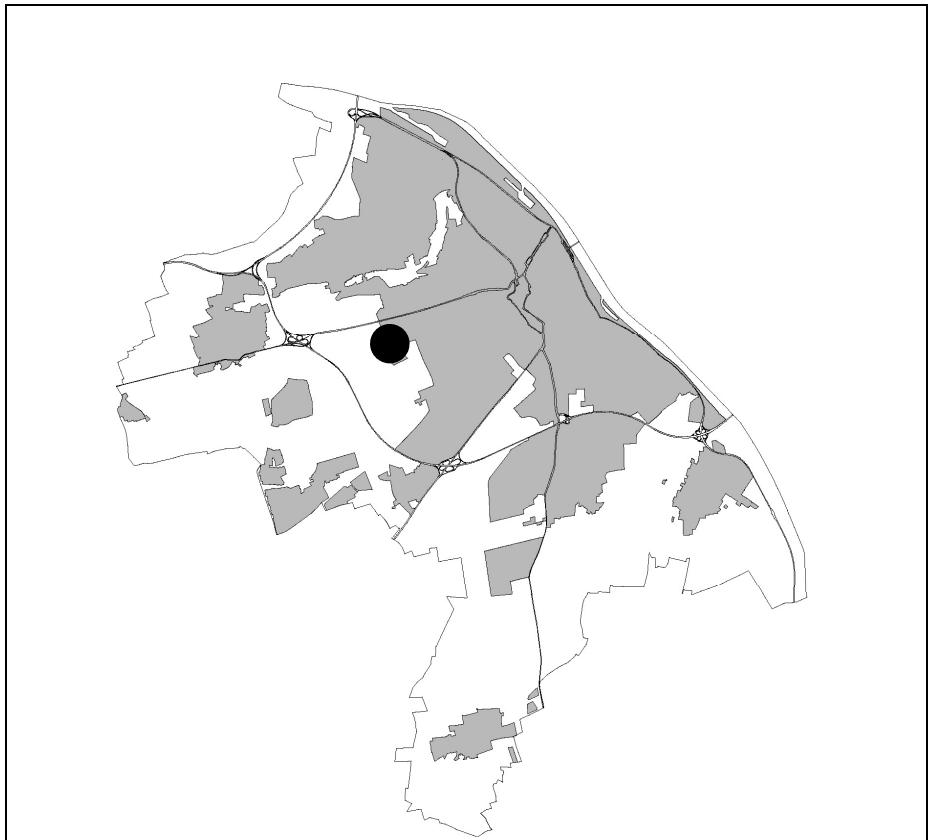


Stadt Mainz

Begründung

Änderung Nr. 40 des Flächennutzungsplanes im Bereich des Bebauungsplanes "Hochschulweiterung südlich des Europakreisels - 1. Änderung (B 158/1.Ä)"

Bebauungsplan "Hochschulweiterung südlich des Europakreisels - 1. Änderung (B 158/1.Ä)"



Stand: Satzungsbeschluss

Begründung

zur Änderung Nr. 40 des Flächennutzungsplanes im Bereich des Bebauungsplanes
"Hochschulweiterung südlich des Europakreisels - 1. Änderung (B 158/1.Ä)"

sowie

zum Bebauungsplan "Hochschulweiterung südlich des Europakreisels - 1. Änderung
(B 158/1.Ä)"

Inhaltsverzeichnis

1.	Erfordernis der Planung und Planungsziel	5
2.	Flächennutzungsplan	7
3.	Räumliche Geltungsbereiche	8
4.	Städtebauliche Konzeption.....	8
5.	Art und Maß der baulichen Nutzung, Bauweise	9
5.1	Art der baulichen Nutzung	9
5.2	Maß der baulichen Nutzung.....	10
5.3	Bauweise / überbaubare Grundstücksflächen	12
6.	Festsetzungen zum Verkehr.....	13
6.1	Straßenverkehrsflächen.....	13
6.2	Hauptfußwege zum Stadion.....	15
6.3	Wirtschaftswege	15
6.4	Öffentlicher Personen-Nahverkehr (ÖPNV).....	17
6.4.1	Buslinienverkehr.....	17
6.4.2	Straßenbahn.....	17
7.	Geh- und Fahrrecht	19
8.	Grünordnerische Festsetzungen - Landespflege	19
8.1	Tiefgaragen-, Dach- und Fassadenbegrünung	19
8.2	Anpflanzen von Einzelbäumen.....	20
8.3	Pflanzgebot	21
9.	Landespflege, Artenschutz	21
10.	Klimatologie	22
11.	Festsetzungen zum Lärmschutz	25
12.	Bauordnungsrechtliche Festsetzungen	27

12.1	Gestaltung von Müllsammelanlagen.....	27
12.2	Werbeanlagen	27
13.	Umweltbericht (Kurzfassung).....	28
13.1	Beschreibung des Vorhabens	28
13.2	Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.....	28
13.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	30
13.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	33
13.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	33
13.6	Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung	38
13.7	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung des Vorhabens auf die Umwelt.....	40
13.8	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind	40
14.	Fachgutachten	41
14.1	Gutachten "Klima"	41
14.2	Gutachten "Luftschadstoffe".....	41
14.3	Gutachten "Lärm"	41
14.4	Gutachten "Erschütterung Straßenbahn".....	42
14.5	Gutachten "Elektromagnetische Gleichfeldänderungen"	44
15.	Römische Wasserleitung.....	46
16.	Bodenschutz und Baugrund	46
17.	Schmutzwasserkanal im nordöstlichen Quadranten.....	47
18.	Auswirkungen auf bestehende Bebauungspläne.....	47
19.	Statistik	47
20.	Kosten	48

Hinweis:

Die Begründung zum Bebauungsplan "Hochschulerweiterung südlich des Europakreisels (B 158/ 1.Ä)" basiert auf der Begründung des rechtskräftigen Bebauungsplanes "Hochschulerweiterung südlich des Europakreisels (B 158)" und ersetzt diese in vollem Umfang.

Anlagen zu dieser Begründung:

- Umweltbericht,
- Gutachten "Schallschutz B 158",
- Gutachten "Schallschutz B 158/1.Ä",
- Gutachten "Erschütterung durch Straßenbahn",
- Gutachten "Elektromagnetische Gleisfeldänderungen durch Straßenbahn",
- Verkehrskonzept "Stadion".

1. Erfordernis der Planung und Planungsziel

Von Seiten der Johannes-Gutenberg Universität Mainz bzw. des rheinland-pfälzischen Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Weiterbildung wurde Anfang der 90iger Jahre die räumliche Erweiterung der Universität jenseits der Koblenzer Straße (K 3) mit verhältnismäßig großem Engagement betrieben. Die in diesem Zusammenhang zwischen dem Land, der Universität und der Stadt Mainz gegründete Arbeitsgruppe legte im Ergebnis die einzelnen Nutzungsarten und deren Größe (in ha) fest, welche innerhalb des (hierfür aufgestellten) Bebauungsplanes "B 132" angesiedelt werden sollten. Hiernach waren für die universitären Nutzungen ca. 18 ha, für studentisches Wohnen ca. 12 ha und für die Ansiedlung der Fachhochschule ca. 4 ha veranschlagt worden. Südlich dieser bebaubaren Flächen sollten sich großzügige Freiräume erstrecken. Zuerst waren dies Sport- und Freizeitanlagen sowie ein botanischer Garten, später der zwischenzeitlich von der Stadt Mainz aufgegebenen Bezirksfriedhof "Mainz-Mitte".

Die Aktivitäten der Universität Mainz bzw. des rheinland-pfälzischen Wissenschaftsministeriums konzentrierten sich in den Jahren nach 1991 verstärkt auf die (Um-)Nutzung des auf dem Campus vorhandenen Flächenpotentials (z. B. Neubau FB- Betriebswirtschaft, Technisches Betriebszentrum, Neubau Max-Planck-Institut, etc.). Infolge von sich ab etwa 1998 verstärkenden Erweiterungsbestrebungen seitens der Universität und wegen der sich (bereits zum damaligen Zeitpunkt) abzeichnenden Ansiedlung der Fachhochschule am Standort "Saarstraße" wurde der Bebauungsplan "Hochschulerweiterungsgelände westlich der K 3 (B 132)" aufgestellt. Dieser Bebauungsplan trat am 25.05.2000 in Kraft. Auf der Grundlage des Bebauungsplanes "B 132" wurde der 1. Bauabschnitt des Neubaus der Fachhochschule einschließlich Parkdeck sowie unmittelbar im Norden dieses Fachhochschulneubaus ein Studierendenwohnheim realisiert.

Unmittelbar im Süden an das Hochschulerweiterungsgelände angrenzend ist mittlerweile der Bau des neuen Mainzer Stadions vollendet worden. Für dieses Projekt wurde der Bebauungsplan "Multifunktionales Stadion südlich des Europakreisels (B 157)" aufgestellt. In Folge dieser Stadionplanung ergaben sich umfangreiche Änderungen im Bereich des bislang gültigen Bebauungsplanes "B 132". Die Änderungen resultierten aus der durch das Hochschulerweiterungsgelände geführten Hauptzufahrt vom Europakreisel aus, aus den in diesem Bereich verlaufenden Hauptfußwege zum Stadion und der im Nordosten des Hochschulerweiterungsgeländes an der Saarstraße geplanten, zentralen Bus-Shuttle-Haltestelle "Stadion". Unabhängig von der Stadionplanung ist zudem zentral durch das Gelände der Hochschulerweiterung und weiter durch den Campus der Universität verlaufend eine neue Bus-Trasse geplant.

Infolge dieser umfangreichen Änderungen waren die Grundzüge des Bebauungsplanes "B 132" betroffen. Damit für den gesamten Bereich des Hochschulerweiterungsgeländes ein einziger Bebauungsplan gilt und zur Anwendung kommt, wurde damals der "alte" Bebauungsplan "B 132" zeitlich parallel mit dem Bebauungsplan "Multifunktionales Stadion südlich des Europakreisels (B 157)" in den Bebauungsplan "B 158" überführt.

Planungsziel "Straßenbahn"

Die Stadt Mainz hat mehrfach den politischen Willen dokumentiert, den öffentlichen Personennahverkehr auszubauen. Am 05.11.2008 hat sich der Stadtrat der Stadt Mainz für den Ausbau des Straßenbahnnetzes ausgesprochen und diesbezüglich die Verwaltung mit der Prüfung von Streckenvarianten beauftragt. Der Fokus lag dabei insbesondere auf der Strecke vom Mainzer Hauptbahnhof zur Universität. Nach der Prüfung verschiedener Ausbauoptionen durch die Mainzer Verkehrsgesellschaft (MVG) beschloss der Stadtrat am 05.05.2010 u. a. den Erhalt und den Ausbau des Mainzer Straßenbahnnetzes sowie die Vorbereitung und Einleitung des Planfeststellungsverfahrens für eine Trasse vom Mainzer Hauptbahnhof nach Mainz-Lerchenberg. Die Planungen nahm der Stadtrat mit Beschluss vom 15.06.2011 billigend zur Kenntnis und befürwortete die Fortführung des Projektes.

Von der ca. 9,2 km langen Straßenbahntrasse wird zukünftig eine deutliche Attraktivitätssteigerung des öffentlichen Personennahverkehrs in Mainz und entlang der neuen Trasse bis Mainz-Lerchenberg ausgehen. Ein Teil der neuen Gesamttrasse wird durch das Hochschülerweiterungsgelände verlaufen. "Betroffen" sind die Trassenkilometer km 2,2 (Eintritt in das Hochschulgelände im Nordosten des Plangebiets) bis km 3,3 (Austritt der Trasse im Südosten des Plangebiets in Richtung Bretzenheim).

Zum Zeitpunkt der Stadionplanung wurde für die "Mainzelbahn" noch eine Trasse verfolgt, die den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes "B 158" nur ganz am östlichen Rand, im Bereich der über die Koblenzer Straße geplanten o. g. Brücke tangierte. Die zum damaligen Zeitpunkt verfolgte Trasse knickte noch vor der Koblenzer Straße (Unterführung "Saarstraße") nach Süden ab und verlief direkt am westlichen Rand des bestehenden Uni-Campus.

Als Folge dieses Trassenverlaufes wurden aber erhebliche Probleme zwischen dem zukünftigen Straßenbahnbetrieb und dem direkt am westlichen Rand des Uni-Campus befindlichen Max-Planck-Institutes befürchtet. Die im Max-Planck-Institut beschäftigten Wissenschaftler sahen auf Grund der von der Straßenbahn hervorgerufenen Magnetfelder die eigenen Forschungsaktivitäten stark beeinträchtigt.

Es waren aber auch Überlegungen zu einer nachhaltigen Stadtentwicklung, die letztlich dazu geführt haben, den ursprünglich verfolgten Trassenverlauf in diesem Bereich um etwa 400 m nach Westen zu verschieben. Nach vollständiger Besiedlung der im Plangebiet verbindlich vorgesehenen Hochschülerweiterungsflächen wird die "Mainzelbahn" das gesamte Hochschulareal mittig durchfahren, mit optimal gelegenem Haltepunkt auf dem zentralen Platzbereich. Darüber hinaus bietet die nunmehr nach Westen verlagerte Trasse der Mainzelbahn alle Möglichkeiten, die Straßenbahn in die ÖPNV-Erschließung der "Coface-Arena" einzubinden. Vor all diesen Hintergründen entschied sich der Projektträger der "Mainzelbahn" die Mainzer Verkehrsgesellschaft (MVG) - dafür, die geplante Straßenbahntrasse in das Hochschülerweiterungsgelände zu verschieben.

Im Zuge der Prüfung, welche Bebauungspläne im Verlauf der gesamten Streckenführung der "Mainzelbahn" zwischen Hauptbahnhof und Mainz-Lerchenberg geändert werden müssen, wurde festgestellt, dass einzig der Bebauungsplan "B 158" geändert werden muss.

Die Realisierung der Trasse im Zuge einer Befreiung von den Festsetzungen des Bebauungsplanes "B 158" ist daher nicht möglich. Deshalb wird nunmehr auf der Basis der aktuellen Trassenführung der "Mainzelbahn" die 1. Änderung des Bebauungsplanes "B 158" - das Bauleitplanverfahren "B 158/1.Ä" - durchgeführt. Wesentlicher Inhalt dieser 1. Änderung ist die Integration der neuen Straßenbahnlinie "Hauptbahnhof - Lerchenberg" durch das Plangebiet. Darüber hinaus sind der um etwa 45 m nach Westen verschobene Hauptfußweg zwischen "Bus-Shuttle-Bahnsteig" an der Saarstraße und der "Coface-Arena", die hieran angepassten Baufelder für die Sondergebiete "SO - Hochschule" und "SO - Hochschule + Hochschulnahes Gewerbe", der im räumlichen Zuschnitt veränderte zentrale Platz innerhalb des Hochschulerweiterungsgebietes sowie Korrekturen bei den im Süden des "B 158" festgesetzten landespflegerischen Ersatz- und Ausgleichsflächen Gegenstand des Bauleitplanverfahrens "B 158/1.Ä".

Infolge dieser Änderungen sind die Grundzüge des Bebauungsplanes "B 158" betroffen. Damit für den gesamten Bereich des Hochschulerweiterungsgeländes ein einziger Bebauungsplan zukünftig gelten und zur Anwendung kommen wird, wird der "alte" Bebauungsplan "B 158" nun in den "Bebauungsplan "B 158/1.Ä" übergeführt werden. Der Bebauungsplan "B 158/1.Ä" wird in einem Planwerk alle planungsrechtlichen Vorgaben für das Hochschulerweiterungsgelände beinhalten. Aus diesem Grund werden in dieser Begründung - dort, wo erforderlich - sowohl die Änderungen gegenüber den Planungen "B 132" als auch gegenüber dem Bebauungsplan "B 158" beschrieben.

2. Flächennutzungsplan

Der Bereich des Bebauungsplanes "B 158/1.Ä" ist im gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Mainz als Sondergebiet (SO) - Hochschule dargestellt. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes "Hochschulerweiterung südlich des Europakreisels - 1.Änderung (B 158/1.Ä)" bezüglich der Art der baulichen Nutzung stimmen mit den Darstellungen des gültigen Flächennutzungsplanes im Wesentlichen überein.

Im gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Mainz ist auch die gesamte geplante Streckenerweiterung der Straßenbahn zwischen Hauptbahnhof und Mainz-Lerchenberg dargestellt. Insgesamt ist die gesamte Straßenbahntrasse aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Mainz entwickelt. Allerdings weichen die Darstellungen der geplanten Straßenbahntrasse im Bereich des Bebauungsplanes "B 158/1.Ä" geringfügig vom tatsächlich geplanten Verlauf ab, da die neu geplante Trasse von der Koblenzer Straße (K3) in das Plangebiet "verschwenkt" und nicht - wie im gültigen Flächennutzungsplan dargestellt - östlich parallel entlang der Koblenzer Straße (K3) geführt wird. Auf Grund dieser Abweichung ist die Änderung Nr. 40 des gültigen Flächennutzungsplanes erforderlich. Hierdurch wird der zukünftige Trassenverlauf der Straßenbahn auch im Abschnitt des Hochschulerweiterungsgeländes klargestellt. Im Rahmen dieser Änderung wird die geplante Straßenbahntrasse zukünftig durch den Geltungsbereich des Bebauungsplanes "B 158/1.Ä" geführt und als solche im Flächennutzungsplan dargestellt.

Das Verfahren zur Änderung Nr. 40 des Flächennutzungsplanes der Stadt Mainz im Bereich des Bebauungsplanes "Hochschulweiterung südlich des Europakreisels - 1.Änderung (B 158/1.Ä)" wurde im vereinfachten Verfahren gemäß § 13 BauGB durchgeführt. Die erforderlichen Verfahrensschritte wurden gleichzeitig mit dem Bebauungsplanverfahren "B 158/1.Ä" durchgeführt.

3. Räumliche Geltungsbereiche

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes "B 158/1.Ä" im Stadtteil Mainz-Bretzenheim wird begrenzt:

- durch den südlichen Fahrbahnrand der "Saarstraße" im Norden.
Der räumliche Geltungsbereich ragt im Bereich der geplanten Fußgängerbrücke über die "Saarstraße" ca. 60 Meter nach Norden - gemessen vom südlichen Fahrbahnrand der "Saarstraße" - in das Dienstleistungsgebiet "Kisselberg" hinein,
- durch die "Koblenzer Straße (K 3)" im Osten.
Der räumliche Geltungsbereich ragt im Bereich der geplanten Fußgänger- und ÖPNV - Brücke über die "Koblenzer Straße (K3)" sowie im Bereich des Ackermannweges je ca. 29 Meter nach Osten - gemessen vom östlichen Fahrbahnrand der "Koblenzer Straße (K 3) - in den Campus der Johannes Gutenberg-Universität Mainz hinein,
- durch die nördliche Grenze der Parzelle 333/4 ("Dalheimer Weg") im Süden,
- durch die Parzellen 506, 510, 135/4, 340, 118, 143/4, 94,335/7 und 14 im Westen.

Alle Parzellen liegen innerhalb der Gemarkung Bretzenheim, Flur 14.

Der räumliche Geltungsbereich für die Änderung Nr. 40 des gültigen Flächennutzungsplanes der Stadt Mainz entspricht mit Ausnahme einer zusätzlichen 20 m breiten, in den Campus der Johannes Gutenberg- Universität hineinragenden Fläche östlich der Koblenzer Straße dem räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes "B 158/1.Ä". Innerhalb dieser zusätzlichen Fläche war die ursprüngliche Straßenbahntrasse dargestellt, die zukünftig in den Bebauungsplan "B 158/1.Ä" verlagert und als solche im Flächennutzungsplan dargestellt wird.

4. Städtebauliche Konzeption

Das Plangebiet des "B 158/1.Ä" liegt in direktem Anschluss an den Campus der Johannes Gutenberg- Universität Mainz südlich der Saarstraße. Bei dem städtebaulichen Konzept wurden die wesentlichen städtebaulichen Merkmale des Standortes "Saarstraße" aufgegriffen und in adäquater Form umgesetzt. Die Flächen beidseitig der Saarstraße markieren einen der wichtigsten Stadteingänge von Mainz. Es ist ein allgemein anerkanntes städtebauliches Ziel, diese Hauptzufahrt zur Landeshauptstadt aufzuwerten.

Das in hochwertiger städtebaulicher wie architektonischer Qualität nördlich der Saarstraße sich erstreckende Dienstleistungszentrum "Kisselberg" spiegelt bereits - sowohl von der Planung als auch von den bereits realisierten Bauten her - diesen planerischen Anspruch wieder.

Die mit dem Bebauungsplan "B 158" ursprünglich verfolgte städtebauliche Konzeption für das Hochschulerweiterungsgelände wird durch die 1.Änderung des "B 158" weiterverfolgt und in den Bebauungsplan "B 158"/1.Ä" übernommen. Demzufolge werden bei dem Bebauungsplan "B 158/1.Ä" ebenfalls wieder Festsetzungen zu der Ausgestaltung der jeweiligen Gebietsränder - "Saarstraße" und "Koblenzer Straße" bzw. zur freien Landschaft im Westen getroffen.

Die Anfang der 90er Jahre vom Land Rheinland-Pfalz formulierten Flächengrößen zur Nutzung des Hochschulerweiterungsgeländes ("B 132") wurden in enger Abstimmung mit dem zuständigen Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Jugend und Kultur des Landes Rheinland-Pfalz zum Bauleitplanverfahren "B 158" überprüft und aktualisiert. Es wurden im Bebauungsplan "B 158" Festsetzungen getroffen, die einerseits den von Seiten der Universität / Fachhochschule formulierten Ansprüchen nach größtmöglicher Flexibilität gerecht werden, aber auch andererseits die wesentlichen städtebaulichen Merkmale dieses stadträumlich wichtigen Standortes südlich der "Saarstraße" aufgreifen und in adäquater Form umsetzen. Durch die Integration der geplanten ÖPNV-Trasse in das Plangebiet ergibt sich ein gewisser Flächenbedarf für den Trassenraum. Im Gegenzug gehen im Zuge des Bauleitplanverfahrens "B 158/1.Ä" Flächenanteile der ursprünglich festgesetzten Sondergebietsflächen verloren. Insgesamt wird jedoch die ursprüngliche städtebauliche Konzeption der vier durch zwei in etwa mittig verlaufende Achsen gebildeten Gebietsquadranten auch im Zuge des Bebauungsplanes "B 158/1.Ä" aufrechterhalten.

5. Art und Maß der baulichen Nutzung, Bauweise

5.1 Art der baulichen Nutzung

Das Plangebiet "B 158/1.Ä " ist von seiner "Art der baulichen Nutzung" her in zwei Bereiche aufgeteilt:

Für den südlichen Teil des Bebauungsplanes "B 158/1.Ä " - zwischen der mittig von Osten nach Westen das Plangebiet durchlaufenden "ÖPNV-Achse" und dem geplanten Stadionstandort gelegen - ist ein "reines" "Sondergebiet - Hochschule" festgesetzt.

Für den nördlichen Teil - zwischen der o. g. "ÖPNV-Achse" und der "Saarstraße" gelegen - ist ein "erweitertes" "Sondergebiet - Hochschule und hochschulnahes Gewerbe" festgeschrieben.

Die Definition zum "SO - Hochschule" umfasst ausschließlich die "klassischen" Anlagen und Einrichtungen von Hochschulen nach dem Hochschulrahmengesetz. Somit entspricht dieser Teil des Bebauungsplanes "B 158/1.Ä " exakt den in § 11 (2) BauNVO genannten Hochschulgebieten.

Die Definition zum "SO - Hochschule und hochschulnahes Gewerbe" umfasst die o. g. üblichen Anlagen und Einrichtungen einer Hochschule und darüber hinaus gewerbliche Bildungs-, Forschungs-, Dienstleistungs- und Entwicklungsbetriebe und -einrichtungen, die auf dem Gebiet von Forschung und Lehre eng und dauerhaft mit Hochschulen zusammenarbeiten. Dabei ist es keineswegs Voraussetzung, dass diese Betriebe nur mit den in Mainz ansässigen Hochschulen kooperieren müssen.

Die konkrete Art und Weise dieser Zusammenarbeit zwischen den Gewerbebetrieben und den Hochschulen wurde bewusst im Detail nicht geregelt. Die gemeinsamen Aktivitäten etc. sollten jedoch ausschließlich den zentralen Hochschulbereich "Forschung und Lehre" betreffen. Somit ist ein adäquater Handlungsspielraum für das jeweilige Bauvorhaben vorgegeben. Im konkreten Einzelfall bedeutet dies, dass bei von gewerblichen Antragstellern beantragten Vorhaben der Bezug zu Lehre und Forschung der mit dem Gewerbebetrieb kooperierenden Hochschule nachvollziehbar dargestellt werden muss. Dieser Nachweis wird dann im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens von der bezeichneten Hochschule geprüft und müsste im Hinblick auf die planungsrechtliche Zulässigkeit des Vorhabens von dort offiziell und verbindlich bestätigt werden.

Um störende Fremdnutzungen im Hochschulerweiterungsgebiet "B 158/1.Ä " planungsrechtlich von vornherein auszuschließen, werden bei den jeweiligen Definitionen der beiden o. g. Sondergebiete die im Einzelnen aufgeführten, das Gebiet mit materieller und sozialer Infrastruktur versorgenden Anlagen und Einrichtungen (Anlagen für soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke; Einzelhandelsbetriebe; Schank- und Speisewirtschaften; Beherbergungsbetriebe etc.) in ihrer Zulässigkeit eingeschränkt. Diese Anlagen und Einrichtungen müssen der Versorgung des Universitätscampus dienen. Dies bedeutet konkret, dass die o. g. Nutzungsformen objektiv geeignet sein müssen, die allgemeinen Lebensbedürfnisse des in diesen Gebieten arbeitenden und wohnenden Personenkreises zu befriedigen.

5.2 Maß der baulichen Nutzung

Wegen der sensiblen Klimabedingungen am Standort "Saarstraße" enthält die Planung "B 158/1.Ä " Aussagen zu den Baumassen und deren Höhenentwicklung.

Für den weit überwiegenden Teil des Plangebiets ist eine maximal 14 Meter hohe Bebauung vorgesehen, was der Höhenentwicklung im benachbarten Dienstleistungsgebiet "Kisselberg" entspricht. Zur Regelung der baulichen Dichte ist hier eine Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt. Entlang der westlichen und südlichen Plangebietsränder - zur freien Landschaft und zum geplanten Stadion hin - soll die maximale Höhe der Gebäude nur 4 Meter betragen, bei einer in diesen Teilbereichen reduzierten GRZ von 0,6.

Der letztgenannte Wert wurde in Folge des südlich des Hochschulerweiterungsgeländes zwischenzeitlich realisierten Stadionneubaus im Bebauungsplan "B 158" gegenüber dem bisherigen Bebauungsplan "B 132" deutlich reduziert. Diese festgesetzten GRZ- Werte werden auch in den Bebauungsplan "B 158/1.Ä" übernommen.

Als Zentrum des Hochschulerweiterungsgeländes ist ein Platzbereich vorgesehen, der durch zwei mehrgeschossige Punkthäuser akzentuiert werden soll. Entsprechend der im Bebauungsplan "B 158" verfolgten Planung werden auch im Bebauungsplan "B 158/1.Ä" die zwei Punkthäuser mit einer maximal zulässigen Gebäudehöhe von 50 m festgesetzt. Städtebauliche Zielsetzung ist die Akzentuierung des Platzbereiches und die Manifestierung einer baulichen Mitte im Hochschulerweiterungsgelände. Auf dem zentralen Platz bzw. in dessen direktem Umfeld sollen weitere zentrale, universitäre Einrichtungen angesiedelt werden. Darüber hinaus soll ein öffentlicher Raum entstehen, quasi als Treffpunkt für Studierende, Universitätsbedienstete, Mitarbeiter der Forschungs- und Entwicklungsbetriebe und der Mainzer Bevölkerung. Im Bereich des Platzes treffen die zentralen, das gesamte Plangebiet gliedernden nicht bebaubaren Erschließungs- und ÖPNV- Achsen zusammen.

Die von dieser "Mitte" aus nach Norden verlaufende Fußgängerachse findet in leicht abweichender Form ihre Fortsetzung innerhalb des Dienstleistungsgebietes "Kisselberg". Die ursprünglich geplante stringente Fortsetzung der Nord-Süd-Achse bis in das Dienstleistungszentrum "Kisselberg" hinein kann mittlerweile auf Grund der geplanten Straßenbahntrasse und der damit einhergehenden Verschiebung der Nord-Süd-Achse in Richtung Westen nicht mehr erreicht werden. Daher wurde auch die Planung der Brücke über die Saarstraße zwischenzeitlich noch einmal überprüft. Die neue Wegeführung zum Brückenkopf ist im Bebauungsplan "B 158/1.Ä" festgesetzt.

Die weitere Aufteilung sowie die innere Gliederung und Erschließung des gesamten Universitätserweiterungsgeländes im Detail soll soweit wie möglich offen gelassen werden. Somit ist bei der Ansiedlung der einzelnen Forschungs- und Bildungsstätten bzw. der ergänzenden Einrichtungen ein hohes Maß an Flexibilität gewährleistet.

Verursacht durch den Stadionstandort wurde aus klimatologischen Gründen im Zuge des Bebauungsplanes "B 158" im Süden des Plangebietes die maximale Gebäudehöhe auf 4 m reduziert. Bisher waren hier im "B 132" Gebäude mit einer Höhe von maximal 12 Meter zulässig. Diese festgesetzten Werte werden auf Grund derselben städtebaulichen Zielsetzung auch in den Bebauungsplan "B 158/1.Ä" übernommen.

Die Höhenfestsetzung bezieht sich auf die Oberkante baulicher und sonstiger Anlagen. Angemessene Überschreitungen dieser Höhe können je nach Einzelfall zugelassen werden, soweit die Aufbauten nicht klimarelevant sind (z. B. Geländer oder punktuelle Treppenhäuser etc.).

Der durch den Bebauungsplan "B 158" in das Sondergebiet "Hochschule" übernommene Streifen im Osten der inzwischen aufgegebenen Friedhofsplanung [Bebauungsplan "Bezirksfriedhof Mitte (B 144)"] wird auch in den "B 158/1.Ä" übernommen. An dieser Stelle waren in den vormals gültigen Bebauungsplan "Bezirksfriedhof Mitte (B 144)" Parkplätze und friedhofsnahes Gewerbe festgesetzt.

5.3 Bauweise / überbaubare Grundstücksflächen

Die Bebauung des Plangebietes soll - ebenfalls wie die bereits o. g. innere Gliederung und Erschließung - so weit wie möglich offen gelassen werden und damit flexibel sein. Aus diesem Grund wird eine abweichende Bauweise festgesetzt, wonach innerhalb der durch Baugrenzen festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen die Gebäude in offener Bauweise ohne Begrenzung ihrer Länge zu errichten sind. Dies jedoch unter Berücksichtigung der zur Sicherung der Durchströmbarkeit des Plangebietes getroffenen Festsetzungen bezüglich der Gebäudeabstände.

Bei den nach der Landesbauordnung (LBauO) anzusetzenden Gebäudeabständen wird bei dem Plangebiet davon ausgegangen, dass hier die gemäß § 8 Abs. 6 LBauO möglichen Mindestabstände von $0,25 \times$ Gebäudehöhe zur Anwendung kommen. Dies, da die zuständige Bauaufsichtsbehörde in der Vergangenheit bei in der Nutzung vergleichbaren Plangebietes (tertiäre Nutzungen) stets diesen für die gewerbliche Nutzung geltenden Abstand angewandt hat.

Abweichend hiervon wird die Bauaufsichtsbehörde bei Gebäuden wie z. B. Studentenwohnheimen, die gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes im Plangebiet zulässig sind, den Gebäudeabstand von $0,4 \times$ Gebäudehöhe fordern. Der Gebäudeabstand regelt sich nach § 8 Abs. 6 LBauO und zur Berücksichtigung der Klimabelange nach den textlichen Festsetzungen.

Für die beiden festgesetzten "Punktgebäude" auf der Plaza ist eine offene Bauweise festgesetzt. Im Zuge der 1. Änderung des Bebauungsplanes "B 158" wurden die im Bebauungsplan "B 158" festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen vergrößert und hierdurch an das bereits realisierte südliche Punkthaus nahezu angepasst.

Auf Grund der 1. Änderung des Bebauungsplanes "B 158" und der damit verfolgten Integration der Straßenbahntrasse in das Plangebiet ist eine Anpassung der ursprünglich festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen erforderlich geworden. Diese Anpassung der überbaubaren Grundstücksflächen ergab sich in erster Linie entlang der Bereiche des geplanten Trassenverlaufes der Straßenbahn.

Die ursprünglichen im Bebauungsplan "B 158" festgesetzten "Baufenster" verschieben sich um den "Faktor Straßenbahn" nach Westen und verringern sich dadurch. Darüber hinaus werden die überbaubaren Grundstücksflächen in den beiden östlichen Quadranten geringfügig reduziert. Im Gegensatz dazu und als Kompensation des Verlustes von überbaubaren Grundstücksflächen werden die an der Bustrasse liegenden Baugrenzen der beiden westlichen Quadranten näher an die Bustrasse herangeschoben. Alle ursprünglich im Bebauungsplan "B 158" festgesetzten westlichen und östlichen Baugrenzen werden dagegen auch im Bebauungsplan "B 158/1.Ä" beibehalten.

Zu beachten ist, dass auf Grund der Baumfestsetzungen entlang der festgesetzten Baugrenzen eine auch nur geringfügige Überschreitung der überbaubaren Grundstücksflächen durch untergeordnete Gebäudeteile unterbunden wird bzw. die zeichnerischen festgesetzten Baugrenzen zwingend einzuhalten sind. Nur hierdurch können die Baumpflanzungen - insbesondere als Begrenzung der pri-

vaten Grundstücke und Baufelder - entsprechend der grüngestalterischen Zielsetzung umgesetzt werden.

6. Festsetzungen zum Verkehr

Nachfolgend sind die das Hochschülerweiterungsgelände betreffenden Inhalte des zu dem Bebauungsplan "Multifunktionales Stadion südlich des Europakreisels (B 157)" erstellten Verkehrskonzeptes zusammengefasst dargestellt. Bekanntlich verlaufen durch das Hochschülerweiterungsgelände die zum neuen Stadion führende Erschließungsstraße und die Hauptfußwege zum Stadion. Im Nordosten des Plangebiets ist entlang der Saarstraße die zentrale "Bus-Shuttle Haltestelle" für die Stadionbesucher umgesetzt worden und bereits an Spieltagen in der "Coface Arena" in Betrieb. Vor diesem Hintergrund gelten die Inhalte des Verkehrskonzeptes auch für den Bebauungsplan "Hochschülerweiterung südlich des Europakreisels - 1. Änderung (B 158/1.Ä)".

Der Originaltext des Verkehrskonzeptes ist dieser Begründung als Anlage beigelegt.

6.1 Straßenverkehrsflächen

Das Plangebiet ist an zwei Stellen an das umgebende, übergeordnete Straßennetz angebunden. Einerseits durch einen Anschluss an den "Europakreisels" über die Eugen-Salomon-Straße (Stadionerschließung), andererseits durch eine Zufahrt gegenüber der bestehenden Universitätszufahrt "Ackermannweg / Koblenzer Straße (K3)" - der Lucy-Hillebrand-Straße. Zusätzliche verkehrliche Anbindungen des Plangebiets an das übergeordnete Straßennetz sind nicht zulässig und werden per textliche Festsetzung ausgeschlossen.

Dagegen sind ergänzende Zu- bzw. Ausfahrten zum bzw. aus dem Plangebiet von der Eugen-Salomon-Straße aus in den Bereichen möglich, wo dies auf Grund der vorherrschenden Topografie und dem damit einhergehenden Aufwand für Böschungsanlagen für Straßen nicht zu hohen Flächenverlusten im Plangebiet führt. Zur Klarstellung von Bereichen entlang der Eugen-Salomon-Straße, in denen weitere Anbindungen an die Eugen-Salomon-Straße auf Grund des hohen Erschließungsaufwandes nicht zulässig sind, ist in der Planzeichnung des Bebauungsplanes ein entsprechendes Zufahrtsverbot festgesetzt.

Weitere interne Erschließungsstraßen, die wegen der großflächigen "Baufelder" auf jeden Fall erforderlich werden, können je nach baulicher Entwicklung des Plangebietes "Zug um Zug" realisiert werden (Sekundäerschließung). Ausgehend von den o. g. beiden zentralen Hauptzufahrtsbereichen über den "Europa- platz" und über den "Ackermannweg / Koblenzer Straße" werden daher zukünftig lediglich untergeordnete Straßen verlaufen, welche die einzelnen Hochschulbereiche bzw. Hochschul- und Gewerbebereiche erschließen. Demzufolge werden innerhalb des Hochschulgeländes im Bebauungsplan "B 158/1.Ä" keine weiteren Aussagen zu Verkehrsanlagen getroffen.

Ergänzend wird festgesetzt, dass verkehrliche Querungen (Fuß- und Radwege, Fahrstraßen als Sekundäerschließung) der Straßenbahn- und Bustrasse sowie der Grün- und Freiraumkorridore zulässig sind. Seitens der Mainzer Verkehrsgesellschaft (MVG) als Betreiberin der neuen Straßenbahnlinie wurden hierzu im

Rahmen des Bebauungsplanverfahrens keine Bedenken geäußert, sofern diese Querungen nicht verkehrseinschränkende oder geschwindigkeitsmindernde Folgen für den Straßenbahnbetrieb haben. Zukünftige Querungen der Straßenbahntrasse sind deshalb mit der MVG und der technischen Aufsichtsbehörde abzustimmen. Im Falle des Einsatzes von Verkehrssignalanlagen ist eine ÖPNV-Bevorrechtigung zu gewährleisten. Eine Festsetzungsbeschränkung von maximal zulässigen Querungen über die Straßenbahntrasse ist nicht erforderlich, auch vor dem Hintergrund, dass auf Grund der zulässigen Nutzungsspektrums und der festgesetzten Bauweise eher mit großkubaturigen Gebäudekomplexen zu rechnen ist. Als Beispiel hierfür heranzuziehen ist die bestehende Bebauung des südöstlichen Quadranten.

Um die Leistungsfähigkeit des bereits bestehenden Knotens "Ackermannweg / Koblenzer Straße (K3)" / der Lucy-Hillebrand-Straße" zu berücksichtigen und um interne Schleichverkehre zwischen dem Europakreisel und der Koblenzer Straße durch das Plangebiet zu vermeiden, können zu gegebener Zeit entsprechende verkehrsregelnde Maßnahmen vertraglich mit dem Land vereinbart werden. Hierbei werden die auf den derzeit noch un bebauten "Quadranten", dann vorhandenen universitären Einrichtungen sowie die sich hieraus ergebenden zu Erschließung der "Quadranten" erforderlichen Verbindungstraßen zu berücksichtigen sein.

Gegenüber dem Bebauungsplan "B 132" wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens "B 158" die das Plangebiet erschließende und zur Saarstraße ("Europakreisel") führende Straße um wenige Meter nach Osten verschoben. Diese Verschiebung wurde auch in den Bebauungsplan "B 158/1.Ä" übernommen. Das Plangebiet wird über diese Trasse an den Europakreisel angebunden. Von dort aus besteht eine kurze und leistungsfähige Anbindung über die Saarstraße an die BAB 60 und in alle übrigen Richtungen. Diese bereits hergestellte Hauptzufahrtsstraße übernimmt auch die Erschließung des südlich gelegenen Stadions (Bebauungsplan "B 157"). Die geplante Straße wird über drei variable Fahrspuren verfügen, die je nach Verkehrsaufkommen zweispurig in eine Richtung befahren werden kann. Die Einfahrt zum Stadion ist an Spieltagen ausschließlich für berechtigte Besuchergruppen zulässig. Aus verkehrstechnischer Sicht wurde eine Kontrolleinrichtung im Bereich des im Verlauf der Zufahrtsstraße geplanten Kreisverkehrs eingerichtet. An dieser Stelle werden die nicht zufahrtsberechtigten Fahrzeuge wieder zum "Europakreisel" abgeleitet werden.

Ein weiterer Inhalt des Bebauungsplanes "B 158" war die Planung zum Ausbau der Koblenzer Straße (K 3) zwischen Saarstraße und der Zufahrt "Ackermannweg". Dieser Straßenausbau ist erforderlich, da infolge der vorherrschenden Verkehrsbelastungen die Leistungsfähigkeit dieser Hauptverkehrsstraßen erschöpft ist. Darüber hinaus erfordern die neu hinzu kommenden Nutzungen zusätzlich den Ausbau der Koblenzer Straße in diesem Abschnitt. Der geplante Ausbau der Koblenzer Straße (K 3) wurde bis zum heutigen Zeitpunkt noch nicht begonnen, ist aber weiterhin aus verkehrsplanerischer Sicht erforderlich. Der Ausbau der Koblenzer Straße (K 3) und die dadurch erforderlichen Festsetzungen der (erweiterten) Verkehrsflächen wurden daher auch in den Bebauungsplan "B 158/1.Ä" übernommen.

6.2 Hauptfußwege zum Stadion

Durch das Plangebiet führen die Hauptfußwege zu dem in südlicher Richtung gelegenen Stadion. Die größte Anzahl an Stadionbesuchern wird im Bereich des Hochschulerweiterungsgeländes erwartet. Dies resultiert zum einen aus der Lage der Shuttle-Bus-Haltestelle südlich der Saarstraße und dem damit verbundenen Zu- und Abfluss der Besucher über die neu geplante, in Ost-West-Richtung verlaufende Bus-Trasse durch das Hochschulerweiterungsgelände. Zum anderen wird ein großer Teil der Stadionbesucher in das Campus-Gelände der Universität über das Hochschulerweiterungsgelände und weiter über die neue Brücke über die Koblenzer Straße (K3) geführt. Die Brücke wurde bereits im Rahmen des städtebaulichen Projekts "Wissenschaftszentrum Mainz" vorgeschlagen und dient der Verknüpfung der beiden westlich und östlich der Koblenzer Straße liegenden Hochschulgebiete. Geplant ist, dass die Brücke neben ihrer Verknüpfungsfunktion für Fußgänger und Radfahrer vor allem auch der Führung einer neuen Bus-Trasse, die zukünftig den Campus der Johannes Gutenberg-Universität und das Hochschulerweiterungsgelände zentral durchfährt, dient. An Spieltagen im Stadion ruht der Busbetrieb auf dieser Trasse durch das Universitätsgelände, da eine sichere Abwicklung der Verkehre auf Grund der hohen Zahl der erwarteten Besucher nicht garantiert werden kann. Die Trasse soll als zusätzlicher Fußweg für die Besucherströme zum/vom Stadion genutzt werden.

Mit Inbetriebnahme des Stadions ist zur Sicherstellung der oben beschriebenen Verbindungsfunktion der Brücke an dieser Stelle zwischenzeitlich eine Hilfsbrücke errichtet worden. Sobald die Planung und Finanzierung der "echten" Brücke abgeschlossen ist, wird diese in die Realität umgesetzt werden. Im Bebauungsplan "B 158/1.Ä" ist die Brücke im Endzustand bereits festgesetzt.

Durch die Integration der neuen Straßenbahntrasse in das Plangebiet muss der Verlauf des Hauptfußweges zwischen Bus-Shuttle-Haltestelle an der Saarstraße und Stadion um etwa 45 m nach Westen verschoben werden. An den funktionellen Zielsetzungen (vgl. auch Verkehrskonzept Stadion) wird sich aber durch die erforderlich gewordene Umplanung durch die Integration der Straßenbahntrasse nichts ändern.

6.3 Wirtschaftswege

Im Zuge der Bauleitplanungen "B 132" und "B 158" war noch nicht absehbar, wann es im Hochschulerweiterungsgelände zu einer Bebauung der überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen kommen wird. Daher wurden zur Erschließung der nördlichen Quadranten auch im Bebauungsplan "B 158" noch Wirtschaftswege festgesetzt, die eine Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen für diesen Zeitraum bis zur vollständigen Umsetzung des Bebauungsplanes ermöglichen sollte. Damit wurde aber nicht der Endzustand eines vollständig bebauten Hochschulerweiterungsgeländes abgebildet.

In der Zwischenzeit ist eine Vielzahl der in den drei noch unbebauten Quadranten liegenden Grundstücke veräußert worden. Darüber hinaus sind die für den Stadionbetrieb erforderlichen Hauptfußwege und Bushaltestellen errichtet worden. Und schließlich ist zwischenzeitlich die Haupteerschließung des Plangebiets zum Europakreisel hergestellt worden. Der 2. Bauabschnitt der Fachhochschule ist zudem bereits in Planung.

Des Weiteren ist im Zuge der Stadionplanung (Bebauungsplan "B 157") ein "Wirtschaftswegekonzept" entwickelt worden, mit dem die Sicherstellung der Bewirtschaftung der einerseits direkt am Stadion liegenden landwirtschaftlichen Flächen umgesetzt wurde, andererseits eine Umfahrung sowohl des Stadionareals als auch des Plangebiets "B 158/1.Ä" ermöglicht wird. In diesem "Wirtschaftswegekonzept" sollen die bestehenden verkehrlichen Beziehungen zwischen dem Ortsteil Mainz-Bretzenheim im Osten und den westlich des Plangebiets anschließenden landwirtschaftlichen Flächen jederzeit - auch zu Spielzeiten in der Coface Arena - aufrechterhalten werden. Das landwirtschaftliche Wegenetz wurde zudem derart ergänzt, dass alle zukünftig landwirtschaftlich genutzten Grundstücke - auch diejenigen im direkten Stadionumfeld - auf ausgebauten Wirtschaftswegen angefahren werden können.

Aus oben dargelegten Gründen wird im Bebauungsplan "B 158/1.Ä" auf die Festsetzung der südlich der Saarstraße ursprünglich geplanten Wirtschaftswege verzichtet. Die dadurch frei werdenden Flächen werden als Sondergebiet oder - in Bereichen, wo dies auf Grund der Straßenbahntrasse sinnvoll ist - als Verkehrsgrün festgesetzt. Im Plangebiet selbst verlaufen mehrere Wirtschaftswege, die die jetzt noch vorhandenen Flächen erschließen und nach wie vor bis zum Zeitpunkt der vollständigen Bebauung der restlichen drei Quadranten von der Landwirtschaft genutzt werden können.

Der entlang der beiden östlichen Quadranten schon im Bebauungsplan "B 158" festgesetzte Fuß- und Wirtschaftsweg wird dagegen im Bebauungsplan "B 158/1.Ä" beibehalten. Hierbei handelt es sich um einen Teilabschnitt des städtischen Fuß- und Radwegenetzes zwischen Mainz-Gonsenheim und Mainz-Bretzenheim bzw. Mainz-Marienborn (vgl. Verkehrskonzept Stadion).

Die Durchgängigkeit des städtischen Fußwegenetzes im Bereich des Knotens "Lucy-Hillebrand-Straße / Koblenzer Straße/ Ackermannweg" wird durch das im Bebauungsplan festgesetzte "Geh- und Fahrrecht" im Bereich der geplanten Straßenbahnhaltestelle "Fachhochschule" gesichert. Das festgesetzte Gehrecht "G" schließt den Radverkehr mit ein und ergeht zugunsten der Allgemeinheit. Das festgesetzte Fahrrecht "F" ergeht zugunsten der Landwirtschaft. Hierdurch wird die Möglichkeit für den landwirtschaftlichen Verkehr, über die Lucy-Hillebrand-Straße zuzufahren und die Straßenbahntrasse zu überqueren, für die Zukunft gesichert. Die Querung des Gebiets von Osten nach Westen bzw. in Gegenrichtung ist für den landwirtschaftlichen Verkehr weiterhin auf dem bestehenden Dahlheimer Weg möglich (Bestandteil des Bebauungsplanes "B 157"), der zwischen dem Plangebiet und dem Stadionareal verläuft.

Entlang des südwestlichen Quadranten ist im Bebauungsplan "B 158/1.Ä" weiterhin ein Fußweg festgesetzt, der beim Stadionbetrieb als alternative fußläufige Verbindung zwischen Stadion und Kreisverkehrsanlage "Eugen-Salomon-Straße" dienen wird.

6.4 Öffentlicher Personen-Nahverkehr (ÖPNV)

6.4.1 Buslinienverkehr

Wesentlicher Baustein des ÖPNV-Konzeptes für den Neubau des Stadions ist die zentrale Haltestelle südlich der Saarstraße. Die Haltestelle entlang der Saarstraße ist behindertengerecht ausgestaltet. Zudem wird auf Grund der zu erwartenden Fahrgastspitzen nach Spielende eine ausreichend große Fläche vorgehalten.

Das ÖPNV-Konzept für den Stadionbetrieb ist dadurch gekennzeichnet, dass Shuttle-Busse vom Hauptbahnhof aus über die "Saarstraße" den "Europakreisel" umfahren und östlich des Kreisels auf den dafür vorgesehenen Haltezonen halten. Vor Spielbeginn steigen hier bis zu 21.000 Besucher aus, nach Spielende steigt hier die gleiche Anzahl Besucher wieder in die Busse zu.

Unter anderem auch wegen der Stadionschließung wurde an Stelle der im Bebauungsplan "B 132" ehemals vorgesehenen Unterführung der Saarstrasse, im Bebauungsplan "B 158" eine Fußgängerbrücke festgesetzt. Diese Brücke wird als Festsetzung auch in den Bebauungsplan "B 158/1.Ä" übernommen. Diese neue Brücke erlaubt an Spieltagen, die auf der nördlichen Seite der "Saarstrasse" liegenden Haltestellen des Bus-Linienverkehrs in Richtung Westen (Finthen, Drais, Gonsenheim etc.) zu erreichen bzw. nutzen zu können. Außerhalb von Spieltagen wird hierdurch eine deutlich verbesserte ÖPNV-Anbindung des Hochschulerweiterungsgeländes und vor allem des Dienstleistungsgebietes "Kisselberg" erreicht.

Losgelöst vom Stadionbetrieb und den oben genannten Aspekten des ÖPNV-Konzeptes wurde bereits im Bebauungsplan "B 158" eine zentrale, von Westen nach Osten verlaufende ÖPNV- Trasse (Bustrasse) zur Erschließung der Universität und des Hochschulerweiterungsgeländes festgesetzt. Trotz der aktuellen Straßenbahnplanungen im Bereich der Universität (Trassen entlang der Saarstraße und Haltestellen) und im Hochschulerweiterungsgelände wird diese Trasse auch im Bebauungsplan "B 158/1.Ä" beibehalten und als solche festgesetzt.

Auf Grund der geplanten Trassenführung der Straßenbahn im südöstlichen Bereich des Plangebiets kann die vorhandene Bushaltstelle an der Koblenzer Straße (K 3) entfallen. Diese befindet sich zukünftig an der neu zu errichtenden Brücke über die Koblenzer Straße.

6.4.2 Straßenbahn

Ausgehend von Überlegungen für eine langfristige Erweiterung des Straßenbahnnetzes wurden seit den 70er Jahren verschiedene Entwicklungskorridore für das Straßenbahnnetz freigehalten. Unter anderem betrifft dies ein Ausschwenken aus der bestehenden Straßenbahntrasse entlang der "Binger Straße/Untere Zahlbacher Straße" in Richtung "Saarstraße" und - neben anderen Optionen in Richtung Bretzenheim - eine Weiterführung entlang der "Saarstraße" in Richtung der westlichen Vororte. Ein Abschnitt der letztgenannten Trasse war bislang in dem Bebauungsplan "B 132" als ÖPNV-Trasse durch eine entsprechende Festsetzung gesichert. Bereits im Zuge des Bebauungsplanverfahrens "B 158" erga-

ben sich Aspekte, die eine kritische Hinterfragung dieser Trassenfreihaltung erforderlich machten. Dennoch wurde auf Grund der damals eingeschätzten mittelfristigen Perspektivlosigkeit einer Erweiterung des Straßenbahnnetzes auf die Ausweisung einer ÖPNV-Trasse verzichtet. Die angrenzenden (bebaubaren) Flächen wurden jedoch derart ausgestaltet und im Bebauungsplan "B 158" festgesetzt, dass bei langfristig ggf. günstigeren Rahmenbedingungen eine ÖPNV-Trasse nicht ausgeschlossen ist. Diese günstigeren Rahmenbedingungen liegen zwischenzeitlich vor und werden im Bebauungsplan "B 158/1.Ä" nunmehr umgesetzt.

Die geplante Straßenbahntrasse wird aus Richtung Hauptbahnhof kommend nach dem neuen Brückenbauwerk über die Koblenzer Straße (K 3) bei km 2,2 in das Plangebiet hineingeführt. Nach der höhenfreien Querung der Koblenzer Straße (K 3) wird im Bereich der Shuttle-Bus-Haltestelle eine Straßenbahnhaltestelle eingerichtet.

Im weiteren Verlauf durch das Plangebiet nach der Haltestelle an der Saarstraße ist eine Überleitverbindung zum Umsetzen von Straßenbahnen vorgesehen, die nur für Betriebsfahrten und nicht im Regelbetrieb genutzt wird. Da diese Überleitverbindung innerhalb der "normalen" Flächen für die Straßenbahn liegt, ist hier keine detaillierte Kennzeichnung im Bebauungsplan "B 158/1.Ä" enthalten. Mit Einschwenken der Straßenbahntrasse in Richtung Stadion-Magistrale wird das Straßenbahngleis aus städtebaulichen Gesichtspunkten als "Rasengleis" ausgebildet. Diese Form des Oberbaus wird mit Ausnahme der Überfahrt über die zentrale Plaza bis zum bereits realisierten Parkhaus der Fachhochschule beibehalten. Der 20 m breite Zugangsweg zum Stadion bzw. vom Stadion zur Shuttle-Bus-Haltestelle wird im Zuge der Integration der Straßenbahntrasse nach Westen verlegt (siehe oben). Im Bereich des zentralen Platzes ist die Haltestelle "Plaza" geplant.

Nach dem vorhandenen Parkhaus der Fachhochschule schwenkt die Trasse wieder nach Osten in Richtung Koblenzer Straße (K 3). Hier soll nach aktuellem Stand der Planung wiederum ein Wechsel der Oberbauform zum offenen Schottergleis stattfinden. In diesem Bereich kreuzt die Trasse die "Römische Wasserleitung Finthen - Mainz" sowie das vorhandene Versickerungsbecken für das auf dem Parkhausgelände anfallende Niederschlagswasser. Durch die Trasse ist die Funktion des Versickerungsbeckens nicht mehr gewährleistet. Die Entwässerung wird zukünftig über den vorhandenen Absetzschacht und ein Mulden-Rigolen-System sichergestellt.

Eine weitere Haltestelle "Fachhochschule" ist kurz vor der höhengleichen Kreuzung der Koblenzer Straße (K 3) geplant. Die Anbindung dieser Haltestelle an das Plangebiet erfolgt über das bestehende Wegesystem des Fachhochschulgeländes. Zusätzlich ist ein Zugang auf der Ostseite der Haltestelle vorgesehen, um eine kurze fußläufige Verbindung Richtung Ackermannweg bzw. Universitätszugang "West" zu gewährleisten.

Nach Querung der Koblenzer Straße (K 3) wird die Trasse bei Trassenkilometer 3,3 wieder aus dem räumlichen Geltungsbereich des "B 158/1.Ä" herausgeführt und schwenkt dann im Bereich des Kleintierzuchtvereins in Richtung Mainz-Bretzenheim ein.

Die im Plangebiet zukünftig verlaufende Trasse der Straßenbahn wird als "nachrichtliche Übernahme" in den Bebauungsplan "B 158/1.Ä" übernommen.

Der ÖPNV-Haltepunkt "Saarstraße" bzw. das praktizierte "Bus-Shuttle"- System für die Stadionbesucher zum bzw. vom Hauptbahnhof wird trotz der neuen Straßenbahnlinie weiterhin den Schwerpunkt der ÖPNV-Erschließung "Stadion" darstellen. Die für die Besucherströme des Stadions benötigten "ÖPNV-Kapazitäten" können auf keinen Fall allein von der neuen Straßenbahn zur Verfügung gestellt werden. Diese kann im Zuge der ÖPNV-Erschließung des Stadions lediglich einen entlastenden Beitrag leisten.

7. Geh- und Fahrrecht

Im Bereich der geplanten Straßenbahnhaltestelle "Fachhochschule" wird zur Sicherung der Zuwegung zur Haltestelle bzw. von der Haltestelle zur Fachhochschule ein Geh- und Fahrrecht "G+F" festgesetzt. Innerhalb der festgesetzten Fläche muss ein mindestens 4,00 m breiter Weg hergestellt werden. Das Gehrecht "G" ergeht zugunsten der Allgemeinheit. Das Fahrrecht "F" ergeht sowohl zugunsten der Allgemeinheit und ist auf Fahrradverkehr begrenzt als auch zugunsten der Landwirtschaft.

Da in diesem Bereich "überbaubare Grundstücksflächen" festgesetzt sind, ist das festgesetzte Geh- und Fahrrecht erforderlich, um die fußläufige Erschließung zwischen der Fachhochschule und der o. g. Haltestelle sicherzustellen. Darüber hinaus ist die Durchgängigkeit des städtischen Fußwegenetzes im Bereich des Knotens "Lucy-Hillebrand-Straße / Koblenzer Straße/ Ackermannweg" durch das im Bebauungsplan festgesetzte "Geh- und Fahrrecht" gesichert.

Das festgesetzte Fahrrecht "F" ergeht zugunsten der Landwirtschaft. Hierdurch wird die Möglichkeit für den landwirtschaftlichen Verkehr, über die Lucy-Hillebrand-Straße zuzufahren und die Straßenbahntrasse zu überqueren, für die Zukunft gesichert. Die Querung des Gebiets von Osten nach Westen bzw. in Gegenrichtung ist für den landwirtschaftlichen Verkehr weiterhin auf dem bestehenden Dahlheimer Weg möglich (Bestandteil des Bebauungsplanes "B 157"), der zwischen dem Plangebiet und dem Stadionareal verläuft.

8. Grünordnerische Festsetzungen - Landespflege

8.1 Tiefgaragen-, Dach- und Fassadenbegrünung

Die im Bebauungsplan festgesetzte Tiefgaragenbegrünung trägt zu einer höheren Durchgrünung bei. Die Tiefgaragendecken sind gemäß den Anforderungen der "Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen" der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) intensiv zu begrünen. Im Bebauungsplan sind bezüglich der Erdaufschüttungen über Drainschicht zudem Mindeststärken festgesetzt.

Darüber hinaus ist im Bebauungsplan festgesetzt, dass Dächer bis 20° Dachneigung und ab 20 m² zusammenhängender Dachfläche mit Substratdicken von mindestens 10 cm zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten sind. Es ist darüber hinaus Extensivbegrünung mit naturnaher Vegetation entsprechend der Pflanzenliste vorzusehen. Die Bewässerung der Dachbegrünung soll ausschließlich mit Niederschlagswasser erfolgen.

Die festgesetzten Begrünungsmaßnahmen dienen insgesamt der Rückhaltung von Regenwasser. Außerdem heizt sich eine Dachbegrünung thermisch nicht so stark auf wie andere Dachdeckungsmaterialien. Durch die Rückhaltung des Wassers verbessert sich zusätzlich das Kleinklima im Planbereich.

Zudem ist im Bebauungsplan explizit festgesetzt, dass Anlagen für Solarthermie und Photovoltaik mit der Dachbegrünung kombiniert werden müssen und sich damit Dachbegrünung und Anlagen für Solarthermie und Photovoltaik keinesfalls ausschließen. Die Kombination von Dachbegrünung und derartigen Anlagen ist - ohne unverhältnismäßig hohen Aufwand - technisch umsetzbar.

Im Bebauungsplan ist auch festgesetzt, dass Wand- und Fassadenflächen, die überwiegend tür- und fensterlos und mindestens 20 m² groß sind, zu begrünen sind. Hierzu sind Gehölze bzw. Rank- oder Kletterpflanzen zu verwenden, dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Diese Maßnahme dient - wie auch die Dachbegrünung - der Durchgrünung des Wohngebietes und bringt Vorteile hinsichtlich der kleinklimatischen Verhältnisse im Plangebiet. Die Begrünung von Wand- und Fassadenflächen ist eine Minderungsmaßnahme im Hinblick auf Eingriffe (Tier- und Pflanzenwelt, Vogelschlag, Kleinklima), auch wenn die Minderungsmaßnahme nicht explizit in der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz angerechnet wurde.

8.2 Anpflanzen von Einzelbäumen

Zur grünordnerischen Einbindung des sensiblen westlichen Ortsrandes müssen Baumpflanzungen vorgenommen werden. Diese Baumpflanzungen werden ebenfalls durch Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen. Im Zuge der Umsetzung können die durch Planeintrag festgesetzten Standorte für die Baumpflanzung geringfügig den jeweiligen Bedingungen vor Ort angepasst werden. Für die Baumpflanzungen sind standortgerechte Laubbäume nach Maßgabe der Artenauswahlliste des Umweltberichtes zu verwenden.

Bei den durch Planeintrag festgesetzten Baumpflanzungen handelt es sich neben einer Minderungsmaßnahme im Hinblick auf Eingriffe in Natur und Landschaft ohne Anrechnung auf die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz auch um eine städtebaulich-grüngestalterische Festsetzung, die Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild minimieren soll. Sofern für die Erschließung der einzelnen Grundstücke Zufahrten erforderlich werden, muss im Einzelfall auf die durch Planeintrag festgesetzten Baumpflanzungen verzichtet werden. Diese Regelung gilt auch für die zulässige Querung der ÖPNV-, Grün- und Freiraumkorridore für die Sekundärserschließung im Plangebiet. Trotz des hierdurch zulässigen Wegfalls einzelner Baumstandorte für Zufahrten und Querungen wird dennoch anhand der verbleibenden Baumpflanzungen eine zufriedenstellende Quartierseingrünung als städtebauliches Gestaltungselement erzielt und die städtebauliche Zielsetzung weiterhin umgesetzt.

Entlang der beiden Hauptverkehrsstraßen "Saarstraße" und "Koblenzer Straße (K 3)" sind - soweit es die bereits verlaufenden Ver- und Entsorgungsleitungen bzw. der ÖPNV-Haltepunkt "Stadion" an der Saarstraße zulassen - Baumalleen aus stadtgestalterischen Gründen im Plan festgesetzt. Diese Baumalleen sollen in dieser konkreten Gestaltungsform auch realisiert werden. Bei dem vorgesehe-

nen Ausbau der "Koblenzer Straße (K 3)" zwischen "Saarstraße" und Kreuzung "Ackermannweg" sind diese Bäume entlang des Böschungsfußes vorgesehen und wurden bei der Ausbauplanung berücksichtigt.

8.3 Pflanzgebot

Auf Grund der Integration der Straßenbahntrasse in das Plangebiet wird die am südöstlichen Gebietsrand im Bebauungsplan "B 158" noch festgesetzte LE- Fläche überlagert und dadurch in zwei Hälften geteilt. Durch diese Unterteilung kann die ursprüngliche Funktion als LE-Fläche nicht aufrechterhalten werden. Aus diesem Grund wird die daraus resultierende östliche "Restflächen" im Bebauungsplan "B 158/1.Ä" als Verkehrsgrün festgesetzt, die westliche "Restfläche" (im südwestlichen Quadranten) wird als "nicht überbaubare Grundstücksfläche" festgesetzt und zudem mit einem Pflanzgebot "belegt". Festgesetzt ist hier eine vollständige Begrünung mit heimischen und standortgerechten Arten, anteilig (20 %) sind heimische standortgerechte Gehölze entsprechend der Artenauswahlliste anzupflanzen, dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Das durch die Mainzelbahn beanspruchte Regenrückhaltebecken im Südosten des südöstlichen Quadranten wird als Versickerungsmulde mit Speicherrigole im Trassenbereich wiederhergestellt. Hiermit wird folglich auch den Vorgaben des Landeswassergesetzes und des Wasserhaushaltsgesetzes entsprochen.

9. Landespflege, Artenschutz

Das gesamte Hochschulerweiterungsgelände gliedern Grün- und Freiraumachsen. Innerhalb dieser "Grün- und Freihaltezonen" sind zur Beibehaltung der Durchströmbarkeit des Gebietes mit Frischluft keinerlei Hochbauten zulässig. Den westlichen Plangebietsrand zur freien Landschaft hin bilden landespflegerische Ersatz- und Ausgleichsflächen quasi als Übergangszone zu den benachbarten ackerbaulich genutzten Flächen.

Die durch die Integration der Straßenbahn entfallene "LE-Fläche" wird planextern hergestellt und per textliche Festsetzung entsprechend dem Eingriff in Natur und Landschaft zugeordnet. Die Ausgleichsmaßnahme liegt auf dem Flurstück 40/11, Flur 8, Gemarkung Laubenheim und umfasst die Entwicklung einer Stromtalwiese und die Anlage von lockeren, randlichen Gehölz- und Baumpflanzungen.

Feldhamster

Das Plangebiet liegt im Lebensraum der gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Tierart Feldhamster. Bei den Erhebungen und der Bewertung dieses Sachverhalts wurde neben dem Plangebiet des Bebauungsplans "Hochschulerweiterungsgelände südlich des Europakreisels -1.Änderung (B 158/1.Ä)" auch der Bereich des südlich angrenzenden Bebauungsplanes "Multifunktionales Stadion südlich des Europakreisels (B 157)" in die Auswirkungsprognose einbezogen. Beide Bauvorhaben gehen mit dem Verlust von gering besiedeltem Feldhamster-Lebensraum einher. Der Verlust an Lebensraum umfasst nach voll-

ständiger Realisierung aller Bauvorhaben insgesamt 33 ha gering besiedelten Lebensraum und 6,7 ha Potenzialraum.

Eine artenschutzrechtlich tragfähige Lösung dieses Konfliktes mit dem Schutzziel für die streng geschützten Hamster ist demnach erforderlich. Mit der zuständigen oberen Naturschutzbehörde wurde der nachfolgend beschriebene Lösungsweg geklärt:

Eine Erhaltung der Population im diesem Raum ist nach Realisierung der Planungen voraussichtlich nur über Schutzmaßnahmen möglich. Deren Realisierung wird zeitlich entkoppelt von den Bauvorhaben parallel vorbereitet. Aus fachlicher Sicht ist die lokale Feldhamsterpopulation auf die Flächen in den Geltungsbereichen der beiden Bebauungspläne voraussichtlich nicht akut angewiesen. So sollen für den Lebensraumverlust, den der vorliegende Bebauungsplan vorbereitet, im weiträumigen Umfeld Flächen im Umfang von 1,5, ha für eine feldhamstergerechte Bewirtschaftung entwickelt und dauerhaft gesichert werden. Durch die Realisierung der Baumaßnahmen kann es auch zu einem Zugriff auf aktive Feldhamsterbaue kommen. Konkret betroffene Einzeltiere sind nach vorheriger artenschutzrechtlicher Genehmigung durch die zuständige Naturschutzbehörde über Umsiedlungsmaßnahmen in Feldhamsterflächen im Raum Hechtsheim und Ebersheim zu verbringen. Eventuell erforderliche Ausnahmegenehmigungen nach Naturschutzrecht für Umsiedlungen wurden in Aussicht gestellt.

Im Rahmen der Vorgängerpläne "B 158" und "B 132" war eine Bebauung des Plangebiets bereits seit vielen Jahren möglich. Diese wurde jedoch bisher nur zu einem kleineren Teil realisiert. Ein Großteil des Lebensraums im "B 158/ 1. Ä" ist derzeit noch vorhanden.

Haubenlerche

Im Plangebiet wurde ein Haubenlerchenvorkommen nachgewiesen. Dieses ist durch die im Bebauungsplan "B 158/1.Ä" nachrichtlich übernommene Trassenführung der Mainzelbahn unmittelbar betroffen. Um erhebliche Beeinträchtigungen ausschließen zu können, ist das Vorkommen in der Brutsaison vor Baubeginn auf aktuelle Brut zu kontrollieren. Im Falle eines Positivnachweises ist vor der folgenden Brutperiode im Winterhalbjahr bis spätestens Ende März in den von Baumaßnahmen betroffenen Bereichen der Abtrag von Oberboden durchzuführen und Ausweichhabitate sind in Form von lückig bewachsenen Ruderalflächen im Umfeld des betroffenen Haubenlerchenreviers zu schaffen.

Unter Zugrundelegung dieser Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahme kann ausgeschlossen werden, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllt werden. Die Maßnahmen sind Bestandteil der Umweltverträglichkeitsstudie zur geplanten Straßenbahnlinie und werden im Rahmen der Planfeststellung festgelegt.

10. Klimatologie

Bei dem Plangebiet handelt es sich um einen Klimafunktionsraum sehr hoher Wertigkeit und Ausgleichswirkung. Insbesondere trägt der Abfluss der Kaltluftströme nach Nordosten, also die Durchströmbarkeit des Plangebietes in diese Richtung, zur Erhaltung der positiven Klimasituation im Stadtteil Münchfeld bei.

Zur Berücksichtigung dieser Belange wurde eine Klimasimulation an Hand von Modellrechnungen durchgeführt. Hierbei wurde die Änderung der Durchlüftung des Plangebietes an der prozentualen Reduktion des Luftvolumens der bodennächsten 20 m am Nordrand im Vergleich zum Südrand bzw. am Ostrand im Vergleich zum Westrand des festgelegten Modellgebietes ermittelt. Das Modellgebiet wurde dabei auf ein Baufenster beschränkt, da die 4 Baufenster im Bebauungsplan nahezu identisch bebaut werden können.

Als Basismodell für die Klimasimulation wurde ein "Nullfall" berechnet. Die wesentlichen Ausgangsparameter waren hierbei die optimale Ausrichtung der Gebäude von SW nach NO, die der derzeitigen Strömungsrichtung des Kaltluftstromes entspricht, die gem. Bebauungsplan zulässige Gebäudehöhe von 14 m sowie ein Abstand der Gebäude abgeleitet von dem nach Landesbauordnung geringst möglichen Gebäudeabstand.

Auf der Grundlage der o. g. Vorgaben wurden entsprechende Gebäudekuben auf dem Modellgebiet verteilt und der "Nullfall" berechnet. Ergebnis war hierbei eine Änderung der Durchlüftung am Nordrand des Modellgebietes von -24 % und am Ostrand von -19 %. Diese Werte zeigen, dass wie erwartet eine Beeinträchtigung der Durchlüftung durch die geplante Bebauung gegeben ist. Hierbei ist jedoch auch darauf hinzuweisen, dass bereits in unbebautem Zustand aufgrund der vorhandenen topographischen Gegebenheiten die Kaltluft aus diesem Bereich nicht vollständig abfließt.

Nachfolgend wurden weitere Planfälle berechnet, bei denen die Gebäudekuben in West-Ost Richtung, entsprechend der zu erwartenden Erschließungsstruktur, ausgerichtet und jeweils unterschiedliche Abstände zwischen den Gebäuden angenommen wurden. Hierbei ergaben sich bei einem Planfall identische Werte für die Änderung der Durchlüftung (Nordrand -18%, Ostrand -19%) wie bei dem o. g. Basismodell ("Nullfall").

Auf der Grundlage der bei der Modellrechnung zugrunde gelegten Ausgangsparameter wurden die Festsetzungen zur Sicherung der Durchlüftung des Plangebietes im Bebauungsplan getroffen. Wesentlicher Bestandteil dieser Festsetzungen ist zum einen die Einschränkung der Ausrichtung der Gebäude und zum anderen die Festsetzung von Gebäudeabständen in Abhängigkeit zur Gebäudeausrichtung.

In den nachfolgenden Abbildungen wird die Festsetzung zu den Gebäudeabständen in Abhängigkeit der Gebäudeausrichtung gemäß der textlichen Festsetzung 1.7.3 erläutert. In Abbildung 1 sind die zulässigen Ausrichtungen der Gebäude gemäß der textlichen Festsetzung 1.7.3, Nr. 1 dargestellt.

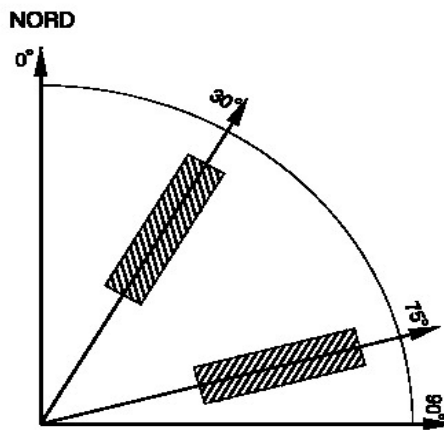


Abb.1: Zulässige Ausrichtungen der Gebäude gemäß der textlichen Festsetzung 1.8.3, Nr. 1

In den folgenden beiden Abbildungen 2-3 sind die Gebäudeabstände in Abhängigkeit der Gebäudeausrichtung dargestellt.

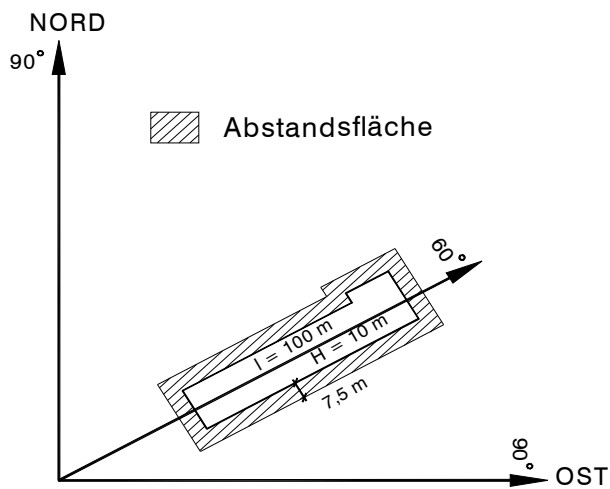


Abb.2: Gebäudeabstand gemäß der textlichen Festsetzung 1.8.3, Nr. 1.

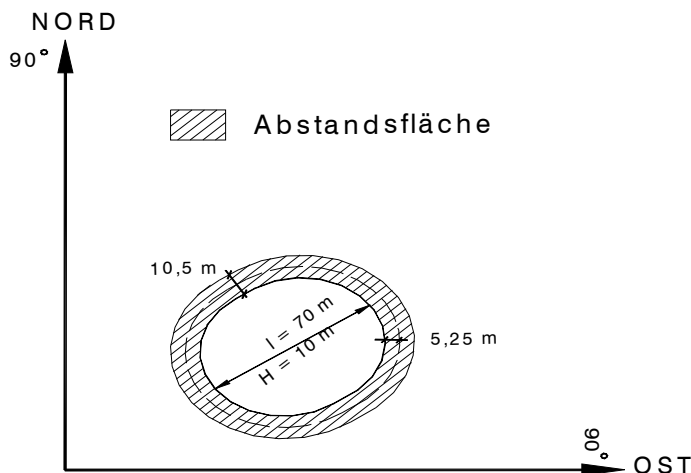


Abb.3: Gebäudeabstand gemäß der textlichen Festsetzung 1.8.3, Nr. 2

Vertiefende Untersuchungen zum lokalen Klima oder zur Kaltluftsituation sind im Zuge des Bauleitplanverfahrens "B 158/1.Ä" nicht erforderlich. Die bisherigen Festsetzungen wurden in den Bebauungsplan "B 158/1.Ä" übernommen.

11. Festsetzungen zum Lärmschutz

Die im Bebauungsplan "B 158/1.Ä" getroffenen Festsetzungen beruhen sowohl auf dem Schallschutzgutachten zum Bebauungsplan "B 158" (benachbarte Stadionnutzung) als auch auf dem "neuen" Schallschutzgutachten zum "B 158/1.Ä" (Integration der Straßenbahn).

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren "B 158/1.Ä" bestätigten die bereits im Bebauungsplanverfahren "B 158" ermittelte Vorbelastung des Plangebiets durch die umliegenden Straßenverkehrsgeräusche. Ergänzt werden die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsgeräusche durch die Integration der Straßenbahntrasse, die das Plangebiet künftig durchfahren wird.

Das "neue" Gutachten hat zum Ergebnis, dass entlang der Straßen der Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete überschritten wird. Aufgrund der klimatologischen Erfordernisse (Durchströmbarkeit des Plangebietes, siehe Klimagutachten) kann der Schallschutz nur durch geeignete Nutzungsstaffelungen in Verbindung mit passiven Maßnahmen hergestellt werden - aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzwällen oder -wänden sind zur Abschirmung des Verkehrslärms im Plangebiet nicht möglich.

Im Bebauungsplan "B 158/1.Ä" ist daher festgesetzt, dass in den Plangebietsbereichen mit Überschreitungen des Tagesorientierungswertes von 60 dB(A) weder Unterrichtsräume noch Wohnungen einschließlich der Außenwohnbereiche (z. B. Terrassen, Balkone, Loggien etc.) zulässig sind. Diese sind ausschließlich im Bereich mit Beurteilungspegeln ≤ 60 dB(A) zulässig. Nebenräume bzw. Funktionsräume wie Flur, Küchen, Badezimmer, Lagerräume etc. können hingegen kon-

fliktfrei zur Koblenzer Straße (K3) und zur Saarstraße hin orientiert sein. Die Abbildung 3.1 mit Darstellung der 60 dB(A)- Linie ist Bestandteil der textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan.

Hierzu ist im Bebauungsplan ergänzend festgesetzt, dass Wohnungen oder aber Unterrichtsräume in Bereichen mit Überschreitungen des Tagesorientierungswertes von 60 dB(A) ausnahmsweise zugelassen werden können, wenn die erforderlichen Lüftungsfenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von der Schallquelle abgewandt angeordnet werden. Für Unterrichtsräume ist zudem festgesetzt, dass diese auch mit Be- und Entlüftungsanlagen ausgestattet werden können, um hierdurch den Ausnahmetatbestand zu erfüllen.

Darüber hinaus sind auf Grund der Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung zusätzlich lärmschutztechnische Anforderungen an die Außenbauteile zu stellen. Diese ergeben sich anhand des maßgeblichen Außenlärmpegels der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau". Weiträumig ergibt sich ein Lärmpegelbereich II - III, an den Randbereichen des Plangebiets ein Lärmpegelbereich IV. Maximal Anforderungen an die Schalldämmung der Fassadenbauteile entsprechend dem Lärmpegelbereich V ergeben sich im südöstlichen Randbereich des Plangebiets. Aus diesen Gründen ist im Bebauungsplan festgesetzt, dass bei der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen die Außenbauteile entsprechend den Anforderungen der DIN 4109, gemäß den in der Abbildung "Schalltechnisches Gutachten - Anhang 4" gekennzeichneten Lärmpegelbereichen, auszuführen sind. Diese Abbildung ist ebenfalls Bestandteil der textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan.

Sofern in Schlafräumen ein konkretes Erfordernis für passive Schallschutzmaßnahmen besteht, ist darüber hinaus zu bedenken, dass der Schallschutz beim Öffnen von Fenstern und/ oder Türen weitgehend verloren geht. Daher ist im Bebauungsplan zudem festgesetzt, dass für Räume, die dem dauerhaften Aufenthalt im Nachtzeitraum dienen, zusätzlich der Einbau schallgedämmter Lüftungsanlagen vorzusehen ist. Der Einbau derartiger Lüftungselemente ist jedoch erst ab dem Lärmpegelbereich III oder höher zwingend erforderlich.

Im Rahmen des Schallgutachtens zum Bebauungsplan "Multifunktionales Stadion südlich des Europakreisels" zeigte sich, dass sowohl in Bezug auf die sportliche als auch in Bezug auf die außersportliche Nutzung des Stadions Lärmbelastungen im Plangebiet - d. h. im Nahbereich des Stadions - zu erwarten sind. Aus diesem Grund wurde bereits im Rahmen des schalltechnischen Gutachtens zum "B 158" untersucht, welcher Schutzabstand für Wohnnutzungen erforderlich ist, damit keine unzulässig hohen Geräuschpegel im Zusammenhang mit der Stadionnutzung auftreten. Als Ergebnis wurde ein Schutzabstand für eine mögliche Wohnnutzung von 125 m zur südlichen Plangebietsgrenze im Bebauungsplan "B 158" festgesetzt. Dieser Schutzabstand ist auch für den Bebauungsplan "B 158/1.Ä" erforderlich. Daher wurde die ursprüngliche Festsetzung zum Schutzabstand für eine mögliche Wohnnutzung auch in den Bebauungsplan "B 158/1.Ä" übernommen. Das ursprünglich für den Bebauungsplan "B 158" erarbeitete vollständige Schallschutzgutachten ist Anlage zu dieser Begründung.

12. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

12.1 Gestaltung von Müllsammelanlagen

Zur Sicherung des städtebaulichen und gestalterischen Gesamterscheinungsbildes wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass die Nebenanlagen durch Einfassung der Sicht und der Sonneneinstrahlung zu entziehen sind. Zudem sind - ebenfalls auf Grund der gestalterischen Ziele - Mülltonnen und Müllbehälter in Schränken oder geschlossenen Räumen unterzubringen bzw. als Gruppenanlagen im Freien durch Ummauerungen der Sicht zu entziehen. Zusätzlich sind diese Anlagen intensiv mit hoch wachsenden Gehölzen oder mit rankenden Pflanzen gemäß der Artenauswahlliste einzugrünen.

12.2 Werbeanlagen

Im Bebauungsplan werden auf Grund ihrer nachteiligen Fernwirkung leuchtende oder beleuchtete Werbeanlagen, die zur westlich an das Plangebiet anknüpfenden freien Landschaft abstrahlen bzw. von dort aus eingesehen werden können, ausgeschlossen. Vorrangig soll hiermit die Licht- Abstrahlung in Richtung Westen zum freien Ortsrand unterbunden werden. Da aber nachteilige Auswirkungen auf den westlichen Ortsrand durch leuchtende oder beleuchtete Werbeanlagen denkbar sind, ohne dass diese direkt nach Westen ausgerichtet werden, muss die Festsetzung "pauschal" für alle Werbeanlagen mit nachteiliger Fernwirkung getroffen werden.

Unzulässig sind auch alle Werbe- und sonstigen Anlagen mit wechselnder, bewegter oder blinkender Beleuchtung. Denn diese führen auf Grund ihrer Eigenschaften dazu, die Kubatur, die Gebäudekanten oder die Höhe der baulichen und sonstigen Anlagen in der Dämmerung oder bei Dunkelheit nachhaltig zu betonen. Unter diese fallen damit auch umlaufende und punktuelle Lichtleisten/-bänder oder ähnliche Lichtwerbeanlagen ohne explizierte Werbelogos oder Werbeschriftzüge, die auf Grund ihrer Eigenschaften dazu beitragen, eine Werbebotschaft zu vermitteln und gleichzeitig negativ auf die Umwelt einwirken. Auch sogenannte "Laserwerbung", die Skybeamer oder damit vergleichbare Werbeanlagen werden durch entsprechende Festsetzung im Bebauungsplan ausgeschlossen, da sich der Mensch der Wirkung diesen Werbeanlagen vor allem bei Dunkelheit nicht entziehen kann. Insbesondere ist die Beeinträchtigung der umliegenden Landschaftsräume - gerade in der Dämmerung und bei Dunkelheit - beträchtlich. Mit den Festsetzungen soll sichergestellt werden, dass nicht durch überdimensionierte und bewegt beleuchtete Werbeanlagen und Lichtwerbung das in diesem Bereich gut einsehbare Ortsbild nachhaltig beeinträchtigt wird.

13. Umweltbericht (Kurzfassung)

13.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Stadt Mainz beabsichtigt die 1. Änderung des rechtskräftigen Bebauungsplans "Hochschulweiterung südlich des Europakreisels (B 158/1.Ä)". Inhalt dieser 1. Änderung ist der geplante Verlauf der Straßenbahntrasse vom Mainzer Hauptbahnhof nach Mainz-Lerchenberg - "Mainzelbahn". Ein Teilabschnitt der Gesamttrasse der "Mainzelbahn" wird durch das Hochschulweiterungsgelände südlich des Europakreisels verlaufen. Mit der Integration der Trasse der Mainzelbahn in den Bebauungsplan werden die Baufelder für die geplanten Sondergebiete "Hochschule" und "Hochschule + Hochschulnahes Gewerbe" im räumlichen Zuschnitt angepasst.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans besitzt eine Größe von insgesamt 379.580 m². Er wird im Norden durch die Saarstraße, im Osten durch die Koblenzer Straße (K3), im Westen durch landwirtschaftliche Wegeparzellen bzw. -flächen und im Süden durch das Gelände des Multifunktionalen Stadions südlich des Europakreisels begrenzt. Auf ca. 252.800 ha Fläche werden Sondergebiete für Hochschule und hochschulnahes Gewerbe festgesetzt. Die zulässige Höhe der baulichen Anlagen beträgt überwiegend maximal 14 m. Die Grundflächenzahl wird in diesen Bereichen mit 0,8 festgesetzt. Im Zentrum des Geltungsbereichs sind zwei Punkthäuser mit einer Gebäudehöhe von maximal 50 m zulässig. Am Südrand des Plangebiets, zur freien Landschaft und zum Multifunktionalen Stadion hin, ist eine maximale Höhe von 4 m festgesetzt und an der westlichen Geltungsbereichsgrenze eine maximale Höhe von 12 m, bei einer Grundflächenzahl von 0,6 in diesen Bereichen. Die Festsetzung der maximalen Gebäudehöhen erfolgt aufgrund der klimaökologischen Situation und aus Gründen des Schutzes des Landschaftsbildes. Der südöstliche Quadrant des Plangebietes ist bereits bebaut.

Auf ca. 78.300 m² werden öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt. Davon entfallen ca. 37.000 m² auf Straßenverkehrsflächen, ca. 28.000 m² auf besondere Verkehrsflächen - Fußgängerbereiche - und ca. 13.600 m² auf ÖPNV-Trassen einschließlich der Trasse der Mainzelbahn. Neben ca. 29.000 m² öffentlichen Grünflächen werden ca. 20.000 m² Flächen für Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Da die Inhalte des Bebauungsplans "B 158/1.Ä" nicht mit den Darstellungen des gültigen Flächennutzungsplans übereinstimmen, erfolgt die Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB.

13.2 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "B 158/1.Ä" wurde der Bau einer Studierendenwohnanlage realisiert. Weitere Wohnnutzungen existieren nicht. Der Geltungsbereich grenzt an den insgesamt ca. 280 ha großen siedlungsnahen Freiraum zwischen den Mainzer Stadtteilen Bretzenheim im Osten, Marienborn im Süden, Lerchenberg und Drais im Südwesten bzw. Westen sowie Finthen und Gonsenheim im Nordwesten bzw. Norden. Die Fläche besitzt als siedlungsnaher Freiraum einen hohen Wert für die Freizeit- und Erholungsnutzung.

Die Landschaft ist wenig attraktiv und ausgeräumt, ist aber v. a. für Radfahrer und Spaziergänger von Bedeutung. Die Wege werden als Verbindungswege der westlichen Vororte zur Universität und zur Innenstadt genutzt und zahlreiche Radwege verlaufen durch das Plangebiet. Aufgrund von Schallimmissionen durch Verkehr und Sportanlagengeräusche aus dem "Multifunktionalen Stadion" bestehen Vorbelastungen des Plangebiets.

Für das Plangebiet liegen mehrere avifaunistische Untersuchungen vor. Im Rahmen der Untersuchungen zum Bebauungsplan "B 158" wurden 8 Vogelarten, die gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt sind, ermittelt. Bei den Erhebungen zur "Mainzelbahn" wurden 22 gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützte und 2 gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützte Arten nachgewiesen. Die nachgewiesenen Arten entsprechen dem Spektrum, das im besiedelten bzw. durch menschliche Nutzung geprägten Raum zu erwarten ist. Der Geltungsbereich des B-Plans "B 158/1.Ä" besitzt somit aus avifaunistischer Sicht untergeordnete Bedeutung.

Im Jahr 2008 wurden die beiden Bebauungsplangebiete des "B 158" und des südlich angrenzenden "B 157" kartiert. Im Plangebiet des "B 157" wurden keine aktiven Feldhamsterbaue gefunden. Im Geltungsbereich des "B 158" waren es in der jüngsten Untersuchung 6 Stück (Böhm + Frasch, 2009). Im Feldhamster-schutzkonzept der Stadt Mainz wird auf Grundlage der Kartierung 2005 der Geltungsbereich beider Bebauungspläne als Raum mit niedriger Feldhamsterdichte eingeordnet.

Die Vegetation und Biotoptypen im Untersuchungsraum werden vor allem durch eine Armut an Gehölzstrukturen und extensiv genutzten Flächen geprägt. Der noch nicht bebaute Planungsraum wird aufgrund der Fruchtbarkeit der Böden intensiv landwirtschaftlich genutzt. So überwiegen intensiv genutzte Ackerflächen. Als hochwertige Biotopstrukturen wurden ausschließlich gemäß Rechtsverordnung der Stadt Mainz geschützte Einzelbäume erfasst, die entlang der Koblenzer Straße erfasst wurden. Das Plangebiet liegt außerhalb von geschützten Flächen. Im Plangebiet wurden keine gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotope erfasst.

Im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen westlich der Koblenzer Straße treten als Bodentypen Kolluvisole aus holozän umgelagertem Löß auf. Die Wertzahlen der Ackerböden liegen überwiegend zwischen 60 bis 80 und 80 bis 100 und sind demnach als hoch bis sehr hoch einzustufen. Altlastenverdachtsflächen, Altablagerungen oder sonstige schädliche Bodenverunreinigungen sind für den Planungsraum nicht bekannt.

Im Geltungsbereich existieren zwei Regenrückhaltebecken. Sie liegen östlich der bebauten Flächen der Fachhochschule und südlich des Parkplatzes der Fachhochschule. Sie sind künstlich angelegt und temporär wasserführend. Weitere Oberflächengewässer existieren im Geltungsbereich nicht.

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten. Im Zentrum des Plangebietes befindet sich ein ehemaliger Brunnen für die Trinkwassergewinnung, der außer Betrieb ist.

Gemäß der Versickerungspotenzialkarte der Stadt Mainz sind die Böden im Geltungsbereich durch ein mittleres Versickerungspotenzial gekennzeichnet (Stadt Mainz, 2000a).

Das Planungsgebiet stellt laut Klimauntersuchungen der Stadt Mainz eine Fläche mit sehr hoher klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsfunktion dar (u. a. Stadt Mainz, 1994). Im Plangebiet sind ein Kaltluftsee von herausragender Bedeutung und eine lokale Ventilationsbahn ausgewiesen. Diese werden als Klimafunktionsräume von höchster Wertigkeit und sehr hoher Ausgleichsleistung bewertet. Die vorherrschenden südwestlichen bis westlichen Winde über den landwirtschaftlichen Nutzflächen können bis zum Boden und fördern somit auch in der angrenzenden Bebauung (Bretzenheim, Universitätscampus) den bodennahen Luftaustausch. Thermische und lufthygienische Belastungen werden dadurch begrenzt. Der Planungsraum befindet sich in westlicher Verlängerung des Strömungskorridors zwischen Universitätscampus und der Bebauung von Bretzenheim. Über den Strömungskorridor gelangt Kalt-/Frischluft über die Albert-Schweitzer-Straße hinweg bis in das Untere Zahlbachtal.

Das Plangebiet gibt den typischen Charakter des Rheinhessischen Tafel- und Hügellandes repräsentativ wieder. Die geringen Reliefunterschiede, die intensive landwirtschaftliche Nutzung verbunden mit einem Mangel an Gehölzstrukturen sowie den daraus resultierenden weiträumigen Sichtbeziehungen kennzeichnen die Eigenart der Landschaft.

Deutliche Vorbelastungen bestehen durch den Neubau der Fachhochschule und der Studierendenwohnanlage im südöstlichen Quadranten des Geltungsbereichs, durch das im Süden befindliche Multifunktionale Stadion und die Bebauung nördlich der Saarstraße. Der restliche, weitgehend ebene Planungsraum ist durch die intensive ackerbauliche Nutzung geprägt. Bis auf Straßenbegleitgehölze, eine Reihe Mittel- und Niederstammobstkulturen und eine Obstbrache ist das Gelände frei von Gehölzen.

Nahe der südlichen Bebauungsplangrenze quert die "Römische Wasserleitung Finthen - Mainz" den Geltungsbereich des "B 158/1.Ä". Der Verlauf ist nur im östlichen Abschnitt bis zur Mitte des Plangebiets - der Fußwegachse - aufgemessen.

Im Norden und Westen verläuft eine Gashochdruckleitung innerhalb des Geltungsbereiches.

13.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Zur Untersuchung der schalltechnischen Auswirkungen des Bebauungsplans "B 158/1.Ä" wurde ein Schallgutachten zu den untersuchungsrelevanten Themenfeldern Verkehrslärm (Straßenverkehr und Mainzelbahn), Flugverkehr und Sportveranstaltungen) erstellt. Dieses kommt zu dem Ergebnis, dass bedingt durch den Gesamtverkehrslärm in den östlichen und nördlichen Randlagen durch die Geräuscheinwirkungen aus der Saarstraße und der Koblenzer Straße die Orientierungswerte bis zu 10 dB(A) während des Tagzeitraumes bzw. des Nachtzeitraumes überschritten werden.

Zudem ist zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte bedingt durch die angrenzende Nutzung des multifunktionalen Stadions ein Schutzabstand für Wohnnutzungen im "B 158/1.Ä" erforderlich, damit keine unzulässig hohen Geräuschpegel im Zusammenhang mit der Stadionnutzung auftreten. Es wird ein Schutzab-

stand für eine mögliche Wohnnutzung im Plangebiet errechnet. Dieser beträgt 100 m zur südlichen Baugrenze.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt am Rande des siedlungsnahen Freiraums zwischen den Mainzer Stadtteilen Bretzenheim im Osten, Marienborn im Süden, Lerchenberg und Drais im Südwesten bzw. Westen sowie Finthen und Gonsenheim im Nordwesten bzw. Norden. Mit der Realisierung des Bebauungsplans kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme des siedlungsnahen Freiraums. Die geplante Bebauung führt zu optischen Beeinträchtigungen. Zu berücksichtigen ist dabei, dass eine Vorbelastung durch das "Multifunktionale Stadion" vorhanden ist. Im Zusammenhang mit den bereits vorhandenen Gebäuden der Fachhochschule ist die Beeinträchtigung von untergeordneter Bedeutung. Die Wegebeziehungen durch das Plangebiet bleiben erhalten. Die Wege selbst werden befestigt und stehen auch nach der Realisierung des Vorhabens für die Naherholung uneingeschränkt zur Verfügung. Nachteilige Auswirkungen sind somit auf die Erholungsfunktion nicht gegeben.

Innerhalb des Geltungsbereichs wurde ein Brutvorkommen der gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Haubenlerche kartiert (JESTAEDT + Partner 2011). Der Brutplatz befindet sich im bereits bebauten Bereich im südöstlichen Quadranten des Plangebiets. In der Brutsaison vor Baubeginn ist das Haubenlerchenrevier auf aktuelle Bruten zu kontrollieren. Im Falle eines Positivnachweises sind vor der folgenden Brutperiode im Winterhalbjahr bis spätestens Ende März in den von Baumaßnahmen betroffenen Bereichen der Abtrag von Oberboden durchzuführen sowie Ausweichhabitate in Form von lückig bewachsenen Ruderalflächen im Umfeld des betroffenen Haubenlerchenreviers zu schaffen. Unter Zugrundelegung dieser Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahme können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Das Eintreten von Verbotstatbeständen durch die Realisierung des Bebauungsplanes "B 158/1.Ä" kann ausgeschlossen werden.

Die gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützte und gemäß der Roten Liste Deutschland gefährdete Feldlerche, die mit insgesamt drei Brutpaaren im Untersuchungsgebiet erfasst wurde, nutzt nicht alljährlich den gleichen Brutplatz, sondern wechselt den besiedelten Raum in Anpassung an die Nutzungsänderungen in der Flächenbewirtschaftung der landwirtschaftlichen Nutzflächen. Da im Umfeld ausreichend Ausweichlebensräume vorhanden sind, sind für diese Vogelart keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben abzuleiten.

Hinsichtlich der im Plangebiet erfassten Gastvögel wie u. a. Elster, Rabenkrähe oder Rauchschwalbe sind aufgrund der ubiquitären Artenvorkommen und der im Umfeld ausreichenden Ausweichlebensräume keine erheblichen Auswirkungen zu dokumentieren. Die Auswirkungen der Planung auf die übrigen nachgewiesenen Vogelarten sind aufgrund des Mangels an Gehölzstrukturen im Plangebiet als gering zu bezeichnen. Die ungefährdeten, als Ubiquisten einzustufenden Arten finden im Umfeld des Plangebietes Ausweichlebensräume in ausreichendem Umfang. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Das Bauvorhaben geht im Zusammenhang mit dem angrenzenden, bereits realisierten Vorhaben "Multifunktionales Stadion" mit dem Verlust von gering besiedeltem Feldhamster- Lebensraum einher. Der Verlust an Lebensraum umfasst nach vollständiger Realisierung der Bauvorhaben 33 ha gering besiedelten Le-

bensraum und 6,7 ha Potenzialraum. Von einer dauerhaften Abwertung durch Verinselung sind zusätzlich 8,7 Hektar betroffen. Durch die Baumaßnahme kann es zu einem Zugriff auf aktive Feldhamsterbaue kommen. Eine artenschutzrechtlich tragfähige Lösung dieses Konfliktes mit dem Schutzziel für die streng geschützten Hamster ist demnach erforderlich. Mit der zuständigen oberen Naturschutzbehörde wurde der unten beschriebene Lösungsweg geklärt.

Da im Plangebiet kaum höherwertige Biotopstrukturen angetroffen wurden, sind auch für das Schutzgut Pflanzen keine erheblichen Beeinträchtigungen gegeben. Der Verlust von 1,64 ha mittel- und hochwertigen Biotoptypen kann im Zuge der Realisierung der geplanten Bepflanzungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches kompensiert werden. Geschützte Flächen oder Biotope sowie Baumbestand, der gemäß § 1 (2) der Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz geschützt wäre, sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Die Realisierung des Bebauungsplans führt zu einer Inanspruchnahme von Böden durch Teil- oder Vollversiegelung auf einer Fläche von insgesamt ca. 276.300 m². Im Bereich der Bauflächen kommt es zu einem Verlust der Funktionen von intensiv landwirtschaftlich genutzten Böden mit hohem Ertragspotenzial. Die Inanspruchnahme der Flächen führt des Weiteren zu einer Verstärkung des Oberflächenwasserabflusses. Die vollständige Versickerung der anfallenden Regenwassermengen ist jedoch innerhalb des Plangebiets ohne Ableitung in einen öffentlichen Regenwasserkanal möglich. Niederschlagswasser kann als Brauch- und/oder Beregnungswasser in Zisternen gesammelt oder auch breitflächig oder über flach angelegte Versickerungsmulden auf dem Grundstück, unter Ausnutzung der belebten Bodenschicht, dem Grundwasser zugeführt werden. Die zur Versickerung vorgesehenen Flächen dürfen nicht verdichtet werden. Für das Schutzgut Wasser verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Die Realisierung des Bebauungsplans "B 158/1.Ä" führt aufgrund der versiegelten Flächen zu einer Beeinträchtigung der klimatischen Situation durch Überwärmung und thermische Belastung. Diese bleibt jedoch auf das Plangebiet beschränkt. Durch die Reduzierung der Gebäudehöhen im südlichen Teilbereich des "B 158/1.Ä" werden Beeinträchtigungen der Kaltluftströmung verringert. Planungsrelevante Kaltluftabflüsse mit Siedlungsbezug bleiben erhalten. Die lufthygienische Situation wird sich nicht wesentlich verändern. Das Erreichen oder Überschreiten von lufthygienischen Richt- oder Grenzwerten ist nicht zu erwarten.

Im Zuge der Realisierung des Bebauungsplans "B 158/1.Ä" kommt es zu einer Veränderung im Landschaftsbild. Die Nah- und Fernwirkung der geplanten Bebauung wird dabei durch die Transparenz der Landschaft getragen, die weiträumige Sichtbeziehungen in das Umfeld erlaubt. Der Mangel an Gehölzstrukturen führt gleichzeitig zu einer höheren Verletzlichkeit des Landschaftsbildes, da die Blickbeziehungen kaum gebrochen werden. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind durch das "Multifunktionale Stadion" gegeben und dementsprechend als Vorbelastung zu berücksichtigen sind. Mit der festgesetzten Begrenzung der Gebäudehöhen auf maximal 4 m im Süden des Geltungsbereichs verringert sich die Fernwirkung der Gebäude. Mittels Eingrünungs- und Ausgleichsmaßnahmen kann Veränderungen des Landschaftsbildes entgegenge-

wirkt und können Beeinträchtigungen verringert werden. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastung werden keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verursacht.

Durch den Betrieb der geplanten Straßenbahntrasse kommt es zu Erschütterungen und zu elektromagnetischen Feldern, die sich auf Gebäude und Nutzungen auswirken können. Der Bebauungsplan enthält entsprechende Hinweise zu Erschütterungseinwirkungen und Einwirkungen durch elektromagnetische Felder ausgehend von der ÖPNV-Trasse.

Am südlichen Rand des Plangebietes verläuft die ehemalige "Römische Wasserleitung Finthen - Mainz" durch den Geltungsbereich. Sie wird an einer Stelle von der Straßenbahntrasse gekreuzt. Durch eine ausreichende Überdeckung von 1,0 m ist gewährleistet, dass keine Schäden durch den Bau der Straßenbahn entstehen. Bauliche Anlagen und tiefwurzelnde Gehölze sind im Bereich der Römischen Wasserleitung nicht zulässig.

Im Bebauungsplan wird der Hinweis aufgenommen, dass Erd- und Bauarbeiten gemäß § 21 (2) Denkmalschutzpflegegesetz rechtzeitig anzuzeigen und Funde unverzüglich zu melden sind (§ 17 Denkmalschutzpflegegesetz).

Vorhandene Gashochdruckleitungen werden im Bebauungsplan mit einem 4,00 m breiten Schutzstreifen beiderseits der Leitungsachse gekennzeichnet. Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter können somit ausgeschlossen werden.

13.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Maßgeblich für die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung sind die Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans "B 158", die durch den Bebauungsplan "B 158/1.Ä" überplant und ersetzt werden. Der Geltungsbereich ist identisch. Bei Nichtdurchführung der Planung würde der rechtskräftige Bebauungsplan "B 158" umgesetzt. Die Versiegelungsfläche des Bebauungsplans "B 158/1.Ä" ist nahezu identisch mit dem rechtskräftigen Bebauungsplan "B 158".

Der "B 158/1.Ä" setzt prinzipiell die gleichen geplanten Nutzungsarten Sondergebiet "Hochschule" sowie Sondergebiet "Hochschule und hochschulnahes Gewerbe" fest. Die wesentliche Änderung bestünde in einem veränderten Flächenzuschnitt der Sondergebiete wegen der Straßenbahntrasse, die im "B 158" nicht enthalten ist.

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

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Folgende Maßnahmen werden für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes "B 158/1.Ä" schutzgutbezogen abgeleitet:

Menschen

- Schallschutz

- Straßenverkehr: Bei der Grundrissgestaltung ist zu beachten, dass Räume mit besonders schutzbedürftiger Nutzung (Wohn- und Unterrichtsräume) – soweit möglich - ausschließlich an Fassaden in Bereichen mit einem Beurteilungspegel < 60 dB(A) im Tagzeitraum angeordnet werden. In Bereichen mit einem Beurteilungspegel > 60 dB(A) im Tagzeitraum sollten keine Außenwohnbereiche (Balkon, Terrassen, etc.) zugelassen werden. Nebenräume bzw. Funktionsräume wie Flure, Küche, Badezimmer, Lagerräume usw. können hingegen konfliktfrei zur Koblenzer Straße und der Saarstraße hin orientiert sein.

Da sich der Geltungsbereich in einer Kaltluftschneise befindet, ist ein aktiver Schallschutz in Form von Lärmschutzwänden oder –Wällen zur Abschirmung des Straßenverkehrslärms nicht möglich. Neben planerischen Maßnahmen werden daher bauliche Vorkehrungen zur Schalldämmung von Außenbauteilen bei Unterrichtsräumen sowie Aufenthalts- und Schlafräumen in Wohnungen erforderlich. Darüber hinaus sind im Bebauungsplan geeignete Festsetzungen zum passiven Schallschutz zu treffen. Weiträumig, auch im Nahbereich zur Straßenbahntrasse, ergibt sich ein Lärmpegelbereich II - III, in den Randbereichen des Plangebietes ein Lärmpegelbereich IV. Maximale Anforderungen an die Schalldämmung der Fassadenbauteile entsprechend dem Lärmpegelbereich V ergeben sich im südöstlichen Randbereich des Plangebietes.]

- Mainzelbahn: Anlage des Straßenbahnkörpers als Rasengleis im Abschnitt vom Einschwenken Richtung Stadion-Magistrale bis zur Querung der Römischen Wasserleitung Finthen-Mainz zur Minderung von Schallimmissionen.
- Sportveranstaltungen: In einem Abstand bis 100 m zum südlichen Baugrenze des "B 158/1.Ä" ist Wohnnutzung auszuschließen. Dies ist der erforderliche Mindestabstand. Empfohlen wird, wenn möglich, einen größeren Abstand zu wählen.

- Erschütterungen:

- siehe Kultur- und sonstige Sachgüter

- Sicherung der Nord-Süd und West-Ost gerichteten Hauptwegebeziehungen bzw. der Funktionen der ausgewiesenen Radwege innerhalb der Stadt Mainz

- Beachtung der Belange von mobilitäts- und sinnesbehinderten Menschen

Tiere und Pflanzen

- Durchführung der Rodungsarbeiten außerhalb der Vegetationsperiode, d. h. ausschließlich im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar
- Vergrämung von Brutvögeln aus dem Bereich des Baufeldes im Winterhalbjahr vor Baubeginn durch Abtrag von Oberboden in den von Baumaßnahmen betroffenen Bereichen *oder alternativ* sofern Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit der Vögel, d. h. von Anfang März bis Ende September, vorgesehen

sind, ist vor Beginn der Baumaßnahmen sicherzustellen, dass keine Vögel im Baufeld brüten

- In der Brutsaison vor Baubeginn ist das Haubenlerchenvorkommen auf aktuelle Bruten zu kontrollieren. Im Falle eines Positivnachweises sind vor der folgenden Brutperiode im Winterhalbjahr bis spätestens Ende März in den von Baumaßnahmen betroffenen Bereichen der Abtrag von Oberboden durchzuführen sowie Ausweichhabitate in Form von lückig bewachsenen Ruderalflächen im Umfeld des betroffenen Haubenlerchenreviers zu schaffen
- Feldhamster: Sicherstellung vor Beginn der Bauarbeiten, dass sich keine Feldhamster im Baufeld befinden. Verbringung konkreter betroffener Einzeltiere über Umsiedlungsmaßnahmen in Feldhamsterflächen im Raum Hechtsheim und Ebersheim
- Einzelbaumschutz gemäß DIN 18920 bzw. nach den Vorgaben der RAS-LP 4 für die Baumreihe an der südlichen Grenze des Geltungsbereichs
- Erhalt bzw. Schaffung neuer Lebensräume für Tiere und Pflanzen im Plangebiet durch:
 - Erhalt der nach Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes in Mainz geschützten Einzelbäume entlang der Koblenzer Straße
 - Anpflanzung und Erhalt von Bäumen entlang der Straßen und Verkehrswege
- Ausführung der landespflegerischen Ausgleichsmaßnahmen auf den im Plan festgesetzten Flächen (LE-Flächen)
 - Ausführung als extensive Wiesen mit Hochstammbäumen
 - Hochstämme mit mindestens 16 - 18 cm Stammumfang, gemessen in 1 m Höhe
 - Keine windhemmenden Anpflanzungen am südlichen Rand des Geltungsbereichs (siehe Schutzgut Klima)
 - Wegen der bodenmechanischen Eigenschaften der Lößböden (siehe Schutzgut Boden) keine Verdichtung der Böden auf den LE-Flächen durch Baumaschinen bzw. -fahrzeuge
 - Bepflanzung / Begrünung der ca. 2,9 ha großen öffentlichen Grünflächen mit Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
 - Begrünung der nicht überbauten Grundstücksflächen gemäß den Vorgaben der "Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz"
 - Pflanzung eines Laubbaumes je 4 KFZ- Stellplätze mit mindestens 16 - 18 cm Stammumfang
- Begrünung von Flachdächern und flach geneigten Dächern bis 20° Dachneigung und dauerhafte Unterhaltung, vorrangig Extensivbegrünung mit naturnaher Vegetation
- Verwendung von Natriumdampflampen an Straßen und baulichen Anlagen, um eine Beeinflussung von Insekten durch nächtliche Beleuchtung zu verringern

Boden, Wasser

- Beachtung der Bestimmungen der DIN 18915 bei den Erdarbeiten, getrennte Zwischenlagerung von Ober- und Unterboden, Lockerung des Bodens und Wiedereinbau
- Verringerung des Versiegelungsgrades durch Verwendung wasserdurchlässiger Beläge im Bereich der Stellplätze und ihren Zufahrten
- Abschnittsweise Anlage des Gleisbetts der Straßenbahn als Schotterbett zur Versickerung von Niederschlagswasser
- Keine Ableitung von Regenwasser in öffentlichen Regenwasserkanal
- Versickerung von Niederschlagswasser über Mulden-Rigolensysteme bzw. zentrale Versickerungsbecken und -mulden auf den Grundstücken
- Verwertung von Niederschlagswasser zur Rasenbewässerung oder als Brauchwasser für Toiletten

Klima, Luft

- Beschränkung der maximalen Gebäudehöhe am südlichen Rand des Geltungsbereichs auf 4 m zum Erhalt der Funktion des Strömungskorridors zwischen Universitätscampus und der Bebauung von Bretzenheim
- Einhaltung von Abstandsflächen von einzelnen Gebäuden mit einer Gebäudehöhe von 4 – 14 m zur Sicherung der Durchlüftung. Die Abstandsfläche hängt von der Ausrichtung der Hauptfirstrichtung (Längsachse) des Gebäudes ab
- Sicherung des Kaltluftabflusses bei Begrünungsmaßnahmen durch lichte Baumstellungen sowie Ausführung von Pflanzungen vorzugsweise in Strömungsrichtung
- Keine windhemmenden Anpflanzungen am südlichen Rand des Geltungsbereichs
- Erhalt bzw. Schaffung kleinklimatischer Gunsträume durch:
 - Ausführung als extensive Wiesen mit Hochstammbäumen
 - Erhalt der nach Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes in Mainz geschützten Einzelbäume entlang der Koblenzer Straße
 - Bepflanzung / Begrünung der ca. 2,9 ha großen öffentlichen Grünflächen mit Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
 - Begrünung der nicht überbauten Grundstücksflächen gemäß den Vorgaben der "Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz"
 - Pflanzung eines Laubbaumes je 4 KFZ-Stellplätze
- Nutzung von Solar- und /oder Photovoltaikanlagen

Landschaft

- Beschränkung der maximalen Gebäudehöhe:
 - Maximale Gebäudehöhe von 14 m überwiegenden Teil des Geltungsbereichs
 - Maximale Gebäudehöhe von 12 m am westlichen Rand des Geltungsbereichs
 - Maximale Gebäudehöhe von 4 m am südlichen Rand des Geltungsbereichs
- Grünordnerische Gliederung des Plangebietes und damit Einfügung in das Landschaftsbild durch:
 - Ausführung als extensive Wiesen mit Hochstammbäumen
 - Bepflanzung / Begrünung der ca. 2,9 ha großen öffentlichen Grünflächen mit Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
 - Begrünung der nicht überbauten Grundstücksflächen gemäß den Vorgaben der "Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz"
 - Pflanzung eines Laubbaumes je 4 KFZ-Stellplätze
- Anpflanzung und Erhalt von Bäumen entlang der Straßen und Verkehrswege

Kultur- und sonstige Sachgüter

- Erschütterungen:
 - Sofern im Plangebiet die Errichtung und der Betrieb von schwingungssensiblen Geräten vorgesehen ist, sind seitens des Bauherren und/oder Betreibers solcher schwingungssensibler Geräte einzelfall- und standortbezogene Detailuntersuchungen erforderlich.
- Elektromagnetische Felder:
 - Sofern im Plangebiet die Errichtung und der Betrieb von elektromagnetisch sensiblen Geräten vorgesehen ist, sind seitens des Bauherren und/oder Betreibers solcher gegen magnetische Gleichfeldänderungen empfindlicher Geräte einzelfall- und standortbezogene Detailuntersuchungen erforderlich. Ggf. sind Abschirmmaßnahmen erforderlich.
- Anzeigepflicht von Erd- und Bauarbeiten gemäß § 21 Abs. 2 Denkmalschutzpflegegesetz und Meldung von Funden gemäß § 17 Denkmalschutzpflegegesetz
- Innerhalb des im Bebauungsplan gekennzeichneten Bereiches der römischen Wasserleitung Finthen - Mainz sind bauliche Anlagen und die Pflanzung von tiefwurzelnden Gehölzen unzulässig
- Innerhalb des im Plan festgesetzten Schutzstreifens sind beidseitig der Gashochdruckleitung auf einer Breite von je 4,00 m tiefwurzelnde Gehölzpflanzungen unzulässig

Maßnahmen zum Ausgleich

Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans:

Im Westen des Geltungsbereichs setzt der Bebauungsplan „B 158/1.Ä“ Flächen für landespflegerische Ausgleichsmaßnahmen (LE-Flächen) mit einer Größe von insgesamt ca. 16.010 m² fest. Auf den LE-Flächen kommt die Anlage von extensiven Wiesen mit Anpflanzung von Hochstammbäumen zur Ausführung. Die Wiesenflächen sind mit Ansaat mit gebietsheimischem Regio- Saatgut oder alternativ als Blütenstreifen zu entwickeln.

Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans:

Die Realisierung des Bebauungsplanes "B 158/1.Ä" führt zu Eingriffen in Natur und Landschaft, die nur zu einem Teil durch Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches kompensiert werden können. Somit werden externe Ausgleichsmaßnahmen in einer Größenordnung von insgesamt ca. 3,2 ha erforderlich. Der Nachweis der externen Ausgleichsflächen mit Angaben zu Flur, Flurstück und Größe sowie Kurzbeschreibung von Bestand und Planung wird erbracht. Die Eingriffe des Bebauungsplanes "B 158/1.Ä" werden durch die nachfolgend genannten Ausgleichsmaßnahmen kompensiert:

- Externe Maßnahme "Bau eines Teiches im Naturschutzgebiet `Laubenheimer-Bodenheimer Ried`, 18.100 m²
- Externe Ausgleichsmaßnahme "Gonsbachrenaturierung", 13.500 m²
- Externe Ausgleichsmaßnahme "Stromtalwiesen Laubenheimer Ried", 4.945 m²
- Externe Ausgleichsmaßnahme "Rheinufer Laubenheim", 2.800 m²

13.6 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung

Naturschutzrechtlicher Ausgleich

Der naturschutzrechtliche Ausgleichsbedarf ergibt sich durch einen Vergleich der Versiegelungsbilanz des rechtskräftigen Bebauungsplans „B 158“ mit der Versiegelungsbilanz des Bebauungsplans "B 158/1.Ä". Die Gesamtversiegelung ergibt sich aus der Flächengröße der Bauflächen und dem Faktor für die Versiegelung. Die Versiegelungsfaktoren werden entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans "B 158/1.Ä" angesetzt. Die Versiegelungsfaktoren betragen für

- Baufläche Sondergebiet: 0,8
- Baufläche Öffentliche Verkehrsfläche: 1,0
- Baufläche Verkehrsfläche Mainzelbahn: 1 bzw. 0,5 bei Teilversiegelung

Die auszugleichende Versiegelungsfläche des Bebauungsplans „B 158/1.Ä“ ist um 8.532 m² kleiner als die Versiegelungsfläche des „B 158“. Die zum Ausgleich der Versiegelung durch den Bebauungsplans "B 158" erforderliche Fläche betrug 57.100 m² (Böhm + Fräsch, 2009). Setzt man diese 270.668 m² ins Verhältnis zu dem benötigten Ausgleichsbedarf des rechtskräftigen Bebauungsplans "B 158", ergibt sich ein Ausgleichsbedarf für die Versiegelung durch das Sondergebiet von: $(270.668 \text{ m}^2 / 279.200 \text{ m}^2) \times 57.100 \text{ m}^2 = 55.355 \text{ m}^2$.

Die Maßnahmen werden im Bebauungsplan "B 158/1.Ä" den jeweiligen Flächenkategorien Sondergebiete, öffentliche Verkehrsflächen und Verkehrsflächen der Trasse der Mainzelbahn zugewiesen:

Sondergebiete:

- LE-Fläche innerhalb des Geltungsbereichs "B 158/1.Ä": Extensive Wiese mit Hochstammbäumen, Größe: anteilig ca. 15.552 m²
- LE-Fläche "Laubenheimer Ried", die im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens der Mainzelbahn umgelagert wurde, Größe: ca. 4.945 m²
- Externe Ausgleichsmaßnahme "Rheinufer Laubenheim", Größe: ca. 2.800 m²
- Externe Ausgleichsmaßnahme "Bau eines Teiches im Naturschutzgebiet `Laubenheimer-Bodenheimer Ried´", Größe: ca. 18.100 m²

Öffentliche Verkehrsflächen:

- LE-Flächen innerhalb des Geltungsbereichs B 158/1.Ä: Extensive Wiese mit Hochstammbäumen, Größe: anteilig ca. 458 m²
- Externe Ausgleichsmaßnahme "Gonsbachrenaturierung" mit der Größe von ca. 13.500 m²

Unter Zugrundelegung der o. g. Ausgleichsmaßnahmen wird der Eingriff in Natur und Landschaft im Zuge der Realisierung des Bebauungsplans "B 158/1.Ä" vollständig kompensiert.

Artenschutzrechtliches Kompensationskonzept

Haubenlerche

Das nachgewiesene Haubenlerchenvorkommen ist durch die im Bebauungsplan "B 158/1.Ä" nachrichtlich übernommene Trassenführung der Mainzelbahn unmittelbar betroffen. Um erhebliche Beeinträchtigungen ausschließen zu können, ist das Vorkommen in der Brutsaison vor Baubeginn auf aktuelle Brut zu kontrollieren. Im Falle eines Positivnachweises ist vor der folgenden Brutperiode im Winterhalbjahr bis spätestens Ende März in den von Baumaßnahmen betroffenen Bereichen der Abtrag von Oberboden durchzuführen und Ausweichhabitate sind in Form von lückig bewachsenen Ruderalflächen im Umfeld des betroffenen Haubenlerchenreviers zu schaffen. Unter Zugrundelegung dieser Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahme kann ausgeschlossen werden, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllt werden.

Feldhamster

Mit der zuständigen oberen Naturschutzbehörde wurde der nachfolgend beschriebene Lösungsweg geklärt. Der Bereich des angrenzenden Bebauungsplanes "Multifunktionales Stadion südlich des Europakreisels (B 157)" wird dabei in die Betrachtungen mit einbezogen. Eventuell erforderliche Ausnahmegenehmigungen nach Naturschutzrecht für Umsiedlungen wurden in Aussicht gestellt. Das Lösungskonzept setzt sich aus drei Bausteinen zusammen:

- **Planung von Ersatz- und Schutzmaßnahmen:**

Die lokale Population soll auf den verbleibenden ca. 215 ha erhalten und in situ geschützt werden. Für den Lebensraumverlust wurde ein Kompensationsschlüssel von durchschnittlich etwa 1:10 vorgeschlagen, das entspricht ca. 3,5 ha.

- **Lösungsansatz zum Einzeltierschutz:**

Aufgrund von Baumaßnahmen konkret betroffene Einzeltiere können über Umsiedlungsmaßnahmen in einen anderen Populationsraum auf Mainzer Stadtgebiet verbracht werden.

- **Lösungsansatz zum Ausgleich des Lebensraumverlusts:**

Eine in situ-Erhaltung der Population ist nach Realisierung der Planungen voraussichtlich nur über Schutzmaßnahmen möglich. Deren Realisierung wird zeitlich parallel vorbereitet. Das weitere Vorgehen bezüglich Feldhamsterschutzmaßnahmen in der Bretzenheimer Ebene wird in den nächsten Monaten erarbeitet und der SGD Süd zur Abstimmung vorgelegt.

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

Die Überwachung des Verkehrslärms erfolgt gesamtstädtisch durch die neue kommunale Pflichtaufgabe der Lärminderungsplanung gemäß § 47 a-f BImSchG (Lärmkartierung). Ein Überwachungsbedarf ist dauerhaft gegeben. Hinsichtlich Sportanlagenlärm und Erschütterungen durch den Betrieb der Straßenbahn erfolgt eine Prüfung im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens bzw. werden im Beschwerdefall Plausibilitätsprüfungen durchgeführt.

Überwachungsbedarf besteht weiterhin im Hinblick auf die streng geschützten Arten Haubenlerche und Feldhamster.

13.8 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

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

Der vollständige Umweltbericht ist Anlage zu dieser Begründung.

14. Fachgutachten

14.1 Gutachten "Klima"

Die klimatologischen Aussagen bzw. Festsetzungen im rechtskräftigen Bebauungsplan "B 158" resultieren aus der vom Büro "Ökoplana", Mannheim erstellten *Klimauntersuchung zum damals parallel betriebenen Bebauungsplan "Multifunktionales Stadion südlich des Europakreisels" und zur Änderung des Flächennutzungsplans vom 11.08.2008* (einschließlich Nachtrag vom 23.10.2008). Vertiefende Untersuchungen zum lokalen Klima oder zur Kaltluftsituation sind im Zuge des Bauleitplanverfahrens "B 158/1.Ä" nicht erforderlich. Die bisherigen Festsetzungen werden aufrechterhalten.

Das Gutachten ist Anlage zur Begründung zum Bebauungsplan "B 157". Das Gutachten steht im Stadtplanungsamt Mainz zu den üblichen Dienstzeiten zur Verfügung.

14.2 Gutachten "Luftschadstoffe"

Die Aussagen zu Luftschadstoffen beruhen auf einem Luftschadstoffgutachten, welches ebenfalls zum Bebauungsplan "Multifunktionales Stadion südlich des Europakreisels" und zur Änderung des Flächennutzungsplans vom 23.10.2008 ebenfalls vom Büro "Ökoplana", Mannheim erstellt wurde. Vertiefende Untersuchungen zur Luftschadstoffsituation sind im Zuge des Bauleitplanverfahrens "B 158/1.Ä" nicht erforderlich.

Das Gutachten ist Anlage zur Begründung zum Bebauungsplan "B 157". Das Gutachten steht im Stadtplanungsamt Mainz zu den üblichen Dienstzeiten zur Verfügung.

14.3 Gutachten "Lärm"

Auf Grund der geplanten Straßenführung der Straßenbahn durch das Plangebiet wurde eine ergänzende schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen - basierend auf dem Straßenverkehrslärm und der Straßenbahntrasse - erforderlich. Insgesamt beruhen die im Bebauungsplan "B 158/1.Ä" getroffenen Festsetzungen sowohl auf dem Schallschutzgutachten zum Bebauungsplan "B 158" (benachbarte Stadionnutzung) als auch auf dem "neuen" Schallschutzgutachten zum "B 158/1.Ä" (Integration der Straßenbahn). Eine erneute Untersuchung der auf das Plangebiet einwirkenden Betriebsgeräusche des Stadions war auf Grund der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zum "B 158" dagegen nicht mehr notwendig. Die spezifischen Ergebnisse ausgehend von der Stadionnutzung des zu dem Bebauungsplan "B 158" erstellten Gutachtens "Lärm" (*Gutachterliche Stellungnahme zum Bebauungsplan "Hochschulweiterungsgelände südlich des Europakreisels (B 158)" Paul Pies, Boppard-Buchholz*) sind unten noch einmal dargestellt.

Der Originaltext des Gutachtens ist dieser Begründung als Anlage beigelegt.

Auf das Plangebiet wirken Sportanlagengeräusche aus dem südlich gelegenen Bereich des Stadionneubaus (Bebauungsplan "Multifunktionales Stadion südlich des Europakreisels (B 157)" ein. Daneben wirken Geräusche aus der außer-

sportlichen Nutzung dieses Gebietes ein, beispielsweise Geräusche des Parkplatzes bei außersportlichen Nutzungen. Die Beurteilung der Sportanlagegeräusche wird nach der 18. Bundesimmissionsschutzverordnung (18. BImSchV) vorgenommen. Es wurden die Geräusche der Sportanlage untersucht, dazu gehören gemäß der Sportanlagenlärmschutzverordnung die Geräusche durch die Sporttreibenden, durch die Zuschauer und sonstigen Nutzer, die Geräusche der technischen Einrichtungen und die Geräusche, die von den Parkplätzen auf dem Anlagengelände ausgehen. Die Beurteilung der außersportlichen Nutzung wurde entsprechend der "Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm" vorgenommen. Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan "Multifunktionales Stadion südlich des Europakreisels" zeigte sich, dass sowohl in Bezug auf die sportliche als auch in Bezug auf die außersportliche Nutzung des Stadions Lärmbeeinträchtigungen im Plangebiet "B 158", das heißt im Nahbereich des Stadions zu erwarten sind. Aus diesem Grund wurde im Rahmen des schalltechnischen Gutachtens zum "B 158" untersucht, welcher Schutzabstand für Wohnnutzungen erforderlich ist, damit keine unzulässig hohen Geräuschpegel im Zusammenhang mit der Stadionnutzung auftreten. Als Ergebnis wurde ein Schutzabstand für eine mögliche Wohnnutzung von 100 m zur südlichen Plangebietsgrenze des "B 158" festgestellt. Empfohlen wird, wenn möglich einen größeren Schutzabstand zu wählen. Daher wurde im Bebauungsplan "B 158" ein Schutzabstand mit 125 m festgesetzt. Diese Festsetzung wird auch für den Bebauungsplan "B 158/1.Ä" übernommen.

14.4 Gutachten "Erschütterung Straßenbahn"

Von schienengebundenen Verkehrssystemen wie der Straßenbahn gehen Erschütterungsemissionen aus, die in Gebäude übertragen werden und hier unter Umständen auch eine belästigende Wirkung für Personen entfalten können. Belästigungen für Personen können sich allerdings ausschließlich bei von Personen wahrnehmbaren Schwingungsintensitäten ergeben. Auf Grund der im Bebauungsplan festgesetzten Trassenführung der Straßenbahn durch das Plangebiet und der im Plangebiet festgesetzten zulässigen Nutzungen ergibt sich ein erweitertes Konfliktpotenzial, da schwingungssensible Laboreinrichtungen von beispielsweise Hochschulinstituten durch diese Schwingungsemissionen betroffen sein könnten. Es wurden daher Untersuchungen bezüglich der Schwingungsemissionen im Plangebiet erforderlich.

Als Anhaltswerte für zulässige Schwingungsuntersuchungen auf hochempfindliche Anlagen bzw. auf sensible Nutzungen in Gebäuden werden häufig die von Colin G. Gordon entwickelten Schwingungskriterien herangezogen. Diese Kriterien haben mittlerweile Eingang in den Entwurf der Norm ISO/TS 10811 ("*Mechanical vibration and shock - Vibration and shock in buildings with sensitive equipment*") gefunden. Gesetzliche Anforderungswerte bestehen jedoch hierzu nicht. Im Entwurf der o. g. Norm werden sowohl Kriterien für zulässige Schwingungen in Abhängigkeit von unterschiedlichen Nutzungen in Gebäuden (z. B. Operationssäle) als auch für hochempfindliche Anlagen (z. B. Mikroskope, Elektronenmikroskope) angegeben. Die Anforderungen werden in Abhängigkeit von der Frequenz der Schwingungen mit "Vibration Criteria" (VC) bezeichnet und in die Kategorien A bis E untergliedert.

Um räumliche Abgrenzungen im Plangebiet und speziell im Bereich der festgesetzten überbaubaren Flächen vornehmen zu können, wurden flächendeckende

Ausbreitungsberechnungen der vom Straßenbahnbetrieb ausgehenden Erschütterungsimmissionen vorgenommen. Die Darstellung dieser Linien gleicher Schwingungsgeschwindigkeit liefert die Information zu möglichen Standorten schwingungsempfindlicher Nutzungen. Bei den Untersuchungen wurde vereinfachend davon ausgegangen, dass sämtliche sensiblen bzw. besonders sensiblen Laboreinrichtungen in Kellerräumen oder auf nicht unterkellerten Bodenplatten von Gebäuden aufgestellt werden. D.h. es wird unterstellt, dass schwingungssensible Anlagen nicht auf frei schwingenden Deckenfeldern installiert werden. Soweit in Einzelfällen besondere Umgebungsbedingungen für den Standort erschütterungssensibler Einrichtungen bestehen - beispielweise wenn solche Einrichtungen auf Geschossdecken in Obergeschossen aufgestellt und betrieben werden sollen - können die dargestellten Grenzkurven lediglich als Orientierung herangezogen werden.

Die erschütterungstechnische Untersuchung hat zum Ergebnis, dass innerhalb des Plangebietes - abhängig von der zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeit und der Streckenführung (Gerade, Kurve) - insgesamt vier unterschiedliche erschütterungstechnische Quellstärken durch den Straßenbahnbetrieb relevant werden. Für jede dieser Emissionen (Quellstärken) ergibt sich für jedes der in den Anforderungen genannten VC- Kriterium ein Grenzabstand, ab dem davon ausgegangen werden kann, dass der jeweilige Wert unterschritten wird. An einem konkreten Beispiel dargestellt bedeutet dies, dass auf der Fläche, die mit "VC-A" gekennzeichnet ist, die Anforderungen nach "VC-A" und auch alle höheren Anforderungen (VC-B, VC-C, ...) erfüllt sind. Diese Grenzabstände sind in einer Einwirkungskarte dargestellt, die Bestandteil des Gutachtens ist.

Bezüglich der Aufstellung und des Betriebes schwingungssensibler Laboreinrichtungen gibt es nach heutigem Stand der Technik keine in Fachkreisen allgemein anerkannten und schon gar keine gesetzlichen Anforderungswerte. Daher kann die Klärung der Standortfrage für die Installation und den Betrieb einer schwingungssensiblen Laboreinrichtung nur im Rahmen einer individuellen Einzelbetrachtung und insbesondere unter Berücksichtigung ganz konkreter Spezifikationen von Systemkomponenten zum Schwingungsschutz erfolgen. Dies bedeutet im Umkehrschluss, dass es für eine verbindliche textliche oder zeichnerische Festsetzung im Bebauungsplan hinsichtlich der Installation und des Betriebes schwingungssensibler Laboreinrichtungen an einer belastbaren Grundlage fehlt. Gleichwohl wird seitens des Fachgutachters empfohlen, einen entsprechenden Hinweis zu den schwingungstechnischen Umgebungsbedingungen im räumlichen Geltungsbereich in den Bebauungsplan "B 158/1.Ä" aufzunehmen. Die Empfehlung wurde entsprechend umgesetzt.

Es wird seitens des Fachgutachters empfohlen, im Rahmen der Festlegung des Standortes für die Errichtung und für den Betrieb schwingungssensibler Laboreinrichtungen zu klären, welche Voraussetzungen vom Hersteller bzw. Lieferanten an die schwingungstechnischen Umgebungsbedingungen am Aufstellungs-ort bestehen. Soweit keine konkreten Anforderungsprofile genannt werden können, können Erfahrungswerte aus technischen Regelwerken, zum Beispiel dem Entwurf der Norm ISO/TS 10811 herangezogen werden. Hierin werden sowohl Kriterien für zulässige Schwingungen in Abhängigkeit von unterschiedlichen Nutzungen in Gebäuden als auch typische hochempfindliche Anlagen (optische Mikroskope etc.) angegeben.

Bereits die in der Planzeichnung des Bebauungsplanes dargestellte Straßenbahntrasse löst eine Anstoßwirkung für zukünftige Bauwerber und Betreiber schwingungssensibler Geräte dahingehend aus, dass sie bereits frühzeitig Entscheidungen in Bezug auf den geeigneten Standort ihres Vorhabens treffen können. Innerhalb des Plangebiets sind darüber hinaus auch überbaubare Grundstücksflächen vorhanden, die nicht oder nicht so stark von den durch den Straßenbahnbetrieb ausgelösten Erschütterungen tangiert sind.

Durch die nachrichtliche Übernahme der Straßenbahntrasse in die Planzeichnung des Bebauungsplanes erhalten zudem die für entsprechende Laboreinrichtungen zuständigen Fachplaner die grundlegende Information, dass bezüglich des Standortes von schwingungssensiblen Laboreinrichtungen vertiefende Untersuchungen und/oder weitergehende (Abwehr-)Maßnahmen zu treffen sind. Diese sind erforderlich, um einen ordnungsgemäßen Betrieb der Geräte bzw. Laboreinrichtungen zu gewährleisten.

14.5 Gutachten "Elektromagnetische Gleichfeldänderungen"

Da durch den Fahrbetrieb von Straßenbahnen neben möglichen Erschütterungen (siehe oben) auch magnetische Gleichfeldänderungen entstehen, mussten im Rahmen des Bauleitplanverfahrens auch die im Plangebiet zu erwartenden Feldänderungen untersucht, berechnet und in Bezug auf die im Plangebiet städtebaulich gewünschten und zulässigen Nutzungen von wissenschaftlichen Experimenten bewertet werden.

Hinsichtlich der Beurteilung einer möglichen Beeinträchtigung von Personen empfehlen die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und der Rat der Europäischen Union einen Basisgrenzwert von $40 \mu\text{T}$. Dieser Wert gilt insbesondere für die Bereiche, in denen sich Einzelpersonen für eine erhebliche Zeit aufhalten, aber nicht zum Schutz von Arbeitnehmern am Arbeitsplatz. Im Allgemeinen liegen die durch den Fahrbetrieb verursachten Gleichfeldänderungen in einem Abstand von 15 m von der Straßenbahntrasse in der Größenordnung von $15 \mu\text{T}$.

Hochempfindliche Messgeräte in Wissenschaft und Industrie sowie medizinische Geräte wie Elektrokronenrastermikroskope, Kernspintomographen usw. können noch durch kleinere Feldänderungen beeinflusst werden. Um die im Plangebiet auftretenden magnetischen Gleichfeldänderungen beurteilen zu können, wurden anhand der geplanten Trassenführung und der Stromaufnahme der Züge entsprechende Berechnungen vorgenommen. Die magnetischen Gleichfeldänderungen wurden nach dem Gesetz von Biot-Savart und den Gleichungen der Vektorrechnung ermittelt.

Das Gutachten zeigt im Ergebnis, dass direkt unter den Fahrleitungen (Aufpunkthöhe: 4 m) Gleichfeldänderung von bis zu $284 \mu\text{T}$ auftreten können, die mit zunehmendem Abstand stark abnehmen. In einer Entfernung von 10 m liegen die maximalen Gleichfeldänderungen bei $26 \mu\text{T}$ und in einer Entfernung von 20 m bei $6,6 \mu\text{T}$. Ist die Entfernung größer als 50 m liegen die Gleichfeldänderungen bereits unterhalb von $1 \mu\text{T}$.

Eine Beeinflussung von wissenschaftlichen Geräten ist bei hochempfindlichen Geräten wie NMR-Geräten, Elektronenrastermikroskopen und Massenspektrometern zu erwarten. Daher wird im Gutachten empfohlen, Elektronenrastermikro-

skope und Massenspektrometer in einem Abstand von mindestens 150 m und NMR-Geräte in einem Abstand von 200 m von der Bahntrasse anzuordnen. Sollten diese Geräte in einem geringeren Abstand zur Bahntrasse aufgestellt werden, kann durch geeignete Anordnung (Messrichtung des Gerätes parallel zur Bahntrasse) eine unzulässige Beeinträchtigung vermieden werden. Zusätzlich besteht entsprechend des Gutachtens die Möglichkeit, die von außen auf die Geräte einwirkenden Magnetfelder durch aktive Magnetfeldkompensationsanlagen und/oder metallische Kabinen oder Räume mit Metallblechhautkleidung zu reduzieren. Je nach Störfestigkeit des Gerätes ist dann nur noch ein Abstand von 25 m bis 50 m zur Straßenbahntrasse erforderlich.

Vergleichbar mit den Auswirkungen der auf dem Straßenbahnbetrieb basierenden Erschütterungen und deren nicht mögliche Einordnung in gesetzliche Anforderungsprofile gilt auch für magnetische Gleichfeldänderungen, dass sich ein allgemeiner Grenzwert für einen sicheren Abstand von einer Bahntrasse nach aktuellem Stand der Technik nicht angeben lässt. Dies beruht auf der Tatsache, dass nur bestimmte wissenschaftliche Geräte durch magnetische Gleichfeldänderungen und das zudem noch in unterschiedlichem Maße beeinflusst werden können. Ob ein empfindliches Gerät tatsächlich beeinflusst wird, hängt von dessen Aufstellort, dessen Messrichtung und dessen Empfindlichkeit gegenüber den Magnetfeldänderungen ab.

Wird beispielsweise ein Kernspintomograph betrachtet, dessen Messrichtung in Längsrichtung des Patiententisches verläuft, wird empfohlen, den Patiententisch parallel zur Bahntrasse auszurichten. In diesem Fall ist die Beeinflussung am geringsten, da nur bei der Vorbeifahrt eines Zuges magnetische Gleichfeldänderungen in Richtung des Patiententisches verursacht werden. Befindet sich der Aufstellort des Kernspintomographen außerhalb der Beschleunigungs- und Bremsstrecken des Zuges, ist die Stromaufnahme des Zuges gering. Somit fällt die Gleichfeldänderung noch geringer aus, sodass das Gerät in einem kleineren Abstand von der Bahntrasse angeordnet werden kann. Wird dagegen der Patiententisch rechtwinklig zur Bahntrasse aufgestellt, sind die magnetischen Gleichfeldänderungen höher, was einen größeren Abstand des Gerätes erfordert.

Bei Geräten, die gegen Änderungen der Vertikalkomponente des Gleichfeldes empfindlich sind, wird seitens des Fachgutachters empfohlen, diese so aufzustellen, dass sich ihr Messzentrum in einer der Fahrleitungsanlage angepassten Höhe befindet. Die durch den in der Fahrleitungsanlage fließenden Strom verursachte Änderung der Vertikalkomponente wird dann durch die Vertikalkomponente des durch den in den Fahrschienen in entgegen gesetzter Richtung fließenden Stromes kompensiert.

Diese Beispiele zeigen, dass bereits durch geeignete Aufstellung der gegen magnetische Gleichfeldänderungen empfindlichen Geräte ein geringerer Abstand zur Bahntrasse ermöglicht wird. Unabhängig hiervon können Beeinträchtigungen in gewissen Grenzen auch durch Raumabschirmungen (Abschirmkabinen) oder durch aktive Magnetfeldkompensation verringert werden. Aus Sicht des Fachgutachters kann ein allgemein gültiger Abstand zur Bahntrasse nicht angegeben werden. Bei empfindlichen Geräten ist eine Einzelfallbetrachtung notwendig. Eine Festsetzung von Mindestabstandsflächen oder Maximalwerten kann nicht erfolgen. Seitens des Fachgutachters wird daher auch in Bezug auf die durch die Straßenbahn verursachten magnetischen Gleichfeldänderungen

empfohlen, einen entsprechenden Hinweis in den Bebauungsplan aufzunehmen. Die Empfehlung wurde entsprechend umgesetzt.

Auch hinsichtlich der durch den Straßenbahnbetrieb verursachten magnetischen Gleichfeldänderungen löst die in der Planzeichnung des Bebauungsplanes dargestellte Straßenbahntrasse eine Anstoßwirkung für zukünftige Bauwerber und Betreiber magnetfeldsensibler Geräte dahingehend aus, dass sie bereits frühzeitig Entscheidungen in Bezug auf den geeigneten Standort ihres Vorhabens treffen können. Innerhalb des Plangebiets sind darüber hinaus überbaubare Grundstücksflächen vorhanden, die nicht oder nicht so stark von den durch den Straßenbahnbetrieb ausgelösten magnetischen Gleichfeldänderungen tangiert sind. Durch die nachrichtliche Übernahme der Straßenbahntrasse in die Planzeichnung des Bebauungsplanes erhalten zudem die für entsprechende Gerätschaften zuständigen Fachplaner die Ausgangsinformation, dass bezüglich des Standortes von gegenüber magnetischen Gleichfeldänderungen sensiblen Geräten oder Laboreinrichtungen vertiefende Untersuchungen und/oder weitergehende Maßnahmen zu treffen sind. Diese sind erforderlich, um einen ordnungsgemäßen Betrieb der Geräte zu gewährleisten.

15. Römische Wasserleitung

Am südlichen Rand des Plangebietes verläuft die ehemalige "Römische Wasserleitung "Finthen - Mainz". Diese "Römische Wasserleitung" wird an einer Stelle im südlichen Bereich des Plangebiets von der Straßenbahntrasse gekreuzt. Entsprechend den vorliegenden Trassierungsplanungen zur Straßenbahn soll gewährleistet werden, dass durch eine ausreichende Überdeckung von einem Meter keine Schäden an den Kulturdenkmalen auftreten werden.

Im Bebauungsplan "B 158/1.Ä" ist ergänzend festgesetzt, dass in dem gekennzeichneten Bereich der "Römischen Wasserleitung Finthen - Mainz" bauliche Anlagen unzulässig sind. Darüber hinaus ist festgesetzt, dass innerhalb des im Bebauungsplan gekennzeichneten Bereiches der "Römischen Wasserleitung Finthen - Mainz" keine tief wurzelnden Gehölze zulässig sind.

16. Bodenschutz und Baugrund

Im gesamten Plangebiet sind keine Altlastenverdachtsflächen, Altablagerungen oder sonstige schädliche Bodenverunreinigungen bekannt.

Im Zuge des Planfeststellungsverfahrens zur "Mainzelbahn" wurden für den Bereich der ÖPNV-Trasse detaillierte Baugrunduntersuchungen vorgenommen. Die Ergebnisse waren unauffällig, es wurden ebenfalls keine Bodenverunreinigungen festgestellt.

Es wird empfohlen, im Vorfeld der einzelnen Baumaßnahmen Baugrunduntersuchungen nach der DIN 4020 durchzuführen. Darüber hinaus ist der Oberboden zu Beginn aller Erdarbeiten entsprechend der DIN 18915, Blatt 2 abzuschleppen zu lagern und einer sinnvollen Folgenutzung zuzuführen. Zudem sind die in der Planzeichnung als "LE- Flächen" festgesetzten Flächen von allem Baubetrieb freizuhalten.

17. Schmutzwasserkanal im nordöstlichen Quadranten

Aufgrund der Integration der Straßenbahntrasse in das Plangebiet kam es zu Flächenverschiebungen. Unter anderem wurde im Zuge der Änderung des Bebauungsplanes die ursprünglich verlaufende Fußwegachse durch das Plangebiet um einige Meter nach Westen verschoben. Durch diese Verschiebung kommt der ursprünglich innerhalb der Fußwegachse verlegte Schmutzwasserkanal, der das Schmutzwasser der bereits realisierten Studierendenwohnanlage und der Coface-Arena aufnimmt, nunmehr innerhalb einer als Sondergebiet festgesetzten Baufläche zum Liegen. Hierdurch wäre eine Bebauung der Fläche nur eingeschränkt möglich. Aus diesem Grund wurde seitens des Projektträgers der Straßenbahn, der MVG zugesichert, die Kosten der Stilllegung des Kanals im Zuge des Straßenbahnbaus zu übernehmen.

18. Auswirkungen auf bestehende Bebauungspläne

Der Bebauungsplan "Hochschulerweiterung südlich des Europakreisels - 1.Änderung (B 158/1.Ä)" überplant vollständig den Bebauungsplan "Hochschulerweiterung südlich des Europakreisels (B 158)" und ist daher ausschließlich anzuwenden.

19. Statistik

Sondergebiet "Hochschule"	13,14 ha	34,6 %
Sondergebiet "Hochschule und hochschulnahes Gewerbe"	12,16 ha	32,0 %
Verkehrsflächen	3,68 ha	9,7 %
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	2,80 ha	7,4 %
ÖPNV-Trasse "Bus"	0,35 ha	0,9 %
ÖPNV-Trasse "Straßenbahn"	1,06 ha	2,8 %
Öffentliche Grünflächen	3,17 ha	8,4 %
LE - Flächen	1,60 ha	4,2 %
Gesamtfläche des Plangebietes:	37,96 ha	100 %

20. Kosten

Die Finanzierungen der Brücke "Saarstraße", der Brücke "Koblenzer Straße (K 3)" sowie des Ausbaus der "Koblenzer Straße (K 3)" sind bereits im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplanes "B 158" Inhalt mehrerer Beschlüsse gewesen und daher nicht mehr Gegenstand des Bauleitplanverfahrens "B 158/1.Ä".

Für die Bustrasse wurde ein Übernahmevertrag mit der MVG abgeschlossen. Entsprechende Zuschussanträge sind bereits gestellt.

Für die Realisierung der seitlich der Bustrasse liegenden Grünstreifen und Geh- bzw. Radverkehrsflächen wurden bereits 750.000 € in den städtischen Haushalt 13/14 eingestellt.

Kosten, die aus dem Straßenbahnbau im Plangebiet resultieren

Alle im Plangebiet aus dem Straßenbahneubau resultierenden Kosten (auch der Umbau oder die Verlegung bestehender Anlagen) werden von dem Projektträger - der Mainzer Verkehrsgesellschaft (MVG) - in vollem Umfang unter Berücksichtigung entsprechender Bundes- und Landeszuschüsse getragen.

Mainz,

*i. V. Katrin Eder
Beigeordnete*