungsfläche (Quelle: JESTAEDT + Partner (geändert nach Heims, 2019); Luftbild: ©GeoBasis-DE / LVerm-GeoRP, 2020)



Im Rahmen der Bodensanierung wurden 33 Bäume gefällt. Der Maßnahmenplan des LBPs für die Sanierungsplanung sieht als Ausgleich die Pflanzung von 53 Einzelbäumen im Bereich des geplanten Allgemeinen Wohngebietes vor (Heims, 2019). Mit der erforderlichen Fällung eines weiteren Baumes im Zuge der Sanierung wurden weitere drei Ersatzpflanzungen notwendig. Insgesamt sind im Bereich des Allgemeinen Wohngebietes 56 Einzelbäume zu pflanzen.

Die Maßnahmenfläche, die sich mit dem allgemeinen Wohngebiet überlagert, entspricht 6.410 m². Folgende Bepflanzung war hier vorgesehen:

- Grünland mittlerer Standorte: 4.760 m² (entspricht 75 % der Fläche)
- Gehölzpflanzungen: 1.650 m² (entspricht 25 % der Fläche)
 - davon: 1.455 m² Strauchgruppen und 195 m² Baumhecken
- Anzahl zu pflanzender Bäume: 56

Im Bereich der geplanten öffentlichen Grünfläche mit Zweckbestimmung „Naturnahe Parkanlage“ ist gemäß dem landespflegerischen Begleitplan zur Sanierungsplanung (Heims, 2019) die Pflanzung von 7 Bäumen, 285 m² Sträuchern und 65 m² Baumhecken notwendig. Durch die Fällung zwei weiterer Bäume sind zusätzlich 4 Bäume als Ausgleich zu pflanzen. In Summe sind damit innerhalb der öffentlichen Grünfläche 11 Bäume nachzuweisen. Der Ausgleich kann auf der geplanten öffentlichen Grünfläche mit Zweckbestimmung „Naturnahe Parkanlage“ erbracht werden. Die textliche Festsetzung des H98 sieht die Pflanzung von 11 Bäumen, 285 m² Gebüsch und Strauchgruppen sowie 65 m² Baumhecke vor.

Time-lag-Effekt

Gemäß der Nebenbestimmung Nr. 3 des Nachtrags zum Sanierungsbescheid (nachträgliche Fällgenehmigung) vom 24.04.2024 sowie der Nebenbestimmung Nr. 12 der naturschutzrechtlichen Stellungnahme vom 13.12.2019 (Aktenzeichen 17 20 51 HM) in Verbindung mit der Auflage Nr. 6 des Sanierungsbescheides des "Schützenhauses Am Fort Gonsenheim 90 vom 18.12.2019 (Aktenzeichen 17 42 18/ 06), kann die Ausführungsfrist der Ausgleichsmaßnahmen – ursprünglich bis Ende 2024 befristet – um 5 Jahre verlängert werden (bis zum 31.12.2029), unter Maßgabe der Pflanzung von 93 Bäumen, 1.820 m² Gebüsch und Strauchgruppen und 245 m² Baumhecken. Damit wird dem time-lag-Effekt Rechnung getragen.

Ermittlung des extern zu verlagernden Kompensationsbedarfs

Im Bereich des Allgemeinen Wohngebietes ist die Pflanzung von 34 Bäumen 2. Ordnung vorgesehen. Davon sind 13 Bäume als Ersatz für die geplante Fällung von zehn nach Rechtsverordnung geschützten Bäumen vorgesehen (siehe Kapitel 7.2.2). Somit können 21 Bäume dem Kompensationsbedarf gegengerechnet werden.

Weiterhin sind auf 12 % Fläche des Baugrundstückes des geplanten Allgemeinen Wohngebietes Strauchpflanzungen vorgesehen. Dies entspricht einer Fläche von 1.174 m². Es verbleibt damit folgender Kompensationsbedarf, der extern zu verlagern ist:

- Grünland mittlerer Standorte: 4.760 m²
- Gehölzpflanzungen:
 - (1.820 m² + 210 m² - 1.174 m² =) 856 m² Strauchgruppen
 - 245 m² Baumhecken
- Anzahl zu pflanzender Bäume: (93 - 21 =) 72

Statt des Grünlandes mittlerer Standorte können andere hochwertige und standortgerechte Grünländer entwickelt werden.

7.2.4 Ausgleichsflächen außerhalb des Geltungsbereiches (externe Ausgleichsflächen)

Im Rahmen der Realisierung des Bebauungsplans „Schützenhaus Fort Gonsenheim (H 98)“ wird für die Verlagerung der Ausgleichsmaßnahmen für die Bodensanierung und die Versiegelung von Boden Ausgleichsfläche benötigt (siehe Kapitel 7.2.1).

Durch die Extensivierung der intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen kann die zu kompensierende Versiegelung durch den H98 in Höhe von 2.375 m² multifunktional mit der Verlagerung der Maßnahmen aus dem LBP zur Sanierungsplanung ausgeglichen werden. Es wird ein Kompensationsfaktor von 1:2 für die Extensivierung der landwirtschaftlichen Flächen angesetzt. Somit ist eine Extensivierung in Höhe von 4.750 m² für die Versiegelung notwendig.

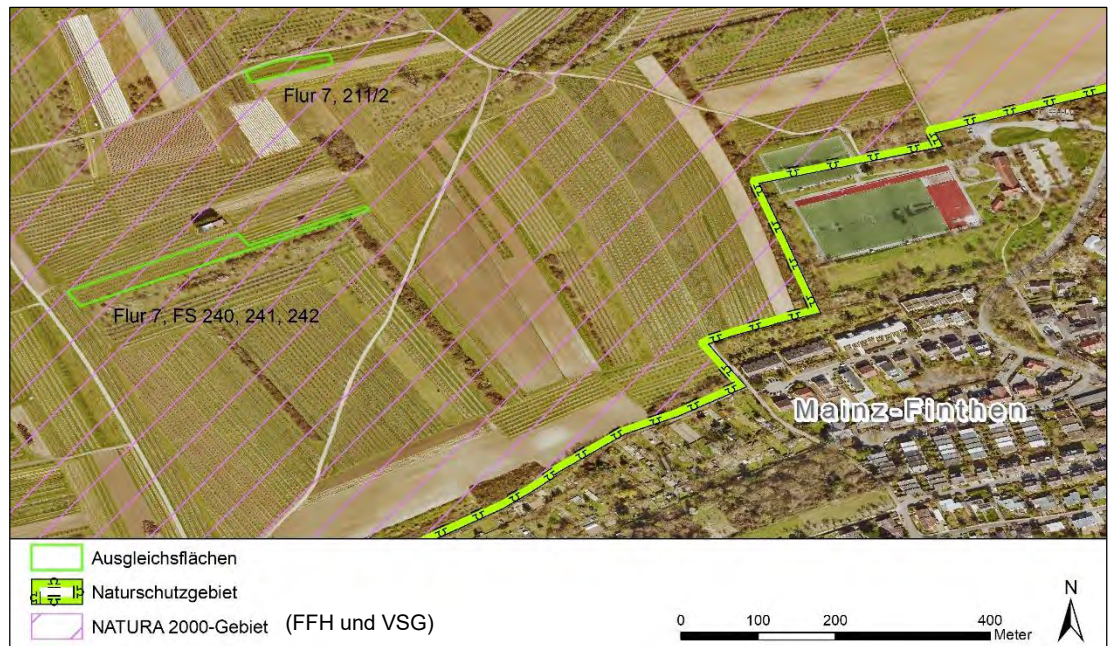
Ausgleichsflächen auf Gemarkung Finthen

Ein Teil des Ausgleiches wird in der Gemarkung Finthen, Flur 7, auf den Flurstücken 211/2 und 240 bis 242 erbracht.

Die Flächen befinden sich in folgenden Schutzgebieten (siehe Abbildung 20):

- Vogelschutzgebiet „Dünen- und Sandgebiet Mainz-Ingelheim“ (VSG-6014-401)
- FFH-Gebiet „Kalkflugsandgebiet Mainz-Ingelheim“ (FFH-6014-302)
- Naturschutzgebiet „Höllenberg“ (NSG-7300-181)
- Landschaftsschutzgebiet „Rheinhessisches Rheingebiet“ (LSG-7300-02)

Abbildung 20: Lage der Ausgleichsflächen in der Gemarkung Finthen (Quelle Luftbild: ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2020)



Gemäß dem Landschaftsplan der Stadt Mainz (2015) ist im Bereich der vorgesehenen Ausgleichsflächen in Finthen die Entwicklung von Halboffenland- sowie Offenland-Biotopen vorgesehen. Erhaltungsziel des FFH-Gebietes „Kalkflugsandgebiet Mainz-Ingelheim“ ist u.a. die Erhaltung oder Wiederherstellung einer Biotop- und Strukturvielfalt mit Sandrasen, Kalkmagerrasen, Silbergrasfluren, sowie artenreichen Wiesen (LfU, 2017). Im Gebietssteckbrief des VSG „Dünen- und Sandgebiet Mainz-Ingelheim“ (LFU 2010) ist „die Erhaltung oder Wiederherstellung der Strukturvielfalt durch Sonderkulturen einschließlich der Vernetzung mit Sandrasen, Magerrasen, Dünenflächen, Streuobstwiesen und Steppenheide-Kiefernwäldern“ als Erhaltungsziel genannt. Diese Entwicklungs- bzw. Erhaltungsziele sind bei der Planung der Ausgleichsmaßnahmen zu berücksichtigen. Nachfolgende Tabelle und Abbildungen geben die geplanten Maßnahmen wieder.

Tabelle 8: Bestand und Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen in der Gemarkung Finthen, Flur 7

Flurstück	Größe	Bestand	Maßnahmen
211/2	1.140 m ² (ohne Feldweg)	Niederstamm-Obstanlagenbrache mit extensiver Wiese	- Pflanzung von 3 Stück hochstämmigen Obstbäumen - Die bereits abgestorbenen Bäume werden gerodet, die bereits vorhandene Wiese zur besseren Bearbeitung und Vorbeugung des Einwuchses unerwünschter Arten einmal gegrubbert und geebnet. - Wiesenpflege durch Mahd mit Mahdgutentnahme
240, 241, 242	4.250 m ²	intensiv genutzte Halbstamm-Obstanlage mit einzelnen abgestorbenen Bäumen	- Entwicklung einer Streuobstwiese mit 32 hochstämmigen, einheimischen Obst- und Laubbäumen - Die Hochstämme werden anstelle bereits abgestorbener Bäume gepflanzt und durch Entnahme einzelner Niedrigstämme. Die übrigen Niedrigstämme werden bis zum Niedergang erhalten und über mehrere Jahre nach und nach entfernt - Der Unterwuchs wird zur extensiv gepflegten Wiese durch Mahd mit Mahdgutentnahme entwickelt

Abbildung 21: Ausgleichsfläche auf dem Flurstück 211/2, Flur 7, Gemarkung Finthen (Quellen: Luftbild: Stadt Mainz, 2020; Liegenschaftskataster: ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2020)

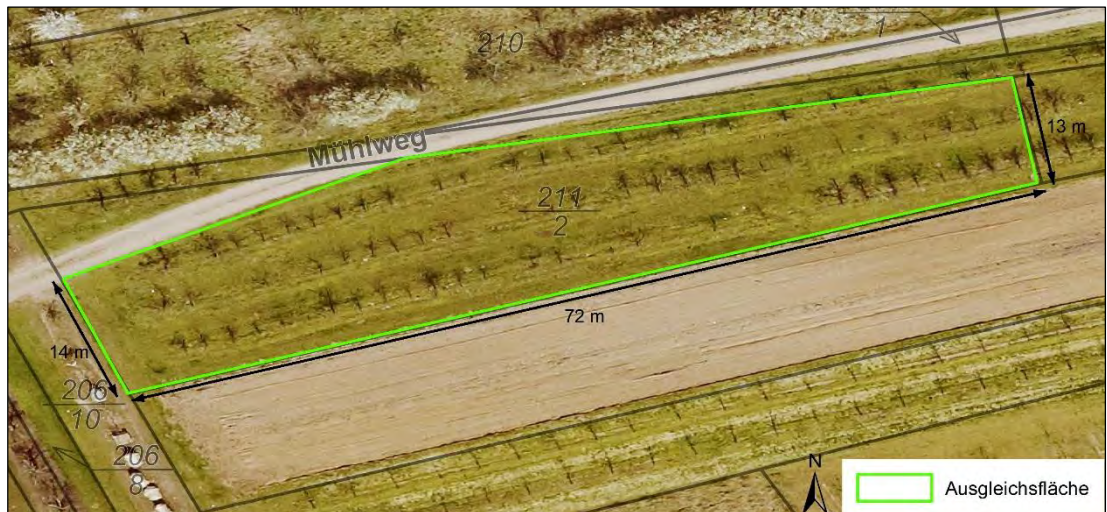


Abbildung 22: Ausgleichsfläche auf den Flurstücken 240, 241 und 242, Flur 7, Gemarkung Finthen (Quellen: Luftbild: Stadt Mainz, 2020; Liegenschaftskataster: ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2020)



Maßnahmenbeschreibung für die Ausgleichsflächen in der Gemarkung Finthen, Flur 7

- Entwicklung extensiven Grünlandes durch Mahd mit Mahdgutentnahme
- Pflanzung von 35 standortgerechten, gebietseigenen Obst- und Laubbäumen 1. oder 2. Ordnung als Hochstamm gemäß untenstehender Pflanzliste:
 - Pflanzqualität: Hochstamm, Stammumfang 18-20 cm,
 - Herkunft der Pflanzware: Vorkommensgebiet 4 „Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben“ und daran angrenzende Gebiete gemäß Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze (BMU 2012);
- Dauerhafte Pflege und Unterhaltung:
 - einschürige Mahd mit Mahdgutaufnahme;
 - kein Einsatz chemischer Dünge- oder Spritzmittel;
 - Erhaltungsschnitt an Bäumen ca. alle 10 Jahre.

- Pflanzliste:

Bäume

Castanea sativa (Ess-Kastanie)

Juglans regia (Walnuss)

Malus domestica (Kulturapfel, heimische Sorten)

Morus alba (Maulbeerbaum)

Sorbus domestica (Speierling)

Sorbus torminalis (Elsbeere)

Somit können auf einer Fläche von insgesamt 5.390 m² hochwertige Grünländer und 35 Baumpflanzungen in der Gemarkung Finthen kompensiert werden.

Es verbleibt ein Kompensationsbedarf in Höhe von 856 m² Strauchgruppen, 245 m² Baumhecken und 37 Baumpflanzungen.

Ausgleichsflächen auf Gemarkung Drais

In der Gemarkung Drais, Flur 2, Flurstück 128/1 wird eine Ausgleichsfläche mit einer Größe von rund 2.610 m² hergestellt (siehe Tabelle 9 und Abbildung 23). Derzeit findet sich hier eine strukturarme Ackerfläche. Es soll ein extensives Grünland mit Einzelbäumen, Sträuchern und Baumhecken entwickelt werden. Die Fläche liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Rheinhesisches Rheingebiet“. Weitere Schutzgebietskategorien sowie nach §30 BNatSchG geschützte Biotope befinden sich nicht auf der o.g. Ausgleichsfläche oder in ihrer unmittelbaren Umgebung.

Abbildung 23: Ausgleichsfläche in Drais, Flur 2, FS 128/1 (Quelle Luftbild: Stadt Mainz, 2020; Liegenschaftskataster: ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2020)

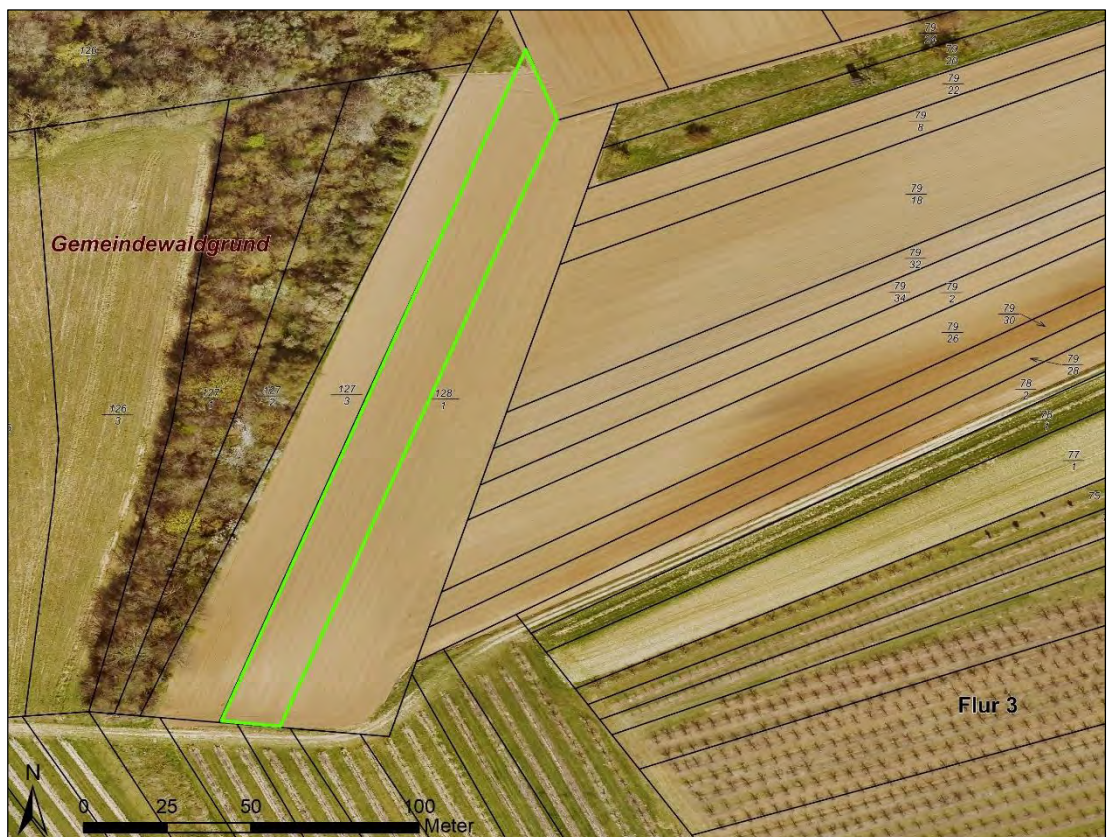


Tabelle 9: Bestand und Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche in der Gemarkung Drais, Flur 2

Flurstück	Größe	Bestand	Maßnahmen
128/1 (anteilig)	2.610 m ²	Acker	- Pflanzung von 37 Bäumen 1. oder 2. Ordnung - Unterpflanzung mit 860 m² Gebüsch und Strauchgruppen 245 m² Baumhecke

Maßnahmenbeschreibung für die Ausgleichsfläche in der Gemarkung Drais, Flur 2

- Entwicklung extensiven Grünlandes durch Ansaat mit einer Regio-Saatgutmischung Typ „Trockene Wiese auf basischem Standort“:
 - Produktionsraum Nr. 9 „Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland“;
 - Kräuteranteil 60 %, Gräseranteil 40 %;
- Pflanzung von 37 standortgerechten, gebietseigenen Laubbäumen als Hochstamm gemäß untenstehender Pflanzliste:
 - Pflanzqualität: Hochstamm, Stammumfang 18-20 cm,
 - Herkunft der Pflanzware: Vorkommensgebiet 4 „Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben“ und daran angrenzende Gebiete gemäß Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze (BMU 2012);
 - Die Einzelbäume können in die Strauchpflanzung integriert werden.
- Pflanzung von standortgerechten, gebietseigenen Sträucher auf 860 m² des Flurstückanteils:
 - Pflanzqualität: Strauch 2xv., Höhe 60 -80 cm;
 - Pflanzabstand: ca. 2 x 2 m;
 - Herkunft der Pflanzware: Vorkommensgebiet 4 „Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben“ und daran angrenzende Gebiete gemäß Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze (BMU 2012);
- Pflanzung einer Baumhecke auf ca. 245 m² des Flurstückanteils aus 4 Bäumen und Sträuchern
 - Pflanzqualität: Baum Hochstamm, Stammumfang 14-16 cm; Strauch 2xv., Höhe 60 -80 cm;
 - Pflanzabstand: ca. 2 x 2 m;
 - Herkunft der Pflanzware: Vorkommensgebiet 4 „Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben“ und daran angrenzende Gebiete gemäß Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze (BMU 2012);
- Dauerhafte Pflege und Unterhaltung:
 - einschürige Mahd mit Mahdgutaufnahme;
 - kein Einsatz chemischer Dünge- oder Spritzmittel;
 - Erhaltungsschnitt an Bäumen ca. alle 10 Jahre.
- Pflanzliste:

Bäume

Carpinus betulus (Hainbuche)
Juglans regia (Walnuss)
Malus sylvestris (Wildapfel)
Prunus avium (Vogel-Kirsche)
Pyrus pyraeaster (Wildbirne)
Quercus robur (Stiel-Eiche)
Sorbus domestica (Speierling)
Sorbus torminalis (Elsbeere)
Tilia cordata (Winter-Linde)

Sträucher

Amelanchier ovalis (Felsenbirne)
Corylus avellana (Haselnuss)
Cotoneaster integerrimus (Felsenmispel)
Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen)
Ligustrum vulgare (Liguster)
Prunus spinosa (Schlehdom)
Rosa canina (Hundsrose)
Rosa rubiginosa (Weinrose)
Viburnum lantana (Schneeball)

Östlich und westlich der Ausgleichsfläche befinden sich weitere Ausgleichsflächen der Stadt Mainz mit geplanten Gehölzpflanzungen, so dass sich die Fläche landschaftlich und naturschutzfachlich in die Umgebung einfügt.

Insgesamt werden somit extern Ausgleichsmaßnahmen auf einer Fläche von 8.000 m² erbracht. Es ist die Pflanzung von insgesamt 72 Bäumen vorgesehen.

7.3 Artenschutz

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung (V), Minderung (M) und vorgezogenen Ausgleich (CEF) sind umzusetzen, um Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG auszuschließen (BG Natur, 2024):

V1: Einrichtung einer Umweltbaubegleitung

Wesentliche Bestandteile der Arbeit der Umweltbaubegleitung sind u.a. die Abstimmungen zu allen umweltrelevanten Maßnahmen und Durchführungszeiten, die Konkretisierung und Optimierung von Maßnahmen und die fachliche Begleitung des Baugeschehens.

V2: Zeitraum Baumfällungen und Rodungen von Gehölzen

Baumfällungen und Rodungen von Gehölzen dürfen nur in der Zeit von 1. Oktober bis 28./29. Februar durchgeführt werden (§ 39 Abs. 5 BNatSchG).

Nur in ausreichend begründeten Ausnahmefällen kann von diesen Zeiten abgewichen werden, wenn die Umweltbaubegleitung die auszuführenden Maßnahmen begutachtet, die Naturschutzbehörde informiert ist und die Verbotstatbestände des speziellen Artenschutzes ausgeschlossen werden können (§ 44 Abs. 1 BNatSchG).

Bei der Fällung von Höhlenbäumen ist die Maßnahme V3 zu beachten.

V3: Manuelles Entfernen von Unter- und Bewuchs der Bäume vor Fällung

Der Unterwuchs wie z.B. Brombeere sowie der starke Efeubewuchs an den Einzelbäumen Nr. 1 bis 8 sollten manuell vor der Fällung entfernt werden, so dass Individuen, die sich darin ungesehen aufhalten (z.B. besonders geschützte Tierarten wie Gartenschläfer, Igel etc.), die Möglichkeit zur Flucht gegeben ist, bzw. sich in Winterschlaf/-ruhe befindliche Tiere aufgefunden und nicht verletzt oder getötet werden. Um keine gebüschbrütenden Vogelarten zu stören, ist die Maßnahme in der brutfreien Zeit (Oktober – Februar) durchzuführen. Vor Durchführung ist die Maßnahme CEF3 zu beachten.

V4: Kontrolle der zu fällenden Bäume

Die im Plangebiet vorhandenen Höhlenbäume, die durch das Planvorhaben nicht erhaltensfähig sind, sind rechtzeitig vor der Fällung durch einen qualifizierten Fachgutachter auf einen Tierbesatz, z.B. Fledermäuse, mittels Endoskop zu überprüfen. Ggf. sind dann weitere Artenschutzmaßnahmen erforderlich.

Darüber hinaus sind die wegfallenden Nist- bzw. Quartiermöglichkeiten durch den Fachgutachter nachzubilanzieren und ggf. zusätzliche Ersatzmaßnahmen festzulegen.

Für Arbeiten an Gebäuden oder Gebäudeteilen, Abriss, Fassadensanierung etc. muss in die zugehörige Planung eine artenschutzrechtliche Bewertung des Vorhabens und ggfs. Bilanzierung von daraus resultierenden Maßnahmen, eingebunden werden.

V5: Mahd der Fläche

Zwischen September bis Anfang März ist die Fläche im Bereich des Allgemeinen Wohngebietes und auf der öffentlichen Grünfläche zu mähen, um eine Wiederbesiedlung durch Tierarten aus umliegenden Flächen, insbesondere Insekten und Vögel, aber auch Säugetiere, zu vermeiden.

Lediglich in ausreichend begründeten Ausnahmefällen kann von diesen Zeiten abgewichen werden, wenn eine ökologische Baubegleitung die auszuführenden Maßnahmen begutachtet, die Naturschutzbehörde informiert ist und die Verbotsstatbestände des speziellen Artenschutzes ausgeschlossen werden können (§ 44 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG).

V6: Kontrolle der Fläche auf Fuchsbauten

Vor Beginn jeglicher Baumaßnahmen muss die Wiederbesiedlung des Plangebiets durch Füchse ausgeschlossen sein. Hierzu ist eine zeitnahe Begehung vor Beginn von Erdarbeiten im Westen des Geltungsbereichs notwendig.

V7: Vogelschlag

Bei einer geplanten Verwendung größerer Glaselemente ist durch geeignete Maßnahmen (z.B. Verwendung von Gläsern mit nachgewiesenen hochwirksamen Mustern [oder Glasbausteine, transluzente, mattierte, eingefärbte, bombierte oder strukturierte Glasflächen, Sandstrahlungen, Siebdrucke oder farbige Folien] oder Verwendung von festen vorgelagerten Konstruktionen, z.B. Rankgitterbegrünungen oder Brise Soleil um das erhöhte Risiko für Vogelschlag zu minimieren.

M1: Erhalt von Gehölzen

Der vorhandene Gehölzbestand ist zu schonen. Sind Eingriffe in Wurzel- und Kronenbereiche nicht vermeidbar, ist generell die Einbeziehung eines Baumsachverständigen und ggf. die Durchführung von Baumschutzmaßnahmen notwendig.

M2: Installierte Nisthilfen (Vogelnistkästen, Fledermauskästen, Schläfer-Kästen) gelten als reguläre Fortpflanzungs- und Ruhestätten und dürfen daher nach §44 Abs.1 Nr.1 bis 3 BNatSchG nicht ohne behördliche Genehmigung entfernt werden. Sollte es zu Beschädigungen der Nisthilfen kommen, die an Bestandsbäumen oder wie aktuell geplant, an Gebäudefassaden installiert sind, sind diese unverzüglich wiederherzustellen.

M3: Minimierung der Lichtimmissionen, artenschutzgerechte Beleuchtung

Die Beleuchtung von Außenbereichen ist mit warmweiß getönten LED-Lampen mit einer Farbtemperatur von maximal 3.000 K (möglichst unter 2.500 K) zu erfolgen.

Weiterhin sollte das Lichtkonzept für die Außenanlagen folgendes berücksichtigen: Reduzierte Lux-Stärke, Zeitschaltung mit langsamer Ausblendung in der Nacht, Verzicht auf das Anstrahlen von Fassaden.

CEF 1a: Umhängen bzw. Neuinstallation der Nisthilfen und Fledermauskästen

Die bereits als CEF-Maßnahme installierten Nisthilfen und Fledermauskästen im Bereich der geplanten öffentlichen Grünfläche müssen innerhalb des geplanten Wohngebietes umgehängt bzw. neu installiert werden. Dies muss zeitnah bzw. baubegleitend in der brutfreien Zeit das Umhängen der Kästen, nach Freigabe durch einen Fachgutachter, stattfinden. Die neuen Nisthilfen sollten vor Beginn der Brutsaison installiert sein, nur dann können alte Kästen deinstalliert werden. Ein Ausschluss der Besiedlung der alten Nisthilfen muss zeitnah vor der Entfernung außerhalb der Brutzeit vorliegen.

Zu installieren sind 6 Fledermauskästen (falls fassadenintegriert z.B. von Fa. Schwegler Fledermaus-Einlaufblende 1FE + Rückwand, Fledermaus-Fassadenröhre 1FR oder vergleichbar). An den neu errichteten Gebäudefassaden müssen diese möglichst weit oben unter Hausdächer / Attiken o.ä. angebracht werden, der Anflug muss ungehindert möglich sein.

Für Vögel sollen 6 Nischenbrüterhöhlen (z.B. wie NBH, U-Oval) installiert werden. Die bevorzugte Ausrichtung sollte in Richtung des südlich verlaufenden Grünstreifens (öffentliche Grünfläche) sein, Richtung Osten und Norden ist jedoch ebenso möglich. Die Mindesthöhe der Installation muss 3 m betragen, um eine erfolgreiche Brut zu gewährleisten. Gleiche Kastentypen sollen nicht nebeneinander hängen, um Konkurrenzsituationen revierabgrenzender Vogelarten zu vermeiden.

CEF 1b: Neuinstallieren von Nisthilfen

Durch die Fällung von Baum Nr. 10 entfallen mindestens 3 Spechthöhlen als Quartierpotential. Daraus ergibt sich, dass vorsorglich 6 Höhlenbrüterkästen im direkten Umfeld an Bestandsbäumen neu zu installieren sind, bevor der Baum gefällt wird. Da ebenso ein Ausschluss von Fledermausquartieren vor Fällung nicht möglich ist, sind vorsorglich 6 Fledermausspaltenkästen im direkten Umfeld an Bestandsbäumen neu zu installieren.

Für die geplante Fällung von Baum Nr. 29 (eine Höhle) müssen 2 Höhlenbrüterkästen und 2 Fledermausspaltenkästen vor Fällung installiert werden.

In Summe müssen durch die Maßnahmen CEF 1a und 1b 6 Fledermausquartierkästen, 8 Fledermausspaltenkästen und 6 Vogel-Nischenbrüterhöhlen und 8 Nisthilfen für Höhlenbrüter installiert werden.

CEF 2: Neuschaffung bzw. Erhalt der Niststätten für Gartenschläfer

Der vom Gartenschläfer genutzte Nistkasten (U-Oval) im Bereich der geplanten öffentlichen Grünfläche soll langfristig erhalten werden. Sollte dies nicht der Fall sein, sollen 2 U-Oval oder entsprechende Schläfer-Kästen (z.B. Fa. Schwegler Allgemeiner Schläferkobel 1KS oder vergleichbar) an langfristig gesicherten Bäumen im Grünstreifen installiert werden. Ein Entfernen des aktuell besetzten Kastens darf erst nach Ersatz und Ausschluss durch einen Fachgutachter stattfinden, bzw. nach einer fachmännischen Umsiedlung des Gartenschläfers. Die Umsiedlung muss möglichst im direkten Umfeld stattfinden.

CEF 3: Neuschaffung von Niststätten für Gartenschläfer im Einzugsbereich

Da eine Besiedlung der Robinien (Baum Nr. 1 – 8) bzw. des Bewuchses durch Gartenschläfer zum aktuellen Zeitpunkt nicht ausgeschlossen werden kann muss mittels der Worst Case Annahme davon ausgegangen werden, dass auch dort eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte dieser Art zu finden ist. Daher müssen im Vorfeld der Entfernung des Efeus und der Fällung der Robinien (Maßnahme V2 und V3) 2 Nisthilfen, hier Schläfer-Kästen (z.B. Schläferkobel 1KS von Schwegler oder vergleichbar), im Einzugsbereich der Rodungsstelle installiert werden. Geeignete Flächen mit einem entsprechenden Baumbestand sind beispielsweise die Flurstücke 31/1 und 46/6 (Flur 13, Gemarkung Gonsenheim), südwestlich des Geltungsbereichs.

Die Schläfer-Kästen sind mit der Öffnung zum Baumstamm hin, an zwei verschiedenen geeigneten Bäumen an der dem Wetter abgewandten Seite / im Regenschatten (abhängig von Bewuchsdichte, Lichtungen, etc.) in einer Höhe von ca. 1,5 – 3 m zu platzieren. Ideal sind Hecken oder anderer Unterwuchs, die das Beklettern der Bäume vereinfachen bzw. einen zusätzlichen Sichtschutz vor Feinden bieten. Die Verortung ist mit einer faunistischen qualifizierten Fachkraft abzustimmen. Die fachgerechte Installation muss dokumentiert und verortet werden.

Eine regelmäßige Reinigung der Kästen (festes Intervall) ist nicht notwendig. Es wird jedoch empfohlen, dass die Kästen bei der regulären Kontrolle der Bäume des Flurstücks auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit überprüft werden. Dabei sollten saubere Einlagen aus Nistmaterial in den Kästen verbleiben, stark verschmutzte oder von Parasiten befallene Kästen sollten ausgeräumt werden. Eine Reinigung der Kästen darf erst nach fachgerechtem Ausschluss eines Besatzes und nur im Zeitraum Mai bis September erfolgen. Die Ersatzquartiere sind dauerhaft zu erhalten und bei Beschädigung zu ersetzen.

8 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung des Vorhabens auf die Umwelt

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 3b der Anlage zu § 2 (4) und §§ 2a und 4c BauGB, d.h. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Vorhabens auf die Umwelt.

Es verbleiben mit Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und den Ausgleichsmaßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen. Es sind daher keine Überwachungsmaßnahmen vorgesehen.

9 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, Lücken oder fehlende Kenntnisse

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 3a der Anlage zu § 2 (4) und §§ 2a und 4c BauGB, d.h. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, bspw. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse.

Es wurden Fachpläne sowie für das Vorhaben erstellte Fachgutachten und weitere Unterlagen ausgewertet. Diese sind im Quellenverzeichnis enthalten.

Die herangezogenen Unterlagen waren ausreichend, um die Auswirkungen auf die Schutzgüter ermitteln, beschreiben und bewerten zu können. Technische Lücken oder fehlende Kenntnisse sind nicht zu dokumentieren, alle benötigten Unterlagen waren verfügbar.

Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Landeshauptstadt Mainz beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans „Schützenhaus Fort Gonsenheim (H 98)“. Das alte Vereinsheim der Schützengesellschaft zu Mainz 1862 e.V. mit seinen Schießanlagen entsprach nicht mehr den zwischenzeitlich erhöhten Anforderungen an Schießanlagen. Aus diesem Grund wurde das alte Vereinsgebäude niedergelegt und in direkter Nachbarschaft neuerrichtet. Teile der Schießanlagen wurden in unterirdischen Räumen angelegt, sodass die neue Anlage nur einen Teil der bisherigen Fläche benötigte. Die verbleibenden Grundstücksteile stehen damit für eine weitere städtebauliche Entwicklung zur Verfügung.

Mit dem Bebauungsplan "Schützenhaus Fort Gonsenheim (H 98)" sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Verlagerung des Schützenhauses und die Entwicklung einer Wohnnutzung auf den Flächen des bisherigen Schützengeländes geschaffen werden. Die Aufstellung des Bebauungsplanes ist erforderlich, weil sich die Flächen in den rückwärtigen Grundstücksbereich entwickeln, der nach dem bisher geltenden § 34 BauGB (Innenbereich) noch nicht durch eine Wohnbebauung geprägt ist. Darüber hinaus trifft der aktuell gültige Bebauungsplan "Bezirkssportanlage Mitte am Dr.-Martin-Luther-King-Weg (H 62)" anderweitige Festsetzungen.

Da Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind und die zukünftig im Bebauungsplan festgesetzten Nutzungen nicht mit den Darstellungen des Flächennutzungsplanes übereinstimmen, muss auch der Flächennutzungsplan im Bereich des Bebauungsplanes "H 98" geändert werden.

Grundlage für den Umweltbericht des Bebauungsplans "H98" sind eine Vielzahl von Fachgutachten, Fachplänen und Konzepten, u.a.:

- Schalltechnische Untersuchung
- Verkehrsuntersuchung
- Gutachten zur baumschutzfachlichen Baubegleitung
- Artenschutzgutachten
- Wasserwirtschaftlicher Fachbeitrag
- Lichttechnisches Gutachten
- Energiekonzept

Unter Zugrundelegung der aufgelisteten Gutachten sowie vorhandener Unterlagen erfolgte eine Untersuchung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB sowie die Darstellung potenzieller umweltbezogener Auswirkungen und die Prüfung möglicher Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung.

Schutzgut	Bestand	Auswirkung	Maßnahmen
Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	Derzeit befindet sich auf dem Plangebiet eine innerstädtische Brachfläche im Westen sowie das Schützenhaus mit Gaststätte im Osten. Nördlich des Geltungsbereiches grenzt die Straße „Am Fort Gonsenheim“ an. Nordwestlich des Geltungsbereiches befinden sich Wohnbauflächen. Im Süden grenzen an den Geltungsbereich die Sportanlagen des Bruchweg-Areals. Als schalltechnische Vorbelastrungen gilt die Straße „Am Fort Gonsenheim“ sowie die Schallimmissionen im Zusammenhang mit dem Stadion und den Sportanlagen des Bruchweg-Areals. Es kommt zu Lichtimmissionen durch die Flutlichter des Stadions und der Trainingsfelder.	Es sind baubedingte Schall-, Staub- und Lichtimmissionen sowie Erschütterungen temporär möglich. Mit der geplanten Bebauung wird eine innerstädtische Brachfläche nutzbar gemacht. In dem allgemeinen Wohngebiet ist der Bau von einer Wohnanlage mit acht Mehrfamilienhäusern und insgesamt 126 Wohneinheiten vorgesehen. Es entsteht somit ein neues Wohnquartier. Im Osten der geplanten Wohnanlage befindet sich das Schützenhaus mit Gaststätte. Die Schießstände der Bogenschützen befinden sich oberirdisch auf einer intensiv begrünten unterbauten Fläche über den Schießständen für Gewehre und Pistolen im Untergeschoss. Nördlich des Vereinshaus des Schützenvereins sowie westlich sind Stellplatzanlagen angelegt. Die nördliche Wohnbebauung wird durch Mauern vor Lärmeinwirkungen durch diese Parkplatznutzung geschützt. Im Süden ist eine öffentliche Grünfläche mit Einzelbäumen und Gehölzflächen geplant. Es ist die Errichtung einer Ost-West-Wegeverbindung vorgesehen. Die Fläche dient der landschaftsgebundenen Naherholung. Zusammenfassend sind bei Durchführung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut abzuleiten.	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen: - Minimierung von Staub-, Schall- und Lichtimmissionen während der Bauphase. - Minimierung der Schallimmissionen während der Betriebsphase durch textliche und zeichnerische Festsetzungen - Licht: Blendschutz an den Fenstern Richtung Trainingsplatz (Häuser 5 bis 8) - Durchgrünung des Plangebietes mit Strauchpflanzungen und 72 Baumpflanzungen zur Verbesserung der mikroklimatischen Verhältnisse - Herstellung einer öffentlichen Grünfläche zur landschaftsgebundenen Erholung
Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt	Pflanzen Im Westen des Plangebietes befindet sich derzeit eine sanierte Fläche, die überwiegend mit Ruderalfluren bestanden ist. Auf der Fläche stehen sieben Altbäume, eine Robiniengruppe sowie vereinzelter Robinienjungwuchs. Im Osten stehen auf dem Grundstück des Schützenhauses fünf Altbäume sowie mehrere Baumneupflanzungen. Die Grünflächen wurden im Sportbereich der Bogenschießanlage, die sich auf komplett unterbauter Fläche befindet, mit Rasen angelegt. Die übrigen Flächen wurden mit Gehölzen bepflanzt.	Pflanzen Es sind zehn Baumfällungen im Bereich des Allgemeinen Wohngebietes und angrenzend erforderlich. Nach Ende der Bauphase erfolgen 13 Ersatzpflanzungen. Insgesamt sind im Geltungsbereich 72 Baumpflanzungen vorgesehen, davon sind 27 Pflanzungen von Bäumen 1. und 2. Ordnung im Bereich des Schützenhauses bereits über die Auflagen aus den Baugenehmigungen nachzuweisen. 34 Bäume 2. Ordnung sind im Allgemeinen Wohngebiet vorgesehen und 11 Baumpflanzungen innerhalb der Öffentlichen Grünfläche. Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Pflanzen sind nicht zu erwarten.	Pflanzen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen: - Während der Bauzeit sind zu erhaltende Gehölze gemäß DIN 18920 zu schützen. - Während der Tiefbauarbeiten ist der Wurzelschutz zu beachten. Sind Eingriffe in Wurzel- und Kronenbereiche nicht vermeidbar, ist ggf. die Durchführung von Baumschutzmaßnahmen notwendig. - Die Wurzelschutzzonen und Baumstämme sind während der praktischen Bauphase gemäß der DIN 18920 streng zu schützen. Sie dürfen weder von Baumaschinen befahren, noch anderweitig verdichtet werden. Nach Möglichkeit sollten Bauzäune entlang der Wurzelschutzzonen aufgestellt werden, um ein versehentliches Befahren zu verhindern. - Die Frei- und Außenanlagengestaltung im Bereich von Wurzelschutzzonen müssen in Handarbeit durchgeführt werden. Größere Aufschüttungen von Erde mittels Baggern können von außerhalb der Wurzelschutzzonen

Schutzgut	Bestand	Auswirkung	Maßnahmen
	Im Bereich der öffentlichen Grünfläche wachsen Gehölzstrukturen angrenzend an das Bruchweg-Areal.		aus erfolgen. • Erhalt bzw. Schaffung neuer Lebensräume für Tiere und Pflanzen im Plangebiet durch: ○ Erhalt von Einzelbäumen und Neupflanzung von 72 Bäumen 1. und 2. Ordnung, ○ Erhalt von Gehölzflächen, ○ Begrünung unterbauter Flächen, ○ Dachbegrünung, ○ Begrünung der nicht bebauten Grundstücksflächen, ○ Anpflanzfestsetzung, ○ Verwendung einheimischer, landschafts- und standortgerechter Vegetation bei Begrünungsmaßnahmen, ○ Öffentliche Grünfläche mit Einzelbäumen und Gehölzpflanzungen Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen (interner Ausgleich): • 13 Ersatzpflanzung für zu fallende Bäume • Ersatzpflanzung von 210 m² Gehölzfläche
	<i>Tiere</i> Vorkommen von allgemein häufigen und anpassungsfähigen Vogel-, Fledermaus- und Insektenarten. Vorkommen des Gartenschlänglers. Die 2019 installierten Nisthilfen (CEF-Maßnahme) sind intakt und wurden gut angenommen.	<i>Tiere</i> Bei Beachtung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sind keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere können ausgeschlossen werden.	<i>Tiere</i> Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen: • Umweltbaubegleitung • Rodungsarbeiten, Baumrückschnitte sowie Entfernung von Fassadenbegrünung zw. 01.10. und 28./29.02. • Kontrolle der zu fallenden Bäume auf Besatz • Manuelles Entfernen von Unter- und Bewuchs der Bäume vor Fällung • Mahd der Ruderalfläche von September bis Anfang März • Kontrolle der Fläche auf Fuchsbauten • Schutz vor Vogelschlag durch die Verwendung von gegen Vogelschlag gesicherten Gläsern oder vorgelagerten Konstruktionen • Erhalt von Gehölzen und Erhalt von Bäumen mit Fortpflanzungs- und Ruhestätten • Erhalt und Ergänzung der Leitstruktur im Süden • Erhalt von Nisthilfen • Artenschutzgerechte Beleuchtung

Schutzgut	Bestand	Auswirkung	Maßnahmen
			<i>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):</i> • Umhängen bzw. Neuinstallation der bestehenden 6 Nisthilfen und 6 Fledermauskästen • Neuinstallation von 8 Höhlenbrüterkästen und 8 Fledermausspaltenkästen • Neuschaffung bzw. Erhalt der Niststätten für Gartenschläfer • Neuschaffung von zwei Schläfer-Kästen
	<i>Biologische Vielfalt</i> Das Plangebiet ist stark anthropogen geprägt. Lediglich im Süden hat das Gebiet durch seine Gehölzbestände eine mittlere Bedeutung für die biologische Vielfalt.	<i>Biologische Vielfalt</i> Mit Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie mit der Begrünung der nicht überbaubaren Flächen und dem teilweisen Erhalt hochwertiger Einzelbäume und Gehölzstrukturen wird der Fortbestand planungsrelevanter Arten ermöglicht.	<i>Biologische Vielfalt</i> • Erhalt bzw. Schaffung neuer Lebensräume z.B. durch: ○ Erhalt von Einzelbäumen und Neupflanzung von 72 Bäumen 1. und 2. Ordnung, ○ Strauchpflanzungen, ○ Verwendung einheimischer, landschafts- und standortgerechter Vegetation bei Begrünungsmaßnahmen.
Boden und Fläche	Im Osten des Geltungsbereiches befindet sich der Neubau des Schützenhauses mit einer genehmigten versiegelten Fläche in Höhe von 3.350 m². Im Westen und Süden des Geltungsbereiches liegt eine sanierte Fläche. Hier wurde der Ober- und Unterboden bis zu 2 m abgetragen. Die natürlichen Bodenfunktionen sind somit stark eingeschränkt. Im Süden des Geltungsbereiches befinden sich Gehölzstrukturen, die nicht von den Sanierungsarbeiten beeinträchtigt wurden. Diesen Flächen kann ein hoher Bodenfunktionserfüllungsgrad zugesprochen werden.	Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans H98 wird bauplanungsrechtlich eine Versiegelung von insgesamt 10.261 m² ermöglicht. Die maximal zulässige Versiegelung gemäß dem H98 beträgt 3.412 m². Somit ist durch den Bebauungsplan eine geringfügige Mehrversiegelung im Vergleich zum Bestand möglich. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden entsteht hierdurch nicht. Durch die Festsetzung zur Begrünung von unterbauten Flächen und zur Dachbegrünung werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden minimiert. Im Allgemeinen Wohngebiet fehlt der Oberboden auf dem überwiegenden Teil der Fläche. Natürlich gewachsene Böden werden daher nicht beansprucht. Auf den neu versiegelten Flächen kommt es zu einem Verlust von Bodenfunktionen. Planungsrechtlich ist eine Versiegelung auf 6.849 m² möglich. Oberirdische Stellplätze, deren Zufahrten sowie Zuwegungen sind mit wasserdurchlässigen Belägen und versickerungsfähigem Unterbau auszubilden. Somit kann ein Teil der Bodenfunktionen erhalten werden. Im Bereich der öffentlichen Grünfläche werden die sanierten Bereiche mit Unter- und Oberboden aufgefüllt. Bis auf den teilversiegelten Weg werden die Flächen begrünt. Damit werden Bodenfunktionen wiederhergestellt. Mit Umsetzung von Maßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen: • Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften und der einschlägigen bodenrechtlichen Regelwerke und der fachlichen Normen zu Bodenarbeiten (DIN 18915, DIN 19731 und E-DIN 19639) • Dachbegrünung und Begrünung unterbauter Flächen • Auftrag von Oberboden in Bereichen mit sensiblen Nutzungen Ausgleich • Kompensationsbedarf i.H.v. 2.375 m² • Multifunktionaler Ausgleich über die externen Ausgleichsflächen (siehe unten)

Schutzgut	Bestand	Auswirkung	Maßnahmen
		auf das Schutzgut Pflanzen entstehen darüber hinaus Gunstwirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche.	
Wasser	Im Geltungsbereich existieren keine Oberflächengewässer. Der Geltungsbereich ist bei außergewöhnlichem Starkregen kaum von Sturzfluten betroffen. Wasserschutzgebiete sind nicht vorhanden. Durch die versiegelten Flächen im Osten des Geltungsbereiches ist die Grundwasserneubildung eingeschränkt. Der Westen und Süden des Geltungsbereiches ist unversiegelt, so dass eine Versickerung ungehindert stattfinden kann.	Der Bau des Schützenhauses ist bereits fertiggestellt und Maßnahmen zur Entwässerung gemäß Entwässerungsbescheid umgesetzt. Die Einleitmenge wurde auf 11 l/s begrenzt. Die Einleitung erfolgt in einen Mischwasserkanal in der Straße "Am Fort Gonsenheim". Für das Allgemeine Wohngebiet liegt ein Entwässerungskonzept vor. Das Niederschlagswasser wird über zwei unterirdische Rigolen versickert. Der Anteil der versiegelten Flächen ist auf das unbedingte Mindestmaß zu beschränken. Damit kann das Regenwasser vor Ort versickern. Im Bereich der öffentlichen Grünfläche werden die sanierten Bereiche mit Unter- und Oberboden aufgefüllt. Bis auf den teilversiegelten Weg werden die Flächen begrünt. Das Wasser kann in der Fläche versickern. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind nicht zu erwarten.	• Erstellung eines Entwässerungskonzeptes • Versickerungsfähige Beläge • Begrünung unterbauter Flächen • Begrünung der nicht bebauten Grundstücksflächen • Dachbegrünung
Klima / Luft	Das Plangebiet gehört gemäß der Klimafunktionskarte zu den wald- und parkartigen Grünflächen am Bruchweg-Areal und ist damit Bestandteil eines Klimafunktionsraumes von sehr hoher Wertigkeit mit sehr hoher Ausgleichsfunktion. Verkehrsbedingte Schadstoffbelastungen durch die Straße „Am Fort Gonsenheim“ angrenzend an den Geltungsbereich werden durch die Frischluftzufuhr aus den angrenzenden Grünflächen und gebietseigene Grünstrukturen reduziert.	Temporäre Beeinträchtigungen der Luftqualität durch den Baustellenverkehr und die weiteren Bautätigkeiten lassen sich nicht ausschließen. Es sind jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Kleinklimatisch kommt es zu einem Verlust von unversiegelten Freiflächen mit lokaler Funktion als Frischluftproduktionsfläche. Die Baum- und Gehölzpflanzungen sowie die vollständige Begrünung der nicht bebauten Grundstücksflächen haben positive Auswirkungen auf das Mikroklima. Angesichts des Klimawandels stellen diese eine wichtige Klimaanpassungsmaßnahme dar. Die Energiegewinnung für die Neubauten wird mit einem hohen Anteil an regenerativer, lokaler Energie angedacht und trägt zum Klimaschutz bei.	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen: • Nutzung von erneuerbaren Energien • Erhalt bzw. Schaffung kleinklimatischer Gunsträume durch: ○ Erhalt von Einzelbäumen ○ Begrünung unterbauter Flächen ○ Dachbegrünung ○ Versickerungsfähige Beläge ○ Begrünung von Stellplatzanlagen durch Pflanzung von Bäumen in Verbindung mit den Vorgaben der Begrünungs- und Gestaltungssatzung ○ Begrünung der nicht bebauten Grundstücksflächen, ○ Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern sowie ○ Auswahl geeigneter, möglichst klimaresistenter Pflanzenarten für Neuanpflanzungen
Landschaft	Das Stadtbild ist im Wesentlichen durch die innerstädtische Lage mit vorherrschender Wohnnutzung und einem hohen Anteil an Grünflächen geprägt. Weiterhin finden sich im	Das städtebauliche Konzept sieht eine Anpassung der neuen Bebauung an die Gebäudestruktur der Umgebungsbebauung vor. Es ist eine Ein- und Durchgrünung des Wohngebietes und der Schießsportanlage vorgesehen. Quartier- und ortsbildprägende Bäume werden erhalten. Der stadtbildprägende lineare	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen: • Landschaftsgerechte Eingrünung und Herstellung einer öffentlichen Grünfläche im Süden • Erhalt quartierprägender Bäume sowie Erhalt und Ergänzung von Bäumen entlang der Straße "Am Fort

Schutzgut	Bestand	Auswirkung	Maßnahmen
	Geltungsbereich quartiers- und ortsbildprägende Bäume und Baumgruppen. Derzeit befindet sich auf dem Plangebiet eine innerstädtische Brachfläche im Westen sowie das Schützenhaus mit Gaststätte im Osten. Im Süden des Geltungsbereiches finden sich Gehölzstrukturen angrenzend an das Sportgelände des Bruchweg-Areals.	Grünzug östlich des Geltungsbereiches wird nicht beeinträchtigt. Im Süden ist eine öffentliche Grünfläche mit Einzelbäumen und Gehölzflächen geplant. Es ist die Errichtung einer Ost-West-Wegeverbindung vorgesehen sowie elf Baumpflanzungen. Weiterhin werden naturnahe Gehölzstrukturen und Grünlandflächen geschaffen. Dies hat positive Wirkungen auf das Landschaftsbild. Mit den bauplanungs- sowie bauordnungsrechtlichen Festsetzungen können gestalterische Fehlentwicklungen vermieden werden. Es kommt zu keinen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.	Gonsenheim - Anpassung der Gebäudehöhen an die Umgebung - Wahrung der städtebaulichen Struktur durch bauordnungsrechtliche Festsetzungen
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Das Plangebiet befindet sich vollständig im Grabungsschutzgebiet „Am Fort Gonsenheim / Am Judensandweg“. Die im Geltungsbereich entdeckten Kriegsgräber wurden im Jahr 2020 umgebettet.	Die Soldatengräber dürfen nicht zerstört werden. Sie sind bei der Planung und Bauausführung zu beachten. Es liegt eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung mit Datum vom 27.04.2022 vor. Es werden somit keine Kultur- und Bodendenkmäler oder sonstige Sachgüter erheblich beansprucht.	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen: Im Falle von archäologischen Funden ist eine fachgemäße Ausgrabung, Bergung und Dokumentation der Objekte durch entsprechendes Fachpersonal zu gewährleisten

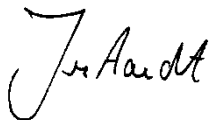
Im Jahr 2020 fanden Sanierungsmaßnahmen im Westen des Geltungsbereichs statt. Hierfür wurde ein landespflegerischer Begleitplan zur Sanierungsplanung erstellt. Dieser sieht Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches vor. Aufgrund der geplanten Bebauung ist die Umsetzung des Maßnahmenplanes in dieser Form nicht möglich. Die Ausgleichsmaßnahmen müssen daher zum Teil räumlich verlagert werden. Dies geschieht extern auf folgenden Flächen:

Gemarkung	Flur	Flurstücke	Größe	Bestand	Maßnahmen
Finthen	7	211/2	1.140 m ² (ohne Feldweg)	Niederstamm-Obstanlagenbrache mit extensivere Wiese	• Pflanzung von 3 Stück hochstämmigen Obstbäumen • Die bereits abgestorbenen Bäume werden gerodet, die bereits vorhandene Wiese zur besseren Bearbeitung und Vorbeugung des Einwuchses unerwünschter Arten einmal gegrubbert und geebnet • Wiesenpflege durch Mahd mit Mahdgutentnahme
Finthen	7	240, 241, 242	4.250 m ²	intensiv genutzte Halbstamm-Obstanlage mit einzelnen abgestorbenen Bäumen	• Entwicklung einer Streuobstwiese mit 32 hochstämmigen, einheimischen Obst- und Laubbäumen • Die Hochstämme werden anstelle bereits abgestorbener Bäume gepflanzt und durch Entnahme einzelner Niedrigstämme. Die übrigen Niedrigstämme werden bis zum Niedergang erhalten und über mehrere Jahre nach und nach entfernt • Der Unterwuchs wird zur extensiv gepflegten Wiese durch Mahd mit Mahdgutentnahme entwickelt
Drais	2	128/1	2.610 m ²	Acker	• Pflanzung von 37 Bäumen 1. und 2. Ordnung • Unterpflanzung mit 860 m² Gebüsch und Strauchgruppen • 245 m² Baumhecke

Insgesamt werden somit extern Ausgleichsmaßnahmen auf einer Fläche von 8.000 m² erbracht. Es ist die Pflanzung von insgesamt 72 Bäumen vorgesehen.

Unter Zugrundelegung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen durch den Bebauungsplan "Schützenhaus Fort Gonsenheim (H 98)" zu erwarten.

Mainz, den 12.12.2024



JESTAEDT + Partner

Quellenverzeichnis

Fachgutachten zum Bebauungsplan mit Umweltrelevanz

Schallschutz

SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO PIES (2017): Schalltechnisches Gutachten zum geplanten Neubau einer Sportstätte (Raumschießanlage mit Bogenschießplatz), einer Gaststätte, eines Handwerksbetriebes und einer Betriebswohnung in Mainz. 13.09.2017. Boppard / Mainz.

SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO PIES (2024): Schalltechnische Untersuchung zum Neubau von 8 Mehrfamilienhäusern mit 126 sozial geförderten Wohneinheiten Am Fort Gonsenheim 88, 55122 in Mainz. 18.09.2024. Boppard-Buchholz.

Boden / Altlasten / Entwässerungskonzept

RUBEL UND PARTNER (2017): Bebauung Schützenhaus am Fort Gonsenheim in Mainz. Ergänzende umwelttechnische Untersuchung. 11.12.2017. Wörrstadt.

RUBEL UND PARTNER (2019): Bebauung Schützenhaus am Fort Gonsenheim in Mainz – Sanierungsplanung. 04.02.2019. Wörrstadt.

GTR GEBÄUDETECHNIK RHEINSTRASSE GMBH (2024A): Wasserwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplanverfahren. 26.09.2024. Ingelheim am Rhein.

Verkehrsuntersuchung

HEINZ + FEIER (2017): Bebauungsplan „Schützenhaus Fort Gonsenheim (H 98)“ – Verkehrsuntersuchung Bereich Hartenberg. Wiesbaden.

Licht

DIE LICHTPLANER (2024): Lichttechnisches Gutachten für Bebauungsplan. Bewertung der Lichtimmissionswerte der Beleuchtung der Trainingsanlage von Mainz 05 in Richtung der geplanten Wohnanlage Mainz, Am Fort Gonsenheim. 19.09.2024. Limburg.

DIPL. ING. GERD-JOACHIM MÜLLER – ÖFFENTLICH BESTELLTER UND VEREIDIGTER SACHVERSTÄNDIGER DER IHK FRANKFURT/M FÜR DAS SACHGEBIET TORE-SONNENSCHUTZ-ROLLADEN (2024): Sachverständigengutachten Nr. 06824. In Sachen: Blendschutz. 20.09.2024. Frankfurt am Main.

Energie

GTR GEBÄUDETECHNIK RHEINSTRASSE GMBH (2024B): Energiekonzept – 1. Weiterentwicklung. 12.08.2024. Ingelheim am Rhein.

Weitere Quellen

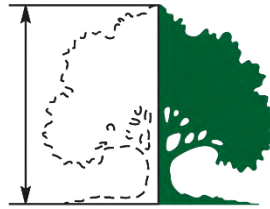
BG NATUR (2019): Artenschutzgutachten. Bebauungsplan „Schützenhaus Fort Gonsenheim (H 98)“. April 2019. Nackenheim.

BG NATUR (2024): Artenschutzgutachten. Bebauungsplan „Schützenhaus Fort Gonsenheim (H 98)“. November 2024. Nackenheim

BUM – BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2012): Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze. Januar 2012. Berlin.

HEIMS (2019) – Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Sanierungsplanung – Schützenhaus. 09.12.2019. Mainz.

- HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2016): KLIMPRAX Stadtklima. Anforderungen an die Berücksichtigung klimarelevanter Belange in kommunalen Planungsprozessen. Leitfaden für Kommunen. 23.12.2016. Darmstadt.
- HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg., 2019): KLIMPRAX Stadtklima Wiesbaden/Mainz. Kartenstränge Sensitivität Gegenwart und Zukunft. Stand: 12.03.2019.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (2017): NATURA 2000 – Steckbrief zum FFH-Gebiet 6014-302 – Kalkflugsandgebiete Mainz-Ingelheim. (Internetseite: <https://natura2000.rlp-umwelt.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=g&c=ffh&pk=FFH6014-302>, aufgerufen am 28.10.2020). Mainz.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2024): Fachportal DataScout. Abrufbar im Internet: <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/fachverfahren/datascout>. Stand September 2024.
- MUEEF – MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN (2020): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz. Internetseite: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php (Stand: Oktober 2020). Mainz.
- MKUEM – MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (2024): Sturzflutkarte, Abrufbar im Internet: <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/10361/>, Stand August 2024.
- STADT MAINZ (1995): Klimafunktionskarte. Elektronisch veröffentlicht unter: <https://www.mainz.de/geoinformationen/umwelt/klima/Klimafunktionskarte.php> (Stand Juli 2020). Mainz.
- STADT MAINZ (1996, 2022): Satzung über die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen in der Stadt Mainz (Abfallsatzung) vom 18. November 1996, zuletzt geändert durch Satzung vom 11. Dezember 2022. Mainz.
- STADT MAINZ (2003): Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz. Mainz.
- STADT MAINZ (HRSG., 2010): 2. Redaktionelle Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der Stadt Mainz – Stand: März 2010. Mainz.
- STADT MAINZ (HRSG., 2015A): Landschaftsplan der Stadt Mainz, Stand Oktober 2015. Mainz.
- STADT MAINZ (2015B), GRÜN- UND UMWELTAMT: Rahmenplan „Bruchweg-Areal“. Juni 2015. Mainz.
- STADT MAINZ (2019): Rechtsverordnung zur Festsetzung des Grabungsschutzgebiets „Am Fort Gonsenheim / Am Judensandweg“ in Mainz-Hartenberg/Münchfeld. 08.08.2019 Mainz.
- STADT MAINZ (2022): Satzung über die Begrünung und Gestaltung von bebauten Grundstücken innerhalb der Stadt Mainz (Begrünungs- und Gestaltungssatzung). Gültig seit dem 01.10.2022. Mainz.
- WIRTSCHAFTSBETRIEB MAINZ AöR(2009): Satzung über die Entwässerung der Grundstücke, den Anschluss an die gemeindliche Abwasseranlage und deren Benutzung in der Stadt Mainz und der Verbandsgemeinde Bodenheim vom 03.12.2009.



Baumgutachten Scherer

Ingenieurbüro für Arboristik

Gutachten zur baumschutzfachlichen Baubegleitung

Betreffend:

Bebauungsplanverfahren H98
„Schützenhaus Fort Gonsenheim“

im Auftrag der

PG Fort Gonsenheim GmbH
Rheinstraße 194b
55218 Ingelheim am Rhein

Erstellt durch

Johannes Günter Scherer (B.Sc. Arboristik)

*Von der Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für
die Sachgebiete: Baumpflege und Verkehrssicherheit von Bäumen (2.4.4.1) sowie Gehölzwertermittlung
(2.4.4.2).*

Am Tanneneck 3 – D-55595 Spabrücken
Tel.: 0151 - 5610 5956

E-Mail: info@baumgutachten-scherer.de

Web: www.baumgutachten-scherer.de

Spabrücken, den 20.11.2024

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen	3
1.1	Einleitung	3
1.2	Auftraggeber und Anlass der Begutachtung	4
1.3	Umfang des Gutachtens	4
1.4	Ortsbesichtigungen	4
1.5	Vorbemerkungen zur Sprachverwendung	5
2	Grundlagen der Begutachtung	5
2.1	Zur Verfügung stehende Unterlagen	5
2.2	Literatur- und Quellenangaben	5
3	Aufgabenstellung	6
4	Ortstermin	6
5	Fachliche und rechtliche Grundlagen	7
5.1	Wurzelschutzzone bei Bauarbeiten	7
5.2	Statisch aktiver Wurzelbereich	7
5.3	Grundsätzliches zur Verkehrssicherungspflicht von Bäumen	8
5.4	Wurzelschäden und ihre Folgen	8
6	Gutachterliche Ausführungen	9
6.1	Lage und Abstände	9
6.2	Feststellungen Robinie, Baum Nr. 10	10
6.3	Feststellungen Kastanien, Bäume Nr. 12-14	11
6.3.1	<i>Pflegemaßnahmen an den Kastanien, Nr. 12-14</i>	<i>14</i>
6.3.2	<i>Müll-Aufstellfläche an den Kastanien, Bäume Nr. 12-14</i>	<i>14</i>
6.3.3	<i>Herstellung der Baumscheibe mit Rasen</i>	<i>15</i>
6.4	Feststellungen Platane, Baum Nr. 28	16
6.4.1	<i>Bodenniveau an Platane, Baum 28 (Schnitt)</i>	<i>18</i>
6.5	Feststellungen Linde, Baum Nr. 29	19
6.5.1	<i>Statisch Integrierte Elasto-Inclino-Methode (baumstatistischer Zugversuch)</i>	<i>20</i>
6.5.2	<i>Windlastanalyse</i>	<i>21</i>
6.5.3	<i>Grundsicherheit</i>	<i>21</i>
6.5.4	<i>Durchführung</i>	<i>21</i>
6.5.5	<i>Ergebnisse Zugversuch</i>	<i>22</i>
6.6	Feststellungen Linde, Baum Nr. 32	26
6.7	Feststellungen Linde, Baum Nr. 33	27
6.8	Feststellungen Ahorn, Baum Nr. 89	28
6.9	Feststellungen Robinienreihe, Bäume Nr. 1-8	30
7	Übersicht Baumschutz- und Baumpflegemaßnahmen	31
8	Zusammenfassung der Ergebnisse	32
9	Schlusswort	33

1 Vorbemerkungen

1.1 Einleitung

Die Landeshauptstadt Mainz beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans „Schützenhaus Fort Gonsenheim (H 98)“. Die Schützengesellschaft zu Mainz 1862 e.V. begann im Jahr 2018 den Bau eines neuen Vereinsgebäudes inkl. Verlegung der neuen Schießanlage in unterirdische Räume. Die verbleibenden Grundstücksteile stehen damit für eine weitere städtebauliche Entwicklung zur Verfügung.

Mit dem Bebauungsplan "Schützenhaus Fort Gonsenheim (H 98)" sollen unter anderem die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung einer Wohnnutzung auf den ehemaligen Flächen des Schützenvereins geschaffen werden. Für das Schützenhaus im Osten liegt eine Baugenehmigung vor, das Gebäude ist bereits errichtet. Im Süden ist innerhalb des Geltungsbereiches eine öffentliche Grünfläche geplant.

Gegenstand dieses Gutachtens ist ausschließlich der Untersuchungsbereich des nachfolgend markierten Flurstücks mit der Nr. 24/12, auf dem sich, sowie angrenzend, 17 Bäume befinden. Zehn dieser Bäume sind Grenzbäume auf den Nachbargrundstücken, die ebenfalls relevant sind, sich jedoch nicht direkt auf dem Flurstück 24/12 befinden.

Auf dem Grundstück des benachbarten Schützenvereins befinden sich zudem sieben ältere Laubbäume sowie Baumpflanzungen (35 Stück). Diese werden nicht betrachtet.



Abbildung 1: Baumbestandsplan vom 26.09.24

1.2 Auftraggeber und Anlass der Begutachtung

Gemäß schriftlicher Beauftragung vom 06.08.2024 durch die *PG Fort Gonsenheim GmbH* soll eine Bauverträglichkeits- sowie Sicherheitsprüfung an neun Einzelbäumen und einer Baumgruppe (bestehend aus acht Bäumen) im und angrenzend zum Geltungsbereich *Schützenhaus Fort Gonsenheim 90, Mainz* im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens H98 erfolgen.

Anlass für die Beauftragung war eine sachverständige Überprüfung der Erhaltungsfähigkeit im Hinblick auf die nach der Baumschutzverordnung der Stadt Mainz geschützten Bestandsbäume, sowie die Integration in die Planung und eine allgemeine Baumkontrolle mit Handlungsempfehlung zur Feststellung der Verkehrssicherheit. Die gutachtenegegenständlichen Bäume (ausgenommen die zu fällenden Bäume) dürfen während und nach der Bauphase weder im Wurzel-, noch im Kronenbereich beschädigt werden.

Zudem war der Anlass, welche Maßnahmen zum Erhalt der Bäume bauvorbereitend, baubegleitend und nach Abschluss der Baumaßnahme erforderlich sind.

1.3 Umfang des Gutachtens

Dieses Gutachten bewertet die Verkehrssicherheit der relevanten Bäume und prüft die nach der DIN 18920 einzuhaltenden Abstände eventueller Aufgrabungen, Aufschüttungen oder möglicher Bodenverdichtung im Wurzelbereich der Bäume 1-8, 10, 12, 13, 14, 28, 29, 32, 33 und 89.

Die Wurzelschutzzonen sind in den Planungsarbeiten sowie bei der praktischen Bauausführung zu berücksichtigen, um Schäden an den Bäumen zu vermeiden. Des Weiteren werden die einzelnen Umgebungsbebauungen der Bäume aus baumschutzfachlicher Sicht bewertet. Bei Einhaltung der im späteren Verlauf dieses Gutachtens definierten Maßnahmen entstehen keine Schäden an den Bäumen.

1.4 Ortsbesichtigungen

Am Montag, den 05.08.2024 fand nachmittags ab 16 Uhr eine erste Ortsbesichtigung durch den Unterzeichner statt.

Die fotografische Dokumentation in diesem Gutachten wurde während eines zweiten Ortstermins am 07.08.2024, sowie an den nachgenannten Folgeterminen gewonnen. Darüber hinaus wurde ein Online-Baumkataster mit der *Arbonet*¹-Baumplattform erstellt. Am 07.08.2024 wurden die Bäume 1-8, 12-14, 28, 29 und 89 erfasst.

Am 30.08.2024 fand die Standsicherheitsprüfung am Baum Nr. 29 mittels Zugversuch (aufgrund während der Sichtkontrolle aufgetretenen Symptomen) statt. Ferner wurde der bis dato noch fehlende Baum Nr. 32 erfasst.

Bei der Ortsbegehung der *PG Fort Gonsenheim GmbH* mit dem Grün- und Umweltamt der Stadt Mainz am 06.09.2024 wurden zwei weitere Bäume zur artenschutzrechtlichen Begutachtung festgestellt (Nr. 10 und 33). Der Unterzeichner hat diese bei einer eigenen Ortsbegehung am 11.09.2024 erfasst.

¹ www.arbonet-inovagis.com

1.5 Vorbemerkungen zur Sprachverwendung

In diesem Gutachten wird zur besseren Lesbarkeit auf eine gendergerechte Sprache verzichtet. Stattdessen wird das generische Maskulinum verwendet. Diese Entscheidung dient der Klarheit und Lesefreundlichkeit des Textes. Selbstverständlich sind alle genannten Personen und Gruppen unabhängig von ihrem Geschlecht angesprochen.

2 Grundlagen der Begutachtung

2.1 Zur Verfügung stehende Unterlagen

- 1.) Freiflächenplan mit Anpassungen vom 15.10.2024;
- 2.) Baumbestandsplan mit Anpassungen vom 26.09.2024;
- 3.) Bei den Ortsterminen getroffene und im *Arbonet* Baumkataster gerichtsfest dokumentierte Feststellungen;
- 4.) 13 Stück bei den Ortsterminen vom Unterzeichner gefertigte Digital-Fotos.

2.2 Literatur- und Quellenangaben

- 1.) BENK, J. et al.: *Praxishandbuch Wurzelraumansprache*. Arbeitskreis Baum im Boden, Braunschweig 2020.
- 2.) DIN 18920, gekürzte Fassung o.g. *Richtlinien zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen*, herausgegeben vom Deutschen Normenausschuss Bauwesen.
- 3.) R SBB: *Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen*. Veröffentlicht von der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen. Köln 2023.
- 4.) FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V. (FLL): *ZTV-Baumpflege, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege, Ausgabe 2017*, Bonn 2017
- 5.) Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz vom 12.12.2003 (Stand 20.08.2024)²

²

https://www.mainz.de/verzeichnisse/ortsrecht/RVO_zum_Schutz_des_Baumbestandes_innerhalb_der_Stadt_Mainz_vom_12.12.2003.php.media/46404/rvo_baumschutz.pdf

3 Aufgabenstellung

Innerhalb dieser Ausarbeitung sollen gemäß der erfolgten Beauftragung folgende Fragestellungen geklärt werden:

- Welche Maßnahmen sind zum Erhalt der Bäume und deren Integration in die Planung bauvorbereitend, baubegleitend und nach Abschluss der Baumaßnahme erforderlich?

Zur Feststellung ist eine Ortsbesichtigung durchzuführen. Anschließend sind die Ergebnisse der Inaugenscheinnahme in einem schriftlichen Gutachten darzustellen.

4 Ortstermin

Zu Beginn der Erstbesichtigung am 05.08.2024 gegen 16 Uhr wurde der Unterzeichner in allgemeiner Form in die Örtlichkeit und das Bauvorhaben rund um die zu schützenden Bestandsbäume eingewiesen.

Zur Aufnahme und Feststellung der örtlichen Gegebenheiten sowie Dokumentation der Baumdaten führte der Unterzeichner am Mittwoch, 07. August 2024 in der Zeit von ca. 12-13 Uhr eine weitere Inaugenscheinnahme am Baumstandort im Bereich des Flurstücks 24/12 in Mainz durch.

Dabei wurde ein Baumkataster mithilfe der cloudbasierten *Arbonet* Baumplattform erstellt, welches auch für die später nötigen Regelkontrollen verwendet werden kann. Die Stammumfänge der Bäume wurden mittels Maßband in einem Meter Höhe am Stamm gemessen. Die Einmessung der Baumhöhen fand mit Dreipunktmessungen mit einem *TruPulse 200X* Laserhöhenmesser statt. Dieses Gerät ist derzeit eines der präzisesten auf dem Markt, mit einer Abweichung von lediglich ± 4 cm bei einer Distanz von 2500 m.

Nachdem der Unterzeichner zur Veranschaulichung des Sachverhalts die erforderlichen Feststellungen getroffen und entsprechende Fotos gefertigt hatte, wurde der Ortstermin nach etwa einer Stunde Dauer beendet.

5 Fachliche und rechtliche Grundlagen

5.1 Wurzelschutzzone bei Bauarbeiten

Der Schutz von Bäumen bei Baumaßnahmen wird in der *DIN 18920, R SBB*, sowie *ZTV-Baumpflege 2017* behandelt. Bei Baumaßnahmen nach VOB sind sämtliche DIN-Normen zu beachten und einzuhalten.

Gemäß DIN 18920 sind u.a. folgende Vorgaben zu beachten:

- Gräben, Mulden und **Baugruben** im Wurzelbereich **sind in Handarbeit und/oder Absaug-/Spültechnik herzustellen**. Ort, Zeitpunkt der Aufgrabung sowie Verlauf und Zustand der Wurzeln sind zu dokumentieren.
- Wurzeln sind gemäß Abschnitt 3.7.2 glatt abzuschneiden. Die freigelegten Wurzeln sind gegen Austrocknung und Frosteinwirkung zu schützen.
- Bei Baugruben oder anderen Abgrabungen mit Wurzelverlust ist ein Wurzelvorhang zu erstellen. Der **Mindestabstand zum Wurzelanlauf muss das Vierfache des Stammumfanges in 1,00 m Höhe**, bei Bäumen unter 20 cm Stammdurchmesser jedoch mindestens 2,50 m **betragen**.
- Die Herstellung muss unter Schonung des Wurzelwerks in **Handarbeit** und/oder **Absaug-/Spültechnik** erfolgen.
- Der Wurzelvorhang hat die gesamte Länge des zu schützenden Wurzelbereichs zu umfassen. Die Tiefe muss den durchwurzelten Bereich umfassen, jedoch höchstens bis zur Sohle der Baugrube reichen. Die Breite des Wurzelvorhangs (Verfüllungsbereich) muss mindestens 25 cm betragen.
- Der Wurzelvorhang darf nicht verdichtet und/oder versiegelt werden.
- Bis zum Wiederverfüllen der Abgrabung ist der Wurzelvorhang feucht zu halten.
- Wurzelvorhänge sind auch nach Beendigung der Baumaßnahme im Boden zu belassen.

5.2 Statisch aktiver Wurzelbereich

Rein vorsorglich wird auf die Folgen von Wurzelschäden hinsichtlich der Standsicherheit von Bäumen hingewiesen. Dies dient allgemeiner Information und bedeutet nicht, dass diese Zonen in der vorliegenden Planung verletzt würden.

In der Wissenschaft gibt es derzeit verschiedene Meinungen über die Größe des statisch relevanten Wurzelbereichs.

„Bei straßenbegleitenden Bäumen steht die Größe des statisch relevanten Wurzelbereichs oftmals zur Diskussion. Vor allem bei Abgrabungen in Baumnähe herrschen stark voneinander abweichende Ansichten darüber, ab wann die Standsicherheit eines Baumes gefährdet sein könnte. Nach MATTHECK et al. (2014) reicht der statisch wirksame Wurzelraum eines Baumes bis zu einem Bereich vom Stamm, der etwa dem Achtfachen seines Radius entspricht. Dies deckt sich weitestgehend mit den Erfahrungen aus der Praxis.“ (BENK et al. 2020, S. 18)

Anmerkung: der vierfache Stammdurchmesser wird angenommen.

„WESSOLLY & ERB (1998) verorten das statisch wirksame Wurzelfundament eines Baumes hingegen in einem Bereich, der von der Stammmitte bis in eine Entfernung von etwa dem dreifachen Stammradius reicht. DETTER & RUST (2018) zitieren weitere wissenschaftliche Untersuchungen, nach denen die Standsicherheit nicht reduziert war, wenn der Abstand der Abgrabungen mehr als den doppelten Stammdurchmesser in einem Meter Höhe betrug.“ (BENK et al. 2020, S. 18)

Anmerkung: der zweifache Stammdurchmesser wird angenommen.

„COSTELLO et al. (2017) verweisen schließlich darauf, dass das Durchtrennen von Wurzeln in einer Entfernung, die dem Sechsfachen des Stammdurchmessers (gemessen in Brusthöhe) oder weniger entspricht, die Stabilität eines Baumes stärker gefährden kann als Wurzeldurchtrennungen in größeren Entfernungen vom Stamm.“ (BENK et al. 2020, S. 18)

Anmerkung: der sechsfache Stammdurchmesser wird angenommen.

*Diese näherungsweise Betrachtungen haben nur die aktuelle Baumstatik im Sinne der Standsicherheit im Blick. **Bei ihnen finden weder die Versorgung des Baumes mit Wasser und Nährstoffen, noch zukünftige Standsicherheit durch Wurzelfäulen oder der Einfluss asymmetrisch ausgebildeter Wurzelsysteme Berücksichtigung.**“ (BENK et al. 2020, S. 18)*

Aus Sicht des Unterzeichners ist dies einzelfall- als auch baumartabhängig, die Standsicherheit kann ohne baumstatische Zugversuche nicht zuverlässig ermittelt werden. Durch eine ökologische Fachbauleitung ist daher sicherzustellen, dass die Standsicherheit der Bäume durch die vorgesehenen Bauarbeiten nicht gefährdet wird.

5.3 Grundsätzliches zur Verkehrssicherungspflicht von Bäumen

Ein Baum ist verkehrssicher, wenn er gemäß der Definition der ZTV Baumpflege keine vorhersehbare Gefahr darstellt. Das bedeutet, dass sowohl seine Stand- als auch Bruchsicherheit gewährleistet sein muss. Die Standsicherheit beschreibt die ausreichende Verankerung des Baumes im Boden, die Bruchsicherheit die Fähigkeit des Baumes, dem Bruch von Stamm und Kronenteilen zu widerstehen.

Die Verkehrssicherungspflicht des Baumeigentümers richtet sich nach der berechtigten Sicherheitserwartung des Verkehrs. Ein Verkehrsteilnehmer muss darauf vertrauen können, dass er bei zweckmäßiger Nutzung öffentlicher Flächen nicht durch äußere Umstände geschädigt wird. Die Sicherheitserwartungen des Verkehrs sind auf stark frequentierten Straßen, Wegen und Plätzen höher als in wenig besuchten Bereichen.

5.4 Wurzelschäden und ihre Folgen

Bei eingetretenen Schäden versuchen Bäume mithilfe diverser Mechanismen eine Reparatur vorzunehmen. Die Qualität dessen ist von Art und Umfang der Schäden, sowie von Alter, Baumart und äußeren Umständen abhängig. Eine Heilung von Schäden gibt es bei Bäumen nicht, es handelt sich lediglich um Kompensation. Kleinere Wunden können beispielsweise durch sog. „Kallusgewebe“ verschlossen werden. Je größer die Wunde ist, desto geringer liegt die Chance, dass (insbesondere ältere) Bäume die Wunde verschließen und das Eindringen von Sporen holzerstörender Pilze in das Innere des

Baumes verhindern können, welche häufig über Jahre oder Jahrzehnte den gesamten Holzkörper des Stammes zerstören. Verletzte Wurzeln stellen Eintrittspforten für holzerstörende Pilze dar.

6 Gutachterliche Ausführungen

6.1 Lage und Abstände

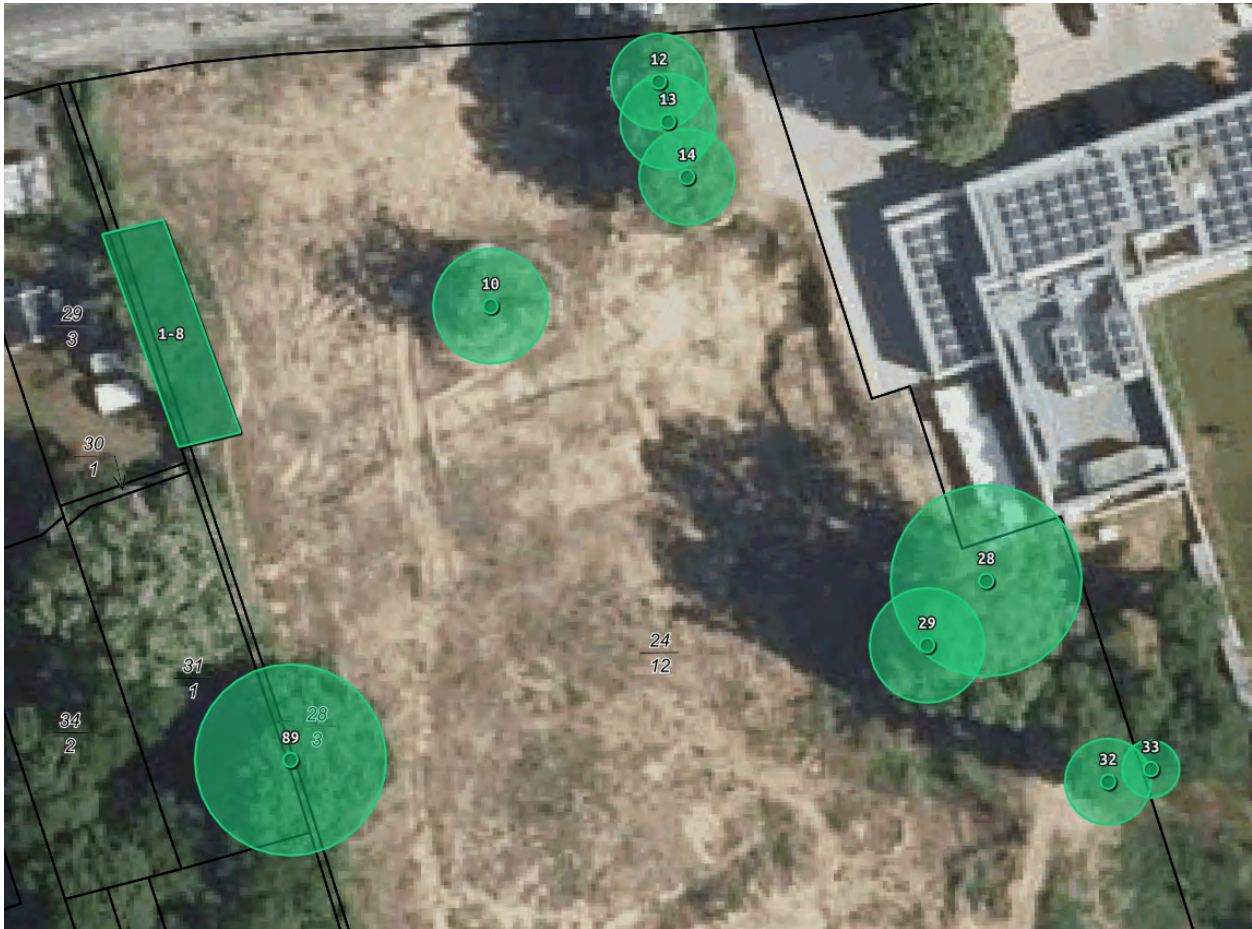


Abbildung 2: RLP DOP40-Luftbild mit RLP Flurstücke-Karte aus Arbonet

Die sieben zu beurteilenden Bäume befinden sich bis auf Baum Nr. 10 im Randbereich des Baugrundstückes (Flurstück 24/12).

Baumreihe 1-8: - Fällung -

Baum 10: - Fällung -

Baum 12: Stammumfang 223 cm – Wurzelschutzzone: 892 cm vom Stamm aus in alle Richtungen

Baum 13: Stammumfang 232 cm – Wurzelschutzzone: 928 cm vom Stamm aus in alle Richtungen

Baum 14: Stammumfang 251 cm – Wurzelschutzzone: 1004 cm vom Stamm aus in alle Richtungen

Baum 28: Stammumfang 339 cm – Wurzelschutzzone: 1356 cm vom Stamm aus in alle Richtungen

Baum 29: - Fällung -

Baum 32: Stammumfang 199 cm – Wurzelschutzzone: 796 cm vom Stamm aus in alle Richtungen

Baum 33: Stammumfang 199 cm – Wurzelschutzzone: 796 cm vom Stamm aus in alle Richtungen

Baum 89: Stammumfang 232 cm – Wurzelschutzzone: 928 cm vom Stamm aus in alle Richtungen

Grün markiert = Baum auf dem Flurstück 24/12

Gelb markiert = Grenzbaum auf benachbarten Grundstücken

6.2 Feststellungen Robinie, Baum Nr. 10

Baum Nr. 10

Nr.	Beschreibung	Befund
1	Baumart / Gehölzart	Robinie
2	Botanische Bezeichnung	Robinia pseudoacacia
3	Standort	Zentral im nördlichen Grundstücksbereich
4	Entwicklungsphase	Reifephase
5	Alter am Standort in Jahren	Ca. 70 Jahre
6	Stand/Erziehungsform	Solitär
7	Zahl der Stämme	1-stämmig
8	Funktion	Schutz- und Gestaltungsgrün
9	Stammumfang in 1 m Höhe	251 cm
10	Stammdurchmesser in 1 m Höhe	79 cm
11	Baumhöhe	Ca. 13 m
12	Kronenbreite	Ca. 12m
13	Vitalität, Zuwachs	Sehr geschwächt (Vitalitätsstufe 3 nach Roloff)
14	Pflegezustand / Kronenarchitektur	Breit ausladend
15	Vorschäden	Hohlklang Stammfuß, Wipfeldürre, Totholz, vermutlich Stockfäule durch Hallimasch (Armillaria sp.)
16	Empfohlene Pflegemaßnahmen	Fällung



Abbildung 3: Diese Robinie ist abgängig und sollte gefällt werden.

Baum 10 ist aufgrund seines Alters und Stammdurchmessers nach der Baumschutzverordnung der Stadt Mainz geschützt.

Der Stamm weist bei der Klopfproube einen starken Hohlklang im unteren Stammfußbereich auf. Die Krone zeigt eine ausgeprägte Wipfeldürre und Totholzbildung. Wie bei den Bäumen Nr. 1-8 ist von einer Wurzelstockfäule durch den Hallimasch-Pilz auszugehen, dessen Rhizomorphen vermutlich bereits das Kambium verthyllen und der Baum aufgrund dessen seine Krone nicht mehr vollständig versorgen kann, wenngleich auch keine Pilzfruchtkörper bei der Ortsbegehung direkt auffällig waren. Diese sind jahreszeitbedingt nicht immer sichtbar. Die Symptomatik passt jedoch zu der generell hohen Häufigkeit zur Stockfäule an Robinien.

Die mögliche Reststandzeit ist als relativ kurz anzusehen. Aufgrund der geringen Erhaltungsfähigkeit ist die Fällung empfohlen; wegen der schlechten Vitalität des Baumes sind auch eingehende Untersuchungen nicht sinnvoll.

6.3 Feststellungen Kastanien, Bäume Nr. 12-14

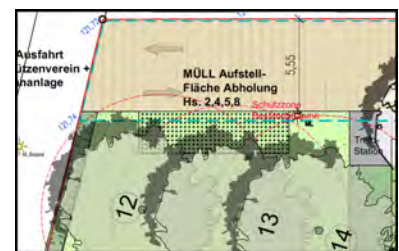
Baum Nr. 12

Nr.	Beschreibung	Befund
1	Baumart / Gehölzart	Rosskastanie
2	Botanische Bezeichnung	Aesculus hippocastanum
3	Standort	Nordöstliche Grundstücksgrenze
4	Standortbeschreibung	Baumreihe (von Norden kommend, 1. Baum)
5	Entwicklungsphase	Alterungsphase
6	Alter am Standort in Jahren	Ca. 100 Jahre
7	Stand/Erziehungsform	Allee
8	Zahl der Stämme	1-stämmig
9	Funktion	Schutz- und Gestaltungsgrün
10	Stammumfang in 1 m Höhe	223 cm
11	Stammdurchmesser in 1 m Höhe	71 cm
12	Baumhöhe	Ca. 16 m
13	Kronenbreite	Ca. 10 m
14	Vitalität, Zuwachs	Vital (Vitalitätsstufe 0 nach Roloff)
15	Pflegezustand / Kronenarchitektur	Gepflegt, Monopodium (durchgängige Terminale), keine Mängel in der Kronenarchitektur, leichte Einseitigkeit der Krone aufgrund von Konkurrenzstand
16	Vorschäden	Befall Kastanienminiermotte, Stammaustriebe
17	Empfohlene Pflegemaßnahmen	Jährliches Spritzen gegen die Kastanienminiermotte; Entfernung von Stamm- und Stockaustrieben
18	Nötiger Abstand nach DIN 18920	8,92 m
19	Abstand zur geplanten Einfahrt	Ca. 5,80 m



Baum 12 ist aufgrund seines Alters und Stammdurchmessers nach der Baumschutzverordnung der Stadt Mainz geschützt.

Der Abstand der nötigen Wurzelschutzzone zur geplanten Einfahrt östlich der Baumgruppe 12-14 wird um ca. 3 m unterschritten.



Durch die in Kap. 7 genannten Maßnahmen ist ein Erhalt der Baumgruppe möglich.

Die Entfernung alter Pflastersteine auf dem westlichen Teil der Baumscheibe, sowie die Anlage einer Rasenfläche auf der östlichen und westlichen Baumscheibe sollen in Handarbeit durchgeführt werden.

Die Grasnarbe ist in Handarbeit zu entfernen. Eine Auffüllung mit Oberboden ist bis maximal 10 cm Höhe als unkritisch anzusehen.

Baum Nr. 13

Nr.	Beschreibung	Befund
1	Baumart / Gehölzart	Rosskastanie
2	Botanische Bezeichnung	Aesculus hippocastanum
3	Standort	Nordöstliche Grundstücksgrenze
4	Standortbeschreibung	Baumreihe (von Norden kommend, 2. Baum)
5	Entwicklungsphase	Alterungsphase
6	Alter am Standort in Jahren	Ca. 100 Jahre
7	Stand/Erziehungsform	Allee
8	Zahl der Stämme	1-stämmig
9	Funktion	Schutz- und Gestaltungsgrün
10	Stammumfang in 1 m Höhe	232 cm
11	Stammdurchmesser in 1 m Höhe	74 cm
12	Baumhöhe	Ca. 16 m
13	Kronenbreite	Ca. 10 m
14	Vitalität, Zuwachs	Vital (Vitalitätsstufe 0 nach Roloff)
15	Pflegezustand / Kronenarchitektur	Gepflegt, Monopodium (durchgängige Terminale), keine Mängel in der Kronenarchitektur, leichte Einseitigkeit der Krone aufgrund von Konkurrenzstand
16	Vorschäden	Befall Kastanienminiermotte, Stammaustriebe
17	Empfohlene Pflegemaßnahmen	Jährliches Spritzen gegen die Kastanienminiermotte; Entfernung von Stamm- und Stockaustrieben
18	Nötiger Abstand nach DIN 18920	9,28 m
19	Abstand zur geplanten Einfahrt	Ca. 6,50 m



Abbildung 5: Kastanie, Baum Nr. 13 am 05. August - die Blätter sind auch hier durch den Befall der Kastanienminiermotte bereits braun und können keine Photosyntheseleistung mehr erbringen.

Baum 13 ist aufgrund seines Alters und Stammdurchmessers nach der Baumschutzverordnung der Stadt Mainz geschützt. Bezüglich der Wurzelschutzzone gilt das selbe wie bei Baum Nr. 12.

Sollten im Bereich der Einfahrt Wurzeln bei Grabungsarbeiten gefunden werden, sind diese unter ökologischer Fachbauleitung entsprechend der DIN 18920 zu behandeln (glattes Abtrennen und Bestreichen mit Wundverschlussmittel).

In Kapitel 6.3.2 wird der Müllstandsplatz unter der Kronentraufe im Bereich bisher unbebauter Flächen (östlich der Bäume, zwischen Baumstämmen und Einfahrt) näher beschrieben.

Baum Nr. 14

Nr.	Beschreibung	Befund
1	Baumart / Gehölzart	Rosskastanie
2	Botanische Bezeichnung	<i>Aesculus hippocastanum</i>
3	Standort	Nordöstliche Grundstücksgrenze
4	Standortbeschreibung	Baumreihe (von Norden kommend, 3. Baum)
5	Entwicklungsphase	Alterungsphase
6	Alter am Standort in Jahren	Ca. 100 Jahre
7	Stand/Erziehungsform	Allee
8	Zahl der Stämme	1-stämmig
9	Funktion	Schutz- und Gestaltungsgrün
10	Stammumfang in 1 m Höhe	251 cm
11	Stammdurchmesser in 1 m Höhe	80 cm
12	Baumhöhe	Ca. 16 m
13	Kronenbreite	Ca. 10 m
14	Vitalität, Zuwachs	Vital (Vitalitätsstufe 0 nach Roloff)
15	Pflegezustand / Kronenarchitektur	Gepflegt, Monopodium (durchgängige Terminale), keine Mängel in der Kronenarchitektur
16	Vorschäden	Befall Kastanienminiermotte, Stammaustriebe, Starkastwunde mit Ausfluss, ggf. <i>Pseudomonas syringae</i> , Insektenbruthöhle
17	Empfohlene Pflegemaßnahmen	Jährliches Spritzen gegen die Kastanienminiermotte; Entfernung von Stamm- und Stockaustrieben
18	Nötiger Abstand nach DIN 18920	10,04 m
19	Abstand zu geplanten Parkplätzen	Ca. 4,24 m



Abbildung 6: Kastanie, Baum Nr. 14 am 05. August - die Blätter sind auch hier durch den Befall der Kastanienminiermotte bereits braun und können keine Photosyntheseleistung mehr erbringen.

Baum 14 ist aufgrund seines Alters und Stammdurchmessers nach der Baumschutzverordnung der Stadt Mainz geschützt.

Südöstlich des Baums 14 ist eine Trafostation geplant. Von hier aus dürfen die Kabel ausschließlich nach Süden oder Osten, vom Baum weg, und nicht durch die Wurzelschutzzone verlegt werden.

Sollten im Bereich der Einfahrt und Trafostation Wurzeln bei Grabungsarbeiten gefunden werden, sind auch hier in Abhängigkeit der Situation unter ökologischer Fachbauleitung entsprechend der DIN 18920 die Wurzeln zu behandeln (glattes Abtrennen und Bestreichen mit Wundverschlussmittel).

Selbiges gilt für die Stellplätze, da diese südlich des Baumes Nr. 14 mit etwa 4,24 Metern einen unzureichenden Abstand aufweisen. Bei entsprechender Behandlung etwaig vorhandener Wurzeln ist dieser einseitig verletzte Abstand aus Sicht des Verfassers aber noch baumverträglich.

Idealerweise sollte im Vorfeld bereits ein Wurzelsuchgraben und beim Auffinden von Grob- oder Starkwurzeln ein Wurzelvorhang errichtet werden. Nach Möglichkeit sollten die Parkplätze mit einem unterbaufähigem Baumsubstrat angelegt werden.

Die Laterne südlich der Kastanie hat einen ausreichenden Abstand und ein geringes Fundament, was unproblematisch ist.

Die flächigen Gehölzpflanzungen (Sträucher) stellen kein Problem dar, solange die Gärtner beim Pflanzen darauf achten, keine Wurzeln des Baumes zu entfernen.

6.3.1 Pflegemaßnahmen an den Kastanien, Nr. 12-14

Die Kastanienminiermotte (*Cameraria ohridella*) ist ein Schädling, der Kastanienbäume befällt. Aus Sicht des Unterzeichners wäre ein jährliches Spritzen mit dem biologischen Schädlingsbekämpfungsmittel *Bacillus thuringiensis* (Bt) sowohl für die drei Kastanien selbst, als auch für die Anwohner ratsam.

Bei der Anwendung von *Bacillus thuringiensis* ist es wichtig, das richtige Präparat auszuwählen, da nicht alle Stämme gegen alle Schädlinge wirksam sind. *Bacillus thuringiensis* ist ein Bakterium, das in der biologischen Schädlingsbekämpfung verwendet wird. Es produziert Toxine, die für bestimmte Insektenarten schädlich sind, insbesondere für solche, die sich von Pflanzen ernähren. Bt ist am effektivsten, wenn es in der richtigen Entwicklungsphase der Motte angewendet wird, typischerweise wenn die Larven frisch geschlüpft sind und aktiv fressen.

Dies würde die Photosynthesezeit der Kastanien normalisieren und ihre Vitalität erheblich verbessern. Üblicherweise befinden sich Kastanien bereits im August im „Herbstzustand“, da die Blätter durch die Motten dann oft braun und zerfressen sind. Dadurch wird die Vegetationszeit um fast die Hälfte verkürzt, was zu einer verringerten Vitalität sowie verringertem Dickenzuwachs der meisten Kastanien führt. Darüber hinaus können die Motten in der Umgebung der Bäume für die Anwohner lästig sein und die krank wirkenden Bäume das Ortsbild abwerten.

Zur Verbesserung der Ästhetik und Ermöglichung regelmäßiger Sichtkontrollen sollten zudem die Stammaustriebe entfernt werden. Die nässende Starkastwunde an Baum Nr. 14 bedarf aus sachverständiger Sicht aktuell noch keiner eingehenden Untersuchung. Eine jährliche Regelkontrolle sollte nach Eröffnung des Verkehrs auf dem Gelände jedoch stattfinden.

6.3.2 Müll-Aufstellfläche an den Kastanien, Bäume Nr. 12-14

Die Müll-Aufstellfläche innerhalb der Wurzelschutzzone der drei Kastanien soll mit versickerungsfähigem TTE-Pflaster errichtet werden. Bei den gegebenen Anforderungen an die Fläche (geringe Belastung durch Fußgänger) reicht es aus, die Bauelemente in eine lediglich fünf Zentimeter starke Schicht aus Bettungssubstrat oder Splitt zu verlegen. Es ist ein geringgradiger Bodenabtrag i.H.v. ca. 10-20 cm vorgesehen. Die Anlage der Müllaufstellfläche ist unter ökologischer Fachbauleitung durchzuführen.

Das TTE Pflaster ist stabil durch den verzahnten Verbund und seine großen Elemente. Eine geringfügige Bodenauffüllung der nebenstehenden Grünfläche ist geplant, diese beträgt allerdings nur wenige Zentimeter Schichtdicke.

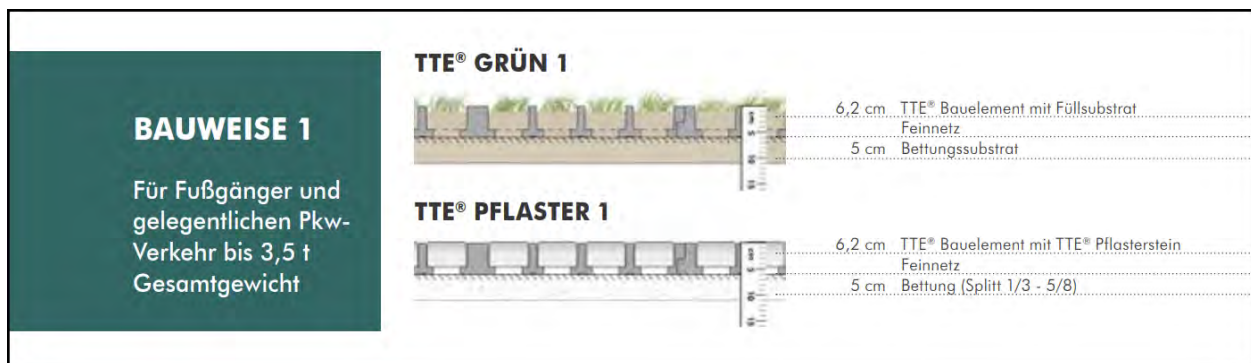


Abbildung 7: Beispielbild, TTE-Pflaster der Fa. HÜBNER-LEE GmbH & Co. KG

Da die Müllaufstellfläche also ohne größere Aufgrabungen auf die Oberfläche des gewachsenen Bodens errichtet werden kann, versickerungsfähig ist und kein hohes Gewicht aufweist, sind hier keine Schäden an den Baumwurzeln der Bäume 12, 13 und 14 zu erwarten.

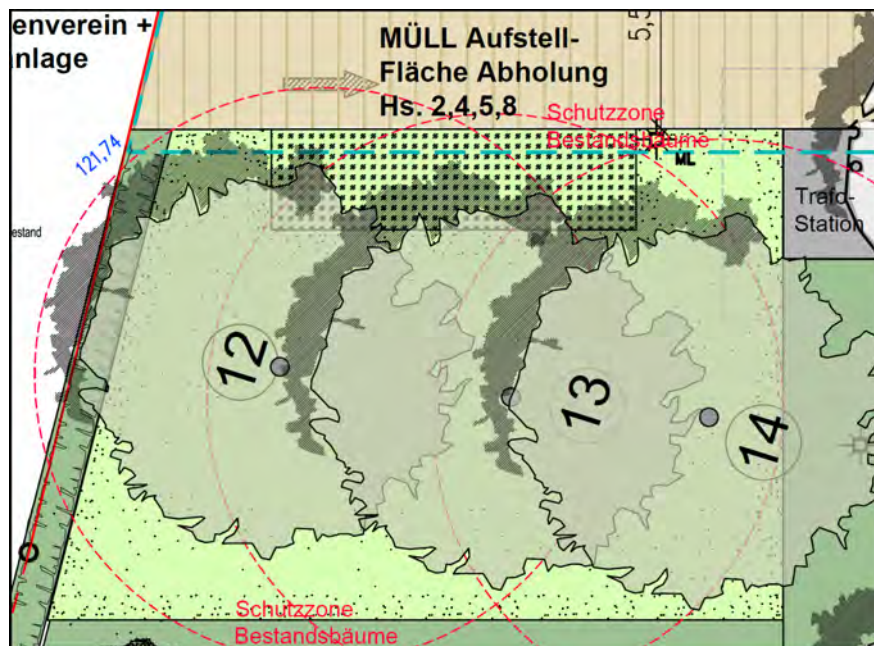


Abbildung 8: Müllaufstellfläche innerhalb der Wurzelschutzzone der Bäume Nr. 12-14 (Quelle: Freiflächenplan)

6.3.3 Herstellung der Baumscheibe mit Rasen

Gemäß Freiflächenplanung sollen die Reste des alten Pflasters aus der Baumscheibe entfernt und eine Rasenfläche angelegt werden. Diese Arbeiten müssen in Handschachtung durchgeführt werden. Es ist unbedingt zu vermeiden, dass Baufahrzeuge die Baumscheibe befahren, da dies zu erheblicher Bodenverdichtung und Schäden an den Wurzeln führen könnte.

Die Entfernung des Pflasters, das Auffüllen mit Erde sowie das Anlegen der Rasenfläche und der weiteren Bepflanzung können aus Sicht des Unterzeichners problemlos in Handarbeit erfolgen. Zudem sollten die Randbereiche der Wurzelschutzzone während der praktischen Bauausführung mit Bauzäunen abgesperrt werden, um ein versehentliches Befahren zu verhindern.

6.4 Feststellungen Platane, Baum Nr. 28

Nr.	Beschreibung	Befund
1	Baumart / Gehölzart	Ahornblättrige Platane
2	Botanische Bezeichnung	Platanus x acerifolia
3	Standort	östliche Grundstücksgrenze
4	Standortbeschreibung	Gruppe mit Linde Nr. 29
5	Entwicklungsphase	Alterungsphase
6	Alter am Standort in Jahren	Ca. 120 Jahre
7	Stand/Erziehungsform	Solitär
8	Zahl der Stämme	1-stämmig
9	Funktion	Schutz- und Gestaltungsgrün
10	Stammumfang in 1 m Höhe	339 cm
11	Stammdurchmesser in 1 m Höhe	108 cm
12	Baumhöhe	Ca. 37 m
13	Kronenbreite	Ca. 20 m
14	Vitalität, Zuwachs	Vital (Vitalitätsstufe 0 nach Roloff)
15	Pflegezustand / Kronenarchitektur	Gepflegt, ausladend
16	Vorschäden	V-Vergabelungen, baumfremder Bewuchs
17	Empfohlene Pflegemaßnahmen	Erneuerung der Kronensicherungen, Entfernung von Efeu, Bodenbelüftung im Zuge mit Baum 32
18	Nötiger Abstand nach DIN 18920	13,56 m
19	Abstand zur geplanten Einfahrt	Ca. 7,00 m



Abbildung 9: Platane, Baum Nr. 28

Baum 28 ist aufgrund seines Alters und Stammdurchmessers nach der Baumschutzverordnung der Stadt Mainz geschützt.

In westlicher Richtung kann die Wurzelschutzzone zur Fahrbahn hin nicht in ausreichendem Maß freigelassen werden. Aus diesem Grund ist im Freiflächenplan die Aufständigung der Fahrbahn vorgesehen, um Grabungsarbeiten zu minimieren. Die Fahrbahn wurde zusätzlich nach dem neuesten Planentwurf von 6 m auf 3 m Breite reduziert.

Die Parkplätze in südlicher Richtung stellen sich aus Sicht des Verfassers unproblematisch dar.

Um die Eingriffe in der Wurzelschutzzone weiter zu minimieren, soll der Spielplatz auf einer Rasenfläche angelegt werden. Ein Auftrag aus Holzhackschnitzeln wäre ebenfalls unproblematisch für den Baum, da Hackschnitzel im Gegensatz zur Aufschüttung von Erdreich sehr luftdurchlässig sind und den Gasaustausch der Wurzeln nicht beeinträchtigen. Auch ein 40 cm starker Auftrag, wie üblich auf Spielplätzen,

würde diesen nicht behindern oder zu Schäden an der Platane führen. Die Spielgeräte müssen in wurzelfreien Bereichen auf Punktfundamenten zwischen den Wurzeln errichtet werden.



Abbildung 10: Wurzelschutzplatten der Firma EcoTrade Leipzig GmbH
(Quelle: <https://www.ecotrade-leipzig.de/produkte/extreme-grip-strong-schwerlastplatten.html>)

Aus sachverständiger Sicht sind bei einer solchen Planung keine Schäden an den Wurzeln zu erwarten.

Im Bereich der Wurzelschutzzone 13,56 m radial um den Stamm der Platane herum ist bei der praktischen Bauausführung das Befahren mit Baumaschinen jedoch zu vermeiden und der Spielplatz sowie die Grünflächen innerhalb der Wurzelschutzzone nach Möglichkeit in Handarbeit anzulegen, um Bodenverdichtung zu vermeiden.

Sollte dies nicht möglich sein, können im Bereich der Wurzelschutzzone Wurzelplatten verlegt werden. Diese „Wurzel-Schutzplatten“ oder „Bodenverdichtungsplatten“ sind so konzipiert, dass sie das Gewicht von Maschinen und Fahrzeugen gleichmäßig verteilen und somit schädliche Bodenverdichtung verhindern, um die Wurzeln der Bäume zu schützen. Es gibt spezielle Produkte, die aus verschiedenen

Materialien wie Kunststoff oder Holz gefertigt sind und eine flexible Anwendung ermöglichen.

Da der benachbarte Baum Nr. 32 aufgrund von geschwächter Vitalität und Wipfeldürre mit baumumfeldverbessernden Maßnahmen vitalisiert werden sollte (Bodenbelüftung und Tiefenvorratsdüngung mittels Air Injector / Bioliftanlage), sollte die Platane nach Abschluss der Bauarbeiten ebenfalls behandelt werden, da dies keinen größeren Mehraufwand darstellt und eventuelle Bodenverdichtung gelöst werden kann.

6.5 Feststellungen Linde, Baum Nr. 29

Nr.	Beschreibung	Befund
1	Baumart / Gehölzart	Winter-Linde
2	Botanische Bezeichnung	<i>Tilia cordata</i>
3	Standort	östliche Grundstücksgrenze
4	Standortbeschreibung	Gruppe mit Platane, Baum 28
5	Entwicklungsphase	Reifephase
6	Alter am Standort in Jahren	Ca. 50 Jahre
7	Stand/Erziehungsform	Vom Nachbarbaum unterdrückt
8	Zahl der Stämme	1-stämmig
9	Funktion	Schutz- und Gestaltungsgrün
10	Stammumfang in 1 m Höhe	160 cm
11	Stammdurchmesser in 1 m Höhe	51 cm
12	Baumhöhe	Ca. 20 m
13	Kronenbreite	Ca. 12 m
14	Vitalität, Zuwachs	Geschwächt (Vitalitätsstufe 1 nach Roloff)
15	Pflegezustand / Kronenarchitektur	Ungepflegt, Dichasium
16	Vorschäden	V-Vergabelungen, zwei Stämmlinge, Höhlungen, Stamm-/Stockaustriebe, baumfremder Bewuchs, ggf. Wurzelstockfäule
17	Empfohlene Pflegemaßnahmen	Ermittlung der Standsicherheit mittels baumstatistischem Zugversuch
18	Nötiger Abstand nach DIN 18920	6,40 m
19	Abstand zur geplanten Einfahrt	Ca. 6,00 m



Abbildung 13: Unterdrückte Linde mit möglichem Standsicherheitsmangel, Baum Nr. 29

Baum 29 ist aufgrund seines Alters und Stammdurchmessers nach der Baumschutzverordnung der Stadt Mainz geschützt. Die benachbarte Platane, Baum Nr. 28, unterdrückt diese Linde, was zu einem engen Konkurrenzstand führt. Der Baum ist bis zum Boden beastet, die Krone wird von den Ästen der Platane überwachsen.

Wenige Meter entfernt von dem Plateau, auf dem die Linde steht, wurde zudem in der Vergangenheit ein umfangreicher Geländeabtrag, teilweise innerhalb des statisch wirksamen Wurzelfundaments vorgenommen. Da die Platane (Hartholz) in dominierender Standform die Linde stark unterdrückt, ist anzunehmen, dass die Konkurrenzsituation im Wurzelwerk ähnlich ausgeprägt ist.

Folglich hatte die Linde vermutlich hauptsächlich in Richtung der abgegrabenen Seite Raum, um ihr Wurzelwerk auszubreiten. In Richtung der Platane sind kaum nennenswerte Wurzeln zu erwarten, die den Baum auf der gegenüberliegenden Seite seines Gewichtes (Zugwurzeln) noch verankern könnten.

Es ist also anzunehmen, dass der Baum sein Wurzelwerk aufgrund des engen Konkurrenzstandes im Vorhinein bereits nicht regelrecht ausbilden konnte und durch den Geländeabtrag das statisch wirksame Wurzelfundament stark eingeschränkt bzw. mangelhaft ist.

Der Baum zeigt Symptome einer möglichen Stockfäule oder eines Versuchs, Instabilität auszugleichen und ein Gegengewicht zu erzeugen; ausgeprägte Stockausschläge können auf solche Mängel hinsichtlich der Verankerungsfähigkeit hindeuten oder durch Kompensationswuchs aufgrund einer inneren Holzfäule entstanden sein.

Aufgrund dieser Stamm- und Stockaustriebe sowie des baumfremden Bewuchses ist eine fachlich qualifizierte Inaugenscheinnahme des Stammfußes auch nicht adäquat möglich.

Aus diesem Grund wurde die Standsicherheit der Linde am 30.08.2024 mithilfe eines baumstatistischen Zugversuchs (*statisch integrierte Elasto-/Inclino-Methode*) ermittelt.

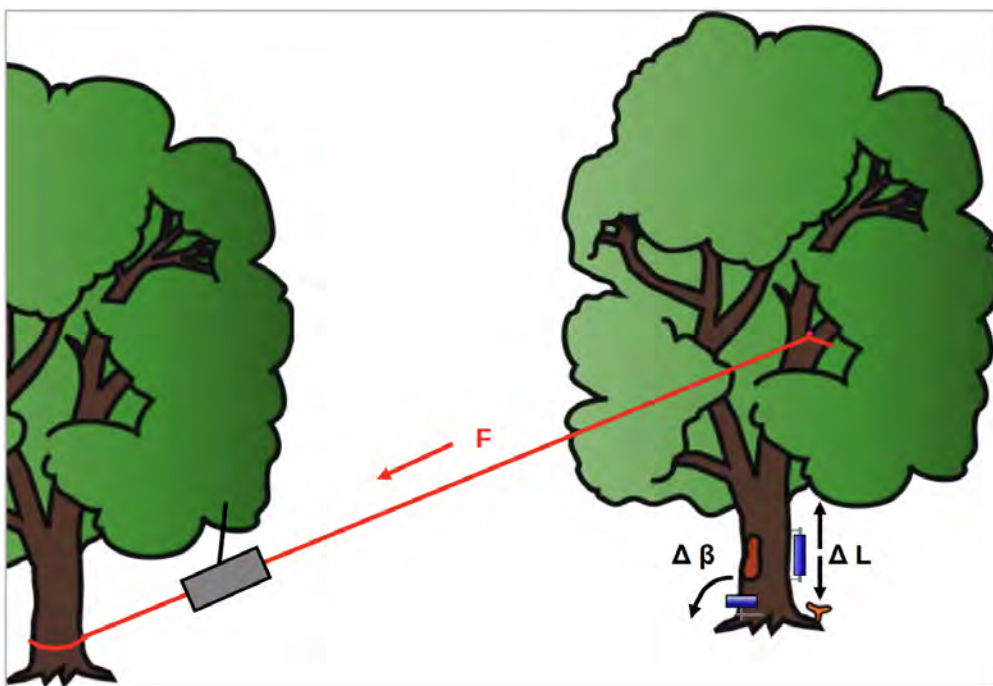


Abbildung 14: Aufbau Zugversuch (schematisch), Quelle:

https://www.tree-consult.org/upload/mediapool/pdf/baumstatik_und_biomechanik/rust_detter-zugversuche_hannover-2013.pdf

Die Standsicherheit erwies sich tatsächlich mit einem Faktor von 0,73-0,79 als mangelhaft und lag 63,5% unterhalb der rechnerischen Grundsicherheit (Faktor 2). Aus diesem Grund sollte der Baum gefällt werden.

6.5.1 Statisch Integrierte Elasto-Inclino-Methode (baumstatistischer Zugversuch)

Die Statisch Integrierte Elasto-Inclino-Methode ist derzeit die einzige Möglichkeit, die Standsicherheit von Bäumen gerichtsfest zu belegen. Dabei wird eine statische Windlast mittels Zugseil am Baum simuliert und die Neigung des Wurzeltellers im Mikrometerbereich gemessen. Die Zugversuche finden bis zu einer Neigung von maximal 0,2 Grad statt, um Schäden am Baum zu vermeiden. Eine Software kann dann errechnen, ob der Baum einem Sturm der Windstärke 12 standhalten kann. Man erhält als Ergebnis die sogenannte Grundsicherheit.

6.5.2 Windlastanalyse

Die Windlastanalyse von Bäumen kann auf Basis technischer Standards durchgeführt werden. In der deutschen Umsetzung der EN 1991-1-4:2005 wurde ein Verfahren etabliert, das sich gut zur Übertragung auf Bäume eignet. In DIN 1055-4:2005 wird die Belastung durch eine mittlere Windgeschwindigkeit mit einem dynamischen Böenreaktionsfaktor überhöht. In der Praxis spielt es eine große Rolle, ob sich ein schlanker Nadelbaum im Wind aufschwingen kann oder ob Laubgehölze die Böigkeit des Windes durch die dämpfende Wirkung der Krone ausgleichen können. Als Ergebnis stehen Diagramme zur Verfügung, die die Standsicherheit des Baumes klassifizieren und vorhandene Sicherheitsreserven veranschaulichen.

Die Windlastanalyse ist eine ingenieurtechnische Abschätzung der Windlast, die auf einen Baum einwirkt. Sie berücksichtigt standort- und windspezifische Daten, Böenreaktionen und die Kronensilhouette. Die Kronensilhouette wird durch Digitalisierung eines Kronenfotos gewonnen, in dem der genaue Baumumriss, der Kronenansatz, die Gesamthöhe und der Fußpunkt aus der relevanten Blickrichtung markiert werden. In der Software Arbostat® der Firma Arbosafe® wurden die wesentlichen Faktoren wie folgt eingetragen:

Silhouette: Für die Windlastanalyse wurde der Baumumriss aus der Zugrichtung (Süden) digitalisiert.

Baumparameter: Neben den Grunddaten der Baumart wurden die Materialkennwerte und Strukturparameter aus den Tabellen der Software Arbostat® übernommen und im Standardwert belassen.

Windparameter: Als Geländekategorie wurde das Modell „Stadt“ entsprechend der DIN 1055_4:2005 gewählt. Der Expositionsfaktor wurde in beiden Zugrichtungen bei dem Standard-Faktor 1,00 belassen, da der Baum jedoch von der benachbarten Platane teilweise windgeschützt steht, wurde der sogenannte Nachbarschaftsfaktor von 1,3 auf 1,0 reduziert. Das Untersuchungsgebiet liegt in der Windzone 1 gemäß DIN 1055_4.

6.5.3 Grundsicherheit

Aus der Windlastanalyse ermittelt die Software Arbostat® den sogenannten Grundsicherheitsfaktor. Dieser repräsentiert die Sicherheit des Baumes gegen eine Windlast der Windstärke 12 ohne Berücksichtigung von Mängeln und Schäden. Bei der gutachtengegenständlichen Linde liegt die rechnerische Grundsicherheit beim Faktor 2. Hierbei wird ein Sicherheitsfaktor von 1,5 als ausreichend angesetzt.

6.5.4 Durchführung

Der Zugversuch fanden in südlicher Richtung statt. Aus technischen Gründen bzw. der örtlichen Gegebenheiten war eine weitere Lastrichtung nicht möglich. Als Anschlagpunkt für eine elektrische Spillwinde (Portable Winch PCW-3000li) mit max. 10 kN Zugkraft wurde die Anhängerkupplung eines Volvo XC90 verwendet. Der Ankerpunkt im Baum lag dabei in vier Metern Höhe über dem Boden am Stammkopf. Der Seilwinkel betrug ca. 14°.

6.5.5 Ergebnisse Zugversuch

Windlastanalyse analog DIN 1055-4

Baum Nr. 29

Projekt

Projektname Baum 29 Am Fort Go
 Projektnummer 29
 Datum Untersuchung 30.08.2024

Standort

Am Fort Gonsenheim 90
 50.0018963627° N, 8.2420929207° O
 55112 Mainz, Deutschland
 Höhe über NN 198 m

Baumdaten

Baumart Tilia cordata
 Stammumfang 160 cm
 Stammdurchmesser 51 cm
 in 1m Höhe 51 cm
 Rindendicke 1 cm
 Baumhöhe 16 m

angesetzte Materialrichtwerte

nach Tilia cordata
 Quelle Stuttgart
 Druckfestigkeit 20 MPa
 E-Modul 8300 MPa
 Grenzdehnung 0,24 %
 Rohdichte 0,74 g/cm³

Baumsilhouette



Lastrichtung Südosten

Flächenanalyse

Kronenansatz 3 m
 effektive Höhe nach DIN 10,8 m
 Gesamtfläche 141 m²
 Exzentrizität der Krone 1,87 m

angenommene Strukturparameter

Windwiderstandsbeiwert 0,25
 Eigenfrequenz 0,58 Hz
 Dämpfungsdekrement 0,57
 Formfaktor Eigengewicht 0,8

angesetzte Standortrichtwerte

Windzone D 1
 Geschwindigkeit des Bemessungswindes 22,5 m/s
 Luftdichte 1,17 kg/m³
 Geländekategorie Stadt
 Exponent Windprofil 0,3
 Nachbarschaftsfaktor für bodennahe Strömung 1
 Expositionsfaktor Krone 1,00

Ergebnis

Windlastanalyse

mittlerer Winddruck 4,3 kN
 Böenreaktionsfaktor 3,11
 Lastschwerpunkt 8,3 m
 Torsionsmoment 25 kNm

Bemessungswindmoment 110 kNm

Baumstatische Analyse

Eigengewicht Baum 1,8 t
 kritischer Hohlungsgrad 79 %
 kritische Restwandstärke 6 cm
 bezogen auf eine geschlossene Schale

Grundsicherheitsfaktor 2

Allgemeines

Anmerkungen

Rechnerische Standsicherheit gemäß Zugversuch

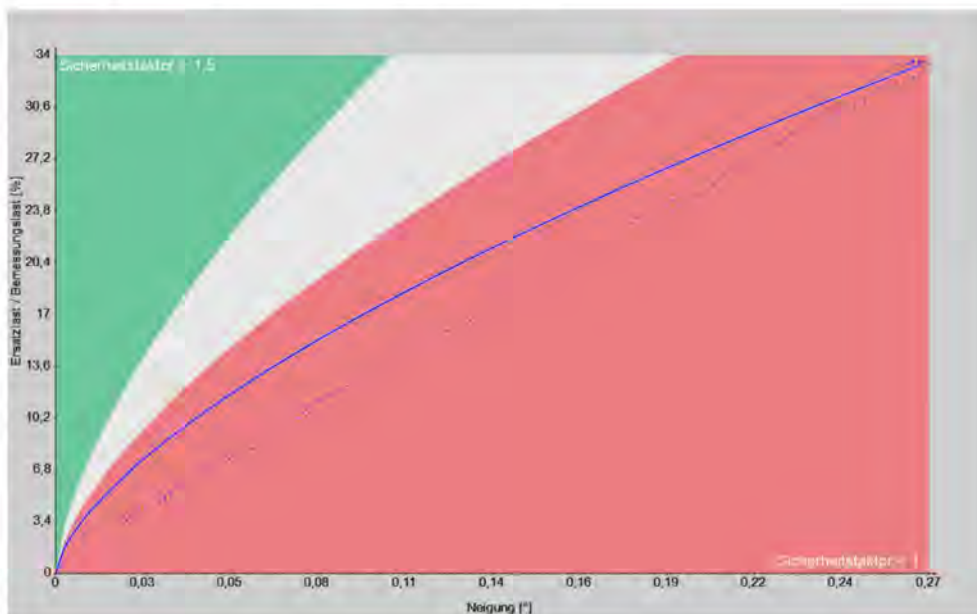
Baumdaten

Projekt	Baum 29 Am Fort Gonsenheim 90	Baum Nr.	29
Baumart	Tilia cordata	Datum	30.08.2024

Messaufbau

Höhe des Ankerpunktes	4 m	Messung Nr.	1
Seilwinkel	14,02 °	Lastrichtung	Südosten

Grafische Darstellung (Messergebnis und Kippkurve)



Inclinometermessung

80

Messposition	180
--------------	-----

Standsicherheit (ermittelt aus der Kippkurve)

Sicherheitsfaktor mind.	0,79
-------------------------	------

Kontrollwerte

in

Standardabweichung	%	3,03
Ersatzlast	%	33,7
Lastrichtung am Inclino		y-Achse

Allgemeines zum Zugversuch

Sachverständiger	Johannes Scherer (ö.b.v.)
Zeugen / Helfer	
Anmerkungen Messung	PTQ Messung 1

Rechnerische Standsicherheit gemäß Zugversuch

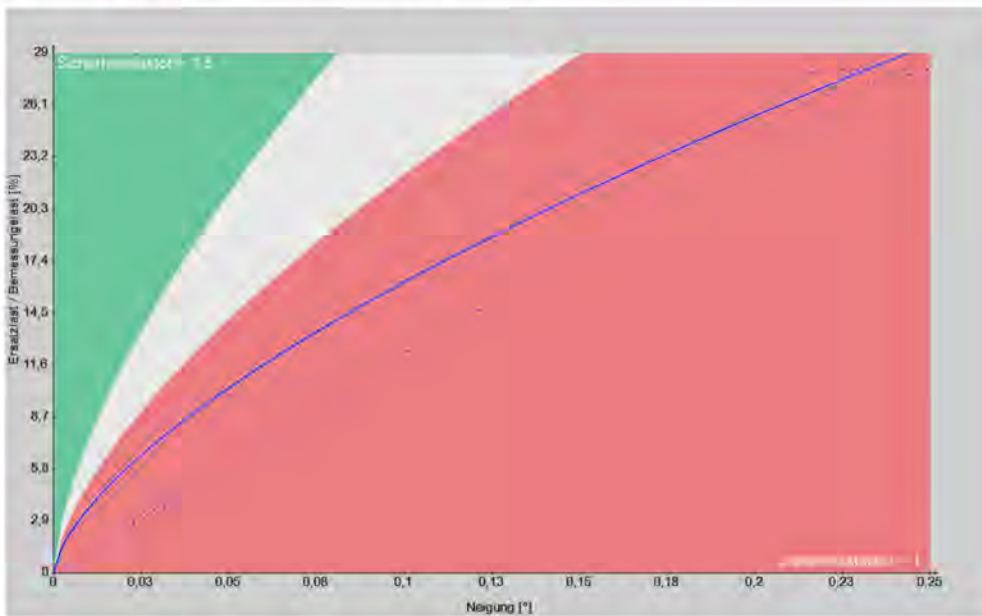
Baumdaten

Projekt	Baum 29 Am Fort Gonsenheim 90	Baum Nr.	29
Baumart	Tilia cordata	Datum	30.08.2024

Messaufbau

Höhe des Ankerpunktes	4 m	Messung Nr.	2
Seilwinkel	14,02 °	Lastrichtung	Südosten

Grafische Darstellung (Messergebnis und Kippkurve)



Inclinometermessung

80

Messposition 180

Standsicherheit (ermittelt aus der Kippkurve)

Sicherheitsfaktor mind. 0,73

Kontrollwerte

in

Standardabweichung % 3,24
 Ersatzlast % 28,2
 Lastrichtung am Inclino y-Achse

Allgemeines zum Zugversuch

Sachverständiger Johannes Scherer (ö.b.v.)
 Zeugen / Helfer
 Anmerkungen Messung PTQ Messung 1



Abbildung 17: Blick aus der Zugrichtung (Süd), Forcemeter



Abbildung 16: Spillwinde am Zugpunkt



Abbildung 15: Inclinometer (Neigungssensor) am Stammfuß, 180° zur Zugrichtung.

6.6 Feststellungen Linde, Baum Nr. 32

Nr.	Beschreibung	Befund
1	Baumart / Gehölzart	Winter-Linde
2	Botanische Bezeichnung	<i>Tilia cordata</i>
3	Standort	östliche Grundstücksgrenze
4	Entwicklungsphase	Reifephase
5	Alter am Standort in Jahren	Ca. 60 Jahre
6	Stand/Erziehungsform	Gruppe mit Nachbarbäumen am Schützenhaus
7	Zahl der Stämme	1-stämmig
8	Funktion	Schutz- und Gestaltungsgrün
9	Stammumfang in 1 m Höhe	199 cm
10	Stammdurchmesser in 1 m Höhe	63 cm
11	Baumhöhe	Ca. 23 m
12	Kronenbreite	Ca. 9 m
13	Vitalität, Zuwachs	Leicht geschwächt (Vitalitätsstufe 1 nach Roloff)
14	Pflegezustand / Kronenarchitektur	Dichasium, zwei kronenbildende Stämmlinge
15	Vorschäden	Wipfeldürre, V-Vergabelung, Totholz
16	Empfohlene Pflegemaßnahmen	Kronenpflege, Kronensicherung, Baumumfeldverbesserung
17	Nötiger Abstand nach DIN 18920	7,96 m
18	Abstand zur westlichen Belagsfläche	Ca. 6,20 m



Abbildung 18: Linde (Baum 32) mit leicht geschwächter Vitalität

Baum 32 ist aufgrund seines Alters und Stammdurchmessers nach der Baumschutzverordnung der Stadt Mainz geschützt.

Die Wurzelschutzzone kann in ausreichendem Maß freigelassen werden. Jedoch darf auch hier keine Baumaschine ohne Überfahrplatten die Wurzelschutzzone befahren. Bodenauf- und -abtrag im Bereich der Wurzelschutzzone ist nach Möglichkeit zu unterlassen. Erforderliche Arbeiten im Bereich der Wurzelschutzzone sind in Handarbeit und unter Begleitung der ökologischen Fachbauleitung zu erfolgen (s. Kap. 7).

Da der Baum erhaltungswürdig ist, sollte die leicht geschwächte Vitalität nach Abschluss der Bauarbeiten durch gezielte Maßnahmen zur Verbesserung des Baumumfelds gestärkt werden. Im Rahmen einer Bodenbelüftung mit einer Bioliftanlage werden Bodenhilfsstoffe, Dünger und Pflanzenstärkungsmittel in die durch die Lanzen des Air Injectors entstehenden Kavernen eingebracht.

Zusätzlich sollte Totholz im Rahmen einer Kronenpflege zur Verkehrssicherung entfernt und der Zwiesel am Stammkopf durch Kronensicherungen vor dem Auseinanderbrechen im stärkeren Wind geschützt werden.

6.7 Feststellungen Linde, Baum Nr. 33

Nr.	Beschreibung	Befund
1	Baumart / Gehölzart	Winter-Linde
2	Botanische Bezeichnung	Tilia cordata
3	Standort	Schützenhaus, östliche Grenze
4	Entwicklungsphase	Reifephase
5	Alter am Standort in Jahren	Ca. 40 Jahre
6	Stand/Erziehungsform	Gruppe mit Nachbarbäumen am Schützenhaus
7	Zahl der Stämme	1-stämmig
8	Funktion	Schutz- und Gestaltungsgrün
9	Stammumfang in 1 m Höhe	125 cm
10	Stammdurchmesser in 1 m Höhe	40 cm
11	Baumhöhe	Ca. 20 m
12	Kronenbreite	Ca. 6 m
13	Vitalität, Zuwachs	Sehr geschwächt (Vitalitätsstufe 2 nach Roloff)
14	Pflegezustand / Kronenarchitektur	Monopodium, ungepflegt
15	Vorschäden	Wipfeldürre, V-Vergabelung, Totholz
16	Empfohlene Pflegemaßnahmen	Totholzentfernung
17	Nötiger Abstand nach DIN 18920	5 m
18	Abstand zur südwestlichen Belagsfläche	Ca. 8 m



Baum 33 ist aufgrund seines Alters und Stammdurchmessers nach der Baumschutzverordnung der Stadt Mainz geschützt und befindet auf dem angrenzenden Nachbargrundstück (Schützenhaus).

Die Wurzelschutzzone kann vollständig freigelassen werden. Jedoch darf auch hier bei den Erdarbeiten keine Baumaschine ohne Überfahrplatten die Wurzelschutzzone befahren.

Zusätzlich sollte Totholz zur Verkehrssicherung entfernt werden.

Abbildung 19: Baum 33 mit mittelmäßiger Vitalität

6.8 Feststellungen Ahorn, Baum Nr. 89

Nr.	Beschreibung	Befund
1	Baumart / Gehölzart	Spitz-Ahorn
2	Botanische Bezeichnung	Acer platanoides
3	Standort	südwestliche Grundstücksgrenze
4	Standortbeschreibung	Waldrand
5	Entwicklungsphase	Alterungsphase
6	Alter am Standort in Jahren	Ca. 80 Jahre
7	Stand/Erziehungsform	Solitär, etabliert im Waldrandbereich, beherrschend
8	Zahl der Stämme	1-stämmig
9	Funktion	Schutz- und Gestaltungsgrün
10	Stammumfang in 1 m Höhe	232cm
11	Stammdurchmesser in 1 m Höhe	74 cm
12	Baumhöhe	Ca. 21 m
13	Kronenbreite	Ca. 20 m
14	Vitalität, Zuwachs	Vital (Vitalitätsstufe 0 nach Roloff)
15	Pflegezustand / Kronenarchitektur	Gepflegt, breit ausladend
16	Vorschäden	keine
17	Empfohlene Pflegemaßnahmen	Lichtraumprofilschnitt, zum Schutz während Herstellung Außenanlagen
18	Nötiger Abstand nach DIN 18920	9,28 m
19	Abstand zur geplanten Zuwegung	Ca. 3,50 m



Abbildung 20: Ansehnlicher Solitärbaum, Spitz-Ahorn (Nr. 89)

Baum 89 ist aufgrund seines Alters und Stammdurchmessers nach der Baumschutzverordnung der Stadt Mainz geschützt und befindet auf dem angrenzenden Nachbargrundstück.

In östlicher Richtung kann die Wurzelschutzzone zwar nicht in ausreichendem Maße zum Weg hin freigelassen werden. Allerdings führt der hohe Niveauunterschied am Kronentraufenrand im Osten ohnehin zu einer Aufschüttung von Erdreich, anstatt zu einer Aufgrabung im Wurzelbereich.

Die geplanten Fußwege verlaufen im Bereich der Wurzelschutzzone. Sollten im Bereich der Wege Wurzeln bei Grabungsarbeiten gefunden werden, sind auch hier in Abhängigkeit der Situation unter ökologischer Fachbauleitung entsprechend der DIN 18920 die Wurzeln zu behandeln (glattes Abtrennen und Bestreichen mit Wundverschlussmittel) und Bodenverdichtung zu minimieren. Die Arbeiten sind in Handarbeit durchzuführen.

Obwohl das Wurzelwerk des Ahorns zu mehr als 60% in dem angrenzenden waldartigen Bestand liegt und an der östlichen Grenze zu der Kronentraufe des Baumes hin bereits vor Jahren Erdreich abgetragen



Abbildung 21: Schädlicher Erdhaufen auf dem Wurzelteller des Baums Nr. 89

wurde, wird eine solche Auffüllung und Überbauung aus sachverständiger Sicht als problematisch eingestuft (bezogen auf die spätere Versiegelungsfläche i.H.v. ca. 20m²) und darf nur unter Einhaltung von Baumschutzmaßnahmen erfolgen.

Auf mindestens 30 m² erfolgt eine Abgrabung durch die Herstellung des Weges mit entsprechendem Unterbau. Der Feinwurzelbereich ist mindestens zu einem Viertel der Kronentraufe betroffen.

Um zusätzliche Bodenverdichtung und Quetschungen von Wurzeln zu vermeiden, darf auch hier bei den gesamten Bauarbeiten keine Baumaschine ohne Überfahrplatten die Wurzelschutzzone befahren.

Im Bereich des Bestandsniveaus unter der Kronentraufe ist zudem der Erdhaufen zu beseitigen.

Dieser kann zu einer Behinderung des Gasaustausches der Wurzeln führen und somit eine Wipfeldürre und ähnliche Vitalitätseinbußen verursachen. Das Höhenniveau des Bestandsniveaus und der ehemaligen Abgrabung müssen in der weiteren Planung berücksichtigt werden.

Zusätzlich ist ein Lichtraumprofilschnitt im Vorfeld der Bauarbeiten notwendig, um Astbrüche durch den Kontakt mit Baufahrzeugen zu vermeiden.

6.9 Feststellungen Robinienreihe, Bäume Nr. 1-8

Nr.	Beschreibung	Befund
1	Baumart / Gehölzart	Robinie
2	Botanische Bezeichnung	Robinia pseudoacacia
3	Standort	nordwestliche Grundstücksgrenze
4	Standortbeschreibung	Grenzbäume
5	Entwicklungsphase	Reifephase
6	Alter am Standort in Jahren	Ca. 40 Jahre
7	Stand/Erziehungsform	Reihe
8	Zahl der Stämme	acht Einzelgehölze
9	Funktion	Schutz- und Gestaltungsgrün
10	Stammumfänge in 1 m Höhe	Ca. 120-130 cm
11	Stammdurchmesser in 1 m Höhe	Ca. 40 cm
12	Baumhöhen	Ca. 15 m
14	Vitalität, Zuwachs	abgängig (Vitalitätsstufe 3 nach Roloff)
15	Pflegezustand / Kronenarchitektur	ungepflegt, arttypisch
16	Vorschäden	Totholz, Wipfeldürre, Fremdbewuchs, ggf. Stockfäule durch Hallimasch o.Ä.
17	Empfohlene Pflegemaßnahmen	8x Fällung



Abbildung 22: Acht abgängige Robinien mit Handlungsbedarf

Die Bäume Nr. 1-8 sind aufgrund ihres Alters und Stammdurchmessers nach der Baumschutzverordnung der Stadt Mainz geschützt und befinden sich teilweise auf dem angrenzenden Nachbargrundstück.

Alle acht Robinien weisen eine ausgeprägte Wipfeldürre und hohen Anteil Totholz in den Kronen auf. Dies ist an Robinien ein häufiges Symptom für eine Wurzelstockfäule, wie sie in den meisten Fällen der Hallimasch-Pilz (*Armillaria* sp.) verursacht.

In diesem Stadium können die Bäume umfallen und Personen- oder Sachschäden verursachen. Des Weiteren sind sie hinsichtlich ihrer Vitalität weder erhaltungsfähig, noch -würdig.

Aus diesem Grund ist die Fällung der Baumreihe im Herbst/Winter 2024/25 aus sachverständiger Sicht dringend empfohlen.

7 Übersicht Baumschutz- und Baumpflegemaßnahmen

Baum	Maßnahmen bauvorbereitend	Maßnahmen baubegleitend	Baumpflegemaßnahmen (nach Abschluss der Bauarbeiten)
1	Fällung	-	-
2	Fällung	-	-
3	Fällung	-	-
4	Fällung	-	-
5	Fällung	-	-
6	Fällung	-	-
7	Fällung	-	-
8	Fällung	-	-
10	Fällung	-	-
12	B2, ggf. B3	B1, B5, ggf. B6	Bekämpfung Kastanienminiermotte
13	B2, ggf. B3	B1, B5, ggf. B6	Bekämpfung Kastanienminiermotte, Entfernung Stamm-/Stockaustriebe (B7)
14	B2, ggf. B3, B6	B1, B5, B6	Bekämpfung Kastanienminiermotte, Entfernung Stamm-/Stockaustriebe (B7)
28	B2, B3, B4	B1, B5, ggf. B6, B7, B8	Kronensicherungen erneuern, Baumumfeldverbesserung mit Bioliftanlage (B8)
29	Fällung	-	-
32	B2, B3, B4	B1, B5, B6, B8	Kronenpflege, Kronensicherung installieren (B7), Baumumfeldverbesserung mit Bioliftanlage (B8)
33	B2, B3, B4	B1, B5, ggf. B6	Totholzentfernung (B7)
89	B2, B3, B7	B1, B5, B6	

B1: Ökologische Fachbauleitung, auch nötig für B2

B3: Stammschutz

B5: Tiefbauarbeiten in Handarbeit bzw. mit Saugbagger

B7: Kronenschnitte (Lichtraumprofil herstellen, Totholzbeseitigung, Fremdbewuchs beseitigen)

B2: Bauzaun

B4: Bodenschutzmatte

B6: Wurzelschutzmaßnahmen
(Wurzelsuchgraben, Wurzelschutzvorhang)

B8: Baumumfeldverbesserung

- B1 und B2 sind während der gesamten Bauzeit erforderlich, B7 während der Hochbauphase, B3

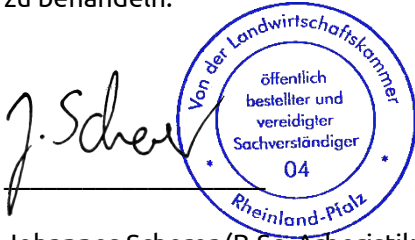
Stammschutz (B3) und Bodenschutzmatte (B4) sind nicht zwingend erforderlich, sofern ein Bauzaun entlang der gesamten Wurzelschutzzone aufgestellt werden kann und während der gesamten Bauzeit vorgehalten wird. Wurzelschutzmaßnahmen (z.B. Behandlung der Baumwurzeln, Wurzelschutzvorhänge) wie das Abschneiden von verletzten Wurzeln und Bestreichen mit Wundverschlussmitteln, sind nur erforderlich, falls entgegen der Planung bei der Bauausführung ungeplante Verletzungen von Baumwurzeln eintreten sollten, die auch die ökologische Fachbauleitung nicht verhindern konnte.

8 Zusammenfassung der Ergebnisse

- Sieben ca. 50-120 Jahre alte Bäume auf bzw. angrenzend zum Flurstück 24/12 in Mainz müssen gemäß Baumschutzverordnung der Stadt Mainz im Wurzelbereich vor Aufgrabungen und schädlicher Bodenverdichtung geschützt werden.
- Die DIN 18920 ist einzuhalten. Da die Wurzelschutzzonen im vorliegenden Freiflächenplan nicht vollständig unberührt bleiben können, sind Baumschutzmaßnahmen notwendig.
- In den für den Baumschutz wichtigen Bereichen finden überwiegend minimalinvasive Aufgrabungen, Aufschüttungen oder Versiegelungen im Wurzelbereich statt. Im Bereich der nötigen Eingriffe in die Wurzelschutzzonen sind situationsabhängige Maßnahmen unter ökologischer Fachbauleitung entsprechend der Richtlinien zu ergreifen.
- Die Wurzelschutzzonen und Stämme der Bäume sind während der praktischen Bauphase gemäß der DIN 18920 zu schützen. Sie dürfen nicht ohne vorheriges Verlegen von Bodenschutzplatten von Baumaschinen befahren, noch anderweitig verdichtet werden (z.B. durch das Lagern von Baumaterialien auf dem Wurzelteller). Es sind zusätzlich Bauzäune entlang der Wurzelschutzzonen aufzustellen, um ein versehentliches Befahren zu verhindern. Sollten diese nicht entlang der kompletten Schutzflächen möglich sein, sind die Bäume mit Bodenschutzplatten und Stammschutz zu versehen.
- Maßnahmen zur Verkehrssicherung und Pflege der Bäume sind darüber hinaus empfohlen und können den entsprechenden Kapiteln dieses Gutachtens sowie dem Online-Baumkataster entnommen werden.
- Die Bäume 10 und 29, sowie die Baumreihe der Bäume 1-8, sollten zur Verkehrssicherung gefällt werden. Alternativen zur Fällung sind aufgrund schlechter Vitalität, sowie mangelnder Erhaltungsfähigkeit und -würdigkeit nicht sinnvoll.
- Die übrigen Bäume Nr. 12, 13, 14, 28, 32, 33 und 89 müssen bei der praktischen Bauausführung mit entsprechenden Baumschutzmaßnahmen geschützt werden.

9 Schlusswort

Die Erstellung des Gutachtens erfolgte unparteiisch nach bestem Gewissen und Gewissen, sowie aktuellem Stand von Wissenschaft und Technik. Seine Inhalte sind gemäß dem gesetzlichen Urheberrecht zu behandeln.



Johannes Scherer (B.Sc. Arboristik)

Von der Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für die Sachgebiete: Baumpflege und Verkehrssicherheit von Bäumen (2.4.4.1) sowie Gehölzwertermittlung (2.4.4.2).