

Stadt Mainz

Bebauungsplan „Am Steinbruch (W 103)“

Umweltbericht

Stand: 17. Februar 2017



Auftraggeber:

Plan° D
Hagenstraße 27
65205 Wiesbaden

Bearbeitung:

Dr. Jochen Karl
Madeleine Bosold M. Sc.

Ingenieurbüro für Umweltplanung
Dr. Jochen Karl, Beratender Ingenieur und Stadtplaner IngKH
Staufenberger Straße 27
35460 Staufenberg
Tel. (06406) 92 3 29-0 info@ibu-karl.de

INHALT

1	Einleitung	3
1.1	Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	3
1.1.1	Planziel sowie Standort, Art und Umfang des Vorhabens	3
1.1.2	Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplans	4
1.1.3	Bedarf an Grund und Boden	9
1.2	In Fachgesetzen und -plänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und ihre Berücksichtigung bei der Planaufstellung	10
1.2.1	Bauplanungsrecht	10
1.2.2	Naturschutzrecht	11
1.2.3	Bodenschutzgesetz	12
1.2.4	Wasserrecht	13
1.2.5	Übergeordnete Fachplanungen	14
2	Bestandsaufnahme des Umweltzustands, der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands	15
2.1	Boden und Wasser einschl. Aussagen zur Vermeidung von Emissionen und zum sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	15
2.2	Klima und Luft einschl. Aussagen zur Vermeidung von Emissionen, zur Nutzung erneuerbarer Energien, zur effizienten und sparsamen Nutzung von Energie sowie zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität	22
2.3	Menschliche Gesundheit und Bevölkerung einschl. Aussagen zur Vermeidung von Lärmemissionen	23
2.4	Tiere und Pflanzen	26
2.4.1	Vegetation	26
2.4.2	Biotopstruktur und Tierwelt	28
2.4.3	Biologische Vielfalt	31
2.4.4	NATURA 2000-Gebiete	32
2.4.5	Sonstige Schutzgebiete	32
2.4.6	Konfliktpotential	33
2.5	Ortsbild und Landschaftsschutz	36
2.6	Kultur- und sonstige Sachgüter	39
2.7	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	40
3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen sowie artenschutzrechtliche Vorgaben und Empfehlungen	41
3.1	Landespflegerische Zielvorstellungen	41
3.2	Maßnahmen zur Gestaltung, Eingriffsvermeidung und -minimierung und zur Konfliktminderung	41
3.3	Kompensationsmaßnahmen	47
3.3.1	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	47
3.3.2	Externe Kompensationsflächen	47
4	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	48
5	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	48
6	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	48
7	Zusammenfassung	49
8	Literatur	51
<u>Anhang:</u> Flächenbilanzen für die naturschutzrechtliche Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung		
	Tab. A: Aufstellung und Einstufung der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen	52
	Tab. B: Differenzierung und Bewertung des geplanten Wohngebiets	53
	Tab. C: Flächenbilanz Bestand – Planung	54
	Tab. D: Eingriffs- / Ausgleichsbilanz	56

1 Einleitung

1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 1 a)

1.1.1 Planziel sowie Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Die Stadt Mainz betreibt die Aufstellung eines Bebauungsplans für die Freifläche südöstlich der Straße „Am Steinbruch“ im Stadtteil Weisenau (Flst. 18/82). Das Gelände gehörte früher zum Betriebsgelände der Firma Heidelberg Cement AG, dessen Steinbruch nach seiner Stilllegung nun in wesentlichen Teilen als Erholungsgebiet und dem Biotopschutz dient. Begrenzt von einer wallförmigen Hochhalde, umfasst der Geltungsbereich nördlich des Steinbruchs rd. 1,3 ha; zur Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet (WA) gelangt eine Bruttoaufläcche von rd. 0,65 ha.

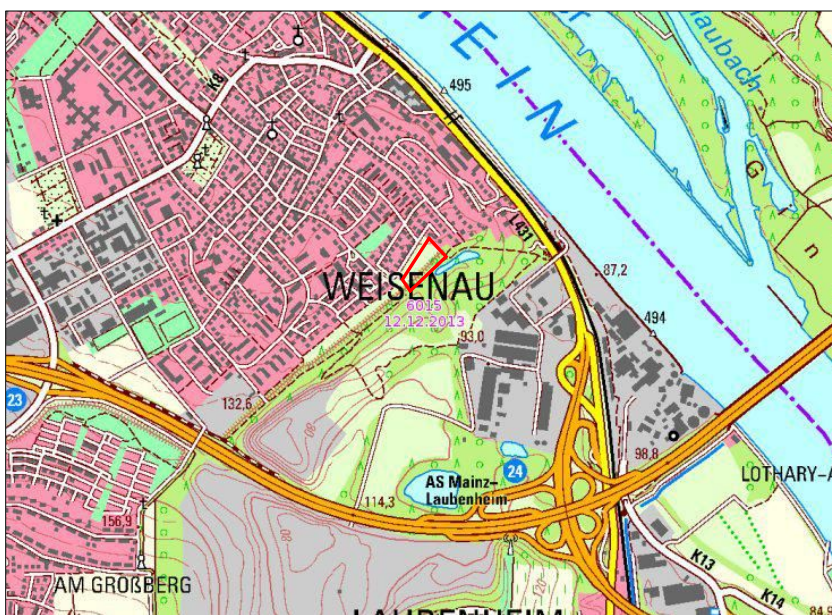


Abb. 1: Lage des Plangebiets (Ausschnitt aus der topografischen Karte DTK 25, unmaßstäblich). (<http://www.geoportal.rlp.de/portal/karten.html?WMC=2896>).



Abb. 2: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan (Landeshauptstadt Mainz, Stadtplanungsamt, Planstufe II, Stand: 30.01.2017).

1.1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplans

Bauplanungsrechtliche Festsetzungen

Art und Maß der baulichen Nutzung

Das künftige Quartier gliedert sich in fünf Baubereiche¹, die eine einheitliche Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 aufweisen. Zugelassen werden zwei bzw. drei Vollgeschosse. In WA 1 und 4 ist nur Einzelhausbebauung zulässig, ansonsten Einzel- und Doppelhausbebauung.

Im Südwesten und Nordosten soll die mehrgeschossige Bebauung der WA 1 und 4 eine städtebaulich prägnante Einrahmung der zentralen Einzel- und Doppelhausbebauung bilden, die sich in ihrer offenen Bauweise am gewachsenen Bestand der Umgebung orientiert. In WA 2 und 3 ist pro Grundstück / Gebäude nur eine Wohneinheit zulässig.²

Boden und Wasser	Klima und Luft	Gesundheit, Wohnen und Erholung	Tiere und Pflanzen	Ortsbild, Landschafts- und Denkmalschutz
------------------	----------------	---------------------------------	--------------------	------------------------------------------

Verkehrsflächen und Stellplätze

Die Erschließung erfolgt von einer Ringstraße aus, die als „privat“ gewidmet ist. Öffentliche Stellplatzflächen sind nur im Norden von WA 2 sowie – angrenzend an die Straße „Am Steinbruch“ – im Südwesten vorgesehen, um den ruhenden Verkehr auf den überbaubaren Grundstücksflächen zu konzentrieren und dadurch die bauliche Dichte zu begrenzen. Aus demselben Grund sind innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen Tiefgaragen zugelassen.

Boden und Wasser	Klima und Luft	Gesundheit, Wohnen und Erholung	Tiere und Pflanzen	Ortsbild, Landschafts- und Denkmalschutz
------------------	----------------	---------------------------------	--------------------	------------------------------------------

Sonstige für die Umweltprüfung relevante Festsetzungen

1.2-3 In den festgesetzten allgemeinen Wohngebieten "WA 1", "WA 4" und "WA 5" sind zulässig:

1. Wohngebäude
2. nicht störende Handwerksbetriebe
3. Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke

In den festgesetzten allgemeinen Wohngebieten "WA 1" und "WA 4" und "WA 5" sind ausnahmsweise zulässig:

1. Betriebe des Beherbergungsgewerbes
2. sonstige nicht störende Gewerbebetriebe
3. Anlagen für Verwaltungen
4. Schank- und Speisewirtschaften

In dem festgesetzten allgemeinen Wohngebieten ""WA 1", "WA 4" und "WA 5" sind die nach § 4 Abs. 2 BauNVO allgemein zulässigen der Versorgung des Gebiets dienenden Läden und die nach § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Gartenbaubetriebe und Tankstellen unzulässig.

Boden und Wasser	Klima und Luft	Gesundheit, Wohnen und Erholung	Tiere und Pflanzen	Ortsbild, Landschafts- und Denkmalschutz
------------------	----------------	---------------------------------	--------------------	------------------------------------------

¹) Formal handelt es sich bei den „Baubereichen“ um eigenständig Baugebiete. Um Missverständnisse zu vermeiden, wird als „Baugebiet“ nachfolgend aber die Summe der sechs „Baubereiche“ verstanden“.

²) Die unter den Erläuterungen zu den Festsetzungen des Bebauungsplans dargestellten Grafiken geben die bei der Bewertung des Vorhabens zu berücksichtigende Effekte auf die zu untersuchenden Schutzgüter wieder. Rot hinterlegte Schutzgüter werden von der Festsetzung grundsätzlich negativ beeinflusst, grün hinterlegte positiv. Gelb hinterlegte lassen positive und negative Auswirkungen erwarten.

2.4 Die festgesetzten maximal zulässigen Grundflächenzahlen für die allgemeinen Wohngebiete "WA 1" und "WA 4" dürfen durch die Grundflächen der in § 19 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 BauNVO bezeichneten Anlagen (Tiefgaragen) bis zu einer GRZ von 0,8 überschritten werden.

Boden und Wasser	Klima und Luft	Gesundheit, Wohnen und Erholung	Tiere und Pflanzen	Ortsbild, Landschafts- und Denkmalschutz
------------------	----------------	---------------------------------	--------------------	------------------------------------------

4.1-6 Garagen, Stellplätze, Carports und Tiefgaragen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Stellplätze und Carports sind zusätzlich innerhalb der durch Planeintrag festgesetzten Flächen "St" zulässig. Garagen sind zusätzlich innerhalb der durch Planeintrag festgesetzten Flächen "Ga" zulässig. Tiefgaragen sind zusätzlich in den durch Planeintrag festgesetzten Flächen "TGa" zulässig. Die Errichtung von Stellplätzen auf dem Grundstück parallel zur Straßenbegrenzungslinie ist innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes unzulässig. Innerhalb der festgesetzten allgemeinen Wohngebieten "WA 2" und "WA 3" ist für jedes Grundstück nur eine Grundstücksein- bzw. Grundstücksausfahrt mit einer Breite von maximal 4,00 m zulässig. Abweichend von der Festsetzung I.4.1 ist die Nutzung der Grundstückszufahrt als Stellplatz zulässig.

Boden und Wasser	Klima und Luft	Gesundheit, Wohnen und Erholung	Tiere und Pflanzen	Ortsbild, Landschafts- und Denkmalschutz
------------------	----------------	---------------------------------	--------------------	------------------------------------------

7.1 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 (beispielhaft: Splittfugenpflaster oder offenporiges Wabenfugenpflaster) und versickerungsfähigem Unterbau auszuführen.

Boden und Wasser	Klima und Luft	Gesundheit, Wohnen und Erholung	Tiere und Pflanzen	Ortsbild, Landschafts- und Denkmalschutz
------------------	----------------	---------------------------------	--------------------	------------------------------------------

7.2 Im gesamten Geltungsbereich ist im Bereich der Wohngärten, Kinderspielflächen und Flächen, welche für einen möglichen Nutzpflanzenanbau in Frage kommen, eine mindestens 0,6 m mächtige Oberbodenschicht aus unbelastetem Boden dauerhaft herzustellen. Zu erwartende Setzungen sind zu berücksichtigen.

Boden und Wasser	Klima und Luft	Gesundheit, Wohnen und Erholung	Tiere und Pflanzen	Ortsbild, Landschafts- und Denkmalschutz
------------------	----------------	---------------------------------	--------------------	------------------------------------------

8.1-2 Aufgrund des Fluglärms sind im gesamten Plangebiet die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen von Aufenthaltsräumen gemäß DIN 4109 des Lärmpegelbereichs III umzusetzen. Bei der Errichtung und der Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind die Außenbauteile entsprechend den Anforderungen der Lärmpegelbereiche nach der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau - Anforderungen und Nachweise" vom November 1989 auszubilden (siehe Tabelle im Bebauungsplan). Die erforderlichen Schalldämmmaße sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren auf Basis der DIN 4109 nachzuweisen.

Boden und Wasser	Klima und Luft	Gesundheit, Wohnen und Erholung	Tiere und Pflanzen	Ortsbild, Landschafts- und Denkmalschutz
------------------	----------------	---------------------------------	--------------------	------------------------------------------

9.1 Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen

Die nicht überbauten Grundstücksflächen von bebauten Grundstücken sind zu einem Anteil von mindestens 60 % vollständig mit hauptsächlich heimischen standortgerechten Sträuchern und Bäumen gemäß Pflanzenempfehlungsliste des Umweltberichtes zu bepflanzen und dauerhaft zu unterhalten, wobei mind. 20 % Gehölzanteil vorzusehen ist. Bei Abgang von Pflanzen sind gleichwertige Neupflanzungen vorzusehen. Auf den als Haus- und Vorgärten genutzten privaten Grünflächen der jeweiligen Baugrundstücke ist je angefangener 100 m² der zu begrünenden Fläche mindestens ein hochstämmiger Baum mit einem Stammumfang von möglichst 18/20, gemessen in einem Meter Höhe, gemäß Pflanzenempfehlungsliste des Umweltberichtes anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Boden und Wasser	Klima und Luft	Gesundheit, Wohnen und Erholung	Tiere und Pflanzen	Ortsbild, Landschafts- und Denkmalschutz
------------------	----------------	---------------------------------	--------------------	------------------------------------------

9.2 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Die durch Planeintrag festgesetzten Standorte für Baumpflanzungen sind gemäß Pflanzenempfehlungsliste des Umweltberichtes als hochstämmiger, heimischer und standortgerechter Baum mit einem Stammumfang von mindestens 18/20, gemessen in einem Meter Höhe, zu pflanzen, dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Die Artenvorgaben der Pflanzenempfehlungsliste des Umweltberichtes sind verbindlich anzuwenden. Die durch Planeintrag festgesetzten Standorte für Baumpflanzungen können an Leitungen, Zuwegungen und Zufahrten sowie bereits bestehende Baumstandorte angepasst werden. Zwingend vorgeschrieben ist die Anzahl der im Plan festgesetzten Bäume. Ein durchwurzelbarer Raum von mind. 12 cbm ist sicherzustellen. Im Bereich der nördlich an den Fußweg zum Höhenweg angrenzenden Pflanzfläche (P 1) ist eine durchgehende Strauch- oder Heckenpflanzung aus heimischen standortgerechten Arten mind. 1 ½-reihig in einem Pflanzabstand von 1 m gemäß der Pflanzenempfehlungsliste anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Boden und Wasser	Klima und Luft	Gesundheit, Wohnen und Erholung	Tiere und Pflanzen	Ortsbild, Landschafts- und Denkmalschutz
------------------	----------------	---------------------------------	--------------------	------------------------------------------

9.3 Umgrenzung von Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Vorhandene Gehölze sind zu schonen. Bäume und Sträucher auf privaten Grundstücksflächen sind zu erhalten und vor schädlichen Einflüssen, insbesondere bei der Durchführung von Baumaßnahmen wie z. B. Einfriedungen, zu bewahren. Bei Abgang der Gehölze sind diese gleichwertig zu ersetzen. Die auf den, durch Planeintrag gekennzeichneten Erhaltungsflächen "E 1", "E 2" und "E 3", vorhandenen Gehölze sind zu schonen.

Erhaltungsfläche "E 1"

Auf der durch Planeintrag festgesetzten Fläche "E 1" sind die vorhanden Bäume und Sträucher dauerhaft gegen jede Beeinträchtigung zu schützen und bei Verlust durch standortgerechte heimische Bäume und Sträucher, gepflanzt als Heister in der Mindestqualität 150/200 cm zu ersetzen sowie dauerhaft zu unterhalten. Die Artenvorgaben der Pflanzenempfehlungsliste des Umweltberichtes sind verbindlich anzuwenden. Die Fläche "E 1" steht für eine privatgärtnerische Nutzung nicht zur Verfügung. Ihr naturnaher Charakter ist dauerhaft zu erhalten. Aufbauten und Ablagerungen jeglicher Art sowie Zufahrten und Zuwegungen sind unzulässig.

Erhaltungsfläche "E 2"

Auf der durch Planeintrag festgesetzten Fläche "E 2" sind die vorhanden Bäume dauerhaft gegen jede Beeinträchtigung zu schützen und bei Verlust durch standortgerechte heimische groß- oder mittelkronige Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 30/35, gemessen in einem Meter Höhe, zu ersetzen sowie dauerhaft zu unterhalten. Die Artenvorgaben der Pflanzenempfehlungsliste des Umweltberichtes sind verbindlich anzuwenden. In der Fläche "E 2" sind die vorhandenen Sträucher ebenfalls dauerhaft gegen jede Beeinträchtigung zu schützen und bei Verlust durch standortgerechte heimische Sträucher, gepflanzt als Heister in der Mindestqualität 100/150 cm, 3 Triebe, zu ersetzen sowie dauerhaft zu unterhalten. Die Artenvorgaben der Pflanzenempfehlungsliste des Umweltberichtes sind verbindlich anzuwenden. Die Fläche "E 2" steht für eine privatgärtnerische Nutzung nicht zur Verfügung. Ihr naturnaher Charakter ist dauerhaft zu erhalten. Bauliche Anlagen oder Ablagerungen jeglicher Art sowie Zufahrten und Zuwegungen sind unzulässig.

Erhaltungsfläche "E 3"

Auf der durch Planeintrag festgesetzten Fläche "E 3" sind die vorhanden Bäume und Sträucher dauerhaft gegen jede Beeinträchtigung zu schützen und bei Verlust durch standortgerechte heimische Bäume und Sträucher, gepflanzt als Heister in der Mindestqualität 150/200 cm, 5 Triebe, zu ersetzen sowie dauerhaft zu unterhalten. Die Artenvorgaben der Pflanzenempfehlungsliste des Umweltberichtes sind verbindlich anzuwenden. Die Fläche "E 3" steht für eine privatgärtnerische Nutzung nicht zur Verfügung. Ihr naturnaher Charakter ist dauerhaft zu erhalten. Aufbauten und Ablagerungen jeglicher Art sowie Zufahrten und Zuwegungen sind unzulässig.

Boden und Wasser	Klima und Luft	Gesundheit, Wohnen und Erholung	Tiere und Pflanzen	Ortsbild, Landschafts- und Denkmalschutz
------------------	----------------	---------------------------------	--------------------	------------------------------------------

9.4 Dachbegrünung

Flachdächer und flach geneigte Dächer bis 20° Dachneigung sind bei einer zusammenhängenden Fläche ab 10 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 ausschließlich über Niederschlagswasser erfolgen. Anlagen für Solarthermie und Photovoltaikanlagen müssen mit der Dachbegrünung kombiniert werden und schließen sich nicht aus. Nutzbare Dachterrassen, verglaste Dachteile, technische Dachein- und Aufbauten bis zu einem Anteil von max. 30 % der Gesamtdachfläche sind von der Begrünungspflicht ausgeschlossen.

Boden und Wasser	Klima und Luft	Gesundheit, Wohnen und Erholung	Tiere und Pflanzen	Ortsbild, Landschafts- und Denkmalschutz
------------------	----------------	---------------------------------	--------------------	------------------------------------------

9.5 Tiefgaragenbegrünung

Decken von Tiefgaragen, die nicht mit Gebäuden, Stellplätzen und deren Zufahrten sowie Nebenanlagen überbaut werden, sind gemäß der guten fachlichen Praxis vollständig mit einer Erdaufschüttung zu versehen und als Vegetationsflächen anzulegen, dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Für die Erdaufschüttungen über Drainschicht sind folgende Stärken festgesetzt:

- Rasen/ niedrige Bepflanzung: 60 cm
- Hoch wachsende Sträucher: 100 cm
- Bäume 150 cm

Boden und Wasser	Klima und Luft	Gesundheit, Wohnen und Erholung	Tiere und Pflanzen	Ortsbild, Landschafts- und Denkmalschutz
------------------	----------------	---------------------------------	--------------------	------------------------------------------

9.6 Fassadenbegrünung

Tür- und/ oder fensterlose Wand- oder Fassadenflächen sind mit Gehölzen bzw. mit Rank- oder Kletterpflanzen gemäß der Pflanzenempfehlungsliste des Umweltberichtes zu begrünen. Zusammenhängende Teilflächen von Wand- oder Fassadenflächen mit Tür- und/ oder Fensteröffnungen sind gemäß Pflanzenempfehlungsliste des Umweltberichtes mit Gehölzen bzw. mit Rank- oder Kletterpflanzen zu begrünen, sofern sie eine Größe von mindestens 20 m² aufweisen. Die Pflanzungen sind gemäß der guten fachlichen Praxis auszuführen, dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Boden und Wasser	Klima und Luft	Gesundheit, Wohnen und Erholung	Tiere und Pflanzen	Ortsbild, Landschafts- und Denkmalschutz
------------------	----------------	---------------------------------	--------------------	------------------------------------------

9.7 Je angefangene 4 ebenerdige PKW-Stellplätze sind mit mindestens einem groß- oder mittelkronigen Laubbaum (Stammumfang 18/20 gemessen in 1 m Höhe) gemäß Pflanzenempfehlungsliste des Umweltberichtes zu überstellen bzw. diesem in räumlicher Nähe zuzuordnen. Unter den Bäumen sind Pflanzscheiben von mindestens 6 m² Größe und mit mindestens 12 m³ durchwurzelbarem Raum vorzusehen. Die Pflanzscheiben sind durch geeignete Maßnahmen vor Überfahren bzw. sonstigen Beeinträchtigungen zu schützen.

Boden und Wasser	Klima und Luft	Gesundheit, Wohnen und Erholung	Tiere und Pflanzen	Ortsbild, Landschafts- und Denkmalschutz
------------------	----------------	---------------------------------	--------------------	------------------------------------------

Bauordnungsrechtliche und gestalterische Festsetzungen

1.1-2 Hauptgebäude, Nebenanlagen, Garagen und Carports

Innerhalb des Bebauungsplans sind nur Flachdächer oder flachgeneigte Dächer mit einer Dachneigung bis maximal 20° zulässig. Im gesamten räumlichen Geltungsbereich sind für Nebenanlagen, Garagen und Carports ausschließlich Flachdächer und flach geneigte Pultdächer bis maximal 10° Dachneigung zulässig.

Boden und Wasser	Klima und Luft	Gesundheit, Wohnen und Erholung	Tiere und Pflanzen	Ortsbild, Landschafts- und Denkmalschutz
------------------	----------------	---------------------------------	--------------------	------------------------------------------

2.1 Dachaufbauten

Anlagen und Einrichtungen auf Gebäuden zur Nutzung der Sonnenenergie sind im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes zulässig.

Boden und Wasser	Klima und Luft	Gesundheit, Wohnen und Erholung	Tiere und Pflanzen	Ortsbild, Landschafts- und Denkmalschutz
------------------	----------------	---------------------------------	--------------------	------------------------------------------

3.1 Gestaltung der Vorgärten

Die Nutzung von an die festgesetzten Verkehrsflächen angrenzenden privaten Grundstücksflächen als Arbeits- oder Lagerflächen ist unzulässig. Sie sind außerhalb der zulässigen Ein- und Ausfahrten sowie Zuwegungen vollständig entsprechend der Pflanzenempfehlungsliste zu begrünen.

Boden und Wasser	Klima und Luft	Gesundheit, Wohnen und Erholung	Tiere und Pflanzen	Ortsbild, Landschafts- und Denkmalschutz
------------------	----------------	---------------------------------	--------------------	------------------------------------------

4.1 Einfriedungen

Entlang der Grundstücksgrenzen sind Einfriedungen als bauliche Anlagen bis zu einer Höhe von 1,2 m zulässig. Im Bereich der seitlichen Grundstücksgrenzen zum jeweiligen Nachbar ist zur Herstellung eines Sichtschutzes die Erhöhung der Einfriedung auf maximal 2,0 m auf einer Länge von maximal 3,0 m - gemessen ab der Fassade - zulässig. Der Übergangsbereich der privaten Grünflächen zur Fläche "E 1" ist durch einen Wildschutzzaun aus bspw. Knotengeflecht mit max. 1,50 m Höhe dauerhaft abzugrenzen; er kann für reine Pflegegänge grundstücksbezogen mit Türöffnungen versehen werden. Im Bereich der Pflanzfläche (P 1), welche nördlich an den Fußweg zum Höhenweg angrenzt, sind Einfriedungen nur als integrierte Stabgitterzäune bis zu einer Höhe von 1,50 m zulässig.

Boden und Wasser	Klima und Luft	Gesundheit, Wohnen und Erholung	Tiere und Pflanzen	Ortsbild, Landschafts- und Denkmalschutz
------------------	----------------	---------------------------------	--------------------	------------------------------------------

5.1-2 Gestaltung von Mülltonnenstandplätzen

Mülltonnen oder Müllbehälter sind in Schränken oder geschlossenen Räumen unterzubringen bzw. als Gruppenanlagen im Freien durch Ummauerung der Sicht und der direkten Sonneneinstrahlung zu entziehen und intensiv mit hochwachsenden Gehölzen oder mit rankenden Pflanzen entsprechend der Pflanzenempfehlungsliste des Umweltberichtes einzugrünen. Müllschränke, Einhausungen und Gartenhäuser sowie andere bauliche Nebenanlagen sind gestalterisch und in der Materialwahl aufeinander abzustimmen.

Boden und Wasser	Klima und Luft	Gesundheit, Wohnen und Erholung	Tiere und Pflanzen	Ortsbild, Landschafts- und Denkmalschutz
------------------	----------------	---------------------------------	--------------------	------------------------------------------

Ausgleichsfläche

Vorgesehen ist, den naturschutzrechtlichen Ausgleich in der Gemarkung Bretzenheim, Flur 11, Nr. 81 durchzuführen. Das hier liegende, bislang ackerbaulich genutzte Grundstück wurde von der Grundstücksentwicklung Mainz (AGEM) für Zwecke des Ausgleichs erworben und ist bis zur Herrichtung für entsprechende Aufgaben an einen Landwirt verpachtet. Es umfasst eine Fläche von 3.729 qm. Die hier geplanten Maßnahmen werden in Kap. 3.3.2 beschrieben.

Die Festsetzung im Bebauungsplan lautet:

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

Den Eingriffen des Bebauungsplanes wird die insgesamt 3.729 qm große Fläche in der Gemarkung Bretzenheim, Flur 11, Nr. 81 außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes im Sinne des § 9 Abs. 1a BauGB zugeordnet. Die Fläche ist fachgerecht zu einer extensiv gepflegten Wiese unter Verwendung von regionalem Saatgut, Typ ‚Frischwiese‘ zu entwickeln.

Die Mahd erfolgt maximal zweischürig. Das Schnittgut ist von der Fläche zu entfernen. Auf der Fläche sind 10 Hochstamm-Apfelbäume der Qualität 16-18 zu pflanzen und fachgerecht zu pflegen. Der Pflanzabstand zwischen den Bäumen beträgt mind. 10 m. Am Nordrand der Fläche ist eine ca. 10 m breite, geschlossene Heckenpflanzung aus einheimischen, standortgerechten Feldgehölzen entsprechend der Pflanzenempfehlungsliste des Umweltberichts „Ersatzbepflanzung für Baumreihe (E2) und Wall (E1 und E3)“ vorzunehmen. Die Pflanzdichte beträgt 1 Baum / 10 qm, 1 Heister / 4 qm, 1 Strauch / 1,5 qm. Abgänge von Bäumen und Sträuchern sind durch gleichwertige Pflanzen zu ersetzen und dauerhaft zu erhalten.

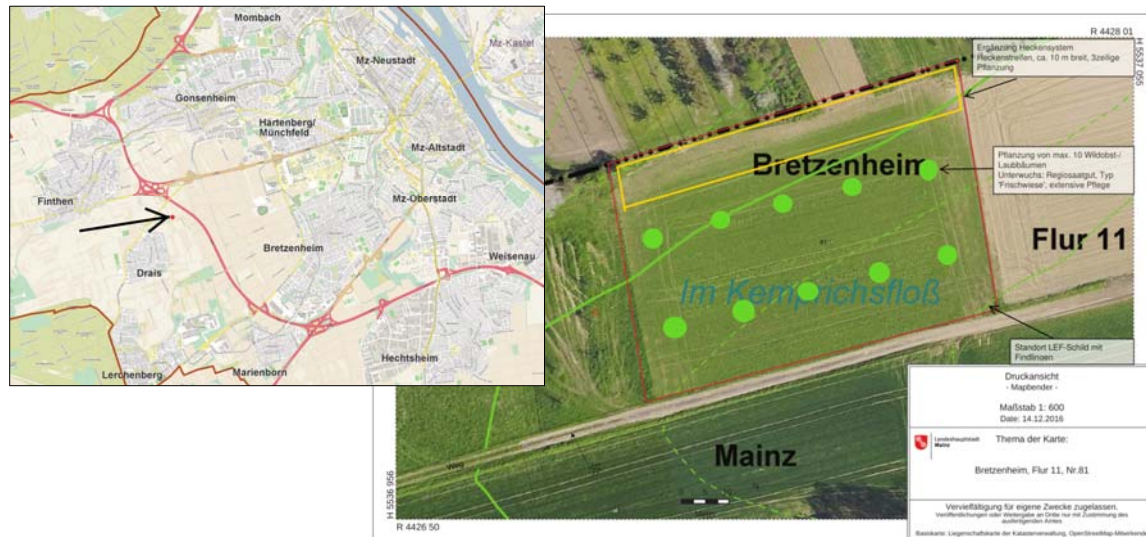


Abb. 2a: Lage und Konzeptentwurf der Stadt Mainz für die Ausgleichsfläche in Bretzenheim (Quelle: Grün- und Umweltamt der Stadt Mainz, Dez. 2016).

1.1.3 Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von rd. 1,31 ha. Hiervon entfallen rd. 0,65 ha auf die fünf Baubereiche. Die maximal überbaubare Grundstücksfläche ermittelt sich auf Grundlage des Bebauungsplans (der keine Grundstücke „ausweist“) unter Berücksichtigung der Überschreitungsgrenze des § 19 Abs. 4 BauNVO und der Festsetzung des Bebauungsplans zur Überschreitung für Stellplätze, Carports, Garagen und Nebenanlagen in WA 1 und WA 4 auf 0,428 ha.

Tab. 1: Strukturdaten des Bebauungsplans (vgl. auch Tab. 2)

Gebietstyp	Differenzierung	GRZ	Fläche	Flächensumme
Wohngebiete WA 2, 3 und 5	Überbaubare Fläche (GRZ 0,4 x 1,5)	0,6	2.673 qm	4.455 qm
	Nicht überbaubare Grundstücksflächen	0,4	1.782 qm ^a	
Wohngebiete WA 1 und 4	Überbaubare Fläche	0,8	1.610 qm ^b	2.013 qm
	Nicht überbaubare Grundstücksflächen	0,4	403 qm ^c	
Straßenverkehrsflächen	öffentliche Verkehrsflächen		1.227 qm	2.549 qm
	private Verkehrsfläche (Planstraße) mit Stellplatz		971 qm	
	öffentliche Verkehrsfläche bes. Zweckbestimmung		351 qm	
Pflanzbindungen	Baum-Strauchpflanzung „Am Steinbruch“ (E2)		1.145 qm	4.049 qm
	Böschungsbepflanzung im Südosten (E1)		2.904 qm	
Gesamtfläche				13.066 qm

a) Hiervon entfallen 285 qm auf die Wallböschung E3.

b) Hiervon entfallen 403 qm auf den Bereich zwischen GRZ 0,6 und 0,8, also die überspringenden Teile der Tiefgaragen.

c) Hiervon entfallen 87 qm auf die Pflanzfläche P1.

1.2 In Fachgesetzen und -plänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und ihre Berücksichtigung bei der Planaufstellung

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 1 b)

1.2.1 Bauplanungsrecht

Das Baugesetzbuch (BauGB)³ bestimmt in § 1a Abs. 3, dass die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts im Sinne der Eingriffsregelung in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen sind. Hierzu zählen die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB).

Über die Umsetzung der Eingriffsregelung hinaus gelten als Belange des Umweltschutzes gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB insbesondere auch

- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der NATURA 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern
- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall und Immissionsschutzrechtes,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die (...) festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, und
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die genannten Belange des Umweltschutzes einschließlich der von der Eingriffsregelung erfassten Schutzgüter eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bebauungsplan und unterliegt damit auch der Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Für Aufbau und Inhalt des Umweltberichts ist die Anlage 1 zum BauGB anzuwenden. Demnach sind in einer Einleitung Angaben zu den Zielen des Bauleitplans, zu Standort, Art und Umfang des Vorhabens und zu den übergeordneten Zielen des Umweltschutzes zu machen. Des Weiteren muss der Umweltbericht eine Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, Angaben zu Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie zu Kenntnislücken und zur Überwachung der möglichen Umweltauswirkungen enthalten. Die Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad des Umweltprüfung obliegt der Gemeinde als Träger der Bauleitplanung (§ 2 Abs. 4 S. 2). Nach § 2a BauGB geht der Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung in das Aufstellungsverfahren.

³⁾ BauGB i.d.F. der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548).

1.2.2 Naturschutzrecht

Anders als die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, die mit dem „Baurechtskompromiss“ von 1993 in das Bauplanungsrecht aufgenommen worden ist, wirken das Artenschutzrecht (§ 44 BNatSchG⁴), das Biotopschutzrecht (§ 30 BNatSchG) und das NATURA 2000-Recht (§ 34 BNatSchG) direkt und unterliegen nicht der Abwägung durch den Träger der Bauleitplanung.

Die Belange des Artenschutzes werden in einem separaten artenschutzrechtlichen Fachbeitrag behandelt, deren wesentliche Ergebnisse in Kap. 2.4 zusammengefasst sind. Als gesetzlich geschützte Biotope gelten nach § 30 Abs. 2 BNatSchG u. a.

- natürliche und naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden Vegetation,
- Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen,
- Zwergstrauch-, Ginster und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte.

§ 34 BNatSchG regelt die Zulässigkeit von Projekten innerhalb von NATURA 2000-Gebieten und deren Umfeld. Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig. Abweichend hiervon darf ein Projekt nur zugelassen werden, soweit es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist und zumutbare Alternativen, nicht gegeben sind.

Zu beachten ist schließlich auch das Umweltschadensgesetz⁵, das die Verantwortlichen eines Umweltschadens zur Vermeidung und zur Sanierung verpflichtet. Als Umweltschaden gilt eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen nach Maßgabe des § 19 BNatSchG, eine Schädigung von Gewässern nach Maßgabe § 90 WHG oder eine Schädigung des Bodens i. S. § 2 Abs. 2 BBodSchG.

Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen ist nach § 19 BNatSchG jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat. Abweichend hiervon liegt eine Schädigung nicht vor, wenn die nachteiligen Auswirkungen zuvor ermittelt worden sind und genehmigt wurden oder durch die Aufstellung eines Bauungsplans nach § 30 oder § 33 BauGB zulässig sind.

Arten im Sinne dieser Regelung sind Arten nach Art. 4 Abs., 2 oder Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Als natürliche Lebensräume i. S. des USchadG gelten Lebensräume der oben genannten Arten (außer Arten nach Anhang IV FFH-RL), natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse⁶ sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten nach Anhang IV FFH-RL.

⁴) Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 19 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258).

⁵) Gesetz zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz - USchadG). Art. 1 des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates über die Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden vom 10. Mai 2007. BGBl I S. 666, zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2565).

⁶) Hierzu zählen die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL wie Borstgrasrasen, Pfeifengraswiesen, magere Flachland-Mähwiesen, Berg-Mähwiesen, Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald und Auenwälder.

1.2.3 Bodenschutz

Nach der Bodenschutzklausel des § 1a (2) BauGB und den Bestimmungen des „Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG)⁷ ist ein Hauptziel des Bodenschutzes, die Inanspruchnahme von Böden auf das unerlässliche Maß zu beschränken und diese auf Böden und Flächen zu lenken, die von vergleichsweise geringer Bedeutung für die Bodenfunktionen sind.

Obwohl das Bodenschutzrecht keinen eigenständigen Genehmigungstatbestand vorsieht, sind nach § 1 BBodSchG bei Bauvorhaben die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Im § 4 des BBodSchG werden „Pflichten zur Gefahrenabwehr“ formuliert. So hat sich jeder, der auf den Boden einwirkt, so zu verhalten, dass keine schädlichen Bodenveränderungen hervorgerufen werden. Dies betrifft sowohl die Planung als auch die Umsetzung der Bauvorhaben.

Nach § 7 BBodSchG besteht eine „umfassende Vorsorgepflicht“ des Grundstückseigentümers und des Vorhabenträgers. Diese beinhaltet insbesondere

- eine Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen,
- den Schutz der Böden vor Erosion, Verdichtung und anderen nachteiligen Einwirkungen auf die Bodenstruktur sowie
- einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden.

Die Bearbeitung, Umlagerung und Befahrung der Böden soll sich am Feuchtezustand orientieren (DIN 19731 und DIN 18915) und im nassen Zustand vermieden werden. In Nässeperioden ist der Baubetrieb darauf auszurichten, dass Baumaßnahmen, bei denen der Boden betroffen ist, schonend und nur bei geeigneten Witterungsverhältnissen durchgeführt werden, um unnötige Schäden zu vermeiden.

Bei der Bauausführung ist auf die Einhaltung der derzeit eingeführten nationalen und europäischen Normen sowie behördlichen und berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen zu achten. Insbesondere sind die Bestimmungen

- der DIN 18920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsdecken bei Baumaßnahmen,
- der DIN 18915 für Bodenarbeiten sowie
- der DIN 19916 für Pflanzarbeiten zu beachten.

Das Auf- und Einbringen von Materialien bei der Herstellung der geplanten baulichen Anlagen ist auf der Grundlage BBodSchG und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung⁸ vorzunehmen. Anfallender Bodenaushub sollte bei entsprechender Eignung grundsätzlich im Plangebiet verwertet werden. Größere Bodentransporte („Bodentourismus“) sind zu vermeiden. Nicht verwertbarer Erdaushub/Bauschutt ist entsprechend den geltenden Rechtsvorschriften zu entsorgen.

Alle Maßnahmen sind so auszuführen, dass am Ort der Baumaßnahmen und auf umliegenden Flächen, die im Zusammenhang mit den Maßnahmen in Anspruch genommen werden (z.B. zum Befahren, zur Zwischenlagerung und zur Verbringung von Bodenmaterial), Vorsorge gegen eine anhaltende Verdichtung, dauerhafte Vernässung oder sonstige nachteilige Beeinträchtigungen des Bodens getroffen wird.

⁷⁾ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17.03.1998. BGBl. I S. 502, zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012.

⁸⁾ Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999, zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 31 des Gesetzes vom 24. Februar 2012.

Beim Aufbringen und der Zwischenlagerung von Bodenmaterial, das im Zuge von Maßnahmen abgegraben oder gewonnen wird, sowie bei der Nachsorge sind die Anforderungen DIN 19731, Ziffer 7 einzuhalten. Ober- und Unterboden sind getrennt auszubauen, zu lagern und zu verwerten.

Bei bodenbezogener Verwertung des Bodenmaterials in oder auf einer durchwurzelbaren Bodenschicht sind die Vorsorgewerte und -bestimmungen (§ 12, Anhang 2 BBodSchV) einzuhalten. Für die Verwertung des in den Baumaßnahmen nicht verwertbaren Bodenaushubs auf landwirtschaftlich genutzten Flächen ist eine Untersuchung des aufzubringenden Bodenmaterials nach BBodSchV erforderlich, so dass die Einhaltung der Grenzwerte für landwirtschaftliche Folgenutzung (70% der Vorsorgewerte nach § 12, Anhang 2 BBodSchV) sichergestellt ist.

Auf Flächen, die im Zusammenhang mit Baumaßnahmen in Anspruch genommen werden, und für die keine anderweitige Nutzung oder Bepflanzung (einschließlich Sukzession) vorgesehen ist, soll nach Abschluss der Maßnahme die Erfüllung der natürlichen Bodenfunktionen und bisherigen Nutzungsfunktionen sichergestellt werden, soweit diese im Zuge der Maßnahme beeinträchtigt werden. Zur Beseitigung nachhaltiger Verdichtungen im Unterboden sind entsprechende Maßnahmen (z.B. Lockerung, geeignete Folgenutzung) umzusetzen.

1.2.4 Wasserrecht

Aufgrund § 55 (2) WHG⁹ soll Niederschlagswasser ortsnah versickert werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Aufgrund § 58 Abs. 1, Nr. 2 Landeswassergesetz (LWG)¹⁰ ist Niederschlagswasser von der allgemeinen Pflicht zur Abwasserbeseitigung ausgeschlossen, wenn

- a) zu dessen Beseitigung keine zugelassenen öffentlichen Abwasseranlagen zur Verfügung stehen und
- b) es auf dem Grundstück, auf dem es anfällt, verwertet oder ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit versickert oder in sonstiger Weise beseitigt werden kann.

1.2.5 Übergeordnete Fachplanungen

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind Bebauungspläne den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen. Entsprechend sind die Gemeinden verpflichtet, die Ziele der Raumordnung und Landesplanung bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten.

Der Regionale Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe (2004) weist das Gebiet als *sonstige Landwirtschaftsfläche* aus. Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Mainz (2010) stellt das Plangebiet als *Wohnbaufläche* dar.

Das Plangebiet wird nicht von rechtskräftigen Bebauungsplänen erfasst. Die im Norden und Nordwesten benachbarten Wohngebiete finden in der Straße „Am Steinbruch“ bzw. dem „Höhenweg“ eine eindeutige räumliche Abgrenzung nach Süden; die Siedlungsgrenze im Nordosten wird durch die rückwärtigen Grenzen der Wohngrundstücke „Am Steinbruch“ bzw. der Moritzstraße definiert. Damit bildet der bestehende und geschlossene Siedlungsrand oberhalb der Abbruchkante des ehemaligen Kalksteinbruchs die Grenze des gewachsenen Innenbereichs von Weisenau.

⁹⁾ Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972).

¹⁰⁾ Landeswassergesetz (LWG) vom 14. Juli 2015, zuletzt geändert durch § 28 des Gesetzes vom 27. November 2015 (GVBl. S. 383).

Die in rd. 200 Entfernung in südöstlicher Richtung liegenden Gewerbeflächen beidseits der B 9 / L 431 bilden einen eigenen Siedlungskern, sodass der dazwischen liegende Offenlandbereich – der ehemalige, heute zum Naherholungsgebiet entwickelte Steinbruch – dem Außenbereich zuzuordnen ist. Folgerichtig begründet die Lage des Plangebiets am Rande des beschriebenen Wohnsiedlungsgebiets von Weisenau seine Zuordnung zum Außenbereich nach § 35 BauGB.

Der Landschaftsplan der Stadt Mainz (Oktober 2015) ordnet den Offenlandbereich „Am Steinbruch“ dem Planungsraum 13 (Kalksteinbrüche) zu. Für das künftige Wohngebiet selbst trifft er keine Aussagen. Die im Südosten einbezogenen Gehölze der Wallbepflanzung sind wie große Teile des Planungsraums 13 mit folgenden Signaturen belegt (Maßnahmenbeschreibungen Nr. 285, 286, 102):

- Biotop- und Artenschutz: Erhalt und Sicherung von Gehölzstrukturen / von Offenlandbiotopen
- Erholungsfunktion: Sicherung von Grünzäsuren

Der Landschaftsplan setzt sich mit den Folgen der Verfüllung und der künftigen Entwicklung des Steinbruchgeländes kritisch auseinander. Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans und seine direkte Umgebung werden planerische Nutzungskonflikte (Plan-Nr. 2) aber nicht benannt.

2 Bestandsaufnahme des Umweltzustandes, der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 2 a und b i.V.m. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB)

2.1 Boden und Wasser einschl. Aussagen zur Vermeidung von Emissionen und zum sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a und e BauGB)

Das Plangebiet schließt sich südöstlich an die bestehenden Wohngebiete von Weisenau an. Es gehört zur naturräumlichen Haupteinheit des Nördlichen Oberrheintieflands (22). Bei einer weiteren naturräumlichen Untergliederung lässt sich das Plangebiet dem Rheinhessischen Tafel- und Hügelland (227) mit der Teileinheit 227.131 Bretzenheimer Höhe zuordnen. Das Gebiet liegt auf einer Höhe von etwa 124 bis 127 m ü. NN und damit auf planarer Höhenstufe.

Die noch natürlich anstehenden Böden an den Ortsrändern von Weisenau und Laubenheim werden von äolischen Lössanwehungen der letzten Eiszeit geprägt, die ältere Kalk- und Mergelgesteine überlagern. Die Hauptbodenarten sind Lehm und sandiger Lehm. Aufgrund der Lage im ehemaligen Abbaugelände macht die Bodenkarte von Rheinland-Pfalz (Maßstab 1:10.000) für das Plangebiet keine Angaben.

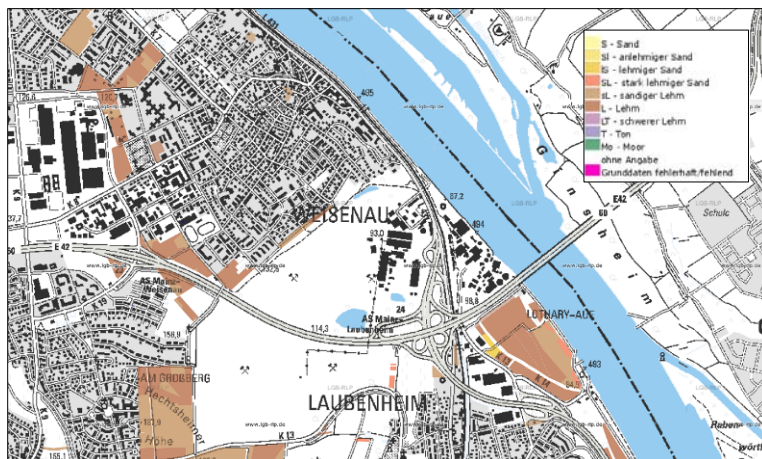


Abb. 3: Bodenarten im Bereich Mainz-Weisenau (Quelle: Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz: Bodenkarte von Rheinland Pfalz 1:10.000).

Bodeneigenschaften und -funktionen

Nach den Ergebnissen der geotechnischen Untersuchungen durch das LABOR GUMM (2015) stehen auch im Plangebiet unter einer 20-30 cm starken Oberbodenabdeckung Lösslehmschichten bis in 4 m Tiefe an. Vom Oberboden getrennt werden diese aber durch anthropogene Auffüllungen unterschiedlicher Schichtdicke. Im Mittel beträgt die Auffüllung einschließlich des Oberbodens rd. 1,3-1,4 m, ist (stark) kiesig und abschnittsweise schluffig oder sandig. Einlagerungen von Kalk, Asche und Ziegelbruch sowie Beimengungen von Oberboden auch in tieferen Schichten unterstreichen die sekundäre Herkunft des Substrats. Anzunehmen ist eine lokale Herkunft der Massen wahrscheinlich aus Aushubmaterial des Steinbruchs.¹¹

¹¹⁾ nach Angaben von FRANKE-MEIBNER (2016) bestehen die aufgefüllten Massen weit überwiegend aus Boden und Bauschutt und sind als Z 1.1-Material (nach LAGA) zu entsorgen.

Wegen der völligen Überformung der Untergrundverhältnisse sind die Angaben des Landesamts für Geologie und Bergbau für die Böden im Bereich Weisenau auf den Standort nur bedingt zu übertragen. Ausgegangen werden kann aber von einer – durch die vorherrschende Bodenart und Gründigkeit bedingt – insgesamt guten Puffer- und Wasserspeicherkapazität. Die Versickerungsfähigkeit und die Grundwasserneubildung sind trotz stellenweiser Kiesbeimengungen mit Durchlässigkeitsbeiwerten von im Mittel $k_f = 1 \times 10^{-7}$ bis 9×10^{-7} m/s gering.¹²

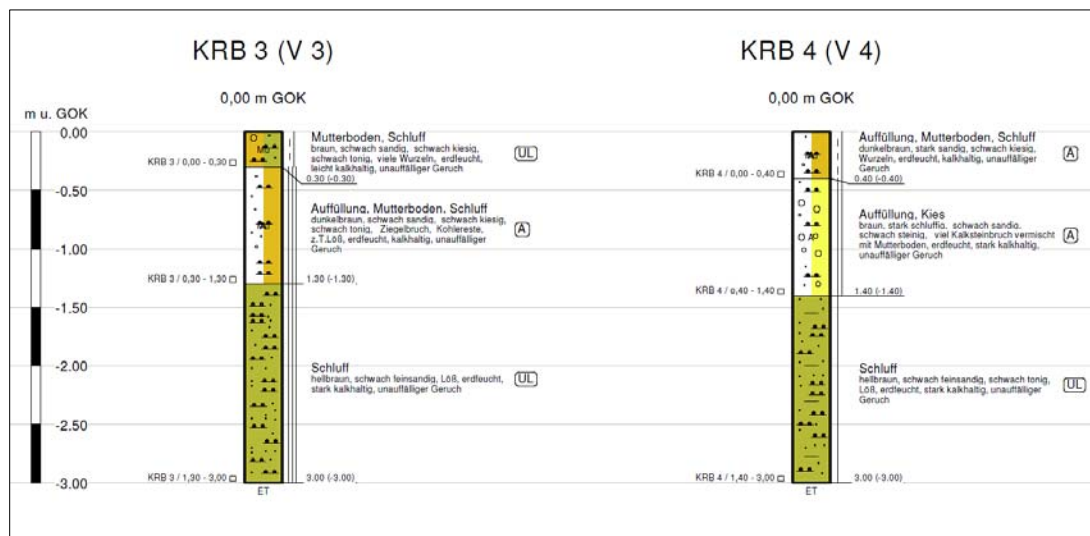


Abb. 4: Typische Profile der Kleinrammbohrungen im Plangebiet: Unter einer Oberbodenschicht stößt man auf eine mehr als 1 m mächtige Auffüllung gemischter Substrate (Quelle: LABOR GUMM 2015).

Radonvorsorge

Zur Beurteilung der Untergrundbelastung mit Radon wurden vom LABOR GUMM (2015) im Plangebiet zwölf Dosimeter (Kernspurdetektoren) installiert und nach drei Wochen Standzeit ausgewertet. Dabei ergaben sich Aktivitäten zwischen 9 und 19 kBq/qm. Die Werte liegen damit noch (knapp) unter dem Schwellenwert für das Radonvorsorgegebiet I (20-40 kBq/qm)¹³ und sind somit unbedenklich. In den untersuchten Bodenluftproben wurden keine signifikant erhöhten Radon-Gehalte festgestellt. Unter Zusammenfassung aller Ergebnisse ergibt sich für den Bereich der geplanten Neubauten kein erhöhtes Radon-Potential. Damit liegen die Messwerte auch unter den Werten, die aus der Radon-Vorsorgekarte des Landes Rheinland-Pfalz hervorgehen. Mit den vorliegenden Ergebnissen und der damit verbundenen Einstufung in ein Radon-Vorsorgegebiet < Klasse I ist bei herkömmlicher Bauweise nach dem Stand der Technik eine ausreichende Abdichtung gegen Radon gewährleistet. Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Grundwasser und Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit

Das Plangebiet liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten. Das nächstgelegene Schutzgebiet befindet sich in rd. 3 km Entfernung südwestlich von Weisenau. Die Bohrungen des LABORS GUMM (2015) ergaben auch in Tiefen von 4 m unter GOK keine Grundwasseranschnitte - ein Befund, der angesichts der Topografie (der Standort hat nur ein kleines natürliches Einzugsgebiet) und der geringen Durchlässigkeit des Untergrundes auch zu erwarten war.

Das Gebiet ist auch keinen erhöhten Anforderungen an die Ausnutzung anderer Bodenfunktionen (z.B. als Puffer für Einträge aus der Umgebung) ausgesetzt und dient nicht der landwirtschaftlichen Nutzung. Rezente, insbesondere auch schutzwürdige Bodenformen sind nicht (mehr) erhalten.

¹²) BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (Hrsg., 2005): Bodenkundliche Kartieranleitung. 5. Auflage. Hannover.

¹³) BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ: Radon-Handbuch Deutschland.



Abb. 5: Trinkwasserschutzgebiete (rosa) in der näheren Umgebung des Plangebiets (Quelle: Geoportal- Wasser RLP).

Altlasten, Bodenschutz

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird im Bodenschutzkataster als Nutzungseinheit der ALG 253 erfasst, einer Altablagerung, deren mutmaßliche Lage auf Hinweise der Stadt Mainz im Jahr 1993 in den Steinbruch umkartiert wurde. Dennoch lagen aus abfalltechnischen Untersuchungen Hinweise auf Altablagerungsmassen auf dem zu beplanenden Grundstück vor, die der bodenschutzrechtlichen Bewertung bedurften (SGD Süd, 2015). Hierzu wurden in den Jahren 2013 bis 2015 drei Untersuchungen durch die GESELLSCHAFT FÜR GEO- UND UMWELTECHNIK CONSULTING MBH (GGC, 2013), das BAUGRUNDINSTITUT FRANKE-MEIBNER UND PARTNER GMBH (FRANKE-MEIBNER, 2014) und das Bodenmechanisches LABOR GUMM (LABOR GUMM, 2015) durchgeführt und seitens des Grün- und Umweltamtes der Stadt Mainz durch verschiedene Unterlagen ergänzt. Zumindest Teile des jetzt beplanten Gebiets wurden demnach früher als Betriebsfläche des Steinbruchs genutzt. Alte Luftbilder lassen im Zentrum eine Abbruchkante vermuten, bis zu der in der südöstlichen Hälfte des Grundstücks später Auffüllungen durchgeführt wurden. Die SGD Süd (2015) stuft das Gebiet auf Basis der geplanten Nutzung deshalb gemäß § 11 (2) LBodSchG¹⁴ als „altlastverdächtige Altablagerung“ ein.

Untersuchungsergebnisse liegen für den Wall (bis 2 m u. GOK), die Kernfläche sowie den Baumstreifen an der Straße „Am Steinbruch“ vor. Letztere weist im Untergrund keine relevanten Bestandteile auf, der Wall mit Betonbruch und Ziegelresten unbedenkliche Beimengungen (Z0). Auf der Kernfläche fanden sich unterhalb des Oberbodens bis in 2 m Tiefe Auffüllungen aus Wechsellagerung humoser Lösslehm und Mergel mit bauschutt- und müllhaltigen Einschaltungen (Glasbruch, Betonbruch, Ziegelbruch, Kalksteinbruch, Schwarzdeckenreste, vereinzelt Dachpappestücke, Fliesenreste, Gipsreste, Aschereste, Kohlereste, Kunststofffolien, Metallstücke, Äste). Sehr vereinzelt wurden im Kernbereich kleinere Bereiche mit hausmüllartigen Ablagerungen nachgewiesen. Aufgrund der räumlichen Verteilung und der geringen Ausdehnung ist jedoch davon auszugehen, dass es sich nicht um systematisch eingebrachte Müllinlagerungen handelt.

Gemäß der durchgeführten Analytik ergeben sich für die fremdstoffhaltigen Auffüllungen vorläufige abfallrechtliche Einstufungen in die Zuordnungsklasse Z1.1 (Oberboden, Teile der Auffüllung) und Z 1.2. – letztere begründet durch stellenweise erhöhte Konzentrationen von polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK), Benzo(a)pyren (BaP), Blei und Kupfer. Der Befund wird insgesamt als Hinweis auf ein Schadstoffpotential gedeutet, das relevant sein könnte für sensible Nutzungen (SGD SÜD, 2015).

¹⁴) Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) vom 25. Juli 2005 (GVBl. 2005, S. 302), zuletzt geändert durch § 50 des Gesetzes vom 06.10.2015 (GVBl. S. 283, 295).

Die Bewertung nach § 11 (3) LBodSchG ergibt auf Basis der geplanten Nutzung als Wohngebiet mit Wohngärten für den Wirkungspfad Boden-Mensch die Einstufung als „altlastverdächtige Altablagerung“. Die Analyseergebnisse liegen dabei im Bereich der maßgeblichen Prüfwerte für die sensible Nutzung als Kinderspielfläche. Eine weitere Erkundung wird unter der Maßgabe, dass in den künftigen Wohngärten ein Oberbodenauftrag vorgenommen wird, für nicht vordringlich erachtet. Bezüglich der Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Nutzpflanze-Mensch ist laut SGD SÜD (2015) als vorsorgende Schutz- und Beschränkungsmaßnahme zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse im Bereich der Wohngärten sowie ggf. weiterer geplanter Kinderspielflächen und Flächen zum Nutzpflanzenanbau vorsorglich eine dauerhaft mindestens 60 cm mächtige Oberbodenschicht aus unbelastetem Boden herzustellen. Zu erwartende Setzungen sind zu berücksichtigen. Dies kann z.B. erfolgen durch Abschieben des Mutterbodens, Aushub von 30 cm Auffüllung, Einbau von > 60 cm unbelastetem Boden und Wiedereinbau des Mutterbodens. Die gezielte Versickerung von Niederschlagswasser darf nur über unbelasteten Boden erfolgen. Diese Voraussetzung scheint (nur) entlang des baumbestandenen Grünstreifens entlang der Straße „Am Steinbruch“ erfüllt.¹⁵

Niederschlagswasser / Versickerungspotenzial

Die durch das LABOR GUMM (2015) im Gebiet durchgeführten Messungen ergaben Durchlässigkeitsbeiwerte des Untergrunds von $k_f = 1,26 \times 10^{-7}$ m/s bis $9,46 \times 10^{-7}$ m/s und damit keine für eine gezielte Versickerung von Niederschlagswasser geeigneten Bedingungen (s. oben). Als problematisch erweist sich auch die unter „Altlasten / Bodenschutz“ beschriebene Belastung des Untergrundes durch Altablagerungen, die dem Grundsatz entgegenstehen, wonach eine gezielte Versickerung von Niederschlagswasser nur über unbelastetem Boden erfolgen darf. Entsprechende Bedingungen sieht die SGD SÜD (2015) nur im Bereich der Baumreihe an der Straße „Am Steinbruch“, nicht aber im künftigen Wohngebiet. Auch die Nähe zu Hangkante des alten Steinbruchs und die damit einhergehende Gefahr einer Beeinträchtigung der Hangstabilität sprechen nach Ansicht der SGD Süd gegen eine gezielte Versickerung. Entsprechend sieht das Entwässerungskonzept zum Baugebiet (Plan°D 2016) hiervon ab.

Um den Direktabfluss von Niederschlagswasser über den vorhandenen Mischwasserkanal dennoch so weit wie möglich zu minimieren, kommt anderen Maßnahmen zum Umgang mit dem Niederschlagswasser erhöhte Bedeutung zu. Dies gilt insbesondere für die wasserdurchlässige Befestigung von Gehwegen, Stellplätzen, Zu- und Abfahrten sowie Terrassen. Die hierdurch eintretende Versickerung ist im Hinblick auf den Bodenschutz weitgehend unbedenklich, da sie – anders als Versickerungseinrichtungen – keine punktuelle Konzentrierung bewirkt, d.h., dass die Versickerung pro Flächeneinheit gegenüber dem aktuellen Zustand kaum verändert wird.

Wegen der geringen Grundstücksgrößen nicht zwingend festgesetzt, aber empfohlen werden darüber hinaus Zisternen zur Speicherung und Wiederverwendung des Regenwassers z.B. zur Grundstücksbewässerung in Trockenzeiten.

Schließlich ermöglicht die festgesetzte Begrünung von Dachflächen eine Rückhaltung von Regenwasser auf großer Fläche. Das hierdurch erzielbare Speicherpotenzial stößt bei lang anhaltenden Niederschlägen zwar auf Grenzen, es bewirkt durch die Abpufferung aber eine Reduzierung des Spitzenabflusses und damit eine hydraulische Entlastung. Im Übrigen trägt die Erhöhung der Verdunstung nach Niederschlägen zur Verbesserung des Kleinklimas im Wohngebiet bei. Kap. 3.2 gibt Empfehlungen für den Schichtaufbau und die Bepflanzung bei unterschiedlichen Begrünungstypen.

¹⁵⁾ Ergänzend weist die SGD Süd mit Schreiben vom 11. August 2016 im Rahmen der Beteiligung gem. § 4 Abs. 2 BauGB darauf hin, dass gem. § 5 Abs. 1 LBodSchG die Grundstückseigentümer, Mieter und Pächter verpflichtet sind, ihnen bekannte Ahnaltspunkte für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast unverzüglich der zuständigen Behörde (Regionalstelle der SGD Süd) zu melden.

Bewertung des Umweltzustandes von Boden und Wasser		Fläche (qm)*
Vorbelastungen	Das Plangebiet weist bis in rd. 1,5 m Tiefe keine natürlich gewachsenen Bodenhorizonte mehr auf. Die natürlichen Bodenfunktionen am Standort, vor allem die Grundwasserneubildung und das biotische Potenzial (als Folge der Zerstörung des gewachsenen Bodengefüges), sind deshalb eingeschränkt, werden in Verbindung mit den anstehenden geologischen Ausgangssubstraten (Löss) aber im Wesentlichen erfüllt. Erhebliche Belastungen für den Grundwasserhaushalt oder die menschliche Gesundheit sind nicht erkennbar. Die Vorbelastung ist insgesamt mäßig hoch.	5.605
Bewertung	Trotz der starken anthropogenen Überformung des Bodengefüges werden die wichtigen ökologischen Funktionen der Aufnahme und Versickerung des Niederschlagswassers und – hiermit verbunden – der Abpufferung von schädlichen Einträgen in das Grundwasser im Wesentlichen erfüllt. Die Flächen unterliegen nicht der land- oder forstwirtschaftlichen Nutzung und besitzen deshalb aktuell keine Bedeutung für die menschliche Ernährung oder die nachhaltige Produktion von Biomasse. Die Bedeutung der Böden im Plangebiet für den Bodenschutz und den Wasserhaushalt ist insgesamt mäßig hoch.	5.605

*) zugrunde gelegt: Summe aus überbaubarer Grundstücksfläche (4.283 qm) und neuen Verkehrsflächen (1.322 qm)

Anlagenbedingte Auswirkungen

Wegen der wiederhergestellten ökologischen Funktionsfähigkeit der Böden stellt die maximal zulässige Neuversiegelung von 971 qm Boden für Straßenverkehrsflächen (Konflikt **K1a**, vgl. Tab. 2 und 3) und 3.537 qm auf den überbaubaren, aber mit Dachbegrünung auszustattenden Grundstücksflächen (Konflikt **K2a**), von 663 qm¹⁶ wasser-durchlässiger Befestigung (Konflikt **K1b**) und 512 qm für begrünte Garagen und Tiefgaragen auf den Privatgrundstücken (als Teil der o. g. überbaubaren Flächen) (Konflikt **K2b**) einen nicht unerheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden und Wasser dar. Zu differenzieren ist aber zwischen den versiegelten Flächen, die an das Kanalnetz angeschlossen werden, und den Befestigungen auf den privaten Baugrundstücken. Letztere sind zumeist nur oberflächenah gegründet und entziehen dem Bodenwasserhaushalt in der Regel kein Niederschlagswasser, da dieses seitlich versickern kann. Wegen der geringen Größe der Baukörper von Gartenhütten oder Fußwegen werden die Bodenfunktionen (einschließlich der als Lebensraum für Bodenorganismen) unterhalb dieser Anlagen auch nicht vollständig von den umliegenden, mehr oder weniger unbeeinträchtigten Böden abgekoppelt. Unterscheiden lassen sich damit im Wesentlichen die in Tab. 3 zusammengefassten Eingriffs- und Anlagentypen mit den in Tab. 2 ermittelten Flächenanteilen.

Tab. 2: Differenzierung der Flächen für das Allgemeine Wohngebiet „Am Steinbruch“ (vgl. auch Anhang, Tab. B)

WA	Fläche	GRZ*	über- baubar	davon				Freiflächen
				St	Ga	TG	Bebauung	
WA1	1.035	0,8	828	-	-	207	621	207
WA2	1.945	0,6	1.167	120	72		975	778
WA3	1.969	0,6	1.181	36	38		1.107	788
WA4	978	0,8	782	-	-	195	587	196
WA5	541	0,6	325	78	-		247	216
	6.468		4.283	234	110	402	3.537	2.185

*) Grundflächenzahl unter Berücksichtigung nach § 19 (4) BauNVO möglicher und im Bebauungsplan festgesetzter Überschreitungsmöglichkeiten, bei WA 1 und 4 gem. Festsetzung bis auf 0,8. Hier ist der Flächenanteil zwischen GRZ 0,6 und 0,8 den „überstehenden“ Anteilen von Tiefgaragen zuzurechnen, die gem. Festsetzung 9.5 zu begrünen sind (Spalte „TG“).

¹⁶⁾ 26+52 qm Stellplätze (Verkehrsfläche) + 234 qm Stellplätze (WA) + 351 qm Weg bes. Zweckbestimmung = 663 qm.

Tab. 2a: Differenzierung der Straßenverkehrsflächen „Am Steinbruch“ (vgl. auch Anhang, Tab. C)

Straßenverkehrsflächen	Fläche (qm)		
	versiegelt K1a	durchlässig K1b	gesamt
öffentlich	1.227	-	1.227
privat	945	26	971
besonderer Zweckbestimmung	-	351	351
	2.172	377	2.549

Zu beachten ist, dass ein Teil der Garagen- und Stellplatzflächen auf eigens hierfür vorgesehenen Flächen außerhalb der Baugrenzen, aber innerhalb der WA liegen. Gemäß den Festsetzungen 4.1 und 4.2 sind Garagen, Stellplätze, Carports und Tiefgaragen – abgesehen von den durch Planeintrag festgesetzten Flächen – ausschließlich innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sind. Dies wird nachfolgend so interpretiert, dass alle genannten Nebenanlagen auf die überbaubaren Grundstücksflächen anzurechnen sind, gleich, ob sie auf eigens ausgewiesenen Flächen liegen oder nicht.

„Stellplätze“ werden (anders als Garagen und hervorspringende Teile von Tiefgaragen) in Tab. 2 dem Eingriffstyp a) zugeordnet, da sie nicht zwingend mit einem Carport zu überstellen und somit auch nicht regelmäßig zu begrünen sind. Eingriffstyp b) umfasst die Hochbauten einschl. Garagen, die vorliegend durchweg zu begrünen sind. Unterschieden werden zwei Eingriffsintensitäten: Typ ba) umfasst die Versiegelungen mit tief reichendem Fundament und „normalen“ Dachbegrünungen (Wohnhäuser), Typ bb) Bauwerke, die bei vergleichbarer Dachbegrünung nur ein Streifenfundament benötigen (Garagen) oder bei deutlich höherem Eingriff in die Bodenstruktur einen stärkeren Substrataufbau (und entsprechende Bepflanzungen) bedingen (überspringende Teile der Tiefgaragen).

Tab. 3: Bewertung der Auswirkungen des Bebauungsplans auf Boden und Wasserhaushalt

Eingriffstyp	Anlagen (öffentlich / privat)	
aa) Großflächige Versiegelung mit tief reichender Gründung und Anschluss an die Kanalisation (K1a)	ö/p	Straßen
ab) wasserdurchlässige Befestigungen über versickerungsfähigem Unterbau (K1b)	p	Wege und Pkw-Stellplätze, wasserdurchlässig befestigt
ba) Versiegelung mit tief reichender Gründung, Aufbauten mit Dachbegrünung (Substratstärke > 10 cm; vgl. Festsetzung 9.4) (K2a)	p	Wohngebäude
bb) Versiegelung mit mäßig tief reichender Gründung, Aufbauten mit Dachbegrünung (Substratstärke > 10 cm; vgl. Festsetzung 9.4) (K2b) oder großflächige Versiegelung mit tief reichender Gründung, unterirdische Aufbauten mit Dachbegrünung (Substratstärke ≥ 60 cm; vgl. Festsetzung 9.5) (K2b)	p	Garagen
	p	Tiefgaragen
c) Begrünte Flächen (A)	p	Hausgärten mit einzelnen Baumpflanzungen ¹ (A1)
		Hausgärten, zu bestockender Anteil ² (A2)
		Hausgärten, zu begr. Anteil ohne Gehölze ³ (A3)
		Hausgärten, sonstige (verbleibende) Flächen ⁴
d) ältere Gehölzflächen	p	Bestand

1) Nach Festsetzung 9.8: mind. 1 Baum / 4 angefangene Stellplätze. Festgesetzt sind 24 Plätze = 6 Bäume; angenommene übertraufte Fläche: 6 x 20 qm = 120 qm
 2) Nach Festsetzung 9.1: 20 % von 2.185 qm = 427 qm
 3) Nach Festsetzung 9.1: 40 % von 2.185 qm = 874 qm
 4) Verbleibende Hausgartenfläche ohne Festsetzung zur Begrünung: = 764 qm
 Nicht überbaubare Grundstücksflächen: 2.185 qm

Tab. 3 macht deutlich, dass ein großer Teil der festgesetzten Nutzungen für Boden und Wasserhaushalt als Eingriff einzustufen ist (**K1** und **K2**), die gleichzeitig festgesetzte Dachflächenbegrünung aber durchweg als minimierende Maßnahme wirkt (**M1**). Die gärtnerisch zu begrünenden, nicht überbaubaren Grundstücksflächen wirken sich auf das Schutzgut Boden und Wasser nicht einheitlich aus: Ohne Festsetzungen sind sie gegenüber dem Bestand neutral, Baumpflanzungen (**A1**) und Gehölze (**A2**) führen hingegen zu einer deutlichen Verbesserung des Bodenlebens, wirken beschattend und damit förderlich für den Wasserhaushalt des Bodens. Sie können deshalb in einem deutlich günstigeren Verhältnis als Kompensationsmaßnahme angerechnet werden (s. Kap. 3.3).

Baubedingte Auswirkungen, Vermeidung von stofflichen Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Zur Vermeidung von Schäden in der Bauphase, insbesondere zur Verhinderung schädlicher Einträge in Boden und Grundwasser und zur Schonung angrenzender Böden vor Verdichtung, gelten die in Kap. 1.2.3 genannten Normen und Regeln unmittelbar. Auf die Empfehlung des LABORS GUMM zur Vermeidung einer gezielten Versickerung des Niederschlagswassers sei hingewiesen.

Die im Baugebiet entstehenden Abfälle sind ordnungsgemäß über die bestehenden Entsorgungssysteme zu beseitigen. Bei Aushubarbeiten ist darauf zu achten, dass die Auffüllmassen im Gebiet ggf. Verunreinigungen enthalten, die separat zu entsorgen sind.

Das Gebiet ist lufthygienisch vorbelastet durch Stäube und Gerüche u. a. ausgehend von den Industriebetrieben im Südosten. Eine erhebliche Belastung i. S. einer Überschreitung von Grenz- oder Richtwerten ist nicht zu erwarten. Der Gehölzgürtel entlang der Straße trägt hier auch zu einer Verringerung der Exposition bei. Dennoch sollte angesichts der Nähe zu bestehenden Wohngebieten in besonderem Maße auf die Vermeidung von Staubentwicklungen geachtet werden, beispielsweise durch Verzicht auf Aushubmaßnahmen in Trockenwetterperioden oder ersatzweise durch Besprühen während der Baumaßnahmen und Reinigung der Baufahrzeuge.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Der Bebauungsplan regelt in seiner Funktion als Satzung streng genommen nur die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen eines Vorhabens. Letztere sind für Boden und Wasser bei Einhaltung der geltenden Vorschriften insbesondere auch zur Niederschlagsverwertung gering. Dringend empfohlen (aber nicht im Bebauungsplan festsetzbar) sei der Verzicht auf die Herbizidbekämpfung mit Glyphosat („Round up“), das im Verdacht steht, die Entstehung von Krebs zu begünstigen.

Bewertung der Umweltauswirkungen auf Boden und Wasser		Fläche (qm)**
Prognose*	Die Eingriffswirkungen auf den Boden durch die Entwicklung des Baugebiets sind angesichts der starken Überformung des Standortes vergleichsweise gering, für den Naturraum sogar weit unterdurchschnittlich. Eine erhebliche Gefährdung für das Schutzgut Boden und Wasser kann ausgeschlossen werden.	5.605

*) unter Berücksichtigung der in Kap. 1 und 3 beschriebenen Festsetzungen und Maßnahmen
 **) zugrunde gelegt: Summe aus überbaubarer Grundstücksfläche (4.283 qm) und neuen Verkehrsflächen (1.322 qm)

2.2 Klima und Luft einschl. Aussagen zur Vermeidung von Emissionen, zur Nutzung erneuerbarer Energien, zur effizienten und sparsamen Nutzung von Energie sowie zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a, e, f und h BauGB)

Die Landschaft am südlichen Stadtrand von Mainz wird durch den hohen Siedlungsdruck im Ballungsraum Rhein-Main geprägt. Während Laubenheim noch als eigenständig gewachsener Ort erkennbar ist, sind Hechtsheim und vor allem Weisenau mit den großflächigen Neubaugebieten in Nachbarschaft zur Autobahn-Anschlussstelle Mainz-Weisenau bereits weitgehend in den Siedlungsbestand der Großstadt eingewachsen. Mit der Rekultivierung des ehemaligen Kalkbaugebiets zwischen der Ortslage Weisenau und der A 60 hat sich der siedlungsnahe Grünflächenanteil aber erheblich gesteigert, was auch positive Auswirkungen auf die Frischluftproduktion und die Strömungsverhältnisse im Siedlungsraum zeitigt.

Bei überwiegend westlicher bis südwestlicher Wetterlage werden die Frischluftströme aus dem Naherholungsgebiet zwar in der Regel nicht direkt in die Ortslage transportiert. Der Kaltlufttransport in das Rheintal induziert aber ein verstärktes Nachströmen der Luft aus der Ortslage und damit einen besseren Luftaustausch im Siedlungsraum. Für die Wohnbevölkerung Weisenaus nicht weniger erheblich ist aber auch die Nähe zu einem fußläufig zu erreichenden klimatischen Ausgleichsgebiet – was durch die tagtägliche intensive Freizeitnutzung auch unterstrichen wird.

Kleinräumig wirken sich der hohe Gehölzanteil in den älteren, vergleichsweise locker bebauten Wohngebieten nördlich der Straße „Am Steinbruch“, die alleeartige Bepflanzung am Paul-Gerhardt-Weg und natürlich die dichte Abpflanzung des ehemaligen Steinbruchs aus, die sich über das Plangebiet hinaus bis zur A 60 zieht. Da die stark frequentierten Verkehrsadern der A 60 und der B 9 überwiegend im Lee der Hauptwindrichtung verlaufen, ist die kleinklimatische Situation Weisenaus (zumindest die der höher gelegenen Wohngebiete) und damit auch des Plangebiets im Wesentlichen unproblematisch. Auch eine erhöhte Feinstaubbelastung ist in den vom Durchgangsverkehr weitgehend befreiten Quartieren nicht erkennbar.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Im Rahmen des Energiekonzeptes für den Bebauungsplan (WILMA 2016) wurden auf Basis des Wärmebedarfes der nach KfW 55-Standard zu errichtenden Gebäude verschiedene Varianten auf ihre Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit hin untersucht, namentlich eine dezentrale Wärmeversorgung mit Gasbrennwertkessel i.V.m. solarer Brauchwassererwärmung, eine Wärmeversorgung mit dezentralen Wärmepumpen, eine zentrale Wärmeversorgung mit einer Nahwärmezentrale mit Holzpelletkessel und technischen Subsystemen und einer Wärmebereitstellung mittels erdverlegtem Nahwärmenetz und indirekter Übergabestation pro Gebäude, sowie eine zentrale Wärmeversorgung mit Nahwärmezentrale und BHKW und technischen Subsystemen, Wärmebereitstellung mittels erdverlegtem Nahwärmenetz sowie indirekter Übergabestation pro Gebäude.

Im Variantenvergleich wird die Wärmepumpenlösung aus geologischen Gründen (Erdwärmepumpe) bzw. aufgrund des zu geringen Energieaufkommens im Plangebiet (Abwasserwärmepumpe) verworfen, ebenso wie die Variante „Holzpellets“ aus wirtschaftlichen Gründen. Als Vorzugsvariante geht das erdgasgetriebenes Blockheizkraftwerk (BHKW) hervor, welches mit einem 20% Bio-Erdgas Anteil betrieben werden soll. Das gewählte Nahwärmekonzept auf Basis eines BHKWs ermöglicht es im Bebauungsplan ein Verbrennungsverbot für feste oder flüssige Brennstoffe zu Heiz- und/oder Feuerungszwecken zu formulieren.

Bindende Aussagen bzw. Festsetzungen zur Nutzung erneuerbarer Energien bzw. zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energie werden im Bebauungsplan nicht getroffen. Ausdrücklich zugelassen ist aber die Kombination einer Dachbegrünung mit der Nutzung erneuerbarer Energien in Form von Solarthermie und Photovoltaikanlagen.

Bewertung des Umweltzustandes für Klima und Luft		Fläche (qm)
Vorbelastungen	Das Gebiet ist lufthygienisch vor allem durch Stäube vorbelastet. ¹	13.066
Bewertung	Das Plangebiet ist in seinen beanspruchten Teilen gegenwärtig zwar Teil des kleinklimatischen Ausgleichsraums; eine wichtige Bedeutung zur Vermeidung lufthygienischer Belastungen kommt ihm wegen der Lage am Rande eines größeren Offenlandbereichs aber nicht zu. ²	5.605

1) Geltungsbereich

2) zugrunde gelegt: Summe aus überbaubarer Grundstücksfläche (4.283 qm) und neuen Verkehrsflächen (1.322 qm)

Bewertung der Umweltauswirkungen auf Klima und Luft		Fläche (qm)
Prognose*	Die Eingriffswirkungen auf die Umgebung durch die Erschließung des Wohngebiets sind gering. Kleinklimatische Veränderungen beschränken sich auf das Plangebiet selbst. Bedingt sind diese durch eine raschere Verdunstung und eine verstärkte Aufheizung im Sommer und dadurch einen geringfügigen Anstieg der Durchschnittstemperatur (K3). Da das Gebiet an ausgedehnte kleinklimatisch wirksame Ausgleichsräume angrenzt, sind diese Veränderungen nicht bedenklich.	5.605

*) unter Berücksichtigung der in Kap. 1 und 3 beschriebenen Festsetzungen und Maßnahmen

2.3 Menschliche Gesundheit und Bevölkerung einschl. Aussagen zur Vermeidung von Lärmemissionen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 c und e BauGB)

Neben den in Kap. 2.2 behandelten lufthygienischen Aspekten sind für die menschliche Gesundheit vor allem Naherholungsmöglichkeiten innerhalb und außerhalb des geplanten Baugebiets sowie die Lärmbelastung durch Verkehr oder Gewerbe maßgeblich.

Hinsichtlich der Erholungsmöglichkeiten stehen mit dem „Höhenweg“ und dem Naherholungsgebiet im alten Steinbruch in unmittelbarer Umgebung hochwertige Angebote für Spaziergänger und Radfahrer zur Verfügung. Dass die Freibereiche bei Weisenau auch faktisch als Erholungsraum genutzt werden, wird durch die starke Frequentierung und die hier verlaufenden, ausgeschilderten Wanderrouten bestätigt.



Abb. 6: Blick vom Plangebiet aus in südwestlicher Richtung entlang des Siedlungsrandes am „Höhenweg“. Die Abpflanzung des alten Steinbruchs wirkt hier wie ein gewachsener Waldrand (Juli 2015).

Für das Plangebiet gilt folglich ähnliches wie im Bezug auf das Kleinklima: Es gehört zwar selbst zum Erholungsraum „Steinbruch“, macht aber nur einen untergeordneten Teil von diesem aus und ist selbst wegen der Umzäunung und der dichten Eingrünung entlang der Straße nur bedingt wahrnehmbar. Weitaus wirksamer als Erlebnisraum ist der offene Korridor entlang des Höhenweges, von dem aus die Eingrünung des ehemaligen Steinbruchs sehr wirksam wahrgenommen werden kann (Abb. 6). Eine bauliche Auffüllung dieser Flächen wäre für das Naherholungspotenzial mit weitaus größeren Beeinträchtigungen verbunden als im Plangebiet.

Erhebliche Lärmbelastungen durch den lokalen Straßenverkehr bestehen nicht; die Wohnstraßen südöstlich der Bleichstraße werden nur von Anliegerverkehr frequentiert. Präsent sind jedoch die Geräusche der beschriebenen überregionalen Verkehrswege. Mit rd. 900 m in südwestlicher Richtung liegt die A 60 zwar weit von der Wohnbebauung „Am Steinbruch“ entfernt, und der begrünte Wall des Steinbruchgeländes bewirkt eine zusätzliche Pufferung. Dennoch wirken die Verkehrsemissionen vor allem von Süden, wo die A 60 an der Anschlussstelle Mainz-Laubenheim in exponierter Lage auf die B 9 trifft, in das Plangebiet ein. Für ein Wohngebiet am Rande einer Großstadt sind die Immissionen derzeit insgesamt aber nicht gravierend.

Sensibler ist die verkehrliche Situation in der Altortslage, vor allem auf der K 8 und der eng bebauten Bleichstraße. Diese wird auch für das Neubaugebiet die Haupteinschließung bilden. Laut den einschlägigen Berechnungsparametern der Verkehrsplanung werden durch die geplanten 46 Wohneinheiten nach Auskunft der Stadt Mainz aber nur sehr geringe zusätzliche Verkehrsmengen erzeugt, die in den Spitzenstunden der Verkehrsbelastung in maximal bis zu 15 Pkw je 1 Stunde resultieren. In einer ähnlichen Größenordnung liegt demnach die prognostizierte Menge der gesamtäglichen Besucherverkehre. Aus beiden Zahlen ist nach Ansicht der Verwaltung keine Beeinträchtigung und/oder Gefährdung im motorisierten Verkehr abzuleiten.

Als noch verträglich einzustufen sind die Immissionen durch den Luftverkehr. Mainz-Weisenau liegt zwar im Anflugkorridor auf zwei der drei Nordbahnen des Frankfurter Flughafens. Nach der Lärmausbreitungskarte (Abb. 7) befindet sich Weisenau aber im untersten Pegelbereich.

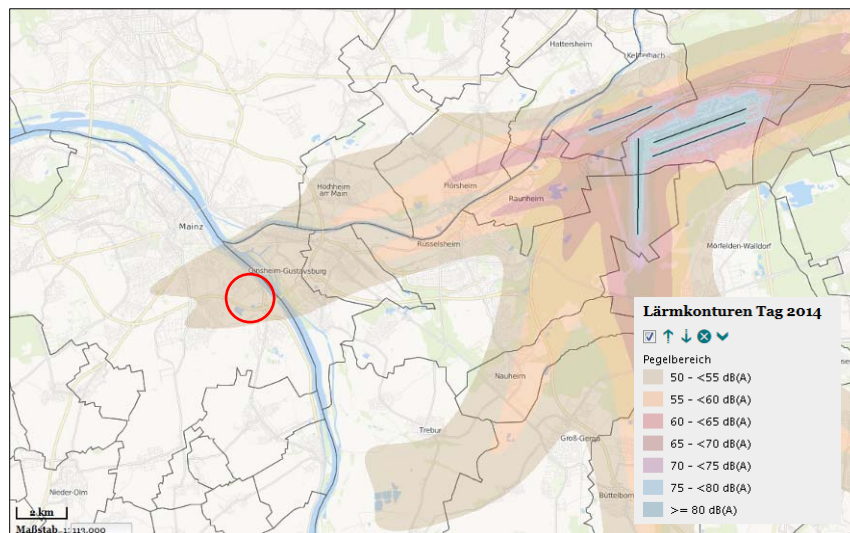


Abb. 7: „Lärmkonturen“ des Frankfurter Rhein-Main-Flughafens.¹⁷⁾

¹⁷⁾ Quelle: Gemeinnützige Umwelthaus GmbH, Kelsterbach - Forum Flughafen und Region. <http://www.forum-flughafen-region.de/de/monitoring/fluglaerm-monitoring/fluglaermkonturenkarten/>. Hier sind auch ausführliche Informationen zur Methodik des Monitorings abrufbar.

Bewertung des Umweltzustandes für die menschliche Gesundheit		Fläche (qm)*
Vorbelastungen	Das Gebiet ist durch Lärmemissionen der im Tal verlaufenden überörtlichen Straßen, Gewerbe sowie den Luftverkehr mäßig vorbelastet.	5.605
Bewertung	Das Gebiet ist trotz mäßig hoher Vorbelastung durch Lärmimmissionen für den Aufenthalt von Menschen gut geeignet. Begründet ist dies in der vergleichsweise günstigen kleinklimatischen Situation (s. oben) und dem hohen Erholungswert der Umgebung.	5.605

*) zugrunde gelegt: Summe aus überbaubarer Grundstücksfläche (4.283 qm) und neuen Verkehrsflächen (1.322 qm)

Die für das Vorhaben erstellte Schalltechnische Untersuchung des Ingenieurbüros Fritz GmbH¹⁸ berücksichtigt drei Emittenten: die Entsorgungsbetriebe der Stadt Mainz und der Fa. Meinhardt südöstlich des Plangebiets, den Straßen- und Schienenverkehr sowie den Luftverkehr. Bezüglich der Entsorgungsbetriebe ist ein Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,Tag}$ von 51 dB(A) zu erwarten. Der Immissionsrichtwert der TA Lärm von $IRW_{WA,Tag} = 55$ dB (A) wird damit um mindestens 4 dB unterschritten.

Der Orientierungswert der DIN 18005-1 für den Straßen- und Schienenverkehr beträgt im Allgemeinen Wohngebiet $OW_{WA,Tag} = 55$ dB (A). Er wird in allen Baubereichen eingehalten. Nachts beträgt die Überschreitung mit bis zu 57 dB hingegen mindestens 12 dB ($OW_{WA,Nacht} = 45$ dB (A)).

Unter der pessimalen Annahme eines dauerhaften Ostbetriebs des Frankfurter Flughafens sind für das Jahr 2020 im Plangebiet Immissionspegel von $L_{r,Tag/Nacht} = 57 / 50$ dB zu erwarten. Damit wird der Orientierungswert nach DIN 18005-1 um 2 bzw. 5 dB verfehlt.

Im Ergebnis sollten nach Aussage des Gutachtens alle Baubereiche Lärmpegelbereich III zugeordnet werden. Hier sind passive Schallschutzmaßnahmen, d.h. entsprechend ausgelegte Fenster bzw. Lüftungen erforderlich (**Konflikt K4**).

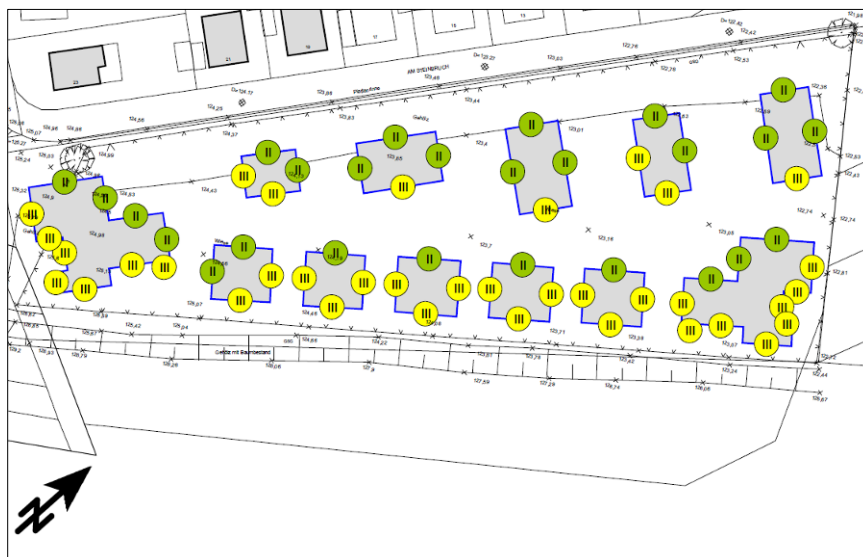


Abb. 8: Lärmpegelbereiche aufgrund der Summationswirkung verschiedener Immissionen im Plangebiet (aus FRITZ GMBH 2015).

¹⁸⁾ FRITZ GMBH (2015): Schalltechnische Untersuchung. Vorhaben: Bebauungsplan „Am Steinbruch“ in Mainz-Weisenau der Landeshauptstadt Mainz. Prüfung der schalltechnischen Belange im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens. Im Auftrag der WILMA Wohnen Süd GmbH, Frankfurt. Einhausen.

Bewertung der Umweltauswirkungen auf die menschliche Gesundheit		Fläche (qm)
Prognose	Mit der Erschließung des neuen Wohngebiets „Am Steinbruch“ wird sich die Situation für die menschliche Gesundheit der Anwohner in den benachbarten Wohngebieten nicht verschlechtern. Die Naherholungsmöglichkeiten bleiben im Wesentlichen erhalten, die Wohnqualität wird durch die moderate Zunahme an Quell- und Zielverkehr nicht erheblich beeinträchtigt. Für die künftigen Bewohner des Neubaugebiets sind Maßnahmen zum passiven Schallschutz erforderlich (M3), das das Quartier gegenüber den stark frequentierten Verkehrswegen A 60 und B9 stärker exponiert ist und zusätzlich vom Luftverkehr beeinflusst wird. Unter Beachtung dieser Maßnahmen sind aber keine erheblichen Beeinträchtigungen für die menschliche Gesundheit und den Wohnwert zu erwarten.	5.605

*) zugrunde gelegt: Summe aus überbaubarer Grundstücksfläche (4.283 qm) und neuen Verkehrsflächen (1.322 qm)

2.4 Tiere und Pflanzen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)

2.4.1 Vegetation

Die frühere Nutzung als Kalksteinbruch lässt schon erkennen, dass der Bereich „Am Steinbruch“ in früheren Jahren vegetationskundlich interessant gewesen sein dürfte. Durch die Wiederverfüllung des Geländes mit kalkhaltigem Abraum wurde diese Situation ansatzweise wieder hergestellt, durch den „Mutterboden“-Auftrag aber wieder nivelliert. Entsprechend stellt sich die aktuelle Vegetation im Plangebiet als Mischung aus nitrophytischen Grünland- und Ruderalarten, ubiquitärer Saumvegetation und einzelnen (Kalk liebenden) Magerrasenarten dar. Eine pflanzensoziologische Zuordnung des ungenutzten, vor allem im Süden von Glatthafer dominierten Bestandes ist nicht möglich. Botanische Besonderheiten fehlen.

Tab. 4: Artenliste der Pflanzen im Plangebiet – Ruderales Grünland (01.07.2015)

Art	Wissenschaftlicher Name	M
Gemeine Schafgabe	<i>Achillea millefolium</i>	
Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Alopecurus pratensis</i>	
Beifuß-Ambrosie	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	
Gewöhnlicher Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>	
Gewöhnlicher Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>	
Ackerkratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>	
Gewöhnliche Kratzdistel	<i>Cirsium vulgare</i>	
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>	•
Gemeine Quecke	<i>Elymus repens</i>	
Weißes Labkraut	<i>Galium album</i>	
Gewöhnliches Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>	
Gemeine Pfeilkresse	<i>Lepidium draba</i>	
Gewöhnlicher Liguster	<i>Ligustrum vulgare juv.</i>	
Echtes Leinkraut	<i>Linaria vulgaris</i>	•
Saat- Luzerne	<i>Medicago sativa</i>	•
Weißer Steinklee	<i>Melilotus albus</i>	•
Gemeine Nachtkerze	<i>Oenothera biennis</i>	
Wiesen-Rispengras	<i>Poa pratensis</i>	
Gelber Wau	<i>Reseda lutea</i>	
Stumpfbblätteriger Ampfer	<i>Rumex obtusifolius</i>	

Salweide	<i>Salix caprea juv.</i>	
Kleiner Wiesenknopf	<i>Sanguisorba minor</i>	•
Bunte Kronwicke	<i>Securigera varia</i>	•
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>	
Rotklee	<i>Trifolium pratense</i>	
Vogelwicke	<i>Vicia cracca</i>	
Zaun-Wicke	<i>Vicia sepium</i>	



Abb. 9: Vor allem am nördlichen, kaum beschatteten Rand der Freifläche haben sich schütterere, von Magerkeitszeigern (hier: Weißer Steinklee) durchwachsene Krautfluren ausgebreitet (Juli 2015).

Infolge der ausbleibenden Pflege haben sich auf der Fläche bereits größere Gebüschgruppen und Brombeergestrüpp ausgebreitet. Mit Ausnahme der Waldrebe (*Clematis vitalba*), die auf wärmebegünstigten Standorten im Rhein-Main-Raum häufig anzutreffen ist, dürften die anderen Gehölze aus Sämlingen der angrenzenden Abpflanzung des alten Steinbruchs resp. der Straßenrandbepflanzung entstammen. Die Artenzusammensetzung entspricht der „klassischen“ Zusammensetzung derartiger gepflanzter Gehölze (vgl. SACHVERSTÄNDIGENBÜRO LEITSCH GMBH 2016).

Tab. 5: Artenliste der Pflanzen im Plangebiet – Gehölze und Abpflanzung (01.07.2015)

Art	Wissenschaftlicher Name
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
Spitzahorn	<i>Acer platanooides</i>
Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Gewöhnliche Waldrebe	<i>Clematis vitalba</i>
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Gewöhnliche Mahonie	<i>Mahonia aquifolium</i>
Kulturapfel	<i>Malus domestica</i>
Schwarzkiefer	<i>Pinus nigra</i>
Zitterpappel	<i>Populus tremula</i>
Wildbirne	<i>Pyrus pyraster</i>
Stachelbeere	<i>Ribes uva-crispa</i>
Hundsrose	<i>Rosa canina agg.</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus agg.</i>
Salweide	<i>Salix caprea</i>
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>

2.4.2 Biotopstruktur und Tierwelt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)

Bereits im Jahr 2014 wurden durch das Büro LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND ZOOLOGIE DIPL.-BIOL. R. TWELBECK¹⁹ tierökologische Untersuchungen auf dem Gelände durchgeführt, bei denen die Artgruppen Fledermäuse, Vögel und Reptilien erfasst wurden. Diese drei Gruppen repräsentieren das zu erwartenden Spektrum wertgebender Arten auf von Grünland dominierten, waldrandnahen Offenlandstandorten. Sie umfassen zudem auch nahezu alle Tierarten, die im Hinblick auf die artenschutzrechtlichen Bestimmungen für den Standort relevant sein können. Lediglich der lt. Artenschutzgutachten festgestellte Verdacht auf das Vorkommen der streng geschützten Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) bedarf noch einer gesonderten Betrachtung.

Die in den Tabellen 4 und 5 aufgeführten Ergebnisse der Erfassungen wurden durch eigene Beobachtungen im Juli 2015 ergänzt. Das Artenrepertoire umfasst bei den Vögeln demnach vor allem Vertreter des gehölzdurchsetzten Siedlungs- und Offenlandes. Hervorzuheben sind der als Nahrungsgast beobachtete Grünspecht, die Dorngrasmücke sowie die rückläufigen Arten Haussperling und Mehlschwalbe, für die Brutvorkommen in den nahen Wohngebieten bzw. der Altortslage zu vermuten sind. Mit 20 nachgewiesenen Spezies ist das Spektrum für strukturreiche Siedlungsrandlagen eher klein. Brutvögel mit ungünstigem Erhaltungszustand oder Gefährdungstatus wurden nicht erfasst.

Tab. 6: Artenliste der Vögel im Plangebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	St	Rote Liste		EHZ He ²⁰
			RLRP	RLD	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	b	-	-	FV
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	n	-	-	FV
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	b	-	-	FV
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	n	-	-	FV
Dorngrasmücke**	<i>Sylvia communis</i>	b	-	-	FV
Eichelhäher	<i>Garrulus garrulus</i>	n	-	-	FV
Elster	<i>Pica pica</i>	b	-	-	FV
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	n	-	-	U1
Hausrotschwanz**	<i>Phoenicurus ochruros</i>	n	-	-	FV
Haussperling**	<i>Passer domesticus</i>	b	-	V	U1
Heckenbraunelle**	<i>Prunella modularis</i>	b	-	-	FV
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	n	-	-	FV
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	n	-	-	FV
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	n	-	V	U1
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	b	-	-	FV
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	n	-	-	FV
Ringeltaube	<i>Columba palambus</i>	b	-	-	FV
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	b	-	-	FV
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	b	-	-	FV
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	b	-	-	FV

Legende:										
Vorkommen (St):*	Rote Liste:	Erhaltungszustand (EHZ):								
B: Brutnachweis (SÜDBECK et al.) b: Brutverdacht (SÜDBECK et al.) p: potenzieller Brutvogel n: Nahrungsgast	D: Deutschland (2008) RP: Rheinland-Pfalz (2012/14) 0: ausgestorben 1: vom Aussterben bedroht 2: stark gefährdet 3: gefährdet V: Vorwarnliste	<table border="0"> <tr><td>FV</td><td>günstig</td></tr> <tr><td>U1</td><td>ungünstig bis unzureichend</td></tr> <tr><td>U2</td><td>unzureichend bis schlecht</td></tr> <tr><td>GF</td><td>Gefangenschaftsflüchtling</td></tr> </table>	FV	günstig	U1	ungünstig bis unzureichend	U2	unzureichend bis schlecht	GF	Gefangenschaftsflüchtling
FV	günstig									
U1	ungünstig bis unzureichend									
U2	unzureichend bis schlecht									
GF	Gefangenschaftsflüchtling									
**) erg. Aufnahme: Dr. Jochen Karl (07.2015)										

¹⁹⁾ LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND ZOOLOGIE DIPL.-BIOL. R. TWELBECK (2015): Bauvorhaben Mainz-Weisenau, Fl. 6 Nr. 18/82 - Artenschutzgutachten. Im Auftrag der Heidelberg Cement AG, Heidelberg. Mainz.

²⁰⁾ In Ermangelung geeigneter Daten für Rheinland-Pfalz werden auch bei den Vögeln die Erhaltungszustände aus Hessen verwendet.

Quelle: Büro LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND ZOOLOGIE DIPL.-BIOL. R. TWELBECK sowie eigene Erhebungen

Bei den Fledermäusen konnten drei Arten nachgewiesen werden: Neben Zwergfledermaus und Abendsegler erfassen die Detektoren auch die im Rhein-Main-Gebiet recht häufige Mückenfledermaus, die erst seit den 90er-Jahren als eigenständige Art geführt wird. Aussagen zu ihrer Verbreitung und Sensibilität sind deshalb nur eingeschränkt möglich. Anders als bei der Zwergfledermaus, die in den benachbarten Gärten mit ihrem teilweise alten Baumbestand und natürlich an Fassaden und hinter Verschaltungen Quartier beziehen dürfte, ist ihre Herkunft im nahen Rheintal zu suchen. Insgesamt ist davon auszugehen, dass das Plangebiet für alle drei Arten im Wesentlichen als Jagdhabitat genutzt wird. Strukturen mit Quartiereignung für Wochenstuben, wie Baumhöhlen und Fassadenverkleidungen, sind nicht vorhanden.

Tab. 7: Artenliste der Fledermäuse im Plangebiet und seiner näheren Umgebung

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		EHZ HE
		RLRP	RLD	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalis noctula</i>	3	V	U1
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	-	FV
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	?	D	U1
Rote Liste:		Erhaltungszustand (EHZ):		
D: Deutschland (2008)	0: ausgestorben	FV	günstig	
RP: Rheinland-Pfalz (1990)	1: vom Aussterben bedroht	U1	ungünstig bis unzureichend	
	2: stark gefährdet	U2	unzureichend bis schlecht	
	3: gefährdet	GF	Gefangenschaftsflüchtling	
	V: Vorwarnliste			

Quelle: Büro LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND ZOOLOGIE DIPL.-BIOL. R. TWELBECK

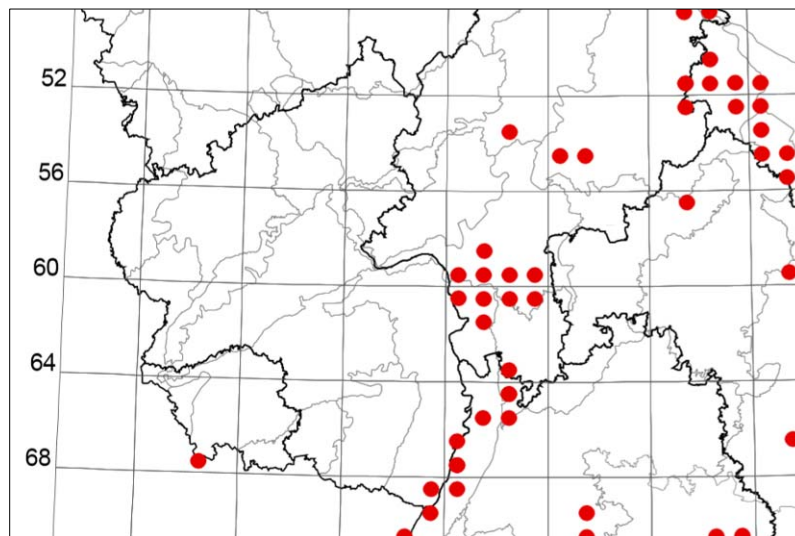


Abb. 10: Verbreitung der Mückenfeldermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) in Rheinland-Pfalz und dem Rhein-Main-Gebiet, Stand 2006 (Quelle: BfN, <http://www.ffh-anhang4.bfn.de/ffh-anhang4-mueckenfledermaus.html>). Deutlich wird die enge Bindung an das Rheintal bzw. die Mainniederung

Die in lichten Wäldern, an Waldrändern und auf Schlägen beheimatete Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) kann grundsätzlich auch in Biotopstrukturen wie den vor Ort entwickelten vorkommen. Der lang gezogene Gehölzgürtel am Übergang zum ehemaligen Steinbruchgelände und die dichten Gehölze sowohl an der Straße als auch am Hang südöstlich des Plangebiets besitzen eine zumindest grundsätzliche Eignung. Einschränkend ist aber zu erwähnen, dass die durchweg gepflanzten Baum- und Strauchbestände nur einen geringen Anteil Früchte tragender Gehölze aufweisen – ein Mangelfaktor, der sich auf die Haselmaus sehr stark auswirkt.

Reptilien konnten sowohl vom Büro LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND ZOOLOGIE (2014) als auch vom Bearbeiter im Juli 2015 (trotz idealer äußerer Bedingungen) nicht nachgewiesen werden. Es steht zu vermuten, dass die Zauneidechse, die durchaus zu erwarten wäre, das isoliert liegende und von Gehölzen abgeschirmte Gebiet bislang nicht erschließen konnte.

Auch die im Juli 2015 getätigten Nachweise wirbelloser Tiere²¹ zeigen ein eher nivelliertes Spektrum. Bei den Heuschrecken dominierten mit Roesels Beißschrecke (*Metrioptera roeseli*), dem Gemeinen Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*) und dem Braunen Grashüpfer (*Chorthippus brunneus*) häufige Arten der Wiesen und ruderaler Säume. Tagfalter waren ebenfalls nur mit allgegenwärtigen Arten vertreten. Erfasst wurden (nur) der Hauhechelbläuling (*Polyommatus icarus*), das Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*) und der Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*). Die hohe Dominanz von Obergräsern und die damit einhergehende Blütenarmut dürften für das geringe Artenspektrum im „Schmetterlingsjahr“ 2015 maßgeblich verantwortlich sein.

Erwähnt sei schließlich ein beachtliches Vorkommen der Weinbergschnecke (*Helix pomatia*).



Abb. 11: Der bewachsene Erdwall an der südöstlichen Gebietsgrenze besitzt bei genauerer Betrachtung nur einen mäßigen Wert als Bruthabitat. Die Gehölze sind noch sehr jung (Juli 2015).

Bei der Bewertung der Lebensraumfunktion des Gebiets ist zu unterscheiden zwischen seinem „objektiven“ Habitatwert aufgrund der nachgewiesenen Artvorkommen und seinem strukturbedingten Potenzial. Letzteres ist hoch einzustufen, denn das 1,3 ha große Grundstück grenzt zwar unmittelbar an den Siedlungsrand, ist wegen der Baumreihe und der Umzäunung aber keinen nennenswerten Störungen ausgesetzt. Die hohe Grenzliniendichte durch die Gehölze, die Nähe zu den ausgedehnten Rekultivierungsgebieten des Steinbruchs und zum Offenlandstreifen entlang des Höhenwegs weiter südwestlich und nicht zuletzt die standörtlichen Besonderheiten des mageren Kalkuntergrundes geben dem Gelände ein beachtliches Entwicklungspotenzial, das sich im erfassten Artenbestand jedoch nicht abbilden lässt.

Tatsächlich finden sich fast nur ubiquitär verbreitete Arten. Sowohl das Spektrum der Fledermäuse als auch der (Sing-) Vögel ist auffallend gering. So fehlt eine Reihe von Vogelarten, die trotz rückläufiger Bestandsentwicklung auch im Rhein-Main-Gebiet noch immer regelmäßig in Ortsrandlagen oder älteren Wohnsiedlungen beobachtet werden können, wie Zaungrasmücke, Nachtigall oder Distelfink (Stieglitz). Ihr Ausbleiben ist letztlich nicht erklärbar, denn die Struktur und Einbindung des Gebiets ließe es – wie oben dargelegt – zu, während sensible und arealabhängige Arten, die in vergleichbaren Gehölzstrukturen in der freien Landschaft Brut- und Versteckmöglichkeiten finden (wie Rotmilan, Wespenbussard oder Baumfalke), im Gebiet als Brutvogel von vorne herein nicht zu erwarten wären.

²¹) Eine gezielte Erfassung der genannten Artengruppen wurde nicht vorgenommen.

Der Eindruck eines stark eingeschränkten Artenspektrums bestätigt sich auch bei den Fledermäusen. Auch hier wäre im Umfeld des alten Steinbruchgeländes, entlang der Wallbepflanzung und auf den blüten- und insektenreichen Ruderalflächen weitere Arten zumindest jagend zu erwarten gewesen, beispielsweise die Kleine Bartfeldermaus (*Myotis mystacinus*) oder die Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*). Auch hier ist das Potenzial im Gebiet deutlich höher einzustufen als der sich aus den Nachweisen ergebende Wert des Lebensraums.

Potenzielle Bedeutung erlangt die Fläche zusammenfassend vor allem für weniger Platz beanspruchende Arten der Säume und Gehölzränder, also Singvögel, Fledermäuse und Reptilien. Einschränkend ist anzumerken, dass die ruderalen Grünlandbestände nur entlang des nördlichen Gehölzrandes die Bedingungen bieten, die beispielsweise die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) beansprucht.²² Es fehlen allerdings lockere, grabbare Substrate, die von der Zauneidechse zur Eiablage und zum Graben von Erdhöhlen benötigt werden. Auch die Gehölzstrukturen selbst sind (noch) nicht optimal ausgebildet. Die Bäume weisen art- und altersbedingt keine erkennbaren Höhlen auf, und der Strauchbewuchs im Südosten ist noch relativ jung und wenig differenziert.

2.4.3 Biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)

Seit der UNCED-Konferenz von Rio de Janeiro („Earth Summit“) haben mittlerweile 191 Staaten die „Konvention zum Schutz der biologischen Vielfalt“ unterzeichnet. Die rechtliche Umsetzung der Biodiversitätskonvention in deutsches Recht erfolgte im Jahr 2002 zunächst durch Aufnahme des Zieles der Erhaltung und Entwicklung der biologischen Vielfalt in die Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege in das Bundesnaturschutzgesetz, seit 2010 als vorangestelltes Ziel in § 1 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.

Die Biologische Vielfalt oder Biodiversität umfasst nach der Definition der Konvention die „Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören“. Damit beinhaltet der Begriff der Biologischen Vielfalt sowohl die Artenvielfalt als auch die Vielfalt zwischen den Arten sowie die Vielfalt der Ökosysteme. Mit der innerartlichen Vielfalt ist auch die genetische Vielfalt einbezogen, die z. B. durch Isolation und Barrieren von und zwischen Populationen eingeschränkt werden kann.

Wie die bisherigen Ausführungen des Kapitels 2.4 verdeutlichen, stellt das durch erhebliche Überformungen geprägte Plangebiet aktuell nur für vergleichsweise wenige und überwiegend sehr häufige Arten einen geeigneten Lebensraum dar. Entsprechend gering ist seine aktuelle Bedeutung für die Biologische Vielfalt. Sein Potenzial ist indes deutlich höher einzustufen.

Bewertung des Umweltzustandes für Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt		Fläche (qm)*
Vorbelastungen	Das Gebiet ist durch seine Nutzungsgeschichte vorbelastet, also vor allem die völlige Überformung des Lebensraums, das Ausbleiben einer für anspruchsvollere Arten wichtigen tradierten Nutzung und die Isolierung, die erst nach Aufgabe der Steinbruchnutzung in Teilen wieder aufgehoben wurde.	11.839
Bewertung	Wahrscheinlich infolge der genannten Überformung und des noch relativ jungen Entwicklungszustandes ist das im Gebiet lebende Artenrepertoire derzeit verarmt.	11.839

*) zugrunde gelegt: Geltungsbereich (13.066 qm) abzgl. Straßenbestand (1.227 qm)

²²⁾ Etwas ältere Luftbilder lassen erkennen, dass hier über Jahre ein Fahrweg bestand, wodurch die Vegetation schütter und lückig geblieben ist.

2.4.4 NATURA 2000-Gebiete (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 b BauGB)

Das FFH-Gebiet 6116-304 „Oberrhein von Worms bis Mainz“ zielt auf den Schutz auentypischer Biotope und seltener Flussfische ab. Die Erhaltungsziele richten sich auf den Lebensraumtyp 3217 *Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation*. Als Anhang II-Arten sind Maifisch (*Alosa alosa*), Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*), Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) und Lachs (*Salmo salar*) aufgeführt. Direkt an das FFH Gebiet 6116-304 schließt sich auf hessischer Seite des Rheins das FFH-Gebiet 5914-351 „Wanderfischgebiete im Rhein“ an, wobei identische Erhaltungsziele formuliert sind.

Da sich die Schutzziele ausschließlich an gewässergebundene Strukturen und Arten richten, sind die beiden Gebiete vom Vorhaben ebenso wenig betroffen wie die Vogelschutzgebiete 5914-450 „Inselrhein“ sowie 6016-401 „Mainmündung und Ginsheimer Altrhein“, die den Schutz gewässergebundener Brut-, Zug- und Rastvogelarten bezwecken.

Das Gebiet 6015-301 „NSG Laubenheimer-Bodenheimer Ried“, das sowohl als FFH-Gebiet als auch EU-Vogelschutzgebiet gemeldet ist, befindet sich südwestlich des Plangebiets in 2,5 km Entfernung. Die Erhaltungsziele richten sich vor allem auf Mager- und Trockenrasen wie beispielsweise Kalk- (Halb-) Trockenrasen und ihre Verbuchungsstadien sowie an natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften. Als Anhang II-Art ist der Kammmolch (*Triturus cristatus*) aufgeführt. Die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets zielen auf Drosselrohrsänger, Schilfrohrsänger, Graugans, Graureiher, Weißstorch, Schwarzmilan, Nonnengans, Rohrweihe, Wachtel, Bekassine, Neuntöter, Blaukehlchen, Graumammer, Schafstelze, Pirol, Zwergtaucher, Tüpfelsumpfhuhn, Wasserralle, Beutelmeise, Schwarzkehlchen und Kiebitz. Aufgrund der Entfernung und Andersartigkeit des Lebensraums ist auch dieses Gebiet vom Vorhaben nicht betroffen.

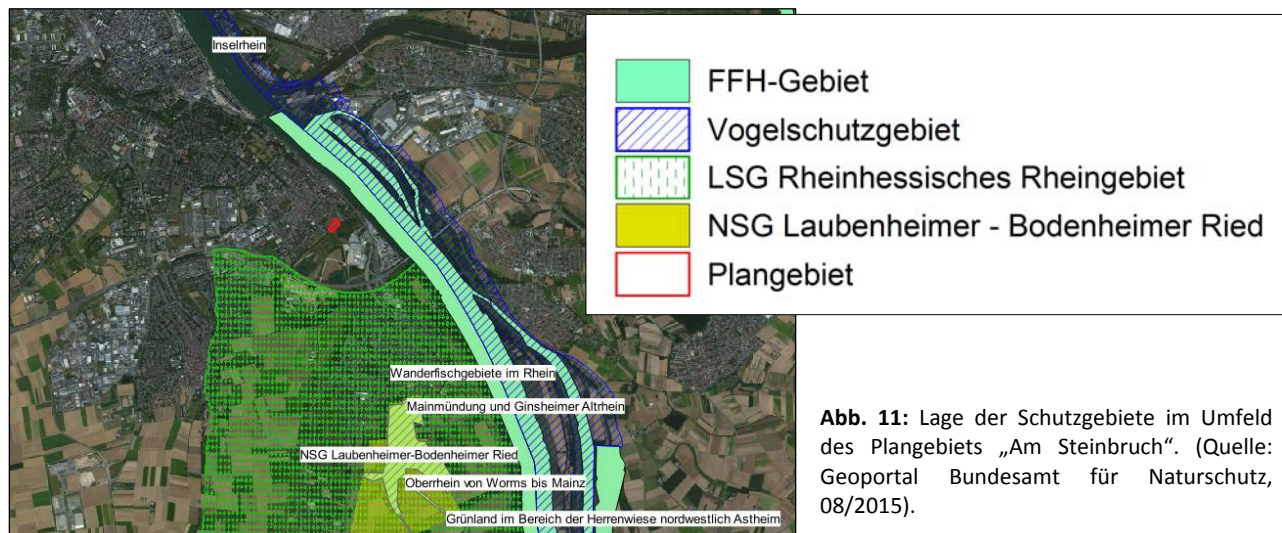


Abb. 11: Lage der Schutzgebiete im Umfeld des Plangebiets „Am Steinbruch“. (Quelle: Geoportal Bundesamt für Naturschutz, 08/2015).

2.4.5 Sonstige Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von besonders geschützten Bereichen; gesetzlich geschützte Biotope sind nicht unmittelbar betroffen. Im südöstlichen Anschluss an das Plangebiet erstreckt sich der stillgelegten Kalksteinbruch Weisenau, der nach LANIS Rheinland-Pfalz zu den schutzwürdigen Biotopen zählt und die Bezeichnung „(Teilbereich) Weisenauer Steinbruch“ trägt. Die Schutzziele richten sich auf die Erhaltung des Offenlandcharakters, der lückigen Gebüsch und der steilen Kalkwände. In dem Gebiet des stillgelegten Steinbruchs befinden sich nach

§ 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope wie Trockenrasen, sekundäre Kalkfelsen und Gebüsche trockenwarmer Standorte. Herausragende Artvorkommen sind Pyramidenorchis (*Anacamptis pyramidalis*), Rankenplatterbse (*Lathyrus aphaca*) und Trespen-Fuchsschwengel (*Vulpia bromoides*).²³ Der Bebauungsplan wirkt sich aufgrund der räumlichen Entfernung und der formulierten Schutzziele für ortsgebundene Arten aber nicht negativ auf das wertvolle Steinbruchgelände aus. Weitere gesetzlich geschützte Biotope finden sich erst wieder in Entfernungen von mehr als 1 km zum Plangebiet.

2.4.6 Konfliktpotential

Bei der Beurteilung der Eingriffserheblichkeit für Tiere und Pflanzen sind neben den aktuellen Artvorkommen auch das Entwicklungspotenzial der betroffenen Flächen sowie die lokale Situation einzustellen. Das heißt, dass die Erhaltungswürdigkeit eines Lebensraums in einer Stadtrandlage bei vergleichbarer Artenausstattung höher zu bewerten ist als in einem strukturreichen und wenig belasteten Landschaftsraum. Betroffen im rechtlichen Sinne ist hiervon aber allein die Eingriffsregelung; hinsichtlich des formalen Arten- und Biotopschutzes sowie dem Natura 2000-Recht ist das Vorhaben gegenwärtig als unproblematisch einzustufen.

Bezogen auf die aktuellen Artvorkommen, ist das Konfliktpotential für den Arten- und Biotopschutz vergleichsweise gering. Zwar ließe die Biotopstruktur mit ihrem waldrandähnlichen Übergang zu den benachbarten Gehölzen im Südosten und dem mageren Saum unter der Baumpflanzung im Nordwesten eine größere Artenvielfalt und durchaus auch das Vorkommen seltenerer Tierarten vermuten. Die in ihrer Entwicklung insgesamt noch jungen Biotope und ihre über lange Jahre isolierte Lage haben dieses Potenzial aber bislang nicht ausschöpfen können. Die Nähe zum Wohngebiet und die Höhlenarmut in den umliegenden Gehölzbeständen tun hier ein Übriges.

Unter Berücksichtigung des Entwicklungspotenzials und der lokalen Situation ist das Konfliktpotential jedoch hoch. Dieser Differenzierung wird im Bebauungsplan dadurch entsprochen, dass die überplanten Wiesen- und Ruderalflächen im Bestand als mäßig wertvoll, die Gehölze und Baumreihen durchweg als wertvoll eingestuft werden.

In Abhängigkeit von den Standortbedingungen, den Pflanzenvorkommen und der Habitatstruktur lassen sich dabei vier Konflikte unterschiedlicher Erheblichkeit differenzieren (s. Tab. 8). Wesentlicher Parameter ist die theoretische Wiederherstellungszeit des derzeitigen Zustandes, die bei den Baum-Strauch-Pflanzungen an der Straße am längsten ist (**K5**),²⁴ gefolgt von den mageren Säumen und flächigen Sukzessionsbeständen (**K6**), den Böschungsgehölzen bis hin zum ruderalen, aus Ansaat erwachsenen Grünland (**K7**). Die Beeinträchtigungen für die Baumreihe ergeben sich hierbei nicht allein durch die direkten Gehölzverluste, die unter Beachtung der Kronenrückschnitte und der empfohlenen Totholzentnahme allein schon erheblich sind. Sie resultieren auch aus der Auslichtung und der Nähe zur künftigen Bebauung. Dennoch sind sie naturschutzfachlich wegen des offenkundigen Ausbleibens wertgebender Arten nicht gravierend (vgl. aber Kap. 2.5 zum Ortsbild). Für die Erschließung bedarf es vor Durchführung der Fäll- und Rodungsmaßnahmen aber der Klärung mögliche Vorkommen der Haselmaus und ggf. ihrer Umsiedlung.²⁵

Als Vermeidungs-(V) und Minimierungsmaßnahmen (M) lassen sich folgende Vorgaben formulieren:

- Im Vorfeld der Fäll- und Baumpflegearbeiten werden die Gehölzbestände auf das Vorkommen von Haselmäusen hin untersucht. Als Methode hierzu bietet sich das Aushängen von sog. Nist-Tubes an, die über mehrere Wochen hin kontrolliert werden (Maßnahme V1).

²³) Quelle: Heidelberg Cement AG (<http://www.heidelbergcement.de/de/mainz/steinbruch-renaturierung>).

²⁴) Das Alter der Bäume beträgt augenscheinlich 50-60 Jahre.

²⁵) Sofern Haselmäuse oder Fledermäuse in dem Gehölzstreifen an der Straße festgestellt werden, ist hierzu mit der Unteren Naturschutzbehörde die weitere Vorgehensweise abzustimmen.

- Im Vorfeld der Fäll- und Baumpflegearbeiten (laubfreie Zeit) wird der Gehölzbestand an der Straße noch einmal auf das Vorhandensein von Baumhöhlen hin untersucht. Ggf. sind diese vor den Fällarbeiten auf Besatz mit Fledermäusen hin zu überprüfen (Maßnahme V2).

Für die rückwärtige Böschungsbepflanzung, die in einer Breite von rd. 20-25 m den Baugrundstücken zugeschlagen werden soll, sind Vorkehrungen zu ihrem Erhalt und zur Vermeidung schädigender Nutzungen erforderlich. Dies umfasst insbesondere die Unzulässigkeit von Fällungen und Rodungen sowie das Verbot der Errichtung baulicher Anlagen oder anderer störender Nutzungen. Letztere lassen sich am ehesten durch eine Auszäunung des Wallbereichs vermeiden (Maßnahme M4). Zu beachten ist auch hier das potentielle Vorkommen der streng geschützten Haselmaus.

Bewertung der Umweltauswirkungen auf Tiere Pflanzen und die biologische Vielfalt		Fläche (qm)*
Prognose*	Aufgrund des nivellierten Artenspektrums sowohl bei den Pflanzen als auch bei den untersuchten Tierartengruppen sind keine schwerwiegenden Verluste für den Artenschutz zu erwarten. Das hohe Entwicklungspotenzial des grenzlinienreichen und von mageren Böden bedeckten Gebiets und seine stadtrandnahe Lage führen aber zu erheblichen Eingriffen für den Naturschutz. Die Biologische Vielfalt wird durch die teilweise Überbauung des aktuell vergleichsweise artenarmen Plangebiets aber nicht in Mitleidenschaft gezogen. ¹	5.605
	Die Auslichtung der Baum-Strauch-Pflanzung (Fläche M2) an der Straße durch Erschließungsmaßnahmen und Bautätigkeit wird zum Verlust zumindest potenzieller Habitate für Vögel und Fledermäuse führen.	153
	Der zulässige Ausbau eines Fußwegs im Südwesten (auf max. 299 qm) führt zum teilweisen Verlust (rd. 160 qm) der noch jungen Gehölze sowie von Ruderal- und Sukzessionsflächen (rd. 66 qm). Wertgebende Arten sind – das Ausbleiben der Haselmaus unterstellt – aber nicht betroffen.	226
	Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt der Umgebung und hier insbesondere die im Geltungsbereich liegenden, nicht direkt betroffenen Gehölzflächen im Südosten (Fläche M1) sind nicht zu erwarten, da hier gegenwärtig keine störeffindlichen Arten leben. ³	2.904

*) unter Berücksichtigung der in Kap. 1 und 3 beschriebenen Festsetzungen und Maßnahmen

1) zugrunde gelegt: Summe aus überbaubarer Grundstücksfläche (4.283 qm) und neuen Verkehrsflächen (1.322 qm)

3) entspricht Fläche M1

Analog zum Schutzgut Boden und Wasser wird auch bei der Ermittlung des Effektes der im Plangebiet möglichen Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen nach der Schwere der zugeordneten Eingriffstatbestände unterschieden. Hierbei werden die in Tab. 3 zugrunde gelegten Eingriffstypen als Maßstab herangezogen, d.h. es wird differenziert nach Vollversiegelung (aa), wasserdurchlässiger Befestigung (ab) und Bebauung in Verbindung mit Dachflächenbegrünung (b) (Tab. 7). Für die Grundstücksfreiflächen (c) ist – differenziert nach den sich aus den Festsetzungen ergebenden Anteilen bepflanzter und unbepflanzter Flächen – ein nur mäßig hoher Kompensationseffekt anzunehmen. Die Zielnutzungen für die nicht überbaubaren Grundstücksflächen (c) werden wie beim Bodenschutz grundsätzlich als ausgleichswirksam eingestuft, sofern sie bestimmte Mindestauflagen an die Bepflanzung oder sonstige Begrünung zu erfüllen haben. Selbst Gartenhütten ist ein gewisses Habitatpotenzial für Bilche, Zwergfledermäuse und andere Kleinsäuger sowie häufigere Amphibien zuzugestehen, weshalb sie und andere untergeordnete Nebenanlagen zusammen mit den „Sonstigen Flächen“ in den Hausgärten (ohne Begrünungspflicht) als „neutral“ betrachtet werden.

Insgesamt kann den Freiflächen im künftigen Wohngebiet nicht mehr als eine geringe Lebensraumfunktion attestiert werden, da sie sich grundsätzlich und erheblich von den Gärten gewachsener, alter Baugebiete unterscheiden: Ihre Flächenanteile am Grundstück sind wesentlich geringer, Bäume werden heute nur noch ungern gepflanzt, Obstbäume sind eine Rarität.²⁶ Vor allem aber fehlen die „Anschlussbiotope“ in Form zugänglicher Dachstühle, Holzverkleidungen und diverser „Schmuddelecken“. Neben der Festsetzung zur Anpflanzung und zum Erhalt von Bäumen sollten in den jungen Gärten deshalb auch Kleinhabitate gezielt angelegt werden, sei es durch Nistkästen und Fledermausquartiere an Bäumen und Fassaden, sei es durch Reisighaufen oder Trockenmauern (Maßnahme M5).

Tab. 8: Bewertung der Ausgleichspotenziale auf Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume

Eingriffstyp	Anlagen (öffentlich / privat)		Potenzial
	ö/p		
aa) Großflächige Versiegelung mit tief reichender Gründung und Anschluss an die Kanalisation (K1a)	ö/p	Straßen	ohne
ab) wasserdurchlässige Befestigungen über versickerungsfähigem Unterbau (K1b)	p	Wege und Pkw-Stellplätze, wasserdurchlässig befestigt	ohne
ba) Versiegelung mit tief reichender Gründung, Aufbauten mit Dachbegrünung (Substratstärke > 10 cm; vgl. Festsetzung 9,4) (K2a)	p	Wohngebäude	gering
bb) Versiegelung mit mäßig tief reichender Gründung, Aufbauten mit Dachbegrünung (Substratstärke > 10 cm; vgl. Festsetzung 9,4) (K2b) oder großflächige Versiegelung mit tief reichender Gründung, unterirdische Aufbauten mit Dachbegrünung (Substratstärke ≥ 60 cm; vgl. Festsetzung 9.5) (K2b)	p	Garagen	gering
	p	Tiefgaragen	mäßig
c) Begrünte Flächen (A)	p	Hausgärten mit einzelnen Baumpflanzungen ¹ (A1)	mäßig
		Hausgärten, zu bestockender Anteil ² (A2)	
		Hausgärten, zu begr. Anteil ohne Gehölze ³ (A3)	gering
		Hausgärten, sonstige (verbleibende) Flächen ³	ohne

Tab. 9: Bewertung der Auswirkungen des Bebauungsplans auf Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume (Angaben in qm)

Eingriffswirkung	Betroffene Biotoptypen		Wertigkeit		
			gering	mittel	hoch
a) Verlust	K5	Baum- Strauchpflanzung, geschlossen (Straße) ²⁷	-	-	565
		Baum- Strauchpflanzung, geschlossen (Böschung)			776
	K6	Gehölz aus Sukzession	-	860	-
		Grünland, ruderal, schütter (ehem. Zufahrt)	-	670	
	K7	Grünland, ruderal, aus Ansaat, verbuschend	1.710	-	-
		Grünland, ruderal, aus Ansaat	2.950	-	-
		Trittrassen	160		
	Schotterweg	99			
e) Erhalt		Baum- Strauchpflanzung, geschlossen (Straße)	-	1.145	
		Baum-Strauch-Pflanzung, geschlossen (Böschung)	-	2.904	-
Summe (13.066 qm abzügl. Straße, Bestand [1.227 qm] = 11.839 qm)			4.919	5.579	1.341

²⁶⁾ Gemeint sind Halb- und Hochstämme in traditioneller Erziehung, ohne die sich niemals Baumhöhlen ausbilden.

²⁷⁾ Angesetzt wird hier der Verlust durch die Erschließungsstraße und der Rückschnitt im Traufbereich. Letzterer wird somit flächenmäßig nicht den ruderalen Grünlandbeständen zugerechnet (K4), sondern der Baumreihe.

Die vom Bebauungsplan vorgeschriebene Bepflanzung von Hausgärten mit Bäumen und heimischen Sträuchern (**A1**, **A2**), vor allem aber die durchgehende Begrünung der Dächer (**M1**) wirken sich positiv auf die Erheblichkeit des Eingriffs aus. Der Verlust wertvollerer Habitate – hierzu gehören die Gehölzsukzessionsflächen (**K6**) und die Böschungsbepflanzung, vor allem aber die trocken-warmen Saumstandorte entlang der Baum-Strauchpflanzung im Nordwesten (**K5**) – verlangen aber zusätzlichen Ausgleich, der nur in Form einer externen Kompensationsfläche geschaffen werden kann (vgl. Kap. 1.1.2 und 3.3.2).

2.5 Ortsbild und Landschaftsschutz (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)

Das über Jahrzehnte gewachsene Wohngebiet über der Altortslage von Weisenau wird in der Nachbarschaft zum Geltungsbereich von einer lockeren Einfamilienhausbebauung mit zahlreichen hochwüchsigen Bäumen und dichten Gehölzen geprägt. Es vermittelt einen harmonischen Eindruck, der von den Straßenbäumen am Paul-Gerhardt-Weg und den Gehölzanpflanzungen „Am Steinbruch“ noch unterstrichen wird. Als besonders wertvoll erweist sich auch der Grünstreifen am Höhenweg, der nicht nur sehr erholungswirksam ist (s. oben), sondern dem Ortsrand auch einen fast ländlichen Charakter gibt.



Abb. 12: Die Platanenreihe am Paul-Gerhardt-Weg. Das Wohngebiet mit seinen Gehölzstrukturen ist deutlich älter als das Pangebiet in seinem jetzigen Erscheinungsbild.

Gleichwohl liegt der historische Ortskern von Weisenau nicht auf der Höhe des Großberges, sondern rd. 400 m hangabwärts direkt über dem Rheinufer. Die von hier aufsteigende Bleichstraße trägt noch immer die charakteristischen Züge rheinhessischer Bauern- und Winzerdörfer und stellt damit auch für die Bewohner des Neubaugebiets einen wichtigen Identifikationspunkt dar.

Das Plangebiet selbst und der angrenzende ehemalige Abbaubereich sind in ihrer heutigen Struktur und Anmutung zwar auch historisch begründet. Zeugnisse der Landnutzung, alte Flurformen und Wegeverbindungen sind aber längst einer – allerdings attraktiven – Sekundärlandschaft gewichen. Die Sensibilität des Ortsrandes gegenüber Eingriffen ist trotz des Fehlens historischer Landschaftsbestandteile letztlich vergleichsweise hoch. Doch sind erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben nicht wahrscheinlich, weil es nur kleinere und für das Orts- und Landschaftsbild weniger relevante Bereiche betrifft. Die Fernwirkung der maximal dreigeschossigen Bebauung beschränkt sich auf die Blickrichtung von Südwesten und betrifft allein die gerade einmal 25 m breite Schmalseite des Wohnquartiers.

Bewertung des Umweltzustandes für Ortsbild und Landschaftsschutz		Fläche (qm)*
Vorbelastungen	Das Gebiet ist durch die starke Überformung als Folge der früheren Nutzung vorbelastet und arm an älteren kulturhistorischen Zeugnissen. Landschaftlich sind die früheren Eingriffe aber als kompensiert anzusehen.	5.605
Bewertung	Das Gebiet ist Teil eines landschaftlich reizvollen und erhaltenswerten Ortsrandes, der vor allem durch die zahlreichen Gehölze geprägt wird.	5.605

*) zugrunde gelegt: Summe überbaubarer Grundstücksflächen (4.283 qm) und neuen Verkehrsflächen (1.322 qm)

Beeinträchtigungen der Baum-Strauchpflanzung entlang der Straße „Am Steinbruch“ durch die an zwei Stellen in einer Breite von 6,0 m (Norden) bzw. 5,5 m (Süden) hindurch zu führende Erschließungsstraße stellen zwar auch einen Habitatverlust für Pflanzen und Tiere dar; wegen des eher nivellierten Artenrepertoires soll dieser Eingriff aber an dieser Stelle behandelt werden, da er im Hinblick auf das Ortsbild relevanter erscheint.

Die Rechtsverordnung der Stadt Mainz zum Schutz des Baumbestandes²⁸ schützt alle wirtschaftlich nicht genutzten Bäume im Stadtgebiet, die einen Stammumfang in 1 m Höhe von 80 cm und mehr haben. Bei mehrstämmigen Bäumen gilt die Summe der Stammumfänge unter der Maßgabe, dass mindestens ein Stamm einen Umfang von mindesten 30 cm aufweist. Wesentlicher Schutzzweck ist die Bestandserhaltung der Bäume sowohl zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (einschl. Klima) in der Stadt als auch zur Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- und Landschaftsbildes. Eine Beschädigung im Sinne der Satzung liegt vor, wenn an geschützten Bäumen Eingriffe vorgenommen werden, die zum Absterben des Baumes führen oder führen können. Als wesentliche und damit ebenfalls verbotene Veränderung des Aufbaus des Baumes gelten Eingriffe, die das weitere Wachstum beeinträchtigen können oder das charakteristische Aussehen erheblich verändern.



Abb. 14: Die eingemessenen Baumstandorte, zu fällende Bäume (ungefüllte Kreise) und Neuanpflanzungen (kleine Symbole). Ausschnitt Nord (links) und Süd (rechts) aus dem *Arbeitsplan Entwurfskonzept mit Baugruben* (Plan D°, Stand 22.06.2016)

²⁸⁾ Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz (2003). Aufgrund der §§ 18, 20, 30, 38, 40 Landespflegegesetz i.d.F. vom 5. Februar 1979 (GVBl. S. 36), in der ab 1. Mai 1987 geltenden Fassung, zuletzt geändert am 6.2.2001 (GVBl. S. 29).

Die Baumreihe besteht aus 19 Bäumen; sie wird von 12-15 m hohen, einstämmigen Berg- und Spitzahornbäumen mit Stammdurchmessern von rd. 30-50 cm geprägt. Dazwischen wachsen neben zahlreichen Sträuchern mehrstämmige Feldahornbäume, zwei Kiefern und eine Kirsche. Nach Befund des SACHVERSTÄNDIGENBÜROS LEITSCH (2016)²⁹ ist die Vitalität des Bestands bis auf wenige Ausnahmen (Bäume 6, 12 und 15) gut, die Verkehrssicherheit sowie die Erhaltungsfähigkeit sind gegeben. Auch die Erhaltungswürdigkeit wird positiv eingeschätzt.

Nach dem aktuellen Stand der Planung sind sechs Bäume zu fällen (**K8**), davon drei (4-6) für den Straßenbau (südliche Erschließung) und drei (12, 15 und 17) aus Gründen der Verkehrssicherheit. Alle anderen Bäume sollen erhalten bleiben. Wegen der bislang guten Wuchsbedingungen für das Wurzelwerk und des hohen Alters der Bäume mit entsprechend ausgebildeten Kronen kann der nach RAS-LP4 empfohlene Schutzabstand von 1,5 m zum äußeren Traufenrand bei den meisten Bäumen nicht eingehalten werden. Dieser läge nach Angaben des SACHVERSTÄNDIGENBÜROS LEITSCH für die höher wüchsigen Bäume bei 5,3-8,8 m. Überschneidungen ergeben sich somit für einen Großteil der Bäume. Von angrenzenden Baugruben betroffen sind voraussichtlich die Bäume 1-3, 7, 9-11, 14 und 18. Neben den hier zu erwartenden Wurzelverletzungen sind auch Schäden durch das Aufasten oder den Rückschnitt im Kronenraum zu erwarten. Hiervon betroffen sind die Bäume 1-3, 7, 9, 10 und 14.

Grundsätzlich erscheint der Erhalt der Baumreihe aus Sicht der Belange der Umweltplanung realistisch und erstrebenswert, denn die Bäume sind mit wenigen Ausnahmen vital und noch relativ jung und prägen das Erscheinungsbild des Ortsrands.

Zur Minimierung der Eingriffe ist vorgesehen, die Baugruben steiler als üblich oder gar nicht abzuböschten, wodurch sich nach Angaben der WILMA GmbH die Breite der Baugrube (außerhalb des Fundamentgrundrisses) auf 0,8 m reduzieren lässt. Darüber hinaus empfiehlt das SACHVERSTÄNDIGENBÜROS LEITSCH, folgende Vorkehrungen einzuhalten, deren Umsetzung für die nachfolgende Prognose vorausgesetzt wird:

- a) Rückschnitt in den Kronen
- b) Schutz der Bäume während der Bauarbeiten durch einen festen Bauzaun nach DIN 18920
- c) Anlage von Wurzelvorhängen zur Förderung der Regeneration bei den besonders betroffenen Bäumen
- d) Baumbewässerung bei trockenem Wetter

Einzelheiten sind Tab. 4 („Erforderliche Baumschutzmaßnahmen Einzelbäume“) im Gutachten des SACHVERSTÄNDIGENBÜROS LEITSCH zu entnehmen. Sie werden nachfolgend als Maßnahmen V3 bis V5 geführt. Darüber hinaus ergeben sich folgende Vorgaben zum Umgang mit den Bäumen sowie mit der im Bebauungsplan nach § 9 (1) 25b BauGB zum Erhalt festgesetzten und damit unabhängig von den Einzelbäumen zu schützenden Fläche:

- Im Vorfeld der Baumaßnahmen werden die Wurzelverläufe der Bäume durch Schürfe ermittelt (**V3**).
- Alle Rückschnittmaßnahmen an Kronen, Ästen und Wurzeln erfolgen durch einen anerkannten Fachbetrieb und unter äußerster Schonung des Bestandes. Sofern Wurzeln erhaltungsfähiger Bäume betroffen sind, sind diese in der Baugrube fachmännisch zu behandeln, d.h. insbesondere, sauber zurückzuschneiden. (Maßnahme V4).
- Das Befahren des Korridors zwischen Baugrenze und Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen (...) nach § 9 (1) 25b BauGB mit schwerem Gerät ist grundsätzlich zu unterlassen. Wo sie unabdingbar ist, ist der Fahrweg mit bodendruckmindernden Platten abzudecken. Die Fläche nach § 9 (1) 20 BauGB ist zuvor gem. DIN 18920 zu sichern, d.h. nicht allein mit Flatterband zu markieren, sondern auszuzäunen (Maßnahme V5).

²⁹⁾ SACHVERSTÄNDIGENBÜRO LEITSCH GMBH (2016): Gutachten Nr. 215 0184. Wohngebietsentwicklung Am Steinbruch – Mainz Weisenau BV 70350: Prüfung der Einbindung des Baumbestands in die geplanten Neubaumaßnahmen unter Berücksichtigung der Erhaltungswürdigkeit und Erhaltungsfähigkeit der Bäume. Neuheim. Stand: 28. September 2016.

Durch die Fällung von sechs Bäumen, die beschriebenen Beeinträchtigungen durch Bauarbeiten im Wurzelraum an mehreren Bäumen und deutliche Rückschnitte im Kronenraum auf einer Länge von rd. 70 m ergibt sich naturschutzfachlich ein Verlust von rd. einem Drittel der Pflanzung (565 qm), der sich zusammen mit randlichen Verlusten der Wallbepflanzung durch den Wegebau (776 qm) auch auf das Erscheinungsbild des Ortsrandes negativ auswirken wird (**K8**).

Zur Minimierung der Fernwirkung der Bebauung wird empfohlen, die bestehenden Gehölze am südöstlichen Grundstücksrand zu belassen resp. hier auf den Baugrundstücken eine Eingrünung festzusetzen (Maßnahme M6). Zäune sollten entlang der Außengrenzen des Baugebiets möglichst aus Holz in vertikaler, offener Gliederung oder aus Drahtgeflecht und grundsätzlich ohne Steinsockel und nicht höher als 1,50 m errichtet werden. Bei Verwendung von Drahtgeflecht empfiehlt sich zudem eine Begrünung mit Rankpflanzen (Maßnahme **M7**). Müllsammelplätze sind einzuhausen und mit Hecken oder Rankpflanzen zu begrünen (**M8**).

Bewertung der Umweltauswirkungen auf Ortsbild und Landschaftsschutz		Fläche (qm)
Prognose	Unter Beachtung der Vorgaben, das WA 1 im Südosten zum verbleibenden Offenland hin einzugrünen bzw. die bestehenden Gehölze am Rande zu belassen (M6), ³⁰ und unter Beachtung der Maßnahmen M7-8 wird das Orts- und Landschaftsbild in der Umgebung des Vorhabens nicht gravierend beeinträchtigt, weil die wesentlichen und wertgebenden Strukturen und Sichtbeziehungen erhalten bleiben und die Wirkung der Neubebauung räumlich stark begrenzt ist. Der Charakter der bestehenden Eingrünung „Am Steinbruch“ wird aber beeinträchtigt (K8).	7.790

*) Summe der Baugebiete (6.468 qm) und neuen Verkehrsflächen (1.322 qm)

2.6 Kultur- und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 d BauGB)

Mit Rechtsverordnung vom 23.06.1986 wurde der seinerzeitige Siedlungsrand im Süden Weisenaus durch die Stadt Mainz als unterer Denkmalschutzbehörde nach § 22 Abs. 1 DSchPflG als Grabungsschutzgebiet „Am Steinbruch – G 80/09“ ausgewiesen. Die Maßnahme diene dem Zweck der „Erhaltung und Sicherung der römischen Siedlungsspuren und der römischen Gräber, die aufgrund von bisherigen Einzelfunden und Bedarfsgrabungen mit hinreichender Gewissheit zu erwarten sind. Es soll verhindert werden, dass durch nichtgenehmigte Ausgrabungen und Erdaushub wichtige Funde (...) und Befunde beseitigt werden und somit der Wissenschaft verloren gehen.“

Weite Teile des Plangebiets sind durch die frühere Abgrabungstätigkeit bis in tiefere Bodenschichten bereits nicht mehr im „ursprünglichen“ Zustand erhalten. Fundhorizonte dürften hier keine mehr bestehen.

Bewertung des Umweltzustandes für Kultur- und sonstige Sachgüter		Fläche (qm)*
Vorbelastungen	Das Gebiet ist durch die starke Überformung als Folge der früheren Nutzung vorbelastet und mutmaßlich frei von oberflächennahen archäologischen Zeugnissen. Überirdische Kulturgüter sind augenscheinlich nicht vorhanden.	13.066
Bewertung	Das Gebiet ist kulturhistorisch von geringem Wert.	13.066

*) zugrunde gelegt: Geltungsbereich

³⁰⁾ Gemeint ist hiermit nicht die Kaschierung der Gebäude mit einer „grünen Wand“, sondern die harmonische Auflösung des Übergangs vom Bauwerk in die offene Landschaft durch Einzelbäumen und Strauchgruppen, wobei die bestehenden Gehölze auf der Wegeparzelle außerhalb des Plangebiets bereits eine wichtige Funktion übernehmen.

Bewertung der Umweltauswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter		Fläche (qm)*
Prognose	Bei Durchführung einer begleitenden Prospektion im Zuge der Erschließungsarbeiten und unter der Annahme, dass sich hierbei keine über eine Dokumentation und Bergung möglicher Funde hinausgehenden Schutzansprüche ergeben, bewirkt die Planung keine erheblichen Schäden am Kulturgut.	13.066

*) zugrunde gelegt: Geltungsbereich

2.7 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i BauGB)

In Tabelle 9 sind die ermittelten Konflikte für die einzelnen Schutzgüter noch einmal zusammengestellt. Die Konflikte 1 und 2 überschneiden sich ursächlich mit Konflikt 3. K8 betrifft vor allem die Wohnqualität und das Ortsbild. In geringem Umfang betroffen sind die kleinklimatischen Funktionen. Beachtliche Wechselwirkungen bestehen vorrangig zwischen dem Schutzbedürfnis der Anwohner gegenüber (Lärm-) Immissionen, dem Schutz des Kleinklimas sowie der Landschaft als Ort der Erholung. Wie in den vorausgegangenen Kapiteln dargelegt, werden die Belange der Anwohner insgesamt nur mäßig beeinträchtigt, wobei die Veränderung des Ortsrandbildes noch den größten Anteil an negativen Einflüssen ausmachen dürfte. Insgesamt sind diese aber vertretbar.

Bewertung der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes		Fläche (qm)*
Prognose	Wechselwirkungen mit erheblichen negativen kumulativen Effekten auf die Schutzgüter sind nicht erkennbar.	13.066

*) zugrunde gelegt: Geltungsbereich

Tab. 10: Zusammenstellung der ermittelten Konflikte*

Konflikt	Fläche (qm)	Vorrangig betroffene Schutzgüter					
		B	K	M	N	L	
K1a	Vollständiger Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch großflächige Versiegelung mit tief reichender Gründung (2.172 qm - 1.227 qm Bestand)	945					
K1b	Teilweiser Verlust der natürlichen Bodenfunktionen unter wasserdurchlässigen Befestigungen über versickerungsfähigem Unterbau (377 qm V + 234 qm WA)	611					
K2a	Teilweiser Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung mit tief reichender Gründung, aber mit Dachbegrünung (Wohngebäude)	3.537					
K2b	Teilweiser Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung mit mäßig tief reichender Gründung und Dachbegrünung (Garagen) oder mit tief reichender Gründung bei intensiver Dachbegrünung (Überstände von Tiefgaragen)	512					
K3	Verminderung der Wasserspeicherung und Verdunstung durch Versiegelung und Bebauung	5.605					
K4	Relevante Lärmimmissionen durch Luft- und Straßenverkehr	5.605					
K5	Verlust von Biotoptypen mit hoher Lebensraumfunktion (Baum- Strauchpflanzung)	1.341					
K6	Verlust von Biotoptypen mit mittlerer Lebensraumfunktion (Gehölz aus Sukzession, Pflanzung, Grünland, ruderal, schütter)	1.530					
K7	Verlust von Biotoptypen mit geringer Lebensraumfunktion (Grünland, ruderal, aus Ansaat, verbuschend, Grünland, ruderal, aus Ansaat)	4.919					
K8	Entwertung der Erscheinung des gewachsenen Ortsrandes durch Teilverlust der Baum- Strauchpflanzung an der Straße (565 qm) und an der Böschung (776 qm)	(1.341)**					

*) Die Flächenangaben überlagern sich teilweise

***) Eingriffswirksame Fläche nicht ermittelbar. Angegeben ist der direkte Verlust von Gehölzflächen

3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen sowie artenschutzrechtliche Vorgaben und Empfehlungen

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 2 c)

3.1 Landespflegerische Zielvorstellungen

Das Vorhaben betrifft einen ökologisch zumindest potenziell wertvollen Lebensraum. Die von Nordwesten und Südosten an die Freifläche heranreichenden Gehölze schirmen das benachbarte Erholungsgebiet wirksam vom bestehenden Siedlungsrand ab, gliedern und bereichern die Landschaft. Die Auffüllung des Grundstücks wird deshalb vor allem Auswirkungen auf die Erscheinung des Ortsrandes (**K8**) und seinen Biotopwert (**K5-7**) haben. Die Eingriffswirkungen auf Boden und Wasserhaushalt (**K1-K2**) sowie das Kleinklima (**K3**) sind durchschnittlich; hinsichtlich der Wohnqualität ist einer mäßig erhöhten Immissionsbelastung (**K4**) Rechnung zu tragen. Unter Beachtung der für mehrere Schutzgüter bedeutsamen Gehölze (s. Tab. 9) ergeben sich aus Sicht der Umweltplanung folgende Zielvorstellung.

1. Möglichst weitgehender Erhalt und dauerhafte Sicherung der Baumreihe entlang der Straße „Am Steinbruch“ (Fläche M2) sowie der Wallbepflanzung im Südwesten (Fläche M1) zur ökologischen und optischen Einbindung des künftigen Baugebiets in die Umgebung
2. Wirksame Durchgrünung des dicht bebauten Gebiets durch Bäume und Sträucher auf den Freiflächen und die konsequente Begrünung der Dächer mit dem Ziel der Schaffung von Lebensraum, erholungswirksamen Gestaltung des Wohnumfeldes, Optimierung der kleinklimatischen Verhältnisse und Reduzierung des Direktabflusses
3. Reduzierung der Eingriffserheblichkeit für den Artenschutz durch Strukturanreicherung in den Gärten, Schonung der verbleibenden Gehölzbestände im Randbereich des Grundstücks und Ausrichtung der externen Kompensationsmaßnahmen auf Arten des gehölzdurchsetzten Offenlandes
4. Schaffung eines ansprechenden Wohnumfeldes mit ausgeglichenem Kleinklima, guten Anschlüssen an die Erholungsinfrastruktur und harmonischem Übergang in die freie Landschaft; Errichtung von energieeffizienten Wohngebäuden mit ausreichender Lärmvorsorge

3.2 Maßnahmen zur Gestaltung sowie zur Eingriffsvermeidung und -minimierung und zur Konfliktminderung

Zur Vermeidung und zur Verringerung nachteiligen Auswirkungen sieht der Bebauungsplan vor allem Maßnahmen zum Schutz von Vegetationsbeständen sowie zur Ein- und Durchgrünung des Plangebiets vor. Festgesetzt werden die in Kap. 1.2.2 aufgeführten Maßnahmen, die im Wesentlichen den Vorgaben der städtischen Grünflächensatzung³¹ entsprechen. Ergänzend hierzu sind für die Pflanzgebote die nachfolgenden Pflanzenempfehlungslisten zu beachten. Die Vorgabe einer „heimischen“ Herkunft insbesondere der Sträucher wurde dabei bewusst auf Arten ausgedehnt, die in Rheinhessen nicht in freier Natur vorkommen, ihre Verbreitungsgrenze aber in Deutschland finden – namentlich Felsenbirne, Kornelkirsche und Liguster. Diese drei Arten haben sich als Gartensträucher sehr gut bewährt und neigen nicht zur Verwilderung und Florenverfälschung. Nicht heimische Arten sollen nur dort Verwendung finden, wo beengte Platzverhältnisse oder schlechte Wuchsvoraussetzungen (Dächer) dies erzwingen. Ersatz- und Ergänzungspflanzungen in den Gehölzflächen E1 bis E3 haben sich hingegen durchweg am heimischen Artenbestand zu orientieren.

³¹) Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz vom 30.03.1983.

Die Liste der Laubbäume enthält neben vergleichsweise schwach wüchsigen Arten wie Eberesche und Feldahorn auch Zuchtsorten des Ahorns, deren Verwendung hier auch ausdrücklich empfohlen wird. Die zunehmend trocken-warmen Standortbedingungen in der Stadt haben dazu geführt, dass viele Arten ihre frühere Eignung als Straßenbaum eingebüßt haben. Rotdorn (*Crateagus laevigata* `Paul's Scarlett`) oder die beliebte Chinesische Birne (*Pyrus calleryana*) zeigen eine zunehmende Anfälligkeit für Pilzbefall. Der Kugelhorn indes ist wegen seiner unnatürlichen Kronenbildung ästhetisch unbefriedigend.

- Je angefangene 4 ebenerdige PKW-Stellplätze sind mit mindestens einem groß- oder mittelkronigen Laubbaum (Stammumfang 18/20 gemessen in 1 m Höhe) gemäß Pflanzenempfehlungsliste des Umweltberichtes zu überstellen bzw. diesem in räumlicher Nähe zuzuordnen. Unter den Bäumen sind Pflanzscheiben von mindestens 6 m² Größe und mit mindestens 12 m³ durchwurzelbarem Raum vorzusehen. Die Pflanzscheiben sind durch geeignete Maßnahmen vor Überfahren bzw. sonstigen Beeinträchtigungen zu schützen.

Pflanzenempfehlungsliste:		Mindest-Qualität:
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	Sol., 3 x v., m. DB., 18-20
	<i>Acer campestre</i> `Elsrijk`	
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	
Kleinwüchsige Arten und Sorten bei geringem Platzangebot		
Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i> `Emerald Queen`	
	<i>Acer platanoides</i> `Cleveland`	
	<i>Acer platanoides</i> `Columnare`	

- Die nicht überbauten Grundstücksflächen von bebauten Grundstücken sind zu einem Anteil von mindestens 60 % vollständig mit hauptsächlich heimischen standortgerechten Sträuchern und Bäumen gemäß Pflanzenempfehlungsliste des Umweltberichtes zu bepflanzen und dauerhaft zu unterhalten, wobei mind. 20 % Gehölzanteil vorzusehen ist. Bei Abgang von Pflanzen sind gleichwertige Neupflanzungen vorzusehen.

Pflanzenempfehlungsliste:		Mindest-Qualität:
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	Hei., 2 x v., m. B., 100-150*
Felsenbirne	<i>Amelanchier ovalis</i>	Str., 2 x v., m. B., 100-150
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	Hei., 2 x v., m. B., 100-150*
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	Str., 2 x v., m. B., 100-150
Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>	Str., 2 x v., m. B., 100-150
Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	Str., 2 x v., m. B., 100-150
Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>	Str., 2 x v., m. B., 100-150
Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>	Str., 2 x v., m. B., 100-150
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	H./Sol., 3 xv., m. DB, 18-20
Traubeneiche	<i>Quercus petraea</i>	H./Sol., 3 xv., m. DB, 18-20
Hundsrose	<i>Rosa canina agg.</i>	Str., v., 3 TR
Zierrosen	<i>Rosa div. spec.</i>	Str., v., 3 TR
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>	Str., 2 x v., m. B., 100-150
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	Str., 2 x v., m. B., 100-150
Kleinwüchsige Arten und Sorten bei geringem Platzangebot		
Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i> `Emerald Queen`	Sol., 3 x v., aus extra weitem Stand, m. DB., 18-20
	<i>Acer platanoides</i> `Cleveland`	
	<i>Acer platanoides</i> `Columnare`	
Apfel	<i>Malus domestica</i> `Goldparmäne`	H., v., 8-10
	<i>Malus domestica</i> `Klarapfel`	
	<i>Malus domestica</i> `Alkmene`	
Zierapfel	<i>Malus div. spec.</i>	
Zwetschge	<i>Prunus domestica</i>	
Quitte	<i>Cydonia oblonga</i>	

*auch als mehrstämmiger Stammbusch

- Ersatzbepflanzung für Baum- und Strauchreihe (E2) und Wall (E1 und E3).

Pflanzempfehlungsliste:		Mindest-Qualität:
Baumreihe (E2)		
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	Hei., 2 x v., m. B., 100-150
Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Sol., 3 xv., m. DB, 18-20
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	Hei., 2 x v., m. B., 100-150
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	Sol., 3 xv., m. DB, 18-20
Traubeneiche	<i>Quercus petraea</i>	Sol., 3 xv., m. DB, 18-20
Wallbepflanzung (E1)		
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	Hei., 2 x v., m. B., 100-150
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	Hei., 2 x v., m. B., 100-150
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	H./Sol., 3 xv., m. DB, 18-20
Traubeneiche	<i>Quercus petraea</i>	H./Sol., 3 xv., m. DB, 18-20
Sträucher für Baumunterpflanzung (E2) und Wall (E1 und E3)		
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	Str., 2 x v., m. B., 100-150
Hasel	<i>Corylus avellana</i>	
Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	
Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>	
Stachelbeere	<i>Ribes uva-crispa</i>	
Salweide	<i>Salix caprea</i>	
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>	
Hundsrose	<i>Rosa canina agg.</i>	

- Tür- und/ oder fensterlose Wand- oder Fassadenflächen sind mit Gehölzen bzw. mit Rank- oder Kletterpflanzen gemäß der Pflanzenempfehlungsliste des Umweltberichtes zu begrünen. Zusammenhängende Teilflächen von Wand- oder Fassadenflächen mit Tür- und/ oder Fensteröffnungen sind gemäß Pflanzenempfehlungsliste des Umweltberichtes mit Gehölzen bzw. mit Rank- oder Kletterpflanzen zu begrünen, sofern sie eine Größe von mindestens 20 m² aufweisen. Die Pflanzungen sind gemäß der guten fachlichen Praxis auszuführen, dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Pflanzempfehlungsliste:		Mindest-Qualität:
Klettertrompete	<i>Campsis div. sepc.</i>	TB., 2 x v. 60-100 m
Waldrebe*	<i>Clematis div. spec.</i>	
Efeu **	<i>Hedera helix</i>	
Hopfen*	<i>Humulus lupulus</i>	
Kletterhortensie	<i>Hydrangea petiolaris</i>	
Geißblatt*	<i>Lonicera div. spec.</i>	
Wilder Wein	<i>Parthenocissus div. spec.</i>	
Wein	<i>Vitis vinifera</i>	
Blauregen	<i>Wisteria div. spec.</i>	

*) empfohlen nur für halbschattige bis schattige Standorte; **) empfohlen nur für Nebengebäude

- Flachdächer und flach geneigte Dächer bis 20° Dachneigung sind bei einer zusammenhängenden Fläche ab 10 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 ausschließlich über Niederschlagswasser erfolgen.

Pflanzempfehlungsliste:		Substratstärke
Extensivbegrünung		mind. 10 cm
Weißer Mauerpfeffer	<i>Sedum album</i>	
Berg-Mauerpfeffer	<i>Sedum montanum</i>	
Tripmadam	<i>Sedum reflexum</i>	
Milder Mauerpfeffer	<i>Sedum sexangulare</i>	
Zypressen-Wolfsmilch	<i>Euphorbia cyparissias</i>	
Schafschwingel	<i>Festuca ovina</i>	
Sonnenröschen	<i>Helianthemum nummularia</i>	
Kleines Habichtskraut	<i>Hieracium pilosella</i>	
Berg-Sandglöckchen	<i>Jasione montana</i>	

Schillergras	<i>Koeleria macrantha</i>	
Wimpern-Perlgras	<i>Melica ciliata</i>	
Felsennelke	<i>Petrorhagia prolifera</i>	
Thymian	<i>Thymus serpyllum</i>	

- Decken von Tiefgaragen, die nicht mit Gebäuden, Stellplätzen und deren Zufahrten sowie Nebenanlagen überbaut werden, sind gemäß der guten fachlichen Praxis vollständig mit einer Erdaufschüttung zu versehen und als Vegetationsflächen anzulegen, dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Für die Erdaufschüttungen über Drainschicht sind folgende Stärken festgesetzt: Rasen, niedrige Bepflanzung: 60 cm, hoch wachsende Sträucher: 100 cm, Bäume: 150 cm.

Pflanzempfehlungsliste:		Substratstärke
Intensivbegrünung		
<i>Stauden und Zwergsträucher:</i>		mind. 60 cm
Kissenaster	<i>Aster dumosus</i>	
Färberginster	<i>Genista tinctoria</i>	
Gewöhnliches Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>	
Lavendel	<i>Lavandula angustifolium</i>	
Wilder Dost	<i>Origanum vulgare</i>	
Gewöhnliche Braunelle	<i>Prunella vulgaris</i>	
Salbei	<i>Salvia pratensis</i>	
Berg-Bohnenkraut	<i>Satureja montana</i>	
Schwarze Königskerze	<i>Verbascum nigrum</i>	
<i>Sträucher:</i>		mind. 100 cm
Felsenbirne	<i>Amelanchier ovalis</i>	
Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	
Ölweide	<i>Eleagnus angustifolia</i>	
<i>Bäume:</i>		mind. 150 cm
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	
Obstbäume, Zierobst	<i>Malus und Prunus div. spec.</i>	
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	

Die bestehenden Gehölze im Gebiet sind analog zu behandeln, d.h. sie sind zu pflegen, und Abgänge sind gleichwertig zu ersetzen. Darüber hinaus entwickelt der Umweltbericht die in Tab. 11 zusammengestellten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung erheblicher Beeinträchtigungen und Konflikte sowie die weiteren Ausgleichsmaßnahmen.

Tab. 11: Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung

Konflikt		Maßnahmen	
Boden und Wasser			
K1, K2	Vollständiger Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung mit z. Tl. tief reichender Gründung (Straßen) oder Bebauung mit tief reichendem Fundament oder Unterkellerung Teilweiser Verlust der natürlichen Bodenfunktionen unter wasserdurchlässigen Befestigungen über versickerungsfähigem Unterbau oder Streifenfundamenten	M1	Dachbegrünung ab einer zusammenhängenden Fläche von 10 qm auf Gebäuden incl. Nebenanlagen, Carports etc. und überkragenden Teilen von Tiefgaragen. Letztere sind gemäß der guten fachlichen Praxis ³² intensiv zu begrünen. Sonstige Dachbegründungen müssen eine Substratstärke von mind. 10 cm aufweisen.
		M2	Nicht überdachte Zuwege, Fuß- und Radwege sowie ebenerdige Stellplätze einschl. ihrer Zu- und Abfahrten werden ausschließlich mit wasserdurchlässigen Belägen (Splittfu-

³²⁾ Vgl. z.B.: FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V. (FFL, 2008): Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen“.

			genpflaster, offenporiges Wabenpflaster) und versickerungsfähigem Unterbau hergestellt. Garagen und Carports werden nicht an den Kanal angeschlossen, sondern versickern anfallendes Niederschlagswasser vor Ort. Wege und Terrassen versickern über die angrenzende belebte Bodenzone (vgl. Entwässerungskonzept plan°D, Punkt 4.3.4)
Klima und Luft / Menschliche Gesundheit, Wohnen und Erholung / Ortsbild und Landschaftsschutz			
K3	Vollständiger Verlust der natürlichen Bodenfunktionen (hier: Verdunstung) durch Versiegelung mit z. Tl. tiefreichender Gründung (Straßen) oder Bebauung mit tiefreichendem Fundament oder Unterkellerung	M1	Dachbegrünung ab einer zusammenhängenden Fläche von 10 qm auf Gebäuden und überkragenden Teilen von Tiefgaragen. Letztere sind gemäß der guten fachlichen Praxis intensiv zu begrünen. Sonstige Dachbegrünungen müssen eine Substratstärke von mind. 10 cm aufweisen.
		M2	Nicht überdachte Zuwege, Fuß- und Radwege sowie ebenerdige Stellplätze einschl. ihrer Zu- und Abfahrten werden ausschließlich mit wasserdurchlässigen Belägen (Splittfugenpflaster, offenporiges Wabenpflaster) und versickerungsfähigem Unterbau hergestellt. Garagen und Carports werden nicht an den Kanal angeschlossen, sondern versickern anfallendes Niederschlagswasser vor Ort. Wege und Terrassen versickern über die angrenzende belebte Bodenzone.
K4	Relevante Lärmimmissionen durch Luft- und Straßenverkehr	M3	Aufgrund des Fluglärms sind im gesamten Plangebiet die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gem. DIN 4109 des Lärmpegelbereichs III umzusetzen. Bei der Errichtung und der Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind die Außenbauteile entsprechend den Anforderungen der Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 auszubilden. Für alle zum Schlafen genutzten Räume und Kinderzimmer sind motorisch betriebene schallgedämmte Belüftungseinrichtungen einzubauen.
K8	Entwertung der Erscheinung des gewachsenen Ortsrandes durch Teilverlust der Baum-Strauchpflanzung an der Straße und an der Böschung	V3	Im Vorfeld der Baumaßnahmen werden die Wurzelverläufe der Bäume durch Schürfe ermittelt.
		V4	Alle Rückschnittmaßnahmen an Kronen, Ästen und Wurzeln erfolgen durch einen anerkannten Fachbetrieb und unter äußerster Schonung des Bestandes. Sofern Wurzeln erhaltungsfähiger Bäume betroffen sind, sind diese in der Baugrube fachmännisch zu behandeln, d.h. insbesondere, sauber zurückzuschneiden.
		V5	Das Befahren des Korridors zwischen Baugrenze und Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen (...) nach § 9 (1) 25b BauGB mit schwerem Gerät ist grundsätzlich zu unterlassen. Wo sie unabdingbar ist, ist der Fahrweg mit Metallplatten oder einer Baustraße (mind. 20 cm Schotter über Geotextil) abzudecken. Die Fläche nach § 9 (1) 20 BauGB ist zuvor gem. DIN 18920 zu sichern, d.h. nicht allein mit Flatterband zu markieren, sondern auszuzäunen.
		M6	Entlang der südwestlichen Baugebietsgrenze ist eine mind. 1 ½-reihige Bepflanzung zur Eingrünung vorzunehmen.
		M7	Zäune sind entlang der Außengrenzen des Baugebiets aus Holz in vertikaler, offener Gliederung oder aus Drahtgeflecht und grundsätzlich ohne Steinsockel und nicht höher als 1,50 m zu errichten. Bei Verwendung von Drahtgeflecht ist dieses mit Rankpflanzen zu begrünen.
		M8	Müllsammelplätze sind einzuhausen und mit Hecken oder Rankpflanzen zu begrünen.

Konflikt		Maßnahmen	
Tiere und Pflanzen			
K5-7	Verlust von Biotoptypen mit Lebensraumfunktion	M1	Dachbegrünung ab einer zusammenhängenden Fläche von 10 qm auf Gebäuden und überkragenden Teilen von Tiefgaragen. Letztere sind gemäß den der Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen“ der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FFL) intensiv zu begrünen. Sonstige Dachbegründungen müssen eine Substratstärke von mind. 10 cm aufweisen.
		V1	Im Vorfeld der Fäll- und Baumpflegearbeiten wird der Gehölzbestand auf das Vorkommen von Haselmäusen hin untersucht. Als Methode hierzu bietet sich das Aushängen von sog. Nist-Tubes an, die über mehrere Wochen hin kontrolliert werden.
		V2	Im Vorfeld der Fäll- und Baumpflegearbeiten (laubfreie Zeit) wird der Gehölzbestand noch einmal auf das Vorhandensein von Baumhöhlen hin untersucht. Ggf. sind diese vor den Fällarbeiten auf Besatz mit Fledermäusen hin zu überprüfen.
		V3	Im Vorfeld der Baumaßnahmen werden die Wurzelverläufe der Bäume durch Schürfe ermittelt.
		V4	Alle Rückschnittmaßnahmen an Kronen, Ästen und Wurzeln erfolgen durch einen anerkannten Fachbetrieb und unter äußerster Schonung des Bestandes. Sofern Wurzeln erhaltungsfähiger Bäume betroffen sind, sind diese in der Baugrube fachmännisch zu behandeln, d.h. insbesondere, sauber zurückzuschneiden.
		V5	Das Befahren des Korridors zwischen Baugrenze und Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen (...) nach § 9 (1) 25b BauGB mit schwerem Gerät ist grundsätzlich zu unterlassen. Wo sie unabdingbar ist, ist der Fahrweg mit Metallplatten oder einer Baustraße (mind. 20 cm Schotter über Geotextil) abzudecken. Die Fläche nach § 9 (1) 20 BauGB ist zuvor gem. DIN 18920 zu sichern, d.h. nicht allein mit Flatterband zu markieren, sondern auszäunen.
		V6	Sicherstellung der Maßnahmen durch eine ökologische Baubegleitung.
		M4	Für die rückwärtige Böschungsbepflanzung, die in einer Breite von rd. 20-25 m den Baugrundstücken zugeschlagen werden soll, sind Vorkehrungen zu ihrem Erhalt und zur Vermeidung schädigender Nutzungen erforderlich. Dies umfasst insbesondere die Unzulässigkeit von Fällungen und Rodungen sowie das Verbot der Errichtung baulicher Anlagen oder anderer störender Nutzungen. Letztere lassen sich am ehesten durch eine Auszäunung des Wallbereichs vermeiden.
		M5	In den jungen Gärten sollten Kleinhabitate gezielt angelegt werden, sei es durch Nistkästen und Fledermausquartiere an Bäumen und Fassaden, sei es durch Reisighaufen oder Trockenmauern.

Tab. 12: Maßnahmen zum Ausgleich im Plangebiet

Maßnahmen		Begünstigte Schutzgüter				
		B	K	M	N	L
A1	Anpflanzung und Unterhaltung von klein- bis mittelkronigen Laubbäumen der Qualität 18-20 (1 Baum pro vier angefangene PKW-Stellplätze). Pflanzfläche pro Baum: mindestens 6 qm; durchwurzelbares Volumen: mind. 12 cbm; Überfahrerschutz. Bei Abgang gleichwertiger Ersatz.					
A2	Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen zu mindestens 40 % ihrer. Weiterhin erfolgt die Pflanzung eines hochstämmigen Baumes (StU 18-20) pro angefangener 100 qm zu begrünender Fläche. Bei Abgang gleichwertiger Ersatz.					
A3	Bepflanzung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen zu mindestens 20 % der Fläche mit heimischen, standortgerechten Gehölzen. ¹ Bei Abgang gleichwertiger Ersatz.					

B: Boden und Wasser; **K:** Klima und Luft; **M:** Gesundheit, Wohnen und Erholung; **N:** Tiere und Pflanzen; **L:** Ortsbild, Landschafts- und Denkmalschutz

3.3 Kompensationsmaßnahmen

3.3.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt in Anlehnung an das Bilanzierungsverfahren von KARL (2001). Dem Ansatz liegt eine zweidimensionale Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen zugrunde, die die Kriterien Hemerobie (Überformungsgrad) und Entwicklungsdauer miteinander kombiniert. Hierdurch ergibt sich eine im Prinzip progressiv ausgelegte Wertzuwachskurve, d.h. Wertverluste im „oberen“ Bereich führen zu nominal stärkeren Entwertungen als bei ökologisch unbedeutenden oder wenig wertvollen Typen. Gleichzeitig ermöglicht dieses Vorgehen eine Berücksichtigung des Bestandsalters z.B. einer Pflanzung, was vor allem bei der Beurteilung von Kompensationsmaßnahmen hilfreich ist. Das Verfahren bildet damit – wenn auch in stark vereinfachter Form – die Realitäten besser ab als linear entwickelte Biotopwerttabellen und ist wissenschaftlich fundiert.

Auf der Bestandsseite gehen die Gehölze an der Straße sowie am Wall als wertvollste Biotoptypen in die Bilanz ein, gefolgt von den ruderalen, aber recht mageren Grünlandbeständen und Sukzessionsflächen. Auf der Planungsseite dienen die textlichen und kartografischen Festsetzungen, also insbesondere die ermittelten überbaubaren Flächen (mit Dachbegrünung), die Befestigung von Straßen und Stellplätzen sowie die Vorgaben zur Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen zur Differenzierung der Nutzungstypen und ihrer Werte. Tab. D bedient sich hierbei der Flächenermittlung in Tabelle B. Im Ergebnis entspricht das Defizit im Geltungsbereich dem hilfsweise abgeleiteten Biotopwert von 5.313 Punkten. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass rd. 30 % der Gesamtfläche unverändert erhalten bleiben; die aus Erschließungsgründen erforderliche teilweise Inanspruchnahme im Bereich E1 wird in der Gesamtbilanz berücksichtigt.

3.3.2 Externe Kompensationsflächen

Das ermittelte Defizit, kann auf der bislang intensiv ackerbaulich genutzten Fläche in der Gemarkung Bretzenheim, Flur 11, Nr. 81 mit 3729 qm vollumfänglich kompensiert werden.

Das hier liegende, bislang ackerbaulich genutzte Grundstück soll in Extensivgrünland mit Obstbäumen und einer Heckenpflanzung umgewandelt werden. Ziel ist die Schaffung eines strukturreichen, gehölzgeprägten Lebensraums, der funktional dem durch den Eingriff betroffenen nahe kommt. Zielarten sind entsprechend vor allem Vögel des gehölzdurchsetzten Offenlandes, Fledermäuse (Jagdhabitat) und Kleinsäuger.

4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 2 d)

Angesichts des gerade im Ballungsraum Rhein-Main bestehenden Wohnungsmangels kann die Frage alternativer Planungsmöglichkeiten allenfalls kleinräumig von Relevanz sein, muss doch davon ausgegangen werden, dass auch die Stadt Mainz künftig einen erheblichen Teil der mehr oder weniger geeigneten Freiflächen im Siedlungsverband und am Stadtrand für Neubauvorhaben erschließen muss. Für den Bereich „Am Steinbruch“ wären Alternativen somit nur ernsthaft in Erwägung zu ziehen, wenn das Planungskonzept eine zu großzügige Ausnutzung des zur Verfügung stehenden Raumes vorsähe – was angesichts der vorgesehenen Verdichtung und Mehrstöckigkeit eindeutig nicht der Fall ist – oder mit dem Vorhaben gravierende Schäden für den Naturhaushalt oder die ansässige Wohnbevölkerung einhergingen. Auch dies ist aber zu verneinen. Trotz der im Umweltbericht dargelegten Beeinträchtigungen ist die Planung deshalb insgesamt vertretbar. Sinnvolle anderweitige Planungsmöglichkeiten sind nicht erkennbar.

5 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (Untersuchungsrahmen und -methodik)

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 3 a)

Die Bestandsaufnahmen und Bewertungen des vorliegenden Umweltberichts basieren auf eigens für das Vorhaben ermittelten Erhebungen der Tierwelt, eigenen Felderhebungen zur Pflanzen- und Tierwelt, auf der Auswertung vorhandener Unterlagen (s. Quellenangaben im Text) und Internetrecherchen behördlich eingestellter Informationen (Boden, Wasser, Schutzgebiete). Defizite bei der Grundlagenermittlung bestehen nicht.

6 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 3 b)

Da bei Satzungsbeschluss keine erheblichen Beeinträchtigung der Umwelt verbleiben, sofern die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung und zum Ausgleich vollumfänglich umgesetzt werden, sind spezielle Überwachungsmaßnahmen gemäß § 4c BauGB nicht erforderlich.

7 Zusammenfassung (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 3 c)

Die Stadt Mainz betreibt die Aufstellung eines Bebauungsplans für die Freifläche südöstlich der Straße „Am Steinbruch“ im Stadtteil Weisenau (Flst. 18/82). Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rd. 1,3 ha. Hiervon entfallen rd. 0,65 ha auf ein künftiges Wohngebiet, 0,25 ha auf Straßenverkehrsflächen und 0,40 ha auf bestehende und zu erhaltende Gehölzbestände. Die maximal überbaubare Grundstücksfläche innerhalb des Wohngebiets ermittelt sich auf Grundlage der Festsetzung des Bebauungsplans auf insgesamt rd. 0,43 ha.

Das künftige Quartier gliedert sich in fünf Teilgebiete, die eine einheitliche Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 aufweisen. Zugelassen werden zwei bzw. drei Vollgeschosse. In WA 1 und 4 ist nur Einzelhausbebauung zulässig, ansonsten Einzel- und Doppelhausbebauung. Im Südwesten und Nordosten soll die mehrgeschossige Bebauung der WA 1 und 4 eine städtebaulich prägnante Einrahmung der zentralen Einzel- und Doppelhausbebauung bilden, die sich in ihrer offenen Bauweise am gewachsenen Bestand der Umgebung orientiert. Die Erschließung erfolgt von einer Ringstraße aus, die als „privat“ gewidmet ist.

Aufgrund des bestehenden Fluglärms sind im gesamten Plangebiet die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gem. DIN 4109 des Lärmpegelbereichs III umzusetzen. Für alle zum Schlafen genutzten Räume und Kinderzimmer sind motorisch betriebene schallgedämmte Belüftungseinrichtungen einzubauen.

Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind zu mindestens 60 % vollständig mit hauptsächlich heimischen standortgerechten Sträuchern und Bäumen zu bepflanzen und zu unterhalten, wobei ein Drittel Gehölzanteil vorzusehen und je angefangener 100 m² der zu begrünenden Fläche mindestens ein hochstämmiger Baum anzupflanzen ist. Darüber hinaus sieht der Bebauungsplan auch im Bereich künftiger Stellplatzflächen zusätzliche Baumpflanzungen vor. Die Baum- und Strauchreihe entlang der Straße „Am Steinbruch“ soll erhalten werden; von 19 Bäumen müssen 6 Bäume entfallen; sie werden als Neupflanzungen festgesetzt. Die zur Erhaltung festgesetzten Bäume werden mittels geeigneter Baumschutzmaßnahmen langfristig gesichert. Auch die Gehölze an der Böschung im Südosten werden zum Erhalt festgesetzt und durch Schutzmaßnahmen gegen eine gärtnerische Nutzung abgeschirmt.

Bei Flachdächern ab einer zusammenhängenden Fläche von 10 qm Größe sowie auf den nicht überbauten Decken von Tiefgaragen ist eine Dachbegrünung vorzusehen. Der Bebauungsplan macht Vorgaben zur Substratstärke und zum Aufbau der Vegetationsschicht. Anlagen für Solarthermie und Photovoltaik müssen mit der Dachbegrünung kombiniert werden.

Die noch natürlich anstehenden Böden an den Ortsrändern von Weisenau werden von Lössanwehungen der letzten Eiszeit geprägt, die ältere Kalk- und Mergelgesteine überlagern. Die Hauptbodenarten sind Lehm und sandiger Lehm. Nach den Ergebnissen der geotechnischen Untersuchungen durch das LABOR GUMM (2015) stehen auch im Plangebiet unter einer 20-30 cm starken Oberbodenabdeckung Lösslehmschichten bis in 4 m Tiefe an. Vom Oberboden getrennt werden diese aber durch künstliche Auffüllungen unterschiedlicher Schichtdicke. Das Speichervermögen der Böden für Wasser ist gut, die Durchsickerungsfähigkeit gering, weshalb die Gefährdung für das Grundwasser durch Eintrag schädlicher Stoffe z.B. bei einem Ölschaden gering ist. Für den Wasser- und Bodenschutz kommt dem Gebiet insgesamt eine untergeordnete Bedeutung zu, seine teilweise Überbauung ist unbedenklich.

Wie an vielen Standorten in der Region existiert auch im Plangebiet eine Grundbelastung mit radioaktivem Radon, im Plangebiet wurden jedoch keine signifikant erhöhten Radonkonzentrationen festgestellt. Mit den vorliegenden Ergebnissen und der damit verbundenen Einstufung in ein Radon-Vorsorgegebiet <Klasse I ist bei herkömmlicher Bauweise nach dem Stand der Technik eine ausreichende Abdichtung gegen Radon gewährleistet. Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Altlasten

Die Fläche des W 103 ist im Bodenschutzkataster des Landes Rheinland-Pfalz als Nutzungseinheit der Altablagerung 253 erfasst. Anhand der vorliegenden Untersuchungen und Daten hat die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd (SGD Süd) eine Bewertung mit folgendem Ergebnis vorgenommen.

- westlicher baum- und buschbestandener Grünstreifen, südöstlich 3 m hoher baumbestandener Wall): nicht altlastverdächtige Altablagerung
- Wohngebiet, mit überwiegend Einfamilienhausbebauung mit Wohngarten und 2 mit Tiefgarage unterkellerte Mehrfamilienhäuser: altlastverdächtige Altablagerung

Um dauerhaft gesunde Wohverhältnisse sicherzustellen sind gemäß Stellungnahme der SGD Süd folgende vorsorgende Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen erforderlich.

Bzgl. der Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Nutzpflanze-Mensch ist im Bereich der Wohngärten sowie ggf. weiterer geplanter Kinderspielflächen und Flächen zum Nutzpflanzenanbau vorsorglich eine dauerhaft mindestens 60 cm mächtige Oberbodenschicht aus unbelastetem Boden herzustellen. Zu erwartende Setzungen sind zu berücksichtigen. Dies kann z.B. erfolgen durch Abschieben des Mutterbodens, Aushub von 30 cm Auffüllung, Einbau von > 60 cm unbelastetem Boden und Wiedereinbau des Mutterbodens.

Die Umsetzung der genannten Schutzmaßnahmen ist über die textlichen Festsetzungen verbindlich geregelt.

Die Landschaft am südlichen Stadtrand von Mainz wird durch den hohen Siedlungsdruck im Ballungsraum Rhein-Main geprägt. Vor allem Weisenau ist mit den großflächigen Neubaugebieten bereits weitgehend in den Siedlungsbestand der Großstadt eingewachsen und deshalb und wegen der Nähe zu Verkehrswegen und gewerblichen Nutzungen im Tal klimatisch und lufthygienisch sensibel. Daher ist eine bestmögliche Grünausstattung über Bepflanzung der Freiflächen und eine vollumfängliche Begrünung aller Dachflächen vorgesehen.

Hinsichtlich der Erholungsmöglichkeiten stehen mit dem „Höhenweg“ und dem Naherholungsgebiet im alten Steinbruch in unmittelbarer Umgebung hochwertige Angebote für Spaziergänger und Radfahrer zur Verfügung. Dass die Freibereiche bei Weisenau auch faktisch als Erholungsraum genutzt werden, wird durch die starke Frequentierung und die hier verlaufenden Wanderrouten bestätigt. Für das Plangebiet gilt folglich ähnliches wie in Bezug auf das Kleinklima: Es gehört zwar selbst zum Erholungsraum „Steinbruch“, macht aber nur einen untergeordneten Teil von diesem aus und ist wegen der Umzäunung und der dichten Eingrünung entlang der Straße aktuell nur bedingt wahrnehmbar. Seine Bebauung wird den Naherholungswert der angrenzenden Landschaft und die Erscheinung des Ortrandes deshalb nicht wesentlich verändern, zumal die im Plangebiet vorhandenen Grünstrukturen bestmöglich erhalten werden und entlang der südwestlichen Grundstücksgrenze eine Anpflanzung vorzunehmen ist.

Die Wohnstraßen südöstlich der Bleichstraße werden auch künftig nur vom Anliegerverkehr genutzt, sodass im Plangebiet und seiner Umgebung keine erheblichen Verkehrsbelastungen zu erwarten sind. Als noch verträglich einzustufen sind die Immissionen durch den Luftverkehr. Mainz-Weisenau liegt zwar im Anflugkorridor auf zwei der drei Nordbahnen des Frankfurter Flughafens. Nach der Lärmausbreitungskarte befindet sich Weisenau aber im untersten Pegelbereich. Dennoch sind die oben genannten Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Nach Aufgabe der früheren Nutzung als Kalksteinbruch und seiner Verfüllung haben sich im Gebiet, soweit es nicht gezielt bepflanzt worden ist, ruderales Grünlandbestände entwickelt, die teilweise schon dicht mit Gebüschgruppen und Brombeergestrüpp bewachsen sind. Trotz eingehender Untersuchungen wurden keine Zauneidechsen gefunden, und auch die Vogel- und Fledermauswelt weist keine Besonderheiten auf. Auch ist nicht mit dem Vorkommen wichtiger Quartiere dieser Artengruppen zu rechnen, da alte, höhlenreiche Bäume im Gebiet nicht vorhanden sind. Dennoch ist das strukturreiche und ruhig gelegene Gebiet wegen seines potenziellen Biotopwerts im Grunde erhaltenswert. Schutzgebiete oder geschützte Biotope im Sinne des Naturschutzrechts sind jedoch nicht betroffen, sodass die Eingriffswirkungen für den Arten- und Biotopschutz vergleichsweise gering sind. Auch artenschutzrechtlich wirkt das Vorhaben keine Probleme auf.

Im Rahmen des Energiekonzeptes für den Bebauungsplan (WILMA 2016) wurden auf Basis des Wärmebedarfes der nach KfW 55-Standard zu errichten Gebäude vier Versorgungsvarianten auf ihre Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit hin untersucht.

Als Vorzugsvariante geht das erdgasgetriebene Blockheizkraftwerk (BHKW) hervor, welches mit einem 20% Bio-Erdgas Anteil betrieben werden soll. Das gewählte Nahwärmekonzept auf Basis eines BHKWs ermöglicht es, im Bebauungsplan ein Verbrennungsverbot für feste oder flüssige Brennstoffe zu Heiz- und/oder Feuerungszwecken zu formulieren. Bindende Aussagen bzw. Festsetzungen zur Nutzung erneuerbarer Energien bzw. zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energie werden im Bebauungsplan nicht getroffen. Ausdrücklich zugelassen ist aber die Kombination einer Dachbegrünung mit der Nutzung erneuerbarer Energien in Form von Solarthermie und Photovoltaikanlagen.

In der Vergangenheit wurden im Bereich des Steinbruchs Siedlungsspuren und Gräber aus römischer Zeit gefunden. Da weite Teile des Plangebiets durch den Abbau heute aber völlig überformt sind, ist nicht davon auszugehen, dass sich hier (noch) Fundplätze befinden.

Der Bebauungsplan lässt als maximale Ausnutzung eine Versiegelung von 4283 qm zu (s. Tab. B im Anhang). Der Umweltbericht entwickelt eine Reihe von Maßnahmenempfehlungen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung, um die geschilderten Konflikte so weit wie möglich zu reduzieren. Innerhalb des Plangebiets betrifft das vor allem den Erhalt und den sorgsamen Umgang mit den Gehölzen an der Straße und auf der Böschung im Südosten, aber auch die Gestaltung der Gärten und Dachflächen. Dennoch verbleibt ein im Geltungsbereich nicht kompensierbarer Eingriff in Natur und Landschaft von insgesamt 5.313 Biotopwertpunkten (siehe Tab. D im Anhang). In Verbindung mit den außerhalb des Plangebiets vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen in der Gemarkung Bretzenheim, Flur 11, Nr. 81, wo eine 3729 qm große Ackerfläche in Extensivgrünland mit Obstbäumen und Hecken umgewandelt werden soll, wird der erforderliche Ausgleich erbracht, so dass das Vorhaben dadurch insgesamt verträglich ist.

aufgestellt:

Staufenberg, 17. Februar 2017

Ingenieurbüro für Umweltplanung

Dr. Jochen Karl

8 Literatur

- BAUGRUNDINSTITUT FRANKE-MEIßNER UND PARTNER GMBH (FRANKE-MEIßNER, 2014): Wohnbebauung im Bereich eines rd. 11.000 qm großen Grundstücks an der Straße Am Steinbruch in Mainz-Weisenau. Orientierende umwelt- und geotechnische Untersuchung. Gutachten im Auftrag der WILMA Wohnen Süd GmbH, Frankfurt am Main. Wiesbaden. Stand: 12. September 2014.
- BODENMECHANISCHES LABOR GUMM (LABOR GUMM, 2015): Geotechnischer Untersuchungsbericht 15 0633, Mainz Weisenau, Alter Steinbruch – Versickerungsfähigkeit und Radonpotenzial des Untergrunds. Gutachten im Auftrag der WILMA Wohnen Süd GmbH, Frankfurt am Main. Frankfurt am Main. Stand: 25. August 2015.
- FRITZ GMBH (2015): Schalltechnische Untersuchung. Vorhaben: Bebauungsplan „Am Steinbruch“ in Mainz-Weisenau der Landeshauptstadt Mainz. Prüfung der schalltechnischen Belange im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens. Im Auftrag der WILMA Wohnen Süd GmbH, Frankfurt. Einhausen. Stand: 25. September 2015.
- GESELLSCHAFT FÜR GEO- UND UMWELTECHNIK CONSULTING MBH (GGC, 2013): Orientierende Schadstoffuntersuchung, Stand: 20.12.2013.
- KARL, J. (2001): Landschaftsbewertung in der Planung. Verfahren zur flächenbezogenen Analyse und Bewertung des Naturhaushalts und zur Prognose der Wirkung von Eingriffsplanungen und Kompensationsmaßnahmen am Beispiel der kommunalen Bauleitplanung Hessen. VI u. 241 S., 94 Tab., 26 S. Anhang. Gießener Geographische Schriften 79.
- LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND ZOOLOGIE DIPL.-BIOL. R. TWELBECK (2015): Bauvorhaben Mainz-Weisenau, Fl. 6 Nr. 18/82 - Artenschutzgutachten. Im Auftrag der Heidelberg Cement AG, Heidelberg. Mainz. Stand: 6. Februar 2015.
- PLANUNGSTEAM DÉSOR INGENIEURE & LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (PLAN²D, 2016): Erläuterungsbericht zum Entwässerungskonzept zum Bebauungsplan W 103 „Am Steinbruch“ in Mainz Weisenau. Projekt 2766 Neubau einer Wohnanlage Am Steinbruch, Mainz Weisenau. Im Auftrage der WILMA Wohnen Süd RM, Frankfurt. Stand: 07.07.2016. Wiesbaden.
- SACHVERSTÄNDIGENBÜRO LEITSCH GMBH (2016): Gutachten Nr. 215 0184. Wohngebietsentwicklung Am Steinbruch – Mainz Weisenau BV 70350: Prüfung der Einbindung des Baumbestands in die geplanten Neubaumaßnahmen unter Berücksichtigung der Erhaltenswürdigkeit und Erhaltungsfähigkeit der Bäume. Neuheim. Stand: 28. September 2016.
- STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD, REGIONALSTELLE WASSERWIRTSCHAFT, ABFALLWIRTSCHAFT UND BODENSCHUTZ (SGD SÜD, 2015): Vollzug des Bodenschutzes und der Abfallgesetze. Hier: Bebauungsplan „Am Steinbruch (W 103)“; bodenschutzrechtliche Stellungnahme im Zuge der frühzeitigen Behördenbeteiligung vom 17.12.2015. Mainz.
- WILMA WOHNEN SÜD RHEIN-MAIN GMBH: Energiekonzept vom 02.02.2016.
- INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG, DR. JOCHEN KARL (2016): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag vom 09.12.2016. Stauffenberg.

Anhang**Flächenbilanzen für die naturschutzrechtliche Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung****Tab. A:** Aufstellung und Einstufung der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen

Biotop- und Nutzungstypen	Fläche (qm)	Überbaute oder befestigte Flächen			Biotop- und Grünflächen		
		voll versiegelt	teilversiegelt	unbebaut	geringer Lebensraumfunktion	mittlerer Lebensraumfunktion	hoher Lebensraumfunktion
Baum- Strauchpflanzung, geschlossen (Straße)	1.710	0	0	0	0	0	1.710
Baum-Strauch-Pflanzung, geschlossen (Böschung)	3.680	0	0	0	0	0	3.680
Gehölz aus Sukzession	860	0	0	0	0	860	0
Grünland, ruderal, aus Ansaat, verbuschend	1.710	0	0	0	1.710	0	0
Grünland, ruderal, aus Ansaat	2.950	0	0	0	2.950	0	0
Grünland, ruderal, schütter (ehem. Zufahrt)	670	0	0	0	0	670	0
Trittrassen	160	0	0	0	160		
Schotterfläche, Pfade	99	0	0	0	99		
Straße	1.227	1.227	0	0			
Summe	13.066	1.227	0	0	4.919	1.530	5.390

Tab. B: Differenzierung und Bewertung des geplanten Wohngebiets

Bei der Flächenermittlung ist zu berücksichtigen, dass § 19 (4) BauNVO für Garagen, Stellplätze, bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche und untergeordnete Nebenanlagen i. S. § 14 BauNVO eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche um 50 % der GRZ bis maximal GRZ 0,8 erlaubt. Der vorliegende Bebauungsplan setzt darüber hinaus fest, dass die Grundfläche für Tiefgaragen in WA 1 und 4 bis zu einer Grundfläche von 0,8 überschritten werden darf (dies entspricht einer Verdoppelung der GRZ in WA 1 und 4). Die zulässige Überschreitung der GRZ in den fünf Baubereichen beträgt rechnerisch 1.696 qm. Hiervon entfallen wegen der Konzentrierung des ruhenden Verkehrs auf die nicht überbaubaren Grundstücksflächen 344 qm auf Stellplätze, Garagen und Carports. Die verbleibende Überschreitungsmöglichkeit ist mit 1.352 qm aber noch relativ hoch; sie wird einheitlich dem Eingriffstyp bb) (vgl. Kap. 3.1) zugeordnet.

Baubereich	Fläche (qm)	überbaubare Fläche									nicht überbaubare Fläche Freiflächen, begrünt	
		ohne Überschreitung		mit Überschreitung*		davon						
		GRZ	überbaubare Fläche	Anteil	überbaubare Fläche	St	Ga	TG		Häuser		
WA1	1.035	0,4	414	0,8°	828	-	-	207			621	207
WA2	1.945	0,4	778	0,6	1.167	120	72				975	778
WA3	1.969	0,4	788	0,6	1.181	36	38				1.107	788
WA4	978	0,4	391	0,8°	782	-	-	195			587	196
WA5	541	0,4	216	0,6	325	78	-				247	216
Summe	6.468		2.587		4.283	234	110	402			3.537	2.185
						746						
						4.283						
						6.468						

°) für Tiefgaragen im Bebauungsplan festgesetzte Überschreitungsmöglichkeit

*) Grundflächenzahl unter Berücksichtigung der Überschreitungsmöglichkeit nach § 19 (4) BauNVO

Tab. C: Flächenbilanz Bestand - Planung (Angaben in qm)

Biotop- und Nutzungstyp	Bestand	Verlust	Planung			Differenz	
			Erhalt	Neuanlage	Summe		
Straßenverkehrsflächen, asphaltiert	1.227	0	1.227	945	2.172	+	945
Summe bebauter od. voll versiegelter Flächen aa)	1.227	0	1.227	945	2.172	+	945
Stellplätze, Fußweg, wasserdurchlässig	0	0	0	377	377	+	377
Stellplätze, wasserdurchlässig, im WA	0	0	0	234	234	+	234
Summe befestigter, durchlässiger Flächen ab)	0	0	0	611	611	+	611
Überbaute Grundstücksflächen m. Dachbegrünung	0	0	0	3.537	3.537	+	3.537
Summe bebauter Flächen mit Begrünung Typ ba)	0	0	0	3.537	3.537	+	3.537
Garagen und Tiefgaragen, begrünt	0	0	0	512	512	+	512
Summe bebauter Flächen mit int. Begrünung oder geringer Gründung Typ bb)	0	0	0	512	512	+	512
Hausgärten (A1)	0	0	0	120	120	+	120
Hausgärten (A2)	0	0	0	564	564	+	564
Hausgärten (A3)	0	0	0	282	282	+	282
Hausgärten, sonstige Flächen	0	0	0	443	443	+	443
Summe nicht überbaubarer Grundstücksflächen	0	0	0	1.409	1.409	+	1.409
Grünland, ruderal, aus Ansaat, verbuschend	1.710	1.710	0	0	0	-	1.710
Grünland, ruderal, aus Ansaat	2.950	2.950	0	0	0	-	2.950
Trittrassen	160	160	0	0	0	-	160
Schotterfläche, Pfade	99	99	0	0	0	-	99
Summe von Biotop- und Grünflächen mit geringer Lebensraumfunktion	4.919	4.919	0	0	0	-	4.919

Gehölz aus Sukzession	860	860	0	0	0	-	860
Grünland, ruderal, schütter (ehem. Zufahrt)	670	670	0	0	0	-	670
Summe von Biotop- und Grünflächen mit mittlerer Lebensraumfunktion	1.530	1.530	0	0	0	-	1.530
Baum- Strauchpflanzung, geschlossen (Straße)	1.710	565	1.145	0	1.145	-	565
Baum-Strauch-Pflanzung, geschlossen (Böschung)	3.680	0	3.680	0	3.680	-	0
Summe von Biotop- und Grünflächen mit hoher Lebensraumfunktion	5.390	565	4.825	0	4.825	-	565
Summe Plangebiet	13.066	7.790	5.276	7.790	13.066		

Tab. D: Eingriffs- / Ausgleichsbilanz (Angaben in qm)

Typ	Beschreibung	Wert	Fläche (qm)		Biotopwert (Punkte)	
			Bestand	Planung	Bestand	Planung
	Straßenverkehrsflächen, asphaltiert	0,00	1.227	2.172	0	0
	Stellplätze, Fußweg, wasserdurchlässig	0,50	0	377	0	189
	Stellplätze, wasserdurchlässig, im WA	0,50	0	234	0	117
	Überbaute Grundstücksflächen m. Dachbegrünung	0,30	0	3.537	0	1.061
	Garagen und Tiefgaragen, intensiv begrünt	0,50	0	512	0	256
	Hausgärten (A1)	1,50	0	120	0	180
	Hausgärten (A2)	1,00	0	564	0	564
	Hausgärten, (A3)	1,25	0	282	0	353
	Hausgärten, sonstige Flächen	0,50	0	443	0	222
	Grünland, ruderal, aus Ansaat, verbuschend	1,00	1.710	0	1.710	0
	Grünland, ruderal, aus Ansaat	1,00	2.950	0	2.950	0
	Trittrassen	0,75	160	0	120	0
	Schotterfläche, Pfade	0,50	99	0	50	0
	Gehölz aus Sukzession	1,50	860	0	1.290	0
	Grünland, ruderal, schütter (ehem. Zufahrt)	1,50	670	0	1.005	0
	Baum-Strauch-Pflanzung, geschlossen (Böschung)	1,75	3.680	3.680	6.440	6.440
	Baum- Strauchpflanzung, geschlossen (Straße)	2,00	1.710	1.145	3.420	2.290
			13.066	13.066	16.985	11.672
	Defizit im Plangebiet					-5.313
	EXTERNE AUSGLEICHSLÄCHE:					
	Acker	0,50	3.729	0	1.865	0
	Grünland, extensiv, Hecken- und Wildobstpflanzung	2,00	0	3.729	0	7.458
			16.836	16.836	18.850	19.130