



BÖHM+FRASCH

GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG

FREIRAUM- + LANDSCHAFTSPLANUNG

**Umweltbericht
zum Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma33)“
und zur Änderung Nr. 52 des
Flächennutzungsplans im Bereich des
Bebauungsplans „Am Kirchenpfad (Ma 33)“**

Stadt Mainz

Erstellt im Auftrag der
Stadt Mainz, 67- Grün- und Umweltamt

Umweltbericht zum Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma33)“ und zur Änderung Nr. 52 des Flächennutzungsplanes im Bereich des Bebauungsplanes „Am Kirchenpfad (Ma 33)“

Bearbeitung:

Böhm + Frasch GmbH
Freiraum- +Landschaftsplanung
An der Bruchspitze 71a
55122 Mainz

Mainz, den 14.07.2026

gez. Volker Frasch

Ansprechpartner:
Volker Frasch

Tel.: 06131-2500908
Fax: 06131-6226193
E-Mail vf@boehm-frasch.de

Auftraggeber:

Landeshauptstadt Mainz
67- Grün- und Umweltamt
Postfach 38 20
55028 Mainz
Geschwister-Scholl-Str. 4

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	6
1.1	Lage und Größe des Geltungsbereiches.....	7
1.2	Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele des Bebauungsplanes und der Rahmenbedingungen.....	8
1.2.1	Art der baulichen Nutzung.....	9
1.2.2	Maß der baulichen Nutzung.....	10
1.2.3	Umweltfachliche Festsetzungen.....	13
1.3	Ziele des Umweltschutzes, planerische Ziele und Vorgaben.....	15
1.3.1	Fachgesetze mit Umweltrelevanz.....	15
1.3.2	Planerische Ziele und Vorgaben.....	16
1.3.2.1	Raumordnung.....	16
1.3.2.2	Flächennutzungsplan der Stadt Mainz.....	16
1.3.2.3	Bestehende Bebauungspläne.....	17
1.3.2.4	Landschaftsplanung und sonstige Planungen und Vorgaben.....	20
1.4	Inhalte der Umweltprüfung.....	22
1.4.1	Methodisches Vorgehen.....	22
1.4.2	Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung.....	23
2	Bestandsszenario.....	25
2.1	Menschen, Stadtbild (Landschaftsbild), Naherholung.....	25
2.2	Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt.....	27
2.2.1	Besonders und streng geschützte Arten.....	32
2.3	Boden.....	33
2.3.1	Altlasten.....	34
2.3.2	Radon.....	34
2.4	Wasser.....	35
2.5	Klima/Luft.....	36
2.6	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	39
2.7	Wechselwirkungen.....	39
3	Auswirkungsprognose.....	41
3.1	Menschen.....	41
3.1.1	Schalltechnische Beurteilung.....	42
3.2	Fauna und Flora / biologische Vielfalt.....	44
3.2.1	Artenschutz.....	48
3.3	Boden.....	49
3.4	Fläche.....	50

3.5	Wasser.....	51
3.6	Klima / Luft.....	56
3.7	Stadtbild (Landschaftsbild).....	59
3.8	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	60
3.9	Wechselwirkungen.....	61
3.10	Nutzung erneuerbarer Energie sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie.....	62
3.11	Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwasser (§ 1 Abs. 6 Nr. 7e i. V. m. Anlage 1 Nr. 2 b) dd) BauGB).....	64
3.12	Unfallrisiken, Katastrophenschutz, Störfallrisiken.....	66
3.13	Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete.....	67
3.14	Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten.....	68
4	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung.....	70
5	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	72
5.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung im Geltungsbereich.....	72
5.1.1	Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen.....	72
5.1.2	Pflanzenverwendung.....	73
5.1.3	Verringerung des Versiegelungsgrades und Regenwasserbewirtschaftung.....	74
5.2	Grünordnerische Festsetzungen.....	74
5.2.1	Begrünung der nicht bebauten Grundstücksflächen.....	75
5.2.2	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.....	76
5.2.3	Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.....	78
5.2.4	Dachbegrünung.....	80
5.2.5	Stellplatzbegrünung.....	81
5.3	Artenschutzrechtliche Vorgaben.....	82
5.4	Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs.....	85
5.5	Externe Ausgleichsmaßnahmen.....	87
5.6	Maßnahmenübersicht.....	94
6	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz.....	98
6.1	Ermittlung des Kompensationsbedarfs im Bereich des Bebauungsplanes „Am Klausberg – Kirchenpfad (Ma 23)“.....	98
6.2	Bauvorhaben Wertstoffhof Marienborn – Kompensation der Ausgleichsmaßnahme....	100
6.3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs im Bereich des Status quo.....	102
6.3.1	Flächenbilanz des Status quo.....	102
6.3.2	Kompensationsbedarf infolge der Versiegelung.....	103

6.3.3	Kompensationsbedarf der Biotopverluste.....	105
6.4	Bäume nach der Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestands innerhalb der Stadt Mainz.....	107
6.5	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung.....	108
7	Hinweise auf Schwierigkeiten und Monitoring.....	111
7.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	111
7.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Vorhabens auf die Umwelt.....	111
8	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	112
9	Quellenverzeichnis und Gutachten.....	120
9.1	Gesetze, Verordnungen und Satzungen.....	120
9.2	Pläne, Konzepte, Fachgrundlagen und Gutachten.....	120
9.3	Geodaten, Karten und Fachportale.....	122
9.4	DIN-Normen und sonstige technische Regelwerke.....	123

Pläne

Karte 1: Biotop-/ Nutzungskartierung und Baumerfassung

1 Einleitung

Mit der 52. Änderung des Flächennutzungsplanes und dem Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ beabsichtigt die Stadt Mainz, am südlichen Siedlungsrand von Marienborn die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Nahversorgungsstandortes mit Lebensmittel Einzelhandel zur Deckung des täglichen Bedarfs der Marienborner Bevölkerung sowie für eine Kindertagesstätte zu schaffen. Grundlage ist der aktuelle Stand der FNP-Änderung Nr. 52 im Bereich des Bauleitplanes „Am Kirchenpfad (Ma 33)“.

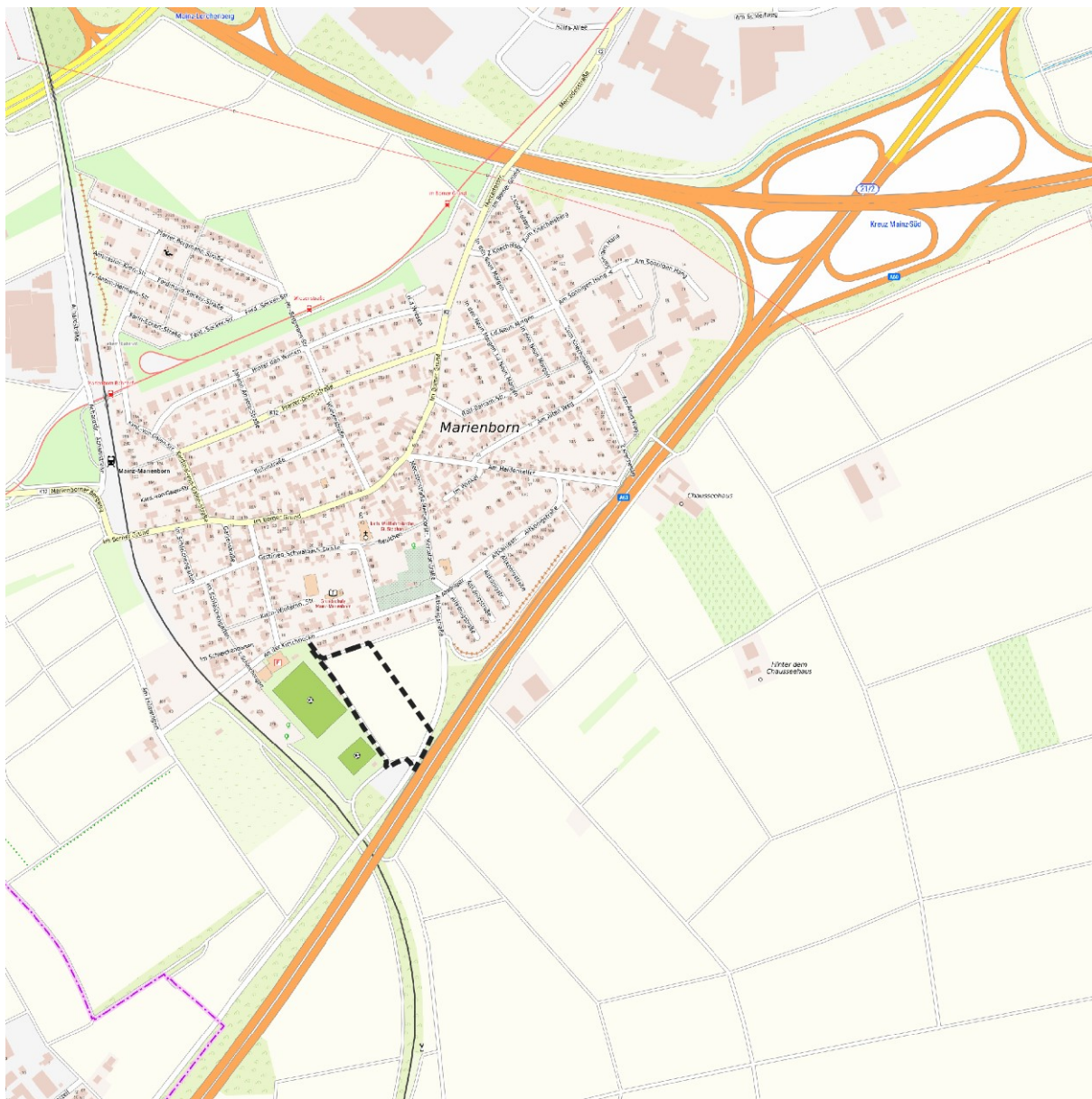


Abb. Nr. 1: Lage des Bebauungsplangebiets "Am Kirchenpfad (Ma 33)"

Kartengrundlage: TopPlusOpen, © BKG 2026

1.1 Lage und Größe des Geltungsbereiches

Der räumliche Geltungsbereich der 52. Änderung des Flächennutzungsplanes „FNP Ä 52“ befindet sich in der Gemarkung Mainz-Marienborn, unmittelbar südlich des bestehenden Siedlungskörpers. Er wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch den bestehenden Weg „Am Kirchenpfad“,
- im Osten durch die bislang in landwirtschaftlicher Nutzung befindlichen Flurstücke (Flur 3, Flst. 25/2, 25/3 und 29/13),
- im Süden durch die Altkönigstraße „K 12“ und den Wertstoffhof,
- im Westen durch die Sportanlagen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ umfasst darüber hinaus den westlich angrenzenden Wirtschaftsweg von der Einmündung in die Straße „An der Kirschhecke“ im Norden entlang der Sportanlagen bis zur Anbindung an die Altkönigstraße (K 12) im Süden. Damit wird der für die Erschließung des Plangebietes bedeutsame Wegeabschnitt in die Planung einbezogen. Soweit weiterhin Bestandteil des aktuellen Planstandes, umfasst der Geltungsbereich außerdem eine Teilfläche der bestehenden Zuwegung zum Sportplatz.

Die Flächenstatistik ergibt sich aus dem aktuellen Stand der Planzeichnung und der Flächenbilanz zum Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“:

Statistik (Werte gerundet)

Räumlicher Geltungsbereich	1,65 ha	100 %
Fläche für den Gemeinbedarf "Kindergarten / Kindertagesstätte / Familienzentrum"	0,40 ha	24,3 %
Sondergebiet Einzelhandel	0,76 ha	46,2 %
Öffentliche Verkehrsflächen	0,12 ha	7,5 %
Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung	0,23 ha	13,8 %
Fläche für Maßnahmen für Natur- und Landschaft „M1“ und „M2“	0,14 ha	8,4 %



Abb. Nr. 2: Lage des Plangebietes "Am Kirchenpfad (Ma 33)" – Luftbild (ohne Maßstab)

Quelle: Landeshauptstadt Mainz

1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele des Bebauungsplanes und der Rahmenbedingungen

Mit dem Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Nahversorgungsstandortes mit Lebensmitteleinzelhandel zur Deckung des täglichen Bedarfs der Marienborner Bevölkerung sowie für eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Kindergarten, Kindertagesstätte, Familienzentrum“ am südlichen Siedlungsrand von Mainz-Marienborn geschaffen werden. Grundlage sind die Begründung, die Planzeichnung und die textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ sowie die 52. Änderung des Flächennutzungsplanes im jeweils aktuellen Verfahrensstand.

Die Nahversorgung Marienborns mit Lebensmitteln ist seit Jahren nicht ausreichend. Die Etablierung eines Nahversorgungsmarktes im Ortskern wird insbesondere durch die Nähe des Einzelhandelsstandortes „Gutenbergzentrum“ im benachbarten Stadtteil Bretzenheim erschwert. Die bestehenden Geschäfte im Stadtteil Marienborn sind klein und bieten kein ausreichendes Sortiment, um die Bevölkerung mit Gütern des täglichen Bedarfs umfassend zu versorgen. Trotz des Bevölkerungszuwachses durch das am nördlichen Siedlungsrand gelegene Neubaugebiet „Hinter

den Wiesen (Ma 15)“ mit einem Zuwachs von rund 450 Einwohnern konnte sich bislang kein leistungsfähiger Nahversorger im Stadtteil etablieren. Hinzu kommt die schwierige Grundstücksverfügbarkeit in zentraler Lage mit kleinteiligen Haus-Hof-Strukturen, die eine Ansiedlung größerer Märkte erschwert. Die Angaben beruhen auf der Begründung zum Bebauungsplan sowie den zugrunde liegenden städtebaulichen und einzelhandelsbezogenen Planungsgrundlagen.

Die Einwohner Marienborns müssen ihre Einkäufe daher überwiegend in den nahen, nicht integrierten Lagen von Mainz-Bretzenheim tätigen. Vor diesem Hintergrund soll auf einer bislang unbebauten Fläche am Ortsrand Baurecht für einen Lebensmitteleinzelhandel geschaffen werden. Vorgesehen ist ein Lebensmittelmarkt mit integriertem Backshop mit einer maximalen Verkaufsfläche von 1.310 m². Direkt angrenzend soll Planungsrecht für eine Kindertagesstätte geschaffen werden. Die geplante Einrichtung soll Platz für 4 bis 6 Gruppen bieten. In die Planung einbezogen sind neben den Gebäudeflächen auch die erforderlichen Außenspielflächen und Erschließungsflächen.



Abb. Nr. 3: Städtebauliches Konzept (61-Stadtplanungsamt Mainz, Planstufe I, 2022)

Quelle: 61-Stadtplanungsamt Mainz, Planstufe I, 2022.

1.2.1 Art der baulichen Nutzung

Im nördlichen Plangebiet wird eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Kindertagesstätte“ festgesetzt. Hierdurch soll die Errichtung einer 4- bis 6-gruppigen Kinderta-

gestätte ermöglicht werden.

Im südlichen Plangebiet wird ein sonstiges Sondergebiet Einzelhandel gemäß § 11 Abs. 3 BauNVO festgesetzt. Es dient der Unterbringung eines großflächigen Lebensmittelmarktes einschließlich integriertem Backshop mit einer maximalen Verkaufsfläche von 1.310 m². Dieser Einzelhandelsbetrieb dient vorwiegend der verbrauchernahen Versorgung der Bewohner des Stadtteils Mainz-Marienborn.

1.2.2 Maß der baulichen Nutzung

Die nachfolgende Darstellung zu Art und Maß der baulichen Nutzung beruht auf der Planzeichnung und den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ im aktuellen Verfahrensstand. Die Angaben bilden die Grundlage für die nachfolgende Auswirkungsprognose sowie für die Ermittlung des Bedarfs an Grund und Boden und der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz.

Fläche für Gemeinbedarf

Für die Fläche für Gemeinbedarf wird das Maß der baulichen Nutzung über die festgesetzten Baugrenzen bestimmt. Auf die Festsetzung einer Grundfläche oder einer Geschossflächenzahl wird verzichtet. In Abstimmung mit den Zielvorstellungen der Stadt sollen ein oder mehrere Gebäude mit insgesamt einer Gruppenkapazität von 4 bis 6 Gruppen realisiert werden. Die Fläche für Gemeinbedarf weist eine Größe von 4.001 m² auf. Für die Auswirkungsprognose wird auf Grundlage der Bilanzierung eine zulässige Inanspruchnahme von 1.600 m² zugrunde gelegt. Eine Überschreitung durch Nebenanlagen, Stellplätze und Zufahrten ist bis zu einer GRZ von 0,7 möglich. Hieraus ergibt sich eine maximal zulässige Inanspruchnahme von 2.801 m².

Sondergebiet Einzelhandel

Für das sonstige Sondergebiet Einzelhandel wird die maximal zulässige Grundfläche auf 2.200 m² festgesetzt. Die zulässige Grundfläche darf durch die Errichtung von Stellplätzen und Zufahrten ausnahmsweise bis zu einer GRZ von 0,8 überschritten werden. Bei einer Gesamtfläche von 7.619 m² ergibt sich hieraus eine maximal zulässige Inanspruchnahme von 6.095 m².

Höhenentwicklung und Dachform

Für die Beurteilung der Höhenentwicklung sind die in Planzeichnung und Festsetzungen geregelten maximalen Oberkanten baulicher Anlagen maßgeblich. Für die Fläche für Gemeinbedarf ist eine maximale Oberkante von 180 m ü. NHN festgesetzt, für das Sondergebiet Einzelhandel eine maximale Oberkante von 181 m ü. NHN. Dies entspricht unter Berücksichtigung des anstehenden Geländes einer zulässigen Gebäudehöhe von 10 m im Sondergebiet und einer zulässigen Gebäudehöhe zwischen 10 – 15 m in der Fläche für Gemeinbedarf. Technische Aufbauten können die festgesetzten Oberkanten ausnahmsweise um bis zu 3,00 m überschreiten. Zudem sind nur Flachdächer beziehungsweise flach geneigte Dächer zulässig.

Kenndaten für die Umweltprüfung

Zusammenfassend ergeben sich für die weitere Auswirkungsprognose folgende maßgebliche Kenndaten zu Art und Maß der baulichen Nutzung:

Tabelle 1: Maßgebliche Kenndaten zu Art und Maß der baulichen Nutzung

Art der baulichen Nutzung	Sondergebiet Einzelhandel (SO)	Fläche für Gemeinbedarf
Grundflächenzahl (GRZ) / maximal zulässige Inanspruchnahme	Gesamtfläche 7.619 m ² ; GR max. 2.200 m ² ; Überschreitung der zulässigen Grundfläche bis zu einer GRZ von 0,8 = 6.095 m ²	Gesamtfläche 4.001 m ² ; GRZ 0,4 = 1.600 m ² ; Überschreitung durch Nebenanlagen, Stellplätze und Zufahrten bis zu einer GRZ von 0,7 = 1.201 m ²
Bauweise	abweichende Bauweise ohne Begrenzung der Längen	offene Bauweise
Höhe der baulichen Anlagen	maximale Oberkante 181 m ü. NHN; entspricht 10 m Gebäudehöhe; technische Aufbauten ausnahmsweise bis + 3,0 m	maximale Oberkante 180 m ü. NHN; entspricht 10 -15 m Gebäudehöhe; technische Aufbauten ausnahmsweise bis + 3,0 m
Nebenanlagen / Stellplätze / Garagen / Tiefgaragen	Nebenanlagen und Stellplätze nur innerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen und der Flächen für Nebenanlagen; eine Ein- und Ausfahrt zulässig	keine Einschränkung zu Nebenanlagen und Stellplatzflächen auf dem Baugrundstück, wegen der Besonderheit der Erschließung der Kita über einen Wirtschaftsweg ist die Unterbringung der Stellplätze der Kindertagesstätte außerhalb des Baugrundstücks an der öffentlichen Verkehrsfläche „An der Kirschhecke“ vorgesehen
Dach	Flachdach / flach geneigte Dächer bis max. 10°	Flachdach / flach geneigte Dächer bis max. 10°
Erschließung	Erschließung des motorisiertem Individual- und Lieferverkehrs ausschließlich über die Altkönigstraße (K 12), fußläufige Erschließung über den westlich angrenzenden Wirtschaftsweg und den Fußweg von Nordosten	Erschließung über „An der Kirschhecke“ und die nördliche Zufahrt
Umweltfachliche Festsetzungen	Schallschutz, Anpflanzflächen, Dachbegrünung, Stellplatzbegrünung, Beleuchtungsregelung	Schallschutz, Anpflanzflächen, Dachbegrünung, Beleuchtungsregelung
Bedarf an Grund und Boden / Neuversiegelung	siehe nachfolgende Tabelle zur maximal zulässigen Neuversiegelung	siehe nachfolgende Tabelle zur maximal zulässigen Neuversiegelung

Ergänzend zu den vorstehenden Kenndaten sind für die Auswirkungsprognose auch die Erschließung der Baugebiete sowie die umweltfachlichen Festsetzungen von Bedeutung. Hierzu zählen insbesondere die Regelungen zur verkehrlichen Anbindung, zum Schallschutz, zu Anpflanzflächen, Dachbegrünungen, zur Stellplatzbegrünung sowie zur Beleuchtungsregelung. Diese Festsetzungen beeinflussen Umfang und Intensität der Eingriffe ebenso wie deren Vermeidung und Minderung.

Von besonderer Relevanz für die Umweltprüfung sind zudem der Bedarf an Grund und Boden sowie die mit der Planung verbundene Neuversiegelung. Die Größenordnung der maximal zulässigen Neuversiegelung ist maßgeblich für die Auswirkungsprognose und wird daher nachfolgend nachvollziehbar dargestellt. Die detaillierte Bewertung und Kompensation erfolgt in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz.

Tabelle 2: Maximal zulässige Neuversiegelung durch den Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“

Art der baulichen Nutzung / Verkehrsflächen	Flächengröße in m ²	GRZ / GR ohne Überschreitung	GRZ mit zulässiger Überschreitung	versiegelte Fläche ohne Überschreitung in m ²	versiegelte Fläche mit Überschreitung in m ²	Versiegelung im Bestand in m ²	Neuversiegelung in m ²
Sondergebiet Einzelhandel	7.619	GR max. 2.200 m ²	0,8	2.200	6.095	0	6.095
Fläche für Gemeinbedarf	4.001	0,4 / 1.600 m ²	0,7	1.600	2.801	0	2.801
Öffentliche Verkehrsflächen	1.233	–	–	–	1.233	748	485
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung – Wirtschaftsweg	1.838	–	–	–	1.838	673	1.165
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung – Rad- und Gehweg	435	–	–	–	435	16	419
Fläche für Maßnahmen für Natur und Landschaft „M1“	1.349	–	–	–	0	0	0
Fläche für Maßnahmen für Natur und Landschaft „M2“	38					38	
Summe	16.513	–	–	3.800	12.402	1.475	10.965

Die eingriffsmindernde Wirkung der festgesetzten Dachbegrünung wird in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz gesondert berücksichtigt. Für das Sondergebiet Einzelhandel wird eine anrechenbare Minderung von 385 m² und für die Fläche für Gemeinbedarf eine anrechenbare Minderung von 280 m² angesetzt (siehe Kapitel 5.2.4).

Für das Sondergebiet Einzelhandel ist aufgrund der Größe der Baufläche und der zulässigen Überschreitung bis zu einer GRZ von 0,8 von einer hohen baulichen Inanspruchnahme auszugehen. Von besonderer Bedeutung für die Umweltprüfung sind dabei die damit verbundenen Auswirkungen auf Boden und Wasserhaushalt, das örtliche Klima, das Orts- und Landschaftsbild sowie die lufthygienische und schalltechnische Situation. Zugleich sind die in den Festsetzungen vorgesehenen Anpflanzflächen, Dachbegrünungen und die Stellplatzbegrünung als eingriffsmindernde Maßnahmen in die Bewertung einzubeziehen.

Für die Fläche für Gemeinbedarf ist die zulässige bauliche Inanspruchnahme geringer. Gleichwohl ergeben sich auch hier umweltrelevante Wirkungen durch die Bebauung, die Nebenanlagen, die erforderlichen Stellplätze, die Erschließung sowie die spätere Nutzung. Von Bedeutung sind hierbei insbesondere die Auswirkungen auf das Wohnumfeld, die Freiraumstruktur am Siedlungsrand sowie auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft sowie Tiere und Pflanzen. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass innerhalb der Gemeinbedarfsfläche Anpflanzflächen und zu begrünende Freiflächen vorgesehen sind, die zur Minderung des Eingriffs beitragen.

1.2.3 Umweltfachliche Festsetzungen

Pflanzbindungen, Pflanzgebote, Anpflanzung von Gehölzen

Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen zur Begrünung der baulichen Anlagen (Dachbegrünung) zur Begrünung der Stellplätze und für die nicht überbauten Grundstücksflächen. Mit den entlang der Baugebietsgrenzen ausgewiesenen Anpflanzflächen (P1 bis P4) wird eine landschaftsgerechte Eingrünung am Ortsrand gewährleistet.

Planinterne und planexterne Ausgleichsflächen und -maßnahmen

Tabelle 3: Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Ausgleichsmaßnahme	Lage	Maßnahmengröße (m²)
M1 Extensive Wiese mit 3 Einzelbäumen	im Plangebiet	1.349
M2 Entsiegelung und Anlage einer extensiven Wiese	im Plangebiet	38
A1 Extensive Wiese	Gemarkung Laubenheim, Flur 8, Flurstück 461	4.907
A2 Extensive Wiese	Gemarkung Laubenheim, Flur 8, Flurstück 463	4.727
A3 Extensive Wiese	Gemarkung Weisenau, Flur 7, Teilfläche des Flurstück 19/10	5.630 (davon 3.385 m² anrechenbar)
A4 Extensive Wiese	Gemarkung Weisenau, Flur 7, Flurstück 19/9	2.783 (davon 2.283 m² anrechenbar)
A5 Extensive Wiese	Gemarkung Weisenau, Flur 7	gesamt 1.965 (davon 796 m² anrechenbar)
	aufgeteilt in	
	Teilfläche des Flurstücks 19/11	564 (davon 326 m² anrechenbar)
	Teilfläche des Flurstückes 19/6	150 (davon 95 m² anrechenbar)
	Teilfläche des Flurstückes 19/14	1.251 (davon 375 m² anrechenbar)

Der Bebauungsplan enthält darüber hinaus zu folgenden Umweltbelangen Festsetzungen und Hinweise:

- Schallschutz: Ausführung der Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume, Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen;
- Artenschutz: Beleuchtung;
- Klimaschutz, Klimawandel: Begrünungsmaßnahmen;
- Landschaftsbild: Begrünungsmaßnahmen zur optischen Einfügung, Beschränkung der Höhe

der baulichen Anlagen, Vorgaben für Abfallsammelanlagen und Werbeanlagen;

- Kultur- und Sachgüter: Anzeigepflicht von Erd- und Bauarbeiten und Meldung von Funden gemäß Denkmalschutzpflegegesetz, Beachtung der Baubeschränkungs- und Bauverbotszone

1.3 Ziele des Umweltschutzes, planerische Ziele und Vorgaben

1.3.1 Fachgesetze mit Umweltrelevanz

Für die Aufstellung des Bebauungsplanes und die Erstellung des Umweltberichts sind insbesondere folgende Fachgesetze und Verordnungen von Bedeutung:

- Baugesetzbuch (BauGB),
- Baunutzungsverordnung (BauNVO),
- Planzeichenverordnung (PlanZV),
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG),
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG),
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG),
- Landes- / Bundesbodenschutzgesetz (LBodSchG/ BBodSchG)
- Landes-/ Bundesimmissionsschutzgesetz (LImSchG/ BImSchG)
- Bundes-Klimaanpassungsgesetz (KAnG), Landesklimaschutzgesetz (LKSG), Landessolargesetz (LSolarG)
- Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG)
- Gebäudeenergiegesetz (GEG)
- Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBauO),
- Gemeindeordnung Rheinland-Pfalz (GemO),
- Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG),
- Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz (LWG),
- Denkmalschutzgesetz Rheinland-Pfalz (DSchG).

Ergänzend relevant sind örtliche Satzungen und Regelungen, insbesondere die Satzung über die Begrünung und Gestaltung von bebauten Grundstücken innerhalb der Stadt Mainz. Die Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestands innerhalb der Stadt Mainz ist gesondert als Regelung zum Schutz von Bäumen beziehungsweise als Schutzobjekt nach BNatSchG zu berücksichtigen.

Die Umweltprüfung orientiert sich inhaltlich an den Vorgaben des Baugesetzbuches, insbesondere an Anlage 1 zum BauGB. Für die Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft sind insbesondere die naturschutzrechtlichen Anforderungen des Bundes- und Landesrechts maßgeblich.

Für die Schutzgüter Boden und Wasser sind die einschlägigen boden- und wasserrechtlichen Regelungen heranzuziehen. Im Hinblick auf Schall, Luftschadstoffe und sonstige Emissionen sind die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen zu berücksichtigen. Für Belange des kulturellen Erbes und möglicher Bodenfunde sind die denkmalrechtlichen Vorgaben maßgeblich.

Der Satzung über die Begrünung und Gestaltung von bebauten Grundstücken innerhalb der Stadt Mainz ist zu beachten. Sie konkretisiert stadtweit Anforderungen an die Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen, an die Pflanzung von Bäumen und Sträuchern, an die Begrünung von Stellplätzen, Dächern und Außenwänden sowie an die spätere Nachweisführung im Vollzug.

1.3.2 Planerische Ziele und Vorgaben

1.3.2.1 Raumordnung

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Für die Aufstellung des Bebauungsplanes „Ma 33“ relevante Ziele der Raumordnung bestehen in Form des Landesentwicklungsprogramms Rheinland-Pfalz IV (LEP IV) und des Regionalen Raumordnungsplans Rheinhessen-Nahe 2014 (ROP 2014). Das LEP IV weist der Stadt Mainz die Funktion eines Oberzentrums zu. Der Stadt Mainz kommt damit unter anderem die Funktion eines regional bedeutenden Wohnstandortes sowie die besondere Funktion „Gewerbe“ zu. Dem trägt der Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ unter anderem durch die Bereitstellung einer wohnortnahen Versorgung mit Lebensmitteln Rechnung.

Aufgrund der geringen Größe des Plangebietes und der darin vorgesehenen Nutzungen, die der Eigenentwicklung des Stadtteils Marienborn dienen, sind keine Konflikte mit den Zielen der Raumordnung zu erwarten. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist jedoch eine Anpassung des Zentrenkonzeptes der Stadt Mainz erforderlich, da der geplante Standort bislang als nicht integrierter Standort eingestuft war. Die Änderung des Zentrenkonzeptes erfolgt in Abstimmung mit der Regionalplanung. Mit Schreiben vom 27.05.2021 hat die Obere Landesplanungsbehörde der Zielabweichung unter Nebenbestimmungen zugestimmt.

Für den Einzelhandelsstandort wurde ein Zielabweichungsverfahren durchgeführt. Im Ergebnis wurde der Zielabweichung unter der Maßgabe zugestimmt, dass die Gesamtverkaufsfläche im Bebauungsplan auf maximal 1.310 m² zu begrenzen ist, der Planstandort in das Zentrenkonzept aufzunehmen ist, der zentrale Versorgungsbereich im Ortskern von Mainz-Marienborn möglichst zu erhalten und langfristig zu sichern ist und der Bereich des Vorhabens als sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 3 BauNVO festzusetzen ist.

1.3.2.2 Flächennutzungsplan der Stadt Mainz

Im gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Mainz wird das Plangebiet als Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Schulen und Kindergärten“ dargestellt. An das Plangebiet grenzt im Norden eine Wohnbaufläche an, im Westen grenzen Flächen für Sport- und Spielanlagen an, im Osten eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Friedhof“ und im Süden bzw. Süd-

osten Verkehrsflächen mit begleitenden Grünflächen.

Die nunmehr vorgesehenen Nutzungen entsprechen in Teilen nicht mehr den Darstellungen des Flächennutzungsplanes. Aus diesem Grund wird die Änderung Nr. 52 des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ durchgeführt. Ziel ist es, den Geltungsbereich künftig teilweise als Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Kindertagesstätte“ und teilweise als Sonderbaufläche Einzelhandel darzustellen. Die bisherige Zweckbestimmung „Schulen“ innerhalb der Gemeinbedarfsfläche entfällt.

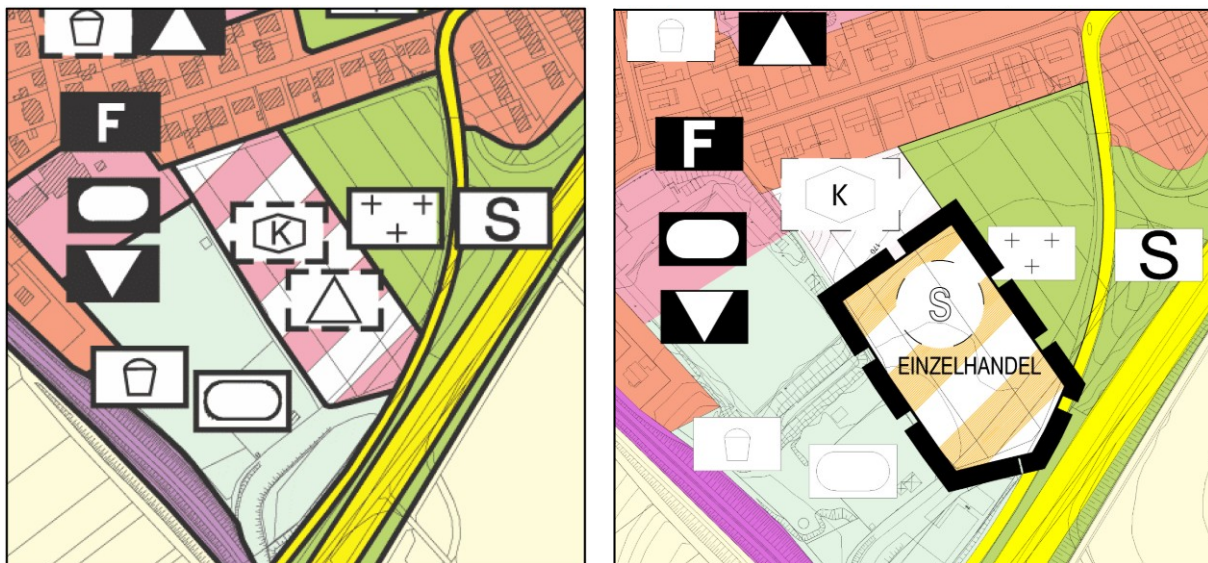


Abb. Nr. 4: Darstellung im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Mainz vom 24.05.2000 - Redaktionelle Fortschreibung, Stand: 2010 (links) und geänderte Darstellung im Rahmen der 52. Änderung des FNP (rechts)
Quelle: Landeshauptstadt Mainz, Flächennutzungsplan / 52. Änderung des Flächennutzungsplanes, aktueller Verfahrensstand.

1.3.2.3 Bestehende Bebauungspläne

Im überwiegenden Teil des Plangebietes existiert kein rechtskräftiger Bebauungsplan. Ein hoher flächenmäßiger Anteil des Geltungsbereichs ist daher bislang als planungsrechtlicher Außenbereich gemäß § 35 BauGB einzustufen.

Der Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ überlagert im Bereich des westlichen Wirtschaftswegs Teilflächen des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Am Klausberg – Kirchenpfad (Ma 23)“. Soweit dort bereits öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt sind, entsteht durch die Übernahme beziehungsweise Anpassung als öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung / Wirtschaftsweg kein zusätzlicher ausgleichspflichtiger Eingriff. Dies betrifft eine Fläche von ca. 1.185 m².

Darüber hinaus wird eine ca. 90 m² große Fläche überplant, die im Bebauungsplan Ma 23 als nicht überbaubare Grundstücksfläche mit Begrünungs- und Baumpflanzbindung festgesetzt ist. Diese Fläche wird im Bebauungsplan Ma 33 künftig als öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung / Wirtschaftsweg festgesetzt. Gegenüber der bisherigen Festsetzung des Ma 23 entsteht damit ein zusätzlicher ausgleichspflichtiger Eingriff durch den Verlust einer festge-

setzten Begrünungsfläche mit Baumpflanzbindung. Dieser Eingriff ist in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz des Bebauungsplanes Ma 33 gesondert zu berücksichtigen.

Tabelle 4: Überlagerte Flächen des Ma 23

Festsetzung Ma 23	Festsetzung Ma 33	Fläche	Bilanzielle Bewertung
Öffentliche Verkehrsfläche	Öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung / Wirtschaftsweg	ca. 1.185 m ²	bereits planungsrechtlich als Verkehrsfläche zulässig; kein zusätzlicher Eingriff, kein Ausgleichserfordernis
Nicht überbaubare Grundstücksfläche, zu begrünen mit Baumpflanzung	Öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung / Wirtschaftsweg	ca. 90 m ²	zusätzlicher Eingriff durch Verlust einer festgesetzten Begrünungsfläche; in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz als zusätzlicher Kompensationsbedarf zu berücksichtigen

Die bilanzielle Behandlung der überlagerten Flächen erfolgt in Kapitel 6.1. Die ca. 90 m² große bisherige Begrünungsfläche des Ma 23 wird dort als zusätzlicher Eingriff gegenüber dem bisherigen Planungsrecht berücksichtigt (siehe auch Abbildung 19).

Der angrenzende Bebauungsplan „Erweiterung des Ostfriedhofes Mainz-Marienborn Am Kirchenpfad (Ma32)“ ist für die vorliegende Planung zu berücksichtigen, da die grünordnerischen Festsetzungen des Bebauungsplans „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ teilweise funktional an die dort bereits vorgesehenen Eingrünungsstrukturen im Ma 32 anknüpfen. Dies betrifft insbesondere die Anpflanzflächen im Randbereich des Plangebietes, die Maßnahmenfläche M1 sowie die Fußwegeverbindungen im Norden und Nordosten. Der Bebauungsplan Ma33 ist insoweit nicht isoliert, sondern im Zusammenhang mit den angrenzenden Festsetzungen des Ma32 zu betrachten.



Abb. Nr. 5: Angrenzende Bebauungspläne

Quelle: Landeshauptstadt Mainz

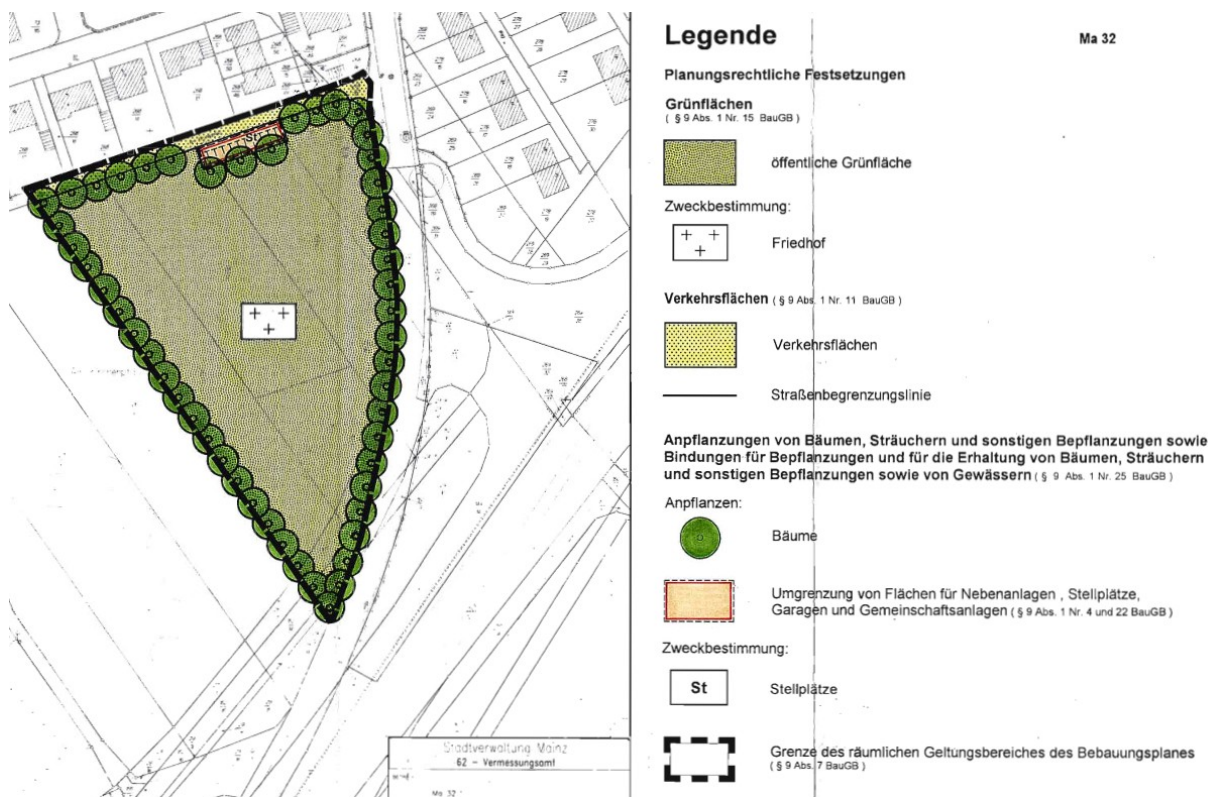


Abb. Nr. 6: Bebauungsplan „Erweiterung des Ostfriedhofes Mainz-Marienborn Am Kirchenpfad (Ma32)“

Quelle: Landeshauptstadt Mainz

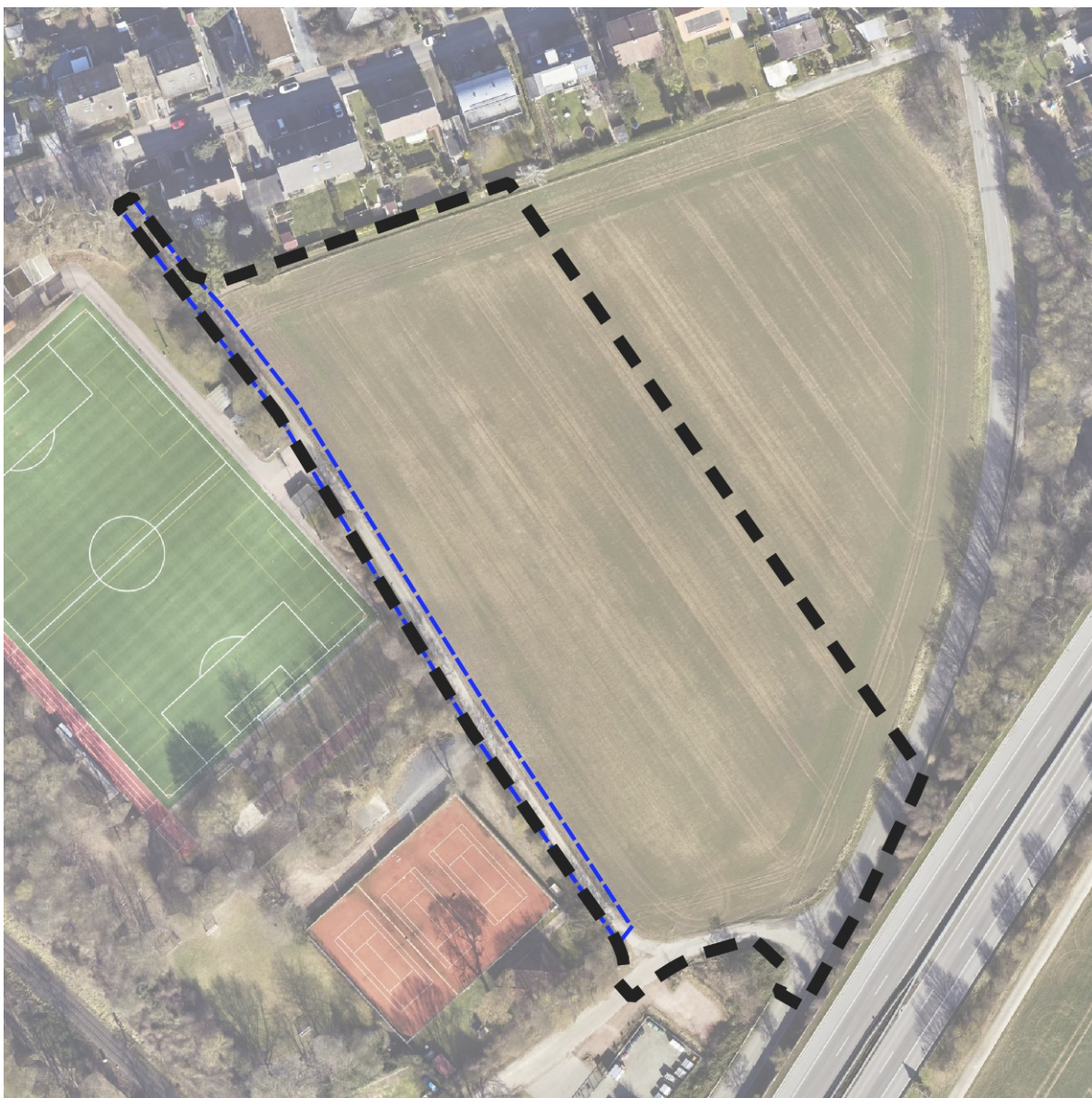


Abb. Nr. 7: Überlagerte Flächen des Ma 23 (blau gestrichelt)

1.3.2.4 Landschaftsplanung und sonstige Planungen und Vorgaben

Örtliche Satzungen und Regelungen

Im Stadtgebiet gilt seit dem 01.10.2022 die „Satzung über die Begrünung und Gestaltung von bebauten Grundstücken innerhalb der Stadt Mainz“ (Begrünungs- und Gestaltungssatzung). Die Satzung konkretisiert für das Stadtgebiet Anforderungen an die Begrünung und Gestaltung bebauter Grundstücke. Sie enthält insbesondere Vorgaben zur Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen, zur Pflanzung von Bäumen und Sträuchern, zur Begrünung von Stellplatzanlagen sowie zu Dach- und Fassadenbegrünungen. Sie stellt die Mindestanforderung der Begrünung von Grundstücken und bildet einen wichtigen fachlichen Rahmen für die grünordnerische Ausgestaltung des Bebauungsplanes.

Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestands innerhalb der Stadt Mainz

Ergänzend ist die Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestands innerhalb der Stadt Mainz zu berücksichtigen. Geschützt sind wirtschaftlich nicht genutzte Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 80 cm, gemessen in 1 m Höhe. Bei mehrstämmigen Bäumen ist die Summe der Stammumfänge maßgebend, wobei mindestens ein Stamm einen Umfang von 30 cm erreichen muss. Ebenfalls geschützt sind Ersatzpflanzungen nach der Rechtsverordnung sowie Bäume, deren Erhaltung aufgrund von Festsetzungen eines Bebauungsplanes vorgeschrieben ist, jeweils unabhängig vom Stammumfang.

Im Rahmen des Umweltberichtes sind die nach der Rechtsverordnung geschützten Bäume daher gesondert zu berücksichtigen. Dies betrifft sowohl Bäume innerhalb des Geltungsbereichs als auch angrenzende Bäume, die durch Bauarbeiten, Erschließungsmaßnahmen oder Veränderungen im Wurzel-, Stamm- und Kronenbereich beeinträchtigt werden können. Für zu erhaltende Bäume sind geeignete Schutzmaßnahmen, insbesondere nach DIN 18920, vorzusehen. Soweit geschützte Bäume nicht erhalten werden können oder planungsrechtlich nicht zum Erhalt festgesetzt werden, sind die hieraus resultierenden Eingriffe in der Auswirkungsprognose und in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz zu berücksichtigen.

Schutzgebiete und Schutzobjekte

Natura-2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale, geschützten Landschaftsbestandteile oder gesetzlich geschützten Biotope sowie wasserrechtliche Schutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete befinden sich nicht im Geltungsbereich.

Das nächstgelegene Schutzobjekt ist eine westlich des Plangebietes gelegene Walnussbaumgruppe, die als Naturdenkmal ausgewiesen ist. Aufgrund der räumlichen Entfernung und der vorgesehenen Planung sind unmittelbare Beeinträchtigungen dieses Schutzobjekts nicht zu erwarten. Gleichwohl ist das Umfeld des Plangebietes bei der landschaftsbezogenen Bewertung und bei der Beurteilung von Grünstrukturen am Siedlungsrand mitzuberechnen.

Unabhängig hiervon sind die nach der Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestands innerhalb der Stadt Mainz geschützten Einzelbäume im Plangebiet und dessen unmittelbarem Umfeld gesondert zu prüfen. Diese werden im Bestandsszenario und in der Auswirkungsprognose berücksichtigt.

Landschaftsplanerische Zielvorgaben

Der Geltungsbereich liegt im Bereich der Zielkategorie „Schwerpunkträume: Entwicklung von Biotopstrukturen im Agrarraum“ der Planung vernetzter Biotopsysteme (LfU 2020). Hieraus ergibt sich für die Planung die Anforderung, verbleibende Freiflächen, Eingrünungen und Maßnahmenflächen so auszugestalten, dass sie zur strukturellen Aufwertung des agrarisch geprägten Raumes beitragen können.

Der Landschaftsplan 2015 der Stadt Mainz trifft für die Flächen des Plangebietes keine konkreten flächenscharfen Aussagen. Für den betroffenen Planungsraum sind jedoch wesentliche landespflegerische Ziele zu berücksichtigen. Hierzu zählen insbesondere die Sicherung der bestehenden

Grünräume im Siedlungsbereich, Maßnahmen zur Erhöhung des Grünflächenanteils unter Berücksichtigung klimaökologisch wirksamer Grünsubstanz, insbesondere auch in klimatisch belasteten Teilräumen oder deren Umgebung, sowie Belange des Artenschutzes im Siedlungsbereich. Darüber hinaus sind die Vermeidung weiterer Versiegelungen und der Erhalt bzw. die Entwicklung klimatisch ausgleichend wirksamer Vegetationsbestände von Bedeutung.

Klimaökologische Vorgaben

Nach dem klimaökologischen Begleitplan zum Flächennutzungsplan der Stadt Mainz weist die Klimafunktionskarte den Geltungsbereich als Klimafunktionsraum hoher Ausgleichswirkung aus. Der Fläche kommt damit eine Bedeutung für das örtliche Klima und den klimaökologischen Ausgleich zu. Dies ist insbesondere im Hinblick auf den Verlust unbebauter Freiflächen, die zusätzliche Versiegelung und die Anforderungen an eine wirksame Durchgrünung des Plangebiets zu berücksichtigen.

Zentrenkonzept Einzelhandel

Der Standort wurde als neuer Planstandort im Rahmen der 6. Fortschreibung in das Zentrenkonzept Einzelhandel der Stadt Mainz aufgenommen. Er wird als Nahversorgungszentrum mit einer Beschränkung nach Art und Umfang dargestellt. Vorgesehen ist ein Lebensmitteleinzelhandel mit Backshop mit insgesamt 1.310 m² Verkaufsfläche. Es ist nicht zu erwarten, dass benachbarte Nahversorgungslagen wesentlich beeinträchtigt werden. Die Planung zur Errichtung eines Nahversorgungszentrums am Planstandort ist versorgungsstrukturell erwünscht und nach geplanter Lage, Art und geplantem Umfang mit dem Zentrenkonzept Einzelhandel kompatibel sowie städtebaulich vertretbar.

1.4 Inhalte der Umweltprüfung

Für Bauleitplanverfahren ist im Rahmen der Umweltprüfung ein Umweltbericht zu erstellen. Zweck des Umweltberichts ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung. Der Umweltbericht ist ein gesonderter, selbstständiger Teil der Begründung zum Bauleitplan. Die wesentlichen Inhalte des Umweltberichts ergeben sich aus den gesetzlichen Vorgaben der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

1.4.1 Methodisches Vorgehen

Im Umweltbericht werden die im Rahmen der Umweltprüfung ermittelten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht umfasst insbesondere die Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), die Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, die Prognose bei Nichtdurchführung der Planung sowie die Darstellung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt.

Im Basisszenario werden die einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands beschrieben. Für die Auswirkungsprognose ist der nach Umsetzung des Bebauungsplanes „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ zu erwartende Umweltzustand maßgeblich. Der Bewertung werden die nach den

Festsetzungen maximal zulässigen Nutzungen zugrunde gelegt. Wesentlicher Ausgangspunkt der Bewertung sind dabei die Flächeninanspruchnahme und die hiermit verbundene Versiegelung sowie die sich daraus ergebenden Folgewirkungen auf die einzelnen Schutzgüter.

Da der rechtskräftige Bebauungsplan „Am Klausberg – Kirchenpfad (Ma 23)“ im westlichen Bereich partiell durch den Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ überlagert wird, ist für diesen Teilbereich zusätzlich eine Differenzbetrachtung erforderlich. Dabei werden die Festsetzungen des bisher geltenden Bebauungsplanes den künftigen Festsetzungen gegenübergestellt, um zu ermitteln, ob und in welchem Umfang zusätzliche oder geänderte erhebliche Auswirkungen zu erwarten sind. Dies betrifft insbesondere die Überlagerung bereits festgesetzter öffentlicher Verkehrsflächen sowie einer bislang im Bebauungsplan Ma 23 festgesetzten nicht überbaubaren Grundstücksfläche mit Begrünungs- und Baumpflanzbindung.

Die in Kapitel 1.2.2 dargestellten Kenndaten zu Art und Maß der baulichen Nutzung bilden die Grundlage der weiteren schutzgutbezogenen Auswirkungsprognose. Dies betrifft insbesondere die Bewertung der Flächeninanspruchnahme, die Neuversiegelung, die städtebauliche Wirkung am Ortsrand sowie die Erschließung.

1.4.2 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Die Auswirkungsprognose bezieht sich auf die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen, die von der Umsetzung des Bebauungsplanes „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ ausgehen können. Maßgeblich sind dabei die nach den Festsetzungen maximal zulässigen Nutzungen. Für das vorliegende Vorhaben sind insbesondere die Inanspruchnahme bislang unbebauter Flächen, die hiermit verbundene Versiegelung, die Errichtung von Gebäuden und Stellplatzanlagen, die verkehrliche Erschließung sowie die grünordnerische Ausgestaltung des Gebietes relevant.

Baubedingte Auswirkungen entstehen im Zusammenhang mit der Baufeldfreimachung, der Erschließung und der eigentlichen Bauausführung. Sie sind im Regelfall zeitlich auf die Bauphase begrenzt, können jedoch je nach Art und Intensität der Eingriffe auch weiterreichende Folgewirkungen auslösen. Zu berücksichtigen sind hierbei insbesondere vorübergehende zusätzliche Flächeninanspruchnahmen, Bodenabtrag, Bodenumlagerungen und Bodenverdichtungen, mögliche Stoffeinträge in Boden und Wasser, Staub-, Lärm- und Lichtemissionen durch Baustellenbetrieb und Baustellenverkehr, Erschütterungen sowie vorübergehende visuelle Beeinträchtigungen durch Baustelleneinrichtungen. Von Bedeutung sind diese Wirkfaktoren vor allem für die Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen, Luft / Lufthygiene sowie für das Orts- und Landschaftsbild.

Anlagebedingte Auswirkungen ergeben sich aus den künftig zulässigen Baukörpern, Verkehrsflächen, Stellplatzanlagen, Zufahrten, Nebenanlagen sowie den Flächen für Anpflanzungen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Von besonderer Bedeutung sind hierbei der dauerhafte Verlust bislang unbebauter beziehungsweise landwirtschaftlich genutzter Flächen, die zusätzliche Voll- und Teilversiegelung, Veränderungen der natürlichen Bodenfunktionen, die Verringerung der Versickerungsfähigkeit, Auswirkungen auf

den lokalen Wasserhaushalt und das Kleinklima sowie die Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes am Siedlungsrand. Gleichzeitig sind auch die eingriffsmindernden Wirkungen der vorgesehenen Anpflanzflächen, Dachbegrünungen, Stellplatzbegrünungen sowie Maßnahmenflächen in die Bewertung einzubeziehen.

Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind insbesondere der Verlust von Ackerflächen und Saumstrukturen, mögliche Beeinträchtigungen angrenzender Gehölz- und Baumstrukturen, Veränderungen von Lebensraumfunktionen sowie bauzeitliche Störungen relevant. Hinzu kommen mögliche anlage- und betriebsbedingte Risiken, etwa durch Vogelschlag an Glas oder durch nachteilige Wirkungen künstlicher Beleuchtung auf die Tierwelt. Diese Aspekte sind im weiteren Umweltbericht sowie im artenschutzrechtlichen Zusammenhang gesondert zu behandeln.

Betriebsbedingte Auswirkungen resultieren aus der späteren Nutzung der Kindertagesstätte und des Einzelhandelsstandortes einschließlich Kunden- und Lieferverkehr, Stellplatznutzung, technischer Anlagen sowie Außenbeleuchtung. Zu berücksichtigen sind hierbei insbesondere zusätzliche Schallemissionen, verkehrsbedingte Luftschadstoffemissionen, Lichtemissionen und sonstige nutzungsbedingte Störungen. Für das Vorhaben ist dabei von besonderer Bedeutung, dass sowohl die Kindertagesstätte als auch der Einzelhandelsstandort zusätzliche Verkehrsbewegungen erzeugen, dass Stellplatzanlagen und Anlieferung störungsrelevant sein können und dass technische Anlagen sowie Außenbeleuchtung Auswirkungen auf das Wohnumfeld, die Lufthygiene und die Tierwelt entfalten können.

Ergänzend sind auch die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels sowie Risiken im Zusammenhang mit außergewöhnlichen oder extremen Naturereignissen zu berücksichtigen. Für das vorliegende Vorhaben betrifft dies insbesondere zunehmende Hitzeereignisse, die Minderung klimaökologischer Ausgleichsfunktionen durch den Verlust unbebauter Freiflächen sowie oberflächige Abflussvorgänge bei Starkregenereignissen. Maßgeblich sind insoweit vor allem die Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima/Luft, Wasser, Mensch und Sachgüter. Im weiteren Umweltbericht ist daher auch zu prüfen, ob und in welchem Umfang sich aus zusätzlicher Versiegelung, veränderter Geländegestaltung und der Inanspruchnahme klimaökologisch wirksamer Freiflächen eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Hitze- und Starkregenereignissen ergeben kann.

Da der rechtskräftige Bebauungsplan „Am Klausberg – Kirchenpfad (Ma 23)“ im westlichen Bereich durch den Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ teilweise überlagert wird, sind die Wirkfaktoren in diesem Abschnitt ergänzend im Rahmen einer Differenzbetrachtung zu beurteilen. Maßgeblich ist insoweit nicht nur der absolute Eingriff, sondern auch die Frage, welche zusätzlichen oder veränderten Auswirkungen sich gegenüber dem bereits bestehenden Planungsrecht ergeben. Dies betrifft insbesondere die ca. 90 m² große bisherige Begrünungsfläche mit Baumpflanzbindung, die künftig als öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung / Wirtschaftsweg festgesetzt wird.

Damit sind die für die Umweltprüfung maßgeblichen Wirkfaktoren beschrieben, die in den nachfolgenden Kapiteln schutzgutbezogen bewertet werden.

2 Bestandsszenario

Im Bestandsszenario werden die für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ relevanten Umweltbelange und ihre Ausgangssituation beschrieben und bewertet.

2.1 Menschen, Stadtbild (Landschaftsbild), Naherholung

Landschaftsraum und Umfeld

Das Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Einheit Bretzenheimer Höhen (227.131). Die Bretzenheimer Höhe bildet eine weitgehend ebene, mit flachen Kuppen durchsetzte Hochfläche zwischen dem Ostplateau und dem Rhein. Der Landschaftsraum ist im Umfeld der Stadt Mainz überwiegend ackerbaulich geprägt. Größere Waldflächen fehlen; Grünland- und Gehölzstrukturen treten vor allem in Talzügen und an den Ortsrändern auf. Die Agrarlandschaft ist im weiteren Umfeld deutlich durch die Autobahnen A 60 und A 63 geprägt.

Die Ackerfläche, in der sich der Geltungsbereich befindet, ist von anthropogen geprägten Strukturen umgeben. Im Norden und Nordosten schließt Wohnbebauung an, die in gewissem Umfang durch Hausgärten eingegrünt ist. Die im Westen und Südwesten liegenden Sportflächen sind durch höhere und dichtere Gehölzstrukturen in die angrenzende Landschaft eingebunden. Südöstlich grenzt die Autobahn A 63 an, die in diesem Abschnitt durch Gehölzstreifen begleitet wird.

Naherholung und Wegebeziehungen

Nach dem Landschaftsplan der Stadt Mainz wird der Planungsrichtwert für wohnungsnahe Grünräume in Marienborn deutlich unterschritten (Stadt Mainz / TRIOPS 2015). Es bestehen Defizite hinsichtlich der Freiflächenverteilung und der Nutzungsverteilung. Zum Teil können diese Defizite dadurch gemindert werden, dass die umgebenden Freiflächen der Agrarlandschaft als siedlungsnahe Naherholungsräume erreichbar sind. Es verbleiben jedoch Defizite hinsichtlich der Nutzungsvielfalt, insbesondere im Hinblick auf Verweil- und Treffpunkte, Struktureichtum und Spielangebote.

An das anschließende Wohngebiet ist das Plangebiet durch einen von Ost nach West sowie einen von Nord nach Süd verlaufenden Wirtschaftsweg angebunden. Letzterer führt unter der Autobahn hindurch in die freie Landschaft. Darüber hinaus besteht westlich des Plangebiets eine Wegebeziehung entlang der Sportflächen. Den vorhandenen Wegen kommt damit Bedeutung für die Erreichbarkeit des Ortsrandes und der angrenzenden Freiräume zu.

Orts- und Landschaftsbild

Das Orts- und Landschaftsbild im Bereich des Plangebietes wird gegenwärtig durch die offene Ackerfläche am Siedlungsrand, die angrenzenden Sportflächen, randliche Gehölzbestände sowie die technische Überprägung durch die Autobahn bestimmt. Die Fläche selbst stellt einen bislang unbauten Ortsrandbereich dar. Aufgrund der Lage zwischen Wohnbebauung, Sportanlagen und Verkehrsachsen kommt ihr für das Ortsbild vor allem als Übergangsraum zwischen Siedlung

und freier Landschaft Bedeutung zu. Die Vorbelastung des Landschaftsbildes durch die bestehende Verkehrsinfrastruktur ist jedoch bereits deutlich ausgeprägt.

Vorbelastungen des Schutzgutes Mensch

Hinsichtlich bestehender Vorbelastungen für das Schutzgut Mensch sind insbesondere die angrenzenden Verkehrswege relevant. Im Süden grenzt die Altkönigstraße (K 12) an; parallel hierzu verläuft die Bundesautobahn A 63. Westlich des Plangebiets verläuft zudem die Bahnstrecke Mainz–Alzey. Im Plangebiet treten zudem Geräuscheinwirkungen des Luftverkehrs durch Flugbewegungen vom und zum Flughafen Frankfurt/Main auf. Nach Angaben des Forums Flughafen und Region sowie den dort einsehbaren Fluglärmkonturen wurde im Plangebiet für die Prognose 2020 ein äquivalenter Dauerschallpegel von ca. 51 dB(A) abgelesen (KREBS+KIEFER FRITZ AG 2019). Auf das Plangebiet wirken somit Emissionen aus dem Straßenverkehr, dem Schienenverkehr und dem Luftverkehr ein. Die bestehende verkehrsbedingte Lärmbelastung ist daher als maßgebliche Vorbelastung des Schutzgutes Mensch einzustufen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass das Plangebiet für das Schutzgut Mensch und für die Naherholung vor allem als siedlungsnaher Freiraum mit Wegebeziehungen in das Ortsrandumfeld Bedeutung besitzt. Für das Orts- und Landschaftsbild ist die derzeit unbebaute, ackerbaulich genutzte Fläche als Teil des südlichen Siedlungsrandes von Mainz-Marienborn relevant. Gleichzeitig bestehen bereits deutliche Vorbelastungen durch Verkehrsachsen, angrenzende Nutzungen und die technische Überprägung des Raumes.



Abb. Nr. 8: Unversiegelter Weg im Norden des Plangebiets

(Foto: BG Natur 2020)



Abb. Nr. 9: Wirtschaftsweg östlich des Sportplatzes
(Foto: BG Natur 2020)

2.2 Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

Biotop- und Nutzungsstruktur

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Geltungsbereich des Vorhabens sowie den für die untersuchten Artengruppen relevanten Wirkbereich. Es wird im Wesentlichen durch eine ackerbaulich genutzte Fläche geprägt. Hinzu kommen randlich Wirtschafts- und Verkehrswege sowie angrenzende Gehölzstrukturen im Bereich der Sportanlagen und Hausgärten. Südöstlich grenzt die Autobahn A 63 an, parallel hierzu verläuft die Altkönigstraße (K 12). Westlich befinden sich Tennis- und Sportplatzflächen mit begleitenden Grünstrukturen, nördlich grenzt Wohnbebauung mit Hausgärten an. Im Plananhang sind die Biotop- und Nutzungskartierung sowie die Baumerfassung dargestellt. Die Biotopausstattung des Plangebietes wird im Wesentlichen durch Ackerflächen, Straßenränder sowie bestehende Verkehrs- und Wirtschaftswege bestimmt (siehe Karte 1).

Tabelle 4: Biotopausstattung des Plangebietes

Biototyp	Biotopkürzel	Fläche	Wertstufe / Biotopfunktion
Acker	HA0	14.408 m ²	geringe bis mittlere ökologische Wertigkeit
Straßenrand / Straßenbegleitgrün	HC3	445 m ²	geringe bis mittlere ökologische

Biototyp	Biotopkürzel	Fläche	Wertstufe / Biotopfunktion
			Wertigkeit; anthropogen geprägt
Verkehrsstraße	VA	430 m ²	sehr geringe ökologische Wertigkeit; vollständig versiegelt
Wirtschaftsweg	VB	1.046 m ²	sehr geringe ökologische Wertigkeit; vollständig bzw. überwiegend versiegelt
Unbefestigter Wirtschaftsweg / Feldweg unbefestigt	VB2	184 m ²	geringe bis mittlere ökologische Wertigkeit; nutzungsgeprägt
Baum		1 Stück	hohe ökologische Wertigkeit
Gesamt		16.509 m ² , 1 Baum	

Im für die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz maßgeblichen Bereich des Status quo entfallen 13.975 m² auf Ackerflächen (HA0), 257 m² auf Straßenrandflächen (HC3), 430 m² auf Verkehrsstraßen (VA), 358 m² auf Wirtschaftswege (VB) sowie 180 m² auf unbefestigte Wirtschaftswege (VB2). Die Biotopausstattung des Plangebietes ist damit überwiegend durch intensiv genutzte Offenland- und Verkehrsbiotope geprägt, deren ökologische Wertigkeit als gering bis mittel einzustufen ist.

Innerhalb der als Straßenrandfläche (HC3) erfassten Bestandsflächen befindet sich im Randbereich des Plangebietes eine Teilfläche von rund 25 m², die einer bereits rechtlich gesicherten Ausgleichsmaßnahme des Bauvorhabens „Wertstoffhof Marienborn“ zugeordnet ist. Im vorliegenden Bestand wird diese Fläche entsprechend ihrem kartierten Biototyp als HC3 erfasst.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG beziehungsweise pauschal geschützte Biototypen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Auch im artenschutzrechtlichen Gutachten wird die Fläche im Wesentlichen als intensiv genutzter Ackerstandort mit randlichen Gehölzstrukturen beschrieben. Das Untersuchungsgebiet weist daher nur ein begrenztes Lebensraumpotenzial für planungsrelevante Arten auf.

Bäume im Geltungsbereich und angrenzend

Im Rahmen der Bearbeitung wurden die Bäume im Geltungsbereich sowie angrenzend erfasst und bewertet. Gesondert zu berücksichtigen waren dabei die Bäume, die der Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestands innerhalb der Stadt Mainz unterliegen, sowie angrenzende Bäume, deren Kronentraufe in den Geltungsbereich hineinragt oder die aufgrund ihrer Lage in geringem Abstand zum Geltungsbereich hinsichtlich möglicher Auswirkungen der Planung relevant sind. Die für die Planung relevanten Einzelbäume sind in Karte 1 Biotop- und Nutzungskartierung mit Baumerfassung dargestellt.

Nach dem aktuellen Planungsstand befindet sich innerhalb des Geltungsbereichs ein nach der Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestands innerhalb der Stadt Mainz geschützter Baum. Dabei handelt es sich um Baum Nr. 1, eine Winterlinde (*Tilia cordata*) mit einem Stammumfang

von 115 cm.

Westlich beziehungsweise südwestlich des westlichen Wirtschaftswegs befinden sich außerhalb des Geltungsbereichs weitere Bäume in geringem Abstand zum Plangebiet. Zusätzlich zu den im Baumkataster der Stadt Mainz geführten und im Rahmen der Biotopkartierung verifizierten Bäumen wurden weitere an den Geltungsbereich angrenzende, für die Planung relevante Bäume eigenständig erfasst. Hierbei handelt es sich um Bäume, die aufgrund ihrer Lage in geringem Abstand zum westlichen beziehungsweise südwestlichen Rand des Plangebietes potenziell baubetroffen sein können.

Diese außerhalb des Geltungsbereichs stehenden Bäume sind zu erhalten und im Rahmen der Bauausführung durch geeignete Schutzmaßnahmen, insbesondere nach DIN 18920, vor Beeinträchtigungen im Stamm-, Kronen- und Wurzelbereich zu schützen.

Tabelle 5: Relevante Bäume im Geltungsbereich und angrenzend gemäß Baumkataster der Stadt Mainz

Die Bäume wurden im Rahmen der Biotopkartierung verifiziert, Nummerierung gemäß Baumkataster. Baum-Nr. und Lage siehe auch Karte 1

Baum	Art	Stammumfang	Lage	Bewertung
1	Winterlinde	115 cm	innerhalb des Geltungsbereiches / Ma23-Überlagerung	Verlust; Ausgleich über 3 Baumpflanzungen in M1
71	Feldahorn	85 cm	westlich Wirtschaftsweg, ca. 1,5 m Abstand	Erhalt; Schutz nach DIN 18920
66	Prunus spec.	95 cm	westlich Wirtschaftsweg, ca. 2,5 m Abstand	Erhalt; Schutz nach DIN 18920
65	Feldahorn	55 cm	westlich Wirtschaftsweg, ca. 2,3 m Abstand	Erhalt; Schutz nach DIN 18920
5	Winterlinde	97 cm	westlich Wirtschaftsweg, ca. 2,0 m Abstand	Erhalt; Schutz nach DIN 18920
79	Walnuss	214 cm	westlich Wirtschaftsweg, ca. 1,3 m Abstand	Erhalt; Schutz nach DIN 18920

Tabelle 6: Eigene Erhebung weiterer relevanter an den Geltungsbereich angrenzender Bäume
Baum-Nr. und Lage siehe auch Karte 1

Baum	Art	Stammumfang	Lage	Bewertung
E1	Winterlinde	130 cm	westlich Wirtschaftsweg, ca. 2,5	Erhalt; Schutz nach

Baum	Art	Stamm- umfang	Lage	Bewertung
			m Abstand	DIN 18920
E2	Feldahorn, mehrstäm- mig	180 cm	westlich Wirtschaftsweg, ca. 2,5 m Abstand	Erhalt; Schutz nach DIN 18920
E3	Feldahorn, zweistäm- mig	200 cm	westlich Wirtschaftsweg, ca. 2,5 m Abstand	Erhalt; Schutz nach DIN 18920
E4	Spitzahorn, dreistämmig	240 cm	westlich Wirtschaftsweg, ca. 2,5 m Abstand	Erhalt; Schutz nach DIN 18920
E5	Feldahorn, zweistäm- mig	200 cm	westlich Wirtschaftsweg, ca. 2,5 m Abstand	Erhalt; Schutz nach DIN 18920
E6	Spitzahorn	180 cm	westlich Wirtschaftsweg, ca. 3 m Abstand	Erhalt; Schutz nach DIN 18920
E7	Feldahorn	110 cm	westlich Wirtschaftsweg, ca. 3 m Abstand	Erhalt; Schutz nach DIN 18920

Biologische Vielfalt und ökologische Funktion

Für die biologische Vielfalt besitzt das Plangebiet aufgrund seiner überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der Vorbelastungen durch Siedlungsrandlage und Verkehr nur eine eingeschränkte Bedeutung. Gleichwohl kommt den randlichen Gehölzstrukturen und den angrenzenden Bäumen als Teillebensraum, Vernetzungsstruktur und gliederndem Element im Übergangsbereich zwischen Siedlung und Freiraum eine ökologische Funktion zu. Dies gilt insbesondere für Brut- und Rückzugsfunktionen häufiger Vogelarten sowie für die allgemeine Strukturvielfalt im Gebietsumfeld.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass das Plangebiet überwiegend durch anthropogen geprägte, ökologisch eher geringwertige Offenland- und Verkehrsbiotope gekennzeichnet ist. Höherwertige Strukturelemente liegen vor allem randlich in Form von Gehölzen und Einzelbäumen vor. Ein besonderer Schwerpunkt der weiteren Bewertung liegt daher neben dem Verlust der Offenlandbiotope auf der Vermeidung von Beeinträchtigungen der angrenzenden Bäume und Gehölzstrukturen sowie auf der Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Anforderungen.



Abb. Nr. 10: Aspekt der Ackerfläche und dem unbefestigten Weg aus nordwestlicher Richtung
(Foto BG Natur 2020)



Abb. Nr. 11: Blick Richtung A 63 aus nordwestlicher Richtung
(Foto BG Natur 2020)

2.2.1 Besonders und streng geschützte Arten

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde ein artenschutzrechtliches Gutachten durch die Beratungsgesellschaft NATUR dbR erstellt (BG Natur 2026), in dem das Plangebiet und sein Umfeld auf Vorkommen besonders und streng geschützter Arten sowie auf potenziell nutzbare Fortpflanzungs- und Ruhestätten untersucht wurden. Berücksichtigt wurden insbesondere die Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Feldhamster. Maßgeblich war dabei die Frage, ob durch die Planung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst werden können.

Die Untersuchungen zeigen, dass das Gebiet aufgrund seiner überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, seiner geringen Größe und der randlichen Störwirkungen nur ein begrenztes Potenzial für planungsrelevante Arten aufweist. Für Haselmaus, Amphibien und weitere empfindliche Artengruppen bestehen im Untersuchungsgebiet keine geeigneten Habitatstrukturen. Auch Hinweise auf Reptilienvorkommen oder auf eine Besiedlung durch den Feldhamster ergaben sich nicht. Feldhamstertypische Baue oder sonstige Anzeichen einer Nutzung des Gebietes durch diese Art wurden nicht festgestellt.

Für Fledermäuse wurden im Bereich der untersuchten Gehölze keine Quartierpotenziale festgestellt. Das Gebiet kann zwar von einzelnen Individuen als Jagd- oder Durchflugraum genutzt werden, eine besondere Bedeutung als Quartierstandort oder essenzieller Funktionsraum wurde jedoch nicht abgeleitet. Hinweise auf artenschutzrechtlich relevante Konflikte in Bezug auf Fledermäuse ergaben sich daher nicht.

Für die Avifauna wurde ein breiteres Artenspektrum nachgewiesen. Insgesamt wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes, das den Geltungsbereich und angrenzende Wirkbereiche umfasst, 25 Vogelarten festgestellt. Die Fläche besitzt dabei vor allem Bedeutung als Nahrungshabitat und Transferraum. Innerhalb des untersuchten Wirkbereichs, jedoch außerhalb der eigentlichen Eingriffsflächen, ergaben sich Brutnachweise lediglich für Elster (*Pica pica*) und Ringeltaube (*Columba palumbus*). Die zugehörigen Nester liegen in Bäumen westlich am Rand des Untersuchungsgebietes und müssen für die Umsetzung der Planung nicht entfernt werden.

Weitere nachgewiesene Vogelarten, darunter Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand in Rheinland-Pfalz, nutzten das Gebiet nur als Nahrungsgäste oder Durchzügler. Dazu zählen unter anderem Haussperling, Star, Mauersegler, Türkentaube und Pirol. Auch Turmfalke und Weißstorch wurden lediglich als Gastvögel registriert. Bodenbrütende Arten der Feldflur, insbesondere Feldlerche und Schafstelze, wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Dies wird auf die geringe Flächengröße sowie die störungsreiche Lage am Siedlungsrand zurückgeführt.

Insgesamt kommt dem Untersuchungsgebiet damit nach den vorliegenden Erfassungen keine hervorgehobene Bedeutung als Lebensraum streng geschützter Arten zu.

In Abstimmung mit dem Grün- und Umweltamt der Stadt Mainz wurde im Jahr 2026 eine Aktualisierungskartierung durchgeführt. Ziel war die Aktualisierung der Biotoptypenkartierung von 2020 sowie die Prüfung, ob Veränderungen der Biotope beziehungsweise Habitate vorliegen und ob dadurch neue Betroffenheiten und erhebliche Auswirkungen auf planungsrelevante Tierarten zu

erwarten sind.

Der Abgleich der Biotoptypen zwischen 2020 und 2026 ergab keine relevanten Veränderungen. Damit bestätigen sich die Kartierung von 2020 sowie die Aussagen der ersten umfassenden Erfassung. Das zu erwartende Artenspektrum bleibt unverändert, sodass eine Aktualisierung der Tierarternerfassung nicht erforderlich ist. Im Rahmen der Aktualisierung 2026 wurden die westlich an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Gehölze sowie der Baum- und Strauchbestand am Rand der Sportplätze und in den Hausgärten erneut hinsichtlich aktuell oder potenziell vorhandener quartierbietender Strukturen untersucht. Innerhalb des Geltungsbereichs sowie im direkt angrenzenden Bereich von 5 m wurden keine Baumhöhlen, Nester, Kobel, Rindenrisse oder sonstigen potenziell quartierbietenden Strukturen nachgewiesen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass nach den vorliegenden Untersuchungen keine Hinweise auf ein artenschutzrechtlich besonders konflikträchtiges Arteninventar im Plangebiet bestehen. Die Fläche besitzt für besonders geschützte Arten vor allem Funktion als Nahrungshabitat und Durchzugsraum. Maßgeblich für die weitere Planung ist daher die konsequente Umsetzung der vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen.

2.3 Boden

Das Plangebiet liegt innerhalb der rheinhessischen Lösslandschaften und Lössplateaus. Es handelt sich überwiegend um sehr fruchtbare Böden, insbesondere degradierte Tschernosem-Parabraunerden und Kalktschernoseme aus Löss sowie Pararendzinen aus Löss. Aufgrund ihrer Fruchtbarkeit werden sie intensiv ackerbaulich genutzt. In der Bodenflächendatenbank werden für das Plangebiet Böden aus äolischen Sedimenten dargestellt; als Bodenart ist sandiger Lehm angegeben. Nach Angaben des Grün- und Umweltamtes der Stadt Mainz (2019) sind Lössböden in der oberen Schicht vorhanden, ab etwa 11 m Tiefe folgen Schichten des Mergeltertiärs (Wechselagerung von Tonen, Schluffen und Mergeln). Entsprechend der Bodenflächendaten des Landesamts für Geologie und Bergbau handelt es sich bei den Böden im Plangebiet ausschließlich um Pararendzinen.

Im Rahmen der geotechnischen Untersuchungen (Bodenmechanisches Labor Gumm, 2021) wurden innerhalb der geplanten Bebauungsflächen Kleinrammbohrungen bis 1 m Tiefe durchgeführt. Dabei wurde oberflächennah ein humoser Oberboden aus schluffigem Material festgestellt. Unterhalb des Oberbodens wurde in allen Bohrungen Löss in Form toniger und feinsandiger, kalkhaltiger Schluffe aufgeschlossen. Organoleptische Auffälligkeiten ergaben sich dabei nicht.

In der Bodenfunktionsbewertung des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz auf Grundlage der Bodenflächendaten wird dem Plangebiet insgesamt eine mittlere Bedeutung zugewiesen. Das Ertragspotenzial wird aufgrund der Lössstandorte hoch bewertet, die Feldkapazität und die Standorttypisierung für die Biotopentwicklung liegen im mittleren Bereich. Böden mit Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sind im Plangebiet nicht vorhanden. Insgesamt kommt den Böden aufgrund ihrer natürlichen Fruchtbarkeit und ihrer Funktion im Natur-

haushalt dennoch eine erhebliche Bedeutung zu.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass das Plangebiet durch fruchtbare Lössböden mit mittlerer bis hoher Funktionsausprägung geprägt ist. Aufgrund ihrer natürlichen Fruchtbarkeit, ihres Ertragspotenzials und ihrer Funktionen im Naturhaushalt kommt den Böden insgesamt eine erhebliche Bedeutung zu.

2.3.1 Altlasten

Hinweise auf Altlasten oder altlastverdächtige Flächen liegen für das Plangebiet nicht vor. Auch im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen ergaben sich keine Hinweise auf Boden- oder Grundwasserverunreinigungen. Organoleptische Auffälligkeiten des Oberbodens wurden bei den geotechnischen Untersuchungen nicht festgestellt. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ ist im Bodeninformationssystem Rheinland-Pfalz (BIS RP), Bodenschutzkataster (BoKat) keine bodenschutzrechtlich relevante Fläche erfasst (SGD Süd WAB, 2019).

2.3.2 Radon

Nach den Untersuchungen des Bodenmechanischen Labors Gumm (2021) wies keine der durchgeführten Radonmessungen eine signifikant erhöhte Radonkonzentration in der Bodenluft auf. Alle gemessenen Werte liegen in einem Bereich zwischen 9 und 12 kBq/m³ und fallen somit in das Radonvorsorgegebiet 0, mit Radonaktivitätskonzentrationen von < 20 kBq/m³. Nach den Ergebnissen der standortbezogenen Untersuchung ergeben sich somit keine Hinweise auf eine besondere Radonbelastung des Plangebietes. Eine Einstufung in ein Radonvorsorgegebiet erfolgt auf dieser Grundlage nicht.

Untersuchungen des Bundesamts für Strahlenschutz sowie von den Landesbehörden in Rheinland-Pfalz (RLP) beauftragte Messungen im Boden haben gezeigt, dass in RLP in keinem Landkreis ein Vorsorgegebiet ausgewiesen werden muss. Dies wird auch durch die Radonmessungen in der Raumluft von Häusern bestätigt, die seit 2003 im Auftrag des MUEEF durchgeführt wurden. (Quelle: mueef.rlp.de bzw. lfu.rlp.de, Januar 2021)

Nach § 123 Abs. 1 des Gesetzes zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung (Strahlenschutzgesetz - StrlSchG) sind jedoch auch außerhalb von Radonvorsorgegebieten geeignete Maßnahmen zu treffen, um den Zutritt von Radon aus dem Baugrund zu verhindern oder erheblich zu erschweren. Diese Pflicht gilt als erfüllt, wenn die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erforderlichen Maßnahmen zum Feuchteschutz eingehalten werden. Diese sind insbesondere erfüllt, wenn die Vorgaben der DIN 18195 "Bauwerksabdichtungen" beachtet wurden.

Die DIN 18195 ist eine Planungs- und Ausführungsnorm für die Abdichtung von Bauwerken und Bauteilen, die für den Neubau konzipiert wurde. Unter anderem werden in dieser Norm Anforderungen für Durchdringungen, Übergänge sowie An- und Abschlüsse aufgestellt.

2.4 Wasser

Die Grundwasserlandschaft des Plangebietes wird aus tertiären Kalksteinen gebildet. Diese gehören zu den Karst- und Kluftgrundwasserleitern und können geringe bis starke Ergiebigkeiten aufweisen. Die Grundwasserneubildung ist im Mainzer Becken aufgrund der vergleichsweise geringen Jahresniederschläge und der hohen Verdunstung insgesamt gering. Für das Plangebiet werden nach den Daten des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz für den Zeitraum 2003 bis 2024 Werte der Grundwasserneubildung von etwa 9 bis 11 mm jährlich angegeben.

Nach dem Wasserkörpersteckbrief des 3. Bewirtschaftungsplans der Wasserrahmenrichtlinie liegt das Plangebiet im Grundwasserkörper „Rhein, RLP, 8“ mit der Kennung DEGB_DERP_20. Der Grundwasserkörper gehört zur Flussgebietseinheit Rhein, zum Bearbeitungsgebiet beziehungsweise Koordinierungsraum Oberrhein und zur Planungseinheit Selz-Pfrimm. Es handelt sich um einen Grundwasserkörper beziehungsweise eine Grundwasserkörpergruppe in einem Hauptgrundwasserleiter. Nach dem Wasserkörpersteckbrief wird der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers als gut bewertet. Der chemische Zustand ist aufgrund erhöhter Nitratbelastung als schlecht eingestuft. Die Ursachen hierfür liegen vor allem in diffusen Stoffeinträgen, insbesondere aus der Landwirtschaft.

Nach Angaben des Grün- und Umweltamtes der Stadt Mainz (2019) sind im Untergrund grundwasserführende Schichten ab ca. 9 m Tiefe (1. Grundwasserstockwerk mit geringer Ergiebigkeit) sowie ein weiteres Grundwasserstockwerk ab etwa 44 m Tiefe (2. Grundwasser-Stockwerk mit guter Ergiebigkeit) zu erwarten. Im Rahmen der geotechnischen Untersuchungen (Bodenmechanisches Labor Gumm 2021) wurde bis zu einer Tiefe von 1,0 m unter Geländeoberkante kein Grundwasser angetroffen; die Wasserführung der vorgefundenen Böden wurde als erdfeucht bis trocken beschrieben.

In der hydrogeologischen Übersichtskarte (HÜK200: Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung, LGB 2023) wird die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung im Plangebiet als mittel eingestuft.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines bestehenden oder geplanten Trinkwasserschutzgebietes (SGD Süd WAB, 2019).

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Im Plangebiet sowie im Umfeld befinden sich keine festgesetzten Überschwemmungsgebiete.

Die Starkregengefahrenkarten zeigen jedoch, dass das Plangebiet und sein unmittelbares Umfeld in oberflächige Abflussvorgänge eingebunden sind (siehe Abb. Nr. 12 und Abb. Nr. 13 in Kapitel 3.5). Neben Abflussbahnen treten insbesondere in den Randbereichen sowie entlang angrenzender Verkehrs- und Wegeflächen auch Einstautiefen bei außergewöhnlichen beziehungsweise extremen Starkregeneignissen auf. Das Schutzgut Wasser ist daher nicht nur im Hinblick auf Grundwasser und Versickerung, sondern auch im Hinblick auf oberflächige Abfluss- und Überstauprozesse von Bedeutung.

Die Versickerungs- und Rückhalteverhältnisse des Standortes sind auch für die weitere Planung

von Bedeutung. Nach den vorliegenden Untersuchungen (Bodenmechanisches Labor Gumm, 2021) ist der Untergrund im Plangebiet als sehr schwach durchlässig zu bewerten.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass für das Schutzgut Wasser insbesondere die Funktionen des Bodens für Versickerung, Speicherung und Grundwasserneubildung von Bedeutung sind. Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden; wasserbezogen relevant sind daher vor allem das Grundwasser, der natürliche Boden-Wasser-Haushalt sowie oberflächige Abflussprozesse bei Starkregen. Vorbelastungen ergeben sich insbesondere aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung im Umfeld sowie aus den allgemein erhöhten Nitratbelastungen des Grundwassers im Mainzer Becken. Eine flusshochwasserbezogene Betroffenheit des Standortes ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erkennbar; zu berücksichtigen sind jedoch oberflächige Abflussvorgänge sowie randliche und gebietsnahe Einstautiefen bei Starkregenereignissen.

2.5 Klima/Luft

Das Klima im Stadtgebiet Mainz wird wesentlich durch die Lage im bioklimatischen Ungunstraum des Mainzer Beckens geprägt. Charakteristisch sind warme, zum Teil schwüle Sommer, milde Winter, eine vergleichsweise hohe Sonnenscheindauer sowie geringe Niederschläge.

Klimaökologische Ausgangssituation

Das Plangebiet liegt am südlichen Ortsrand von Mainz-Marienborn im Übergangsbereich zwischen Siedlungsraum und klimaökologisch wirksamen Freiflächen. Die Fläche ist derzeit unbebaut und wird überwiegend ackerbaulich genutzt. Zusammen mit den angrenzenden Freiflächen übernimmt sie Funktionen für die Kaltluftentstehung, den Luftaustausch sowie die lokale Durchlüftung am südlichen Ortsrand von Mainz-Marienborn.

Nach dem klimaökologischen Begleitplan beziehungsweise der Klimafunktionskarte der Stadt Mainz liegt das Plangebiet am Rand eines klimaökologisch wirksamen Freiraumzusammenhangs südlich von Mainz-Marienborn. Westlich bis südwestlich des Plangebietes ist eine lokale Ventilationsbahn dargestellt. Im Bereich der bestehenden Siedlungs-, Verkehrs- und Sportflächen ist diese jedoch bereits beeinflusst beziehungsweise abschnittsweise in ihrer Funktion eingeschränkt. Die Freiflächen des Plangebietes sind daher vor allem im Zusammenhang mit der Kaltluftentstehung, der lokalen Durchlüftung und dem klimaökologischen Ausgleich am südlichen Ortsrand zu bewerten.

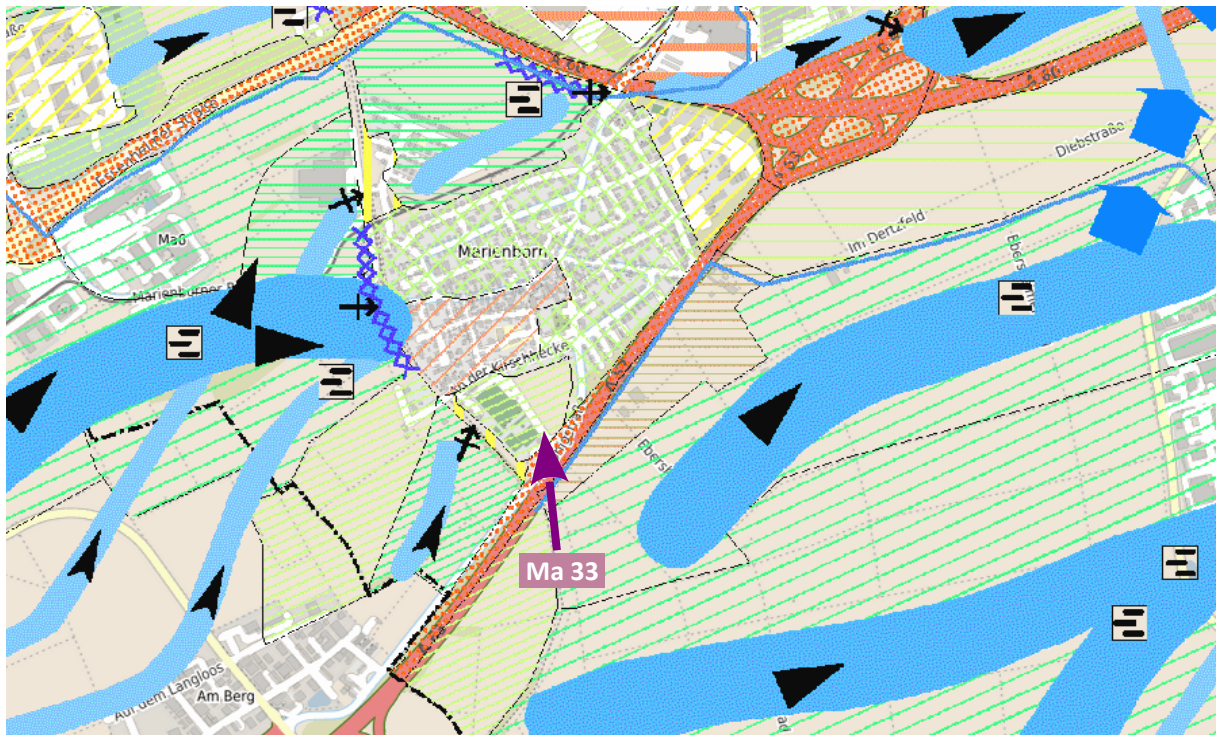


Abb. Nr. 12: Klimaökologische Einordnung des Plangebiets im Übergangsbereich zwischen Siedlungsraum und klimaökologisch wirksamen Freiflächen

Kartengrundlage: Stadt Mainz, klimaökologischer Begleitplan / Klimafunktionskarte.

Hitzebelastung und klimaökologische Ausgleichsfunktion

Die Themenkarten des Klimawandelanpassungskonzepts der Stadt Mainz (2024) zeigen, dass das Plangebiet weder am Tag noch in der Nacht innerhalb eines stark überwärmten Siedlungskerns liegt. Vielmehr befindet sich die Fläche am Übergang zwischen stärker belasteten Siedlungsbereichen und offeneren, weniger belasteten Freiräumen. Für die nächtliche Situation ist insbesondere der Zusammenhang mit Freiflächen und Kaltluftprozessen von Bedeutung. Am Tag übernimmt die Fläche gegenüber dem angrenzenden Siedlungsbereich eine puffernde Funktion, da Freiflächen und Grünstrukturen gegenüber dicht bebauten und versiegelten Bereichen geringere Aufheizung aufweisen können. Die Einordnung wird durch die Themenkarten zu Hitzebelastung am Tag und Stadtklima in der Nacht der Mainzer Strategie zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels zusätzlich gestützt.

Lufthygienische Situation

Hinsichtlich der lufthygienischen Situation liegen für den Bereich des Plangebietes keine standortbezogenen Messwerte aus der jüngeren Vergangenheit vor. Auch Modellrechnungen wurden für den Bereich bislang nicht durchgeführt.

Nach der fachlichen Stellungnahme der unteren Immissionsschutzbehörde der Stadt Mainz (2026) kann unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten, der für diesen Bereich üblichen Windverhältnisse sowie unter Rückgriff auf vergleichbare amtliche Messstellen eine fachli-

che Einordnung vorgenommen werden. Vergleichbare amtliche Messstellen des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz, wie beispielsweise die Messstelle Speyer-Nord, die unmittelbar am Knoten B 9 / A 61 liegt, zeigen bei einer deutlich höheren Verkehrsstärke als auf der A 63 bei Mainz-Marienborn die Einhaltung der derzeit gültigen Grenzwerte für Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM). Nach Einschätzung der unteren Immissionsschutzbehörde werden daher die derzeit geltenden Grenzwerte für Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM) im Plangebiet eingehalten.

Durch die Nähe zur Autobahn kann das Plangebiet insbesondere bei ungünstigen Witterungsbedingungen, beispielsweise bei Inversionswetterlage und leichtem östlichem Wind, mit Luftschadstoffen beaufschlagt werden. Es ist jedoch unter Berücksichtigung der vorgenannten Vergleichsdaten davon auszugehen, dass die derzeit gültigen Grenzwerte eingehalten werden.

Auch durch die östlich angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzungen sind stoffliche Einträge, insbesondere Staubbelastungen, grundsätzlich möglich. Diese werden nach der fachlichen Einschätzung jedoch nicht als relevant eingestuft. Belastungen aus der landwirtschaftlichen Nutzung bewegen sich voraussichtlich in einer Größenordnung, wie sie auch für die angrenzende Ortslage anzunehmen ist. Hinweise auf eine kritische lufthygienische Ausgangssituation ergeben sich hieraus derzeit nicht.

Der Luftreinhalteplan Mainz sieht für diesen Bereich gegenwärtig keine besonderen Maßnahmen oder Einschränkungen vor.

Klimawandelbezogene Einordnung

Für die Beurteilung des Schutzgutes Klima / Luft sind auch die Erkenntnisse der Mainzer Strategie zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels heranzuziehen. Gemäß den vorliegenden Grundlagen ist für Mainz künftig eine Zunahme heißer Tage als auch eine Zunahme nächtlicher Wärmebelastungen zu erwarten. Zudem zeigt die Themenkarte Grundwasser für den Bereich des Plangebiets eine übergeordnete Einordnung innerhalb eines Raumes, für den gegenüber früheren Zeiträumen eine Verschlechterung der Grundwasserneubildung dargestellt wird. Eine Lage in einem Bereich negativer Grundwasserneubildung beziehungsweise Grundwasserzehrung ist für das Plangebiet hingegen nicht erkennbar. Aufgrund des kleinmaßstäbigen Charakters der Karte ist diese Aussage als übergeordnete klima- und wasserhaushaltsbezogene Einordnung und nicht als parzellenscharfer Standortnachweis zu verstehen. Gleichwohl liefert sie eine ergänzende übergeordnete Einordnung zur klimawandelbezogenen Empfindlichkeit des Wasserhaushalts.

Zusammenfassende Bewertung

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass dem Plangebiet aufgrund seiner Funktion als unbebaute Freifläche am südlichen Ortsrand von Mainz-Marienborn eine klimaökologische Bedeutung zukommt. Die Fläche liegt nicht in einem stark überwärmten Siedlungskern, sondern im Übergangsbereich zu klimaökologisch wirksamen Freiflächen mit Ausgleichsfunktion. Westlich bis südwestlich des Plangebietes ist nach dem klimaökologischen Begleitplan beziehungsweise der Klimafunktionskarte eine lokale Ventilationsbahn dargestellt, die im Bereich bestehender Siedlungs-, Verkehrs- und Sportflächen jedoch bereits beeinflusst beziehungsweise abschnittsweise eingeschränkt ist.

Die lufthygienische Bestandssituation ist durch die angrenzenden Verkehrsachsen vorbelastet. Die aktuell geltenden Grenzwerte werden eingehalten. Maßgeblich für die weitere Bewertung sind daher vor allem die klimaökologischen Wirkungen des Freiflächenverlustes und der Neuversiegelung sowie die potenziellen Zusatzbelastungen durch die geplanten Nutzungen.

2.6 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Kulturgüter im Sinne von Bau- und Bodendenkmälern sind im Geltungsbereich nicht gelistet. Oberirdisch sind keine denkmalschutzrechtlichen Belange berührt (Stadt Mainz 2022). Das Gebiet befindet sich außerhalb von Grabungsschutzgebieten.

Zu den sonstigen Sachgütern gehören im Plangebiet insbesondere bestehende Verkehrsflächen und Erschließungsstrukturen sowie technische Infrastruktureinrichtungen. Im Plangebiet befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom. Darüber hinaus verlaufen durch das Gebiet vier Richtfunkverbindungen. Deren Fresnelzonen befinden sich nach den vorliegenden Angaben in einem vertikalen Korridor zwischen 73 m und 103 m über Grund (Telefonica, 2019). Aufgrund der vorgesehenen Gebäudehöhen ist nicht zu erwarten, dass die geplanten Baukörper in diese Höhenbereiche hineinragen. Beeinträchtigungen der Richtfunkverbindungen sind daher nicht zu erwarten.

Für das Schutzgut Sachgüter ist ferner die bestehende verkehrliche und technische Vorprägung des Gebietsumfelds von Bedeutung. Hierzu zählen insbesondere die Altkönigstraße (K 12), der westlich angrenzende Wirtschaftsweg, die benachbarten Sportanlagen sowie die südöstlich verlaufende Autobahn A 63. Zu den standortprägenden Rahmenbedingungen gehören ferner die entlang der Bundesautobahn A 63 bestehenden straßenrechtlichen Restriktionen. Die in der Planzeichnung dargestellte 40 m-Bauverbotszone sowie die 100 m-Baubeschränkungszone sind bei der Anordnung und Zulässigkeit baulicher Anlagen zu berücksichtigen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass dem Schutzgut kulturelles Erbe nach derzeitiger Kenntnis keine besondere Betroffenheit zukommt. Relevante sonstige Sachgüter sind vor allem vorhandene Infrastrukturen und technische Leitungen sowie die straßenrechtlichen Rahmenbedingungen im Einflussbereich der Autobahn, deren Funktion durch die Planung nachzeitigem Stand nicht wesentlich beeinträchtigt wird.

2.7 Wechselwirkungen

Zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehen vielfältige funktionale Wechselwirkungen. Diese werden im Rahmen der Umweltprüfung nicht isoliert, sondern im Zusammenhang mit den jeweiligen schutzgutbezogenen Bewertungen betrachtet.

Besondere Wechselwirkungen bestehen im Plangebiet zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima/Luft sowie Tiere und Pflanzen. Die unversiegelten Böden übernehmen Funktionen als Pflanzenstandort, Wasserspeicher und Filtermedium und beeinflussen damit sowohl die Biotopausstattung als auch die Grundwasserneubildung und das lokale Klima. Mit dem Verlust unversiegelter Flächen gehen daher regelmäßig zugleich Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, der

Versickerungsfähigkeit, des Wasserhaushalts und des klimaökologischen Ausgleichs einher.

Auch zwischen Vegetationsstrukturen, Ortsbild, Klima und Tierwelt bestehen enge Zusammenhänge. Gehölzbestände und sonstige Grünstrukturen tragen zur Gliederung des Ortsrandes, zur Staubfilterung und Verschattung sowie zur Lebensraumfunktion für Vögel und Insekten bei. Sie wirken damit gleichzeitig positiv auf das Orts- und Landschaftsbild, das Mikroklima sowie auf die biologische Vielfalt. Entsprechende Pflanzgebote und Begrünungsmaßnahmen entfalten daher regelmäßig Mehrfachwirkungen zugunsten mehrerer Schutzgüter.

Für das Schutzgut Mensch bestehen Wechselwirkungen insbesondere zu den Schutzgütern Klima/Luft, Landschaftsbild sowie Tiere und Pflanzen. Die Qualität des Wohnumfeldes und der siedlungsnahen Freiräume wird durch die Freiraumstruktur, die Nutzbarkeit vorhandener Wegebeziehungen, die klimaökologische Ausgleichsfunktion der Freiflächen sowie durch die Vorbelastung des Standortes mitbestimmt. Veränderungen der Freiflächen und Vegetationsstrukturen wirken sich damit zugleich auf das Landschaftserleben, die Naherholung und die Umweltqualität am Ortsrand aus.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass insbesondere die Flächeninanspruchnahme und Versiegelung sowie die Veränderung der Freiraum- und Vegetationsstrukturen mehrfach auf verschiedene Schutzgüter einwirken. Gleichzeitig können grünordnerische Maßnahmen, Dachbegrünungen, Anpflanzflächen und Ausgleichsmaßnahmen positive Wechselwirkungen zwischen mehreren Schutzgütern entfalten und zur Minderung und zum Ausgleich des Gesamteingriffs beitragen.

3 Auswirkungsprognose

Im Folgenden wird die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung schutzgutbezogen beschrieben und bewertet.

3.1 Menschen

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für einen Nahversorgungsstandort mit Lebensmitteleinzelhandel sowie für eine Kindertagesstätte am südlichen Ortsrand von Mainz-Marienborn geschaffen. Für das Schutzgut Mensch sind hierbei insbesondere die Auswirkungen auf das Wohnumfeld, die siedlungsnahen Freiräume, die Naherholungsfunktion des Ortsrandes sowie die Immissionssituation von Bedeutung.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt ist während der Erschließungs- und Bauphase mit zeitlich begrenzten Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes durch Baulärm, Baustellenverkehr, Staubentwicklung, Lichtimmissionen und gegebenenfalls Erschütterungen zu rechnen. Zur Vermeidung und Minderung dieser Auswirkungen ist der Baubetrieb auf Werktage zwischen 7 Uhr und 20 Uhr zu beschränken. Zudem sind moderne Technik und Baugeräte einzusetzen und erforderlichenfalls Schutzzäune mit Schallschuttmatten aufzustellen. Vor Abbruch- und Bautätigkeiten sind Beweissicherungsverfahren zur Identifizierung möglicher, auf die Bauausführung zurückzuführender Schäden durchzuführen. Baustellenbeleuchtungen sind zur Vermeidung von Blendwirkungen auf die Baustelle auszurichten und in ihrer Betriebsdauer auf Werktage zwischen 6 Uhr und 20 Uhr zu beschränken. Staubende Materialien sind bei Abbruch und Transport zu befeuchten. Soweit erschütterungsintensive Arbeiten erforderlich werden, sind diese auf das technisch notwendige Mindestmaß zu beschränken.

Aufgrund der zeitlich begrenzten Bauphase und unter Berücksichtigung dieser Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch, insbesondere der menschlichen Gesundheit, zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt wird eine bislang unbebaute Ackerfläche am südlichen Ortsrand in Anspruch genommen. Damit geht ein Teil des bisher offenen Übergangsraumes zwischen Siedlung und freier Landschaft verloren. Vorhandene Wegeverbindungen oder sonstige erholungsbezogene Nutzungen entfallen jedoch nicht. Die Erreichbarkeit angrenzender Freiräume bleibt grundsätzlich erhalten. Aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastungen des Standortes durch die Autobahn A 63, die Altkönigstraße (K 12), die benachbarten Sportanlagen und weitere verkehrliche Infrastrukturen ist die Empfindlichkeit des Standortes gegenüber Veränderungen des Wohnumfeldes und der Naherholung bereits vermindert.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt ergeben sich für das Schutzgut Mensch vor allem Wirkungen aus der Nutzung

der Kindertagesstätte und des Nahversorgungsstandortes. Relevante Faktoren sind hierbei insbesondere zusätzliche Verkehrsbewegungen, Stellplatznutzung, Anlieferung, technische Anlagen sowie die hiermit verbundenen Schall- und Luftschadstoffemissionen. Mögliche betriebsbedingte Auswirkungen wurden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchungen gesondert geprüft.

Zusammenfassende Bewertung

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass für das Schutzgut Mensch vor allem zeitlich begrenzte baubedingte Belastungen des Wohnumfeldes sowie betriebsbedingte Auswirkungen auf die Immissionssituation relevant sind. Anlagebedingt entfallen keine vorhandenen Wegeverbindungen oder sonstigen erholungsbezogenen Nutzungen. Maßgeblich für die weitere Bewertung des Schutzgutes Mensch ist daher insbesondere die schalltechnische Beurteilung der verkehrs- und nutzungsbedingten Auswirkungen.

3.1.1 Schalltechnische Beurteilung

Verkehrslärmvorbelastung

Für das Plangebiet ist die vorhandene Verkehrslärmvorbelastung von zentraler Bedeutung. Relevante Schallquellen sind insbesondere die Altkönigstraße (K 12), die südöstlich angrenzende Bundesautobahn A 63, die westlich verlaufende Bahnstrecke Mainz–Alzey sowie der Luftverkehr. Für die geplante Kindertagesstätte ist damit bereits im Bestand von einer deutlichen Vorbelastung durch Verkehrslärm auszugehen.

Für das Plangebiet wurden schalltechnische Untersuchungen durchgeführt (KREBS+KIEFER FRITZ AG, 2019). Die Ermittlung der Geräuscheinwirkungen erfolgte durch Schallausbreitungsberechnungen im Tagzeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr im geplanten Außenbereich der Kindertagesstätte sowie an den als zweigeschossig unterstellten Fassaden des geplanten Kita-Gebäudes. Ein südlich der Kindertagesstätte gelegenes Gebäude eines Nahversorgungsmarktes wurde hierbei nicht berücksichtigt. Die Ermittlung erfolgte durch energetische Addition der Geräuscheinwirkungen aus Straßen-, Schienen- und Luftverkehr. Die Ergebnisse werden nachfolgend zusammenfassend wiedergegeben.

Die schalltechnische Untersuchung zeigt, dass im Außenbereich der geplanten Kindertagesstätte tagsüber in 2 m Höhe über Gelände Beurteilungspegel zwischen 55 und 59 dB(A) auftreten. An den Fassaden des geplanten Gebäudes werden in 3,2 m und 6,0 m Höhe über Gelände tagsüber Werte zwischen 56 und 59 dB(A) erreicht. Damit wird der Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) überschritten; der für Mischgebiete geltende Orientierungswert von 60 dB(A) wird hingegen eingehalten.

Auswirkungen der Kindertagesstätte

Die zusätzlichen Verkehrsbewegungen der Kindertagesstätte führen an den maßgeblichen Immissionsorten im angrenzenden Allgemeinen Wohngebiet nur zu geringen Veränderungen. An den Immissionsorten IP 1 bis IP 7 erhöhen sich die Beurteilungspegel tagsüber um bis zu 0,4 dB(A). Am Immissionsort IP 8 ist infolge der abschirmenden Wirkung des Kita-Gebäudes sogar eine ge-

ringfügige Pegelminderung von bis zu 0,7 dB(A) zu erwarten. Der für Allgemeine Wohngebiete maßgebliche Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) wird an allen untersuchten Immissionsorten auch unter Berücksichtigung des zusätzlichen Kita-Verkehrs eingehalten. Die durch die Kindertagesstätte ausgelöste Zunahme des Straßenverkehrslärms ist daher aus schalltechnischer Sicht nicht als erheblich zu bewerten.

Auch die vom Parkplatz der Kindertagesstätte ausgehenden Geräusche bleiben deutlich unter den maßgeblichen Richtwerten. Für die nächstgelegenen Immissionsorte im Allgemeinen Wohngebiet ergeben sich tagsüber Beurteilungspegel von 29 dB(A). Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) wird damit deutlich unterschritten. Gleiches gilt für kurzzeitige Geräuschspitzen: Die ermittelten Spitzenpegel von bis zu 58 dB(A) bleiben ebenfalls erheblich unter dem zulässigen Spitzenpegel von 85 dB(A). Die Parkplatznutzung der Kindertagesstätte ist damit schalltechnisch unkritisch und trägt nicht wesentlich zu einer möglichen Gesamtbelastung bei.

Erforderliche Schallschutzmaßnahmen

Da am Standort der Kindertagesstätte die Orientierungswerte durch die Geräuscheinwirkungen des Verkehrslärms überschritten werden, sind geeignete Schutzvorkehrungen erforderlich. Eine räumliche Trennung zwischen Schallquellen und schutzbedürftigen Nutzungen im Sinne des § 50 BImSchG lässt sich aufgrund der örtlichen Situation und der begrenzt verfügbaren Fläche nicht erreichen. Aktive Schutzmaßnahmen, etwa in Form von Wänden oder Wällen, werden nicht als zielführend angesehen, da das Plangebiet von mehreren Seiten durch Verkehrslärm beeinflusst wird und ein wirksamer aktiver Schutz nicht sinnvoll angeordnet werden kann. Der erforderliche Schutz ist deshalb über passive Schallschutzmaßnahmen sicherzustellen. Hierzu zählen insbesondere schalltechnische Anforderungen an Außenbauteile schutzbedürftiger Räume sowie der Einbau schallgedämmter Lüftungseinrichtungen in Schlaf- und Ruheräumen. Ergänzend wird empfohlen, den besonders sensiblen Kernbereich der Außenspielflächen möglichst in einem schallgünstigen Bereich an der Nordwestseite des Gebäudes anzuordnen, da dort der Beurteilungspegel am Tag $L_{r,Tag} = 57$ dB(A) weitgehend unterschritten wird.

Schalltechnische Anforderungen an den Nahversorgungsmarkt

Für den geplanten Nahversorgungsmarkt liegt noch keine bis ins Detail ausgearbeitete Objektplanung vor. Die schalltechnische Untersuchung trifft hierzu daher in erster Linie qualitative Aussagen. Im Umfeld des Plangebietes bestehen nach den vorliegenden Unterlagen derzeit keine gewerblichen oder sonstigen Anlagen, deren Geräuschbeiträge im Sinne der TA Lärm als relevante Vorbelastung durch Anlagenlärm zu bewerten wären. Die Geräusche des Kita-Parkplatzes und des künftigen Nahversorgungsmarktes sind daher als Zusatzbelastung einzustufen, die zusammen die Immissionsrichtwerte an den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen, insbesondere Wohnnutzungen in Allgemeinen Wohngebieten an der Straße „An der Kirschhecke“ und der Altkönigsstraße, ausschöpfen können. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Kita-Parkplatz die maßgeblichen Immissionsrichtwerte an den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen deutlich unterschreitet und für den Nahversorgungsmarkt damit eine schalltechnische Reserve verbleibt. Gleichzeitig

muss sichergestellt werden, dass auch die Kindertagesstätte selbst vor unzumutbaren Geräuscheinwirkungen des Marktes geschützt wird. Anzustreben ist eine Beschränkung der Zusatzbelastung durch den Nahversorgungsmarkt an der nächstgelegenen Fassade der Kita auf einen Beurteilungspegel von $L_{r,Tag} = 49 \text{ dB(A)}$, womit der Immissionsrichtwert für TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete $IRW_{WA,Tag} = 55 \text{ dB(A)}$ an der Kita um mindestens $\Delta L_{r,Tag} = 6 \text{ dB(A)}$ unterschritten würde.

Zur schalltechnischen Optimierung des Nahversorgungsstandortes kommt der Anordnung der einzelnen Nutzungsbestandteile besondere Bedeutung zu. Günstig wirken insbesondere eine Lage des Marktgebäudes im nördlichen Teil des Sondergebietes, die Anordnung des Kundenparkplatzes an der Südseite des Gebäudes sowie eine lärmoptimierte Stellung von Ladezone, Müllsammelplätzen und haustechnischen Anlagen. Der Bebauungsplan greift die empfohlene Anordnung von Baukörper und Stellplatzflächen bereits teilweise durch die Festsetzung von Baugrenzen und Stellplatzflächen auf. Gleichwohl liegt die Ladezone in der derzeitigen Planung an der Ostfassade. Aus schalltechnischer Sicht wird eine Lage an der Westfassade mit einer Orientierung des Ladetores nach Süden als günstiger eingeschätzt. Dies gilt auch deshalb, weil andernfalls zusätzliche Beeinträchtigungen der Wohnbebauung an der Altkönigstraße durch Ladegeräusche nicht ausgeschlossen werden können. Ebenso sollte die Schallabstrahlung technischer Anlagen, etwa von Kühlaggregaten oder Wärmepumpen, möglichst nach Südwesten orientiert werden. Diese Grundsätze sind in der weiteren Objektplanung und im nachgeordneten Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen.

Zusammenfassende Bewertung

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass der Standort der geplanten Kindertagesstätte bereits im Bestand verkehrslärmbedingt vorbelastet ist und deshalb passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden. Die zusätzlichen Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrs und des Kita-Parkplatzes sind demgegenüber als unkritisch zu bewerten. Für den Nahversorgungsstandort ist eine schalltechnisch verträgliche Umsetzung grundsätzlich möglich, hierfür kommen eine lärmoptimierte Ausgestaltung der betrieblichen Abläufe und der technischen Einrichtungen in Betracht. Unter Berücksichtigung dieser Anforderungen sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch durch Schall nicht zu erwarten.

3.2 Fauna und Flora / biologische Vielfalt

Flora / Biotope

Verlust von Biotopstrukturen

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ kommt es anlagebedingt zur Inanspruchnahme bislang unbebauter und überwiegend landwirtschaftlich genutzter Flächen. Die durch die Festsetzungen dauerhaft beanspruchten Biotop- und Nutzungstypen im Geltungsbereich sind in der nachfolgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt. Die Biotopkürzel werden zur eindeutigen Zuordnung angegeben. Nicht als Eingriff wird die Festsetzung von Verkehrsflächen im Bereich von bereits bestehenden und versiegelten Verkehrsflächen gewertet.

Tabelle 7: Beanspruchte Biotope

Biotoptyp	Biotopkürzel	Fläche	Wertstufe / Biotopfunktion
Acker	HA0	14.408 m ²	geringe bis mittlere ökologische Wertigkeit
Straßenrand / Straßenbegleitgrün	HC3	445 m ²	geringe bis mittlere ökologische Wertigkeit; anthropogen geprägt
Unbefestigter Wirtschaftsweg / Feldweg unbefestigt	VB2	180 m ²	geringe bis mittlere ökologische Wertigkeit; nutzungsgeprägt
Baum		1 Stück	hohe ökologische Wertigkeit
Gesamt		15.033 m ² , 1 Baum	

Die betroffenen Flächen sind überwiegend von geringer bis mittlerer ökologischer Wertigkeit und durch die bisherige Nutzung sowie die angrenzende Verkehrsinfrastruktur anthropogen überprägt. Der Verlust beziehungsweise die Überplanung dieser Offenland-, Saum- und Wegeflächen ist gleichwohl als Eingriff in Fauna, Flora und biologische Vielfalt zu bewerten.

Künftig werden wieder Biotopstrukturen im Gebiet entstehen, die den Verlust auszugleichen vermögen. Dazu zählen die Herstellung von extensivem Grünland (Maßnahme M1), die Anpflanzflächen P1 – P4 sowie die Begrünung der nicht überbauten Grundstücksflächen innerhalb der Baugebiete mit einem verbindlich vorgegebenen Baumanteil (je angefangene 200 m² der nicht mit oberirdischen Gebäuden überbauten Grundstücksflächen ist ein Baum zu pflanzen) sowie einem Strauchanteil von 15% des Baugrundstückes. Ein vollständiger Ausgleich ist jedoch im Plangebiet nicht möglich. (siehe auch Kapitel 6.3.3 und 6.5).

Im Geltungsbereich befindet sich eine Winterlinde (*Tilia cordata*, Baum Nr. 1) mit einem Stammumfang von 115 cm innerhalb der durch den Bebauungsplan „Am Klausberg – Kirchenpfad (Ma 23)“ überlagerten Fläche. Der Baum liegt im Bereich der künftig festgesetzten öffentlichen Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung / Wirtschaftsweg. Mit Herstellung beziehungsweise Anpassung der Verkehrsfläche kann der Baum nicht erhalten werden. Der Verlust der Winterlinde ist daher als Eingriff in den Baumbestand zu berücksichtigen. Der Ausgleich für den Verlust der Winterlinde kann innerhalb des Geltungsbereichs in der festgesetzten Maßnahmenfläche M1 mit Pflanzung von drei heimischen und standortgerechten Laubbäumen erfolgen.

Durch die geplanten Verkehrsflächen wird eine rechtlich gesicherte Ausgleichsfläche des Wertstoffhofs Marienborn im Umfang von 25 m² überplant. Da es sich um eine bereits rechtlich gesicherte Kompensationsfläche handelt, ist diese Fläche zusätzlich zum allgemeinen Eingriffs-Ausgleichsbedarf flächengleich zu ersetzen.

Angrenzende Bäume und Gehölze

Besondere Bedeutung kommt im Gebietsumfeld den randlichen Gehölz- und Baumstrukturen zu. Westlich des westlichen Wirtschaftswegs befinden sich außerhalb des Geltungsbereichs weitere Bäume in geringem Abstand zum Plangebiet. Die Bäume sind in Kapitel 2.2 tabellarisch aufgeführt.

Bei der Bauausführung sowie bei einer Herstellung, Anpassung oder einem Ausbau des Wirtschaftswegs können Beeinträchtigungen von Wurzel-, Stamm- und Kronenbereichen angrenzender Bäume auftreten. Diese Betroffenheiten sind durch geeignete Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen zu vermeiden. Hierzu zählen insbesondere eine eindeutige Abgrenzung des Baufeldes, der Schutz von Stamm-, Kronen- und Wurzelbereichen nach DIN 18920, die Vermeidung von Bodenabtrag, Bodenauftrag, Verdichtung und Materiallagerung im Wurzelbereich sowie eine fachliche Kontrolle im Rahmen der Bauausführung.

Ergebnis Flora / Biotope

Die innerhalb des Geltungsbereichs vorgesehene Kompensation erfolgt insbesondere durch die Maßnahmenfläche M1, die festgesetzten Anpflanzflächen, die drei Baumpflanzungen zum Ausgleich der entfallenden Winterlinde, die Dachbegrünung sowie die Stellplatzbegrünung. Der verbleibende Ausgleichsbedarf, der nicht innerhalb des Geltungsbereichs gedeckt werden kann, ist über planexterne Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren. Zusätzlich ist die Inanspruchnahme der rechtlich gesicherten Ausgleichsfläche des Wertstoffhofs Marienborn im Umfang von 25 m² flächengleich zu ersetzen. Bei Umsetzung der festgesetzten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleiben nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen Beeinträchtigungen mittel- und höherwertiger Biotop- oder Gehölzstrukturen.

Fauna

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen

Baubedingt können durch Baufeldfreimachung, Baustelleneinrichtung, Baustellenverkehr und die Anwesenheit von Maschinen und Personal vorübergehende akustische und optische Störwirkungen eintreten. Betroffen sein können hiervon insbesondere Vogelarten sowie angrenzende Gehölz- und Saumstrukturen als Lebensraum. Diese Wirkungen sind durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen, insbesondere durch zeitliche Beschränkungen der Baufeldfreimachung, den Schutz angrenzender Gehölzstrukturen und eine Umweltbaubegleitung, zu vermeiden beziehungsweise zu mindern.

Anlagebedingt besteht die wesentliche Wirkung im dauerhaften Verlust bislang unbebauter Offenlandbiotope sowie in der Veränderung der Freiraumstruktur am südlichen Ortsrand. Daneben können von Gebäuden und sonstigen baulichen Anlagen zusätzliche Risiken für die Tierwelt ausgehen, insbesondere durch Vogelschlag an Glasfassaden. Zur Vermeidung entsprechender Beeinträchtigungen sind Maßnahmen gegen Vogelschlag an Glas vorzusehen. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass durch die festgesetzten Anpflanzflächen und -gebote, die Ausgleichsmaßnahmenfläche M1, die Dachbegrünung sowie die Stellplatzbegrünung eingriffsmindernde, ausglei-

chende und strukturanreichernde Wirkungen erzielt werden können

Betriebsbedingt ergeben sich für die Fauna vor allem Wirkungen durch Beleuchtung, Nutzung der Außenanlagen und veränderte Störintensitäten im Bereich des Ortsrandes. Künstliche Beleuchtung kann zu Lockeffekten und Störungen der lokalen Entomofauna führen. Zur Vermeidung entsprechender Beeinträchtigungen ist eine artenschutzgerechte Außenbeleuchtung vorzusehen. Aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastungen durch Siedlungsrandlage, Sportflächen, Verkehrswege und die intensive ackerbauliche Nutzung ist die Empfindlichkeit des Plangebiets gegenüber zusätzlichen Störungen insgesamt begrenzt. Unter Berücksichtigung der artenschutzgerechten Außenbeleuchtung und der sonstigen Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Fauna nicht zu erwarten.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt des Plangebiets ist aufgrund der bisherigen intensiven Nutzung und der bestehenden Vorbelastungen insgesamt begrenzt. Hinweise auf zusätzliche spezifische nachteilige Auswirkungen, die nicht bereits für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen festgestellt wurden, liegen nicht vor. In Bezug auf die Artenvielfalt, die Ökosystemvielfalt und den Biotopverbund ist festzustellen, dass das Plangebiet aufgrund der Vorbelastung keine herausragende oder einzigartige Bedeutung besitzt.

Mit Umsetzung der in Kapitel 5 genannten Maßnahmen sowie der Pflanzgebote können Lebensräume innerhalb des Geltungsbereichs wiederhergestellt beziehungsweise neu entwickelt werden. Erhebliche Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt sind somit nicht abzuleiten.

Eingriffsmindernde und ausgleichende Maßnahmen

Eingriffsmindernd und ausgleichend wirken die festgesetzten Anpflanzflächen, die Maßnahmenfläche M1 innerhalb des Geltungsbereichs, die Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen, die Dachbegrünung, die Stellplatzbegrünung sowie die artenschutzgerechte Außenbeleuchtung. Diese Maßnahmen tragen zur strukturellen Anreicherung des Gebietes, zur Schaffung zusätzlicher Vegetations- und Habitatstrukturen sowie zur Minderung betriebsbedingter Beeinträchtigungen der Tierwelt bei. Insbesondere die Anpflanz- und Maßnahmenflächen leisten einen Beitrag zur ökologischen Einbindung des Vorhabens in den Ortsrandbereich und zum Ausgleich der mit der Planung verbundenen Eingriffe.

Zusammenfassende Bewertung

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass durch die Planung vor allem der Verlust von Offenland-, Saum- und Wegebiotopen, der Verlust einer Winterlinde innerhalb des Geltungsbereichs sowie potenzielle Beeinträchtigungen angrenzender Bäume und Gehölzstrukturen relevant sind. Die biologische Vielfalt des Plangebiets ist aufgrund der bisherigen intensiven Nutzung und der bestehenden Vorbelastungen insgesamt begrenzt. Der Baumverlust wird innerhalb des Geltungsbereichs durch drei Baumpflanzungen in der Maßnahmenfläche M1 ausgeglichen. Weitere Minderungs- und Ausgleichswirkungen ergeben sich aus den festgesetzten Anpflanzflächen, der Maßnahmenfläche M1, der Dachbegrünung und der Stellplatzbegrünung. Der nicht innerhalb des

Geltungsbereichs kompensierbare Eingriff ist über planexterne Ausgleichsmaßnahmen auszugleichen. Zusätzlich ist die Inanspruchnahme der rechtlich gesicherten Ausgleichsfläche des Wertstoffhofs Marienborn im Umfang von 25 m² flächengleich zu ersetzen. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleiben nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Fauna, Flora und biologische Vielfalt.

3.2.1 Artenschutz

Ergebnisse des Artenschutzgutachtens

Für den Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ liegt ein artenschutzrechtliches Gutachten mit Plausibilitätsprüfung und Aktualisierung der Biotoptypen vor (BG NATUR, Mai 2026). Das Untersuchungsgebiet umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie den artenschutzfachlich relevanten Wirkbereich. Es wurde auf einen aktuellen Besatz besonders und/oder streng geschützter Tierarten nach § 44 BNatSchG sowie auf potenziell nutzbare Fortpflanzungs- und Ruhestätten untersucht. Betrachtet wurden insbesondere Biotoptypen, Vögel, Fledermäuse, Feldhamster und Reptilien. Die wesentlichen Ergebnisse der Bestandserfassung sind bereits in Kapitel 2.2.1 dargestellt.

Artenschutzrechtliche Bewertung

Nach den Ergebnissen des Artenschutzgutachtens kommt dem Untersuchungsgebiet insgesamt nur eine geringe Bedeutung als Lebensraum für planungsrelevante Arten zu. Dies gilt auch für die der Eingrünung der Sportanlage dienenden Siedlungsgehölze. Bei Umsetzung der nachfolgend genannten Vermeidungsmaßnahmen ist ein Eintreten von Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Satz 1 bis 3 BNatSchG nicht zu erwarten. Die vorgesehene Begrünung im Ma33 wird im Gutachten als hinreichender Ersatz für die Überbauung wenig wertvoller Ackerstandorte bewertet.

Zu den wesentlichen Maßnahmen zählen die Einrichtung einer Umweltbaubegleitung, die zeitliche Beschränkung von Baumfällungen, Gehölzrodungen und Oberbodenabschub auf den Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar, Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag an Glas, die Vermeidung ungerichteter Lichtemissionen sowie eine bauvorbereitende erneute Prüfung der natur- und artenschutzrechtlichen Belange im Vorfeld der tatsächlichen Bauausführung. Die detaillierte Beschreibung der Maßnahmen kann dem Artenschutzgutachten (BGNATUR, Mai 2026) und Kapitel 5.3 entnommen werden.

Artenschutzrechtlich relevant ist darüber hinaus die Vermeidung bau- und anlagebedingter Beeinträchtigungen angrenzender Gehölz- und Baumstrukturen. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass mehrere Bäume westlich des Wirtschaftswegs in geringem Abstand zum Geltungsbereich stehen und daher bau- oder anlagebedingte Beeinträchtigungen nicht von vornherein ausgeschlossen werden können.

Darüber hinaus können im Zuge der Bauausführung ergänzende biodiversitätsfördernde Maßnahmen, etwa Nisthilfen an Gebäuden, in die Vorhabenplanung integriert werden.

Zusammenfassende Bewertung

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass durch den Vollzug der Planung und die Umsetzung der Maßnahmen keine erheblichen artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten sind. Die artenschutzrechtliche Relevanz der Planung liegt vor allem in der Vermeidung bau- und anlagebedingter Beeinträchtigungen während der Bauphase, in der Beachtung angrenzender Gehölz- und Baumstrukturen sowie in der konsequenten Umsetzung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen.

3.3 Boden

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ kommt es zur Inanspruchnahme und Überbauung bislang unbebauter Böden. Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans wird bauplanungsrechtlich eine Neuversiegelung von insgesamt 10.965 m² ermöglicht. Für das Schutzgut Boden sind damit insbesondere der Verlust natürlicher Bodenfunktionen, die Veränderung des Bodengefüges sowie die Einschränkung der Filter-, Puffer- und Speicherfunktionen relevant.

Anlagebedingte Auswirkungen

Mit der geplanten Bebauung, der Anlage von Verkehrsflächen sowie den zulässigen Stellplatz- und Nebenflächen werden bislang unversiegelte Böden dauerhaft in Anspruch genommen.

Hierdurch gehen die natürlichen Bodenfunktionen im Bereich der künftigen Voll- und Teilversiegelung verloren. Betroffen sind insbesondere die Funktion als Pflanzenstandort, die Speicher- und Filterfunktion sowie die Bedeutung der Böden für den Wasserhaushalt und die Landwirtschaft. Aufgrund der Empfindlichkeit der anstehenden Lössböden und der dauerhaften Funktionsverluste ist der Eingriff in das Schutzgut Boden als erheblich zu bewerten.

Zur Minderung und zum Ausgleich der Eingriffe in das Schutzgut Boden können die Dachbegrünung und die Extensivierung bisher intensiv landwirtschaftlich genutzter Böden durch Pflanzungen beitragen. Die Eingriffe können innerhalb des Plangebietes jedoch nicht voll-ständig kompensiert werden. Es sind daher externe Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Die Kompensationserfordernisse sind in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz in Kapitel 6 detailliert dargestellt.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt können zusätzliche Beeinträchtigungen des Bodens durch Abtrag, Umlagerung, Verdichtung und unsachgemäße Lagerung von Bodenmaterial auftreten. Diese Wirkungen sind auf die Bauphase begrenzt, können bei unzureichender Bodenschutzpraxis jedoch zu nachhaltigen Funktionsverlusten führen. Zur Vermeidung und Minderung solcher Beeinträchtigungen sind die Bauarbeiten bodenschonend durchzuführen.

Hierzu gehören insbesondere die Vermeidung des Befahrens nasser Böden, die fachgerechte Trennung und Lagerung von Ober- und Unterboden, der schichtgerechte Wiedereinbau des Bodenaushubs nach Abschluss der Bauarbeiten, die Begrenzung von Baustelleneinrichtungs- und Befahrungsflächen auf das unbedingt erforderliche Maß sowie die Vermeidung unnötiger Boden-

verdichtungen. Überschüssiges Bodenmaterial ist ordnungsgemäß zu verwerten oder zu entsorgen.

Bodenschutzanforderungen

Bei der Bauausführung sind die bodenschutzrechtlichen Vorsorgeanforderungen zu beachten. Die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) enthält in § 4 Vorsorgeanforderungen. Nach § 4 Abs. 5 BBodSchV kann für Vorhaben auf Flächen von mehr als 3.000 m² die Einbeziehung einer bodenkundlichen Baubegleitung nach DIN 19639 verlangt werden.

Vor dem Hintergrund der empfindlichen und landwirtschaftlich wertvollen Lössböden ist eine bodenkundliche Baubegleitung fachlich angezeigt. Die DIN 19639 benennt hierfür Maßnahmen zur Minimierung des Verlustes natürlicher Bodenfunktionen und gibt Hinweise zur Erstellung eines Bodenschutzkonzeptes sowie zur bodenkundlichen Begleitung von Bauvorhaben. Dies ist insbesondere bei Bauvorhaben mit erheblicher bauzeitlicher Bodeninanspruchnahme und auf Böden mit hoher Funktionserfüllung von Bedeutung. Die fachlichen Normen DIN 18915, DIN 19731 und DIN 19639 sind zu beachten und anzuwenden.

Hinweise auf Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen liegen für das Plangebiet nicht vor. Auch im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen wurden keine Anhaltspunkte für Bodenverunreinigungen festgestellt. Organoleptische Auffälligkeiten ergaben sich weder im Oberboden noch im anstehenden Löss. Erhebliche Auswirkungen durch Altlasten sind daher nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Zusammenfassende Bewertung

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass für das Schutzgut Boden insbesondere die dauerhafte Flächeninanspruchnahme und Neuversiegelung von Bedeutung sind. Hierdurch gehen natürliche Bodenfunktionen im Bereich der künftigen Voll- und Teilversiegelung verloren. Baubedingte Beeinträchtigungen durch Verdichtung, Umlagerung und unsachgemäßen Umgang mit Bodenmaterial können durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, Bodenschutzkonzepte sowie eine bodenkundliche Baubegleitung minimiert werden.

Zur Minderung der Eingriffe in das Schutzgut Boden können auch die Dachbegrünung und die Extensivierung bisher intensiv landwirtschaftlich genutzter Böden beitragen. Unter Berücksichtigung dieser Anforderungen verbleiben für das Schutzgut Boden dennoch erhebliche Auswirkungen infolge der dauerhaften Inanspruchnahme und Versiegelung bislang unbebauter Flächen. Die Eingriffe sind innerhalb des Plangebietes nicht vollständig kompensierbar.

3.4 Fläche

Mit der Novellierung des Baugesetzbuches 2017 wurde der Umweltbelang Fläche als weiterer Umweltbelang eingeführt. Gemäß der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie soll die tägliche Flächenneuinanspruchnahme in Deutschland weiter reduziert werden. Der Fokus des Umweltbegriffs Fläche liegt dabei auf der Ermittlung und Bewertung der Inanspruchnahme unbebauter Freiflächen und Freiraumflächen durch Siedlungs- und Verkehrsflächen.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ wird eine bislang überwiegend unbebaute und landwirtschaftlich genutzte Fläche am südlichen Ortsrand von Mainz-Marienborn dauerhaft einer baulichen Nutzung zugeführt. Die Planung führt damit zu einer zusätzlichen Inanspruchnahme von Freiflächen für Gemeinbedarfs-, Sondergebiets- und Verkehrsflächen. Der Umweltbelang Fläche ist daher erheblich betroffen.

Mindernd wirkt, dass die Planung unmittelbar an den bestehenden Siedlungsrand anschließt, vorhandene Verkehrs- und Erschließungsstrukturen aufgreift und der Nahversorgung sowie der sozialen Infrastruktur dient. Gleichwohl verbleibt eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme bislang unbebauter Freiflächen. Die Auswirkungen auf den Umweltbelang Fläche sind daher zu ermitteln und im Rahmen der planerischen Abwägung zu berücksichtigen.

3.5 Wasser

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ sind für das Schutzgut Wasser vor allem die Auswirkungen auf die Versickerung, die Grundwasserneubildung und den natürlichen Wasserhaushalt relevant. Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Die Bedeutung des Schutzgutes Wasser ergibt sich daher insbesondere aus der Funktion der anstehenden Böden für die Speicherung und Versickerung von Niederschlagswasser sowie aus dem Schutz des Grundwassers.

Die hydrogeologische Ausgangssituation, die Einstufung des Grundwasserkörpers sowie die Grundwasserneubildung sind in Kapitel 2.4 dargestellt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Planung werden bislang unversiegelte Flächen überbaut oder befestigt. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird eine bilanzielle Neuversiegelung von 10.965 m² bauplanungsrechtlich ermöglicht. Damit verringert sich die Fähigkeit des Bodens, Niederschlagswasser aufzunehmen, zu speichern und dem Grundwasser zuzuführen. Die zusätzliche Voll- und Teilversiegelung führt zu einer Verminderung der Versickerung und der Grundwasserneubildung sowie zu einem erhöhten Oberflächenabfluss. Die konkreten Flächen der Neuversiegelung und die daraus resultierenden Kompensationserfordernisse sind in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz gesondert dargestellt.

Gemäß § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) soll Niederschlagswasser ortsnahe versickert, verrieselt oder direkt beziehungsweise über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften oder wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Der überwiegende Teil des Plangebietes ist derzeit nicht bebaut. Die vorhandenen Straßen- und Wegeflächen entwässern bereits heute in die angrenzenden Randbereiche beziehungsweise Straßenbegleitflächen. Nach den vorliegenden umwelt- und geotechnischen Untersuchungen (Bodenmechanisches Labor Gumm 2021) ist der Untergrund im Plangebiet auf den nicht bebauten Flächen sehr schwach durchlässig. Aufgrund der Bodenverhältnisse wird eine gezielte punktuelle Versickerung, etwa über Sickerschächte oder Rigolen, nicht empfohlen. Eine Versickerung über

breitflächige oder flach angelegte Versickerungsmulden unter Ausnutzung der belebten Bodenschicht ist dagegen grundsätzlich möglich.

Für die Konzeptionierung einer Muldenversickerung ist nach dem Regelwerk DWA-A 138-1 überschlägig von einem Flächenbedarf von ca. 20 % der angeschlossenen Bemessungsfläche auszugehen.

Die im Bebauungsplan vorgesehenen nicht überbaubaren Grundstücksflächen und Anpflanzflächen bieten grundsätzlich Ansatzpunkte für eine dezentrale Rückhaltung und Versickerung innerhalb der Baugebiete. Die Entwässerung der Straßenverkehrsflächen kann über kaskadenartige Mulden im Straßenbegleitgrün erfolgen. Mit der zulässigen Ausnutzung im Bereich der Fläche für Gemeinbedarf Kita scheint eine Versickerung auf dem Baugrundstück grundsätzlich möglich. Innerhalb des Sondergebietes werden aufgrund der zulässigen Ausnutzung bis zu einer GRZ von 0,8 neben den Versickerungsmaßnahmen weitere Maßnahme zur Rückhaltung von Niederschlagswasser erforderlich, z.B. Stauraumkanäle, abgedichtete Rigolen, Retentionsboxen auf dem Gründach etc..

Aufgrund der Auslastung der weiterführenden Kanalisation ist lediglich die Einleitung geringer Niederschlagswassermengen möglich, sodass vom Wirtschaftsbetrieb Mainz AöR Einleitbegrenzungen festgelegt wurden. Voraussichtlich liegt die Einleitbegrenzung für die Fläche Gemeinbedarf Kita bei 8l/s und für das Sondergebiet bei 16 l/s. Eine verbindliche Vorgabe erfolgt im nachgeordneten Genehmigungsverfahren. Die Einhaltung der Einleitbegrenzungen ist sodann nachzuweisen.

Ob die verfügbaren Flächen für die vollständige Aufnahme der jeweils angeschlossenen Niederschlagswassermengen ausreichen, kann auf Ebene des Bebauungsplans noch nicht abschließend bestimmt werden, da dies von der konkreten Objektplanung, der Zuordnung der angeschlossenen Flächen, der Bemessung der Mulden, den zulässigen Einstautiefen und den Einleitbegrenzungen abhängt. Die ausreichende Dimensionierung der Rückhalte- und Versickerungsanlagen ist daher im Rahmen der entwässerungstechnischen Planung beziehungsweise im nachgelagerten bauordnungsrechtlichen Zulassungsverfahren rechnerisch nachzuweisen.

Zudem ist ein Überflutungsnachweis zu führen, dass das im Bereich der Baugebiete anfallende Niederschlagswasser aus einem statistisch mindestens 30-jährlich wiederkehrenden Niederschlagsereignis beziehungsweise Starkregen schadlos auf dem jeweiligen Grundstück zurückgehalten wird. Hierbei sind die einschlägigen technischen Regelwerke, insbesondere DWA-A 118, DWA-A 138-1 und DIN 1986-100, zu beachten.

Unter Hinweise in den textlichen Festsetzungen des Ma 33 wird auf die Erstellung von Regenwasserbewirtschaftungsplänen in den nachgelagerten bauordnungsrechtlichen Zulassungsverfahren hingewiesen. Diese Pläne dienen dem Nachweis, dass das Niederschlagswasser vorrangig auf den Baugrundstücken versickert und zurückgehalten werden kann.

Zur Minderung des Oberflächenabflusses und zur Rückhaltung der Niederschläge tragen die Festsetzungen zur Dachbegrünung und zur Verwendung versickerungsfähiger Beläge bei. Auch eine Verwertung von Niederschlagswasser, beispielsweise durch Zisternen auf dem Grundstück, kann

zur Retention beitragen. Eine solche Nutzung führt zu keinen nachteiligen Auswirkungen; sie fördert vielmehr die Rückführung des anfallenden Oberflächenwassers in den natürlichen Wasserkreislauf. Der Bebauungsplan enthält hierzu einen entsprechenden Hinweis.

Starkregen und Oberflächenabfluss

Im Hinblick auf die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels sind auch Starkregen- und Sturzflutereignisse zu berücksichtigen. Nach den vorliegenden Starkregengefahrenkarten für außergewöhnliche und extreme Starkregenereignisse ist das Plangebiet in oberflächige Abflussvorgänge eingebunden. Neben Abflussbahnen zeigen die Karten auch randliche und gebietsnahe Einstautiefen, insbesondere entlang angrenzender Verkehrs- und Wegebereiche sowie im Bereich der südlichen und südwestlichen Anbindung (siehe Abb. Nr. 13 und Abb. Nr. 14). Das Plangebiet ist damit zwar nicht als isolierter Tiefpunkt mit flächendeckend hohen Wassertiefen zu bewerten; gleichwohl bestehen im unmittelbaren Umfeld relevante Starkregenabflüsse und Überstautendenzen.

Für die Planung ist daher sicherzustellen, dass Oberflächenabflüsse aus dem Umfeld schadlos aufgenommen und weitergeleitet werden können und infolge zusätzlicher Versiegelung keine nachteilige Verschärfung der Abfluss- und Überstauverhältnisse eintritt. Dies ist bei der entwässerungstechnischen Planung, der Geländemodellierung und der Ausbildung der Freiflächen zu berücksichtigen.

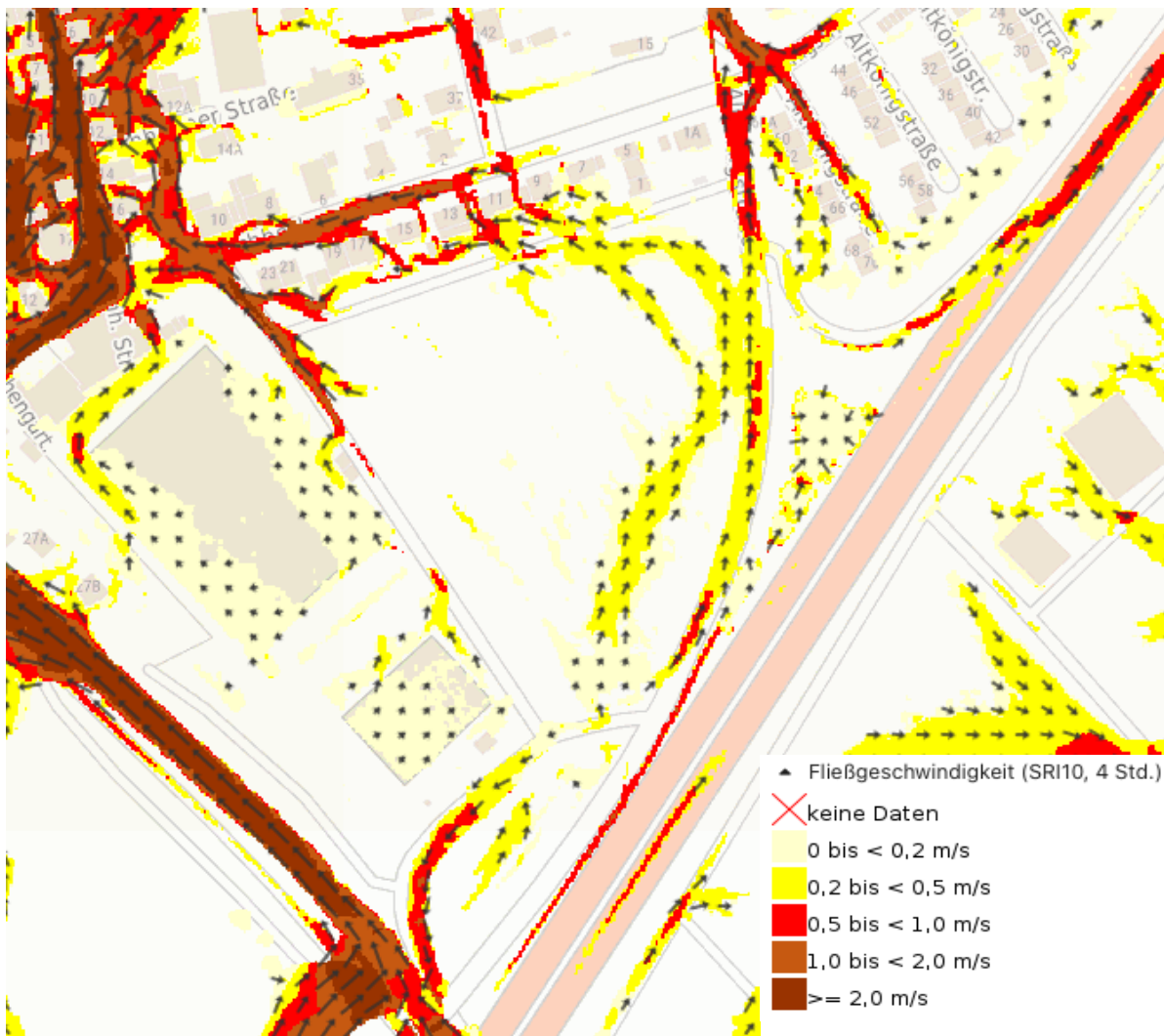


Abb. Nr. 13: Plangebiet im Bereich oberflächiger Abflussbahnen bei außergewöhnlichen und extremen Starkregeneignissen; hier Fließgeschwindigkeit (Kartengrundlage: Starkregengefahrenkarten Rheinland-Pfalz, SRI10)

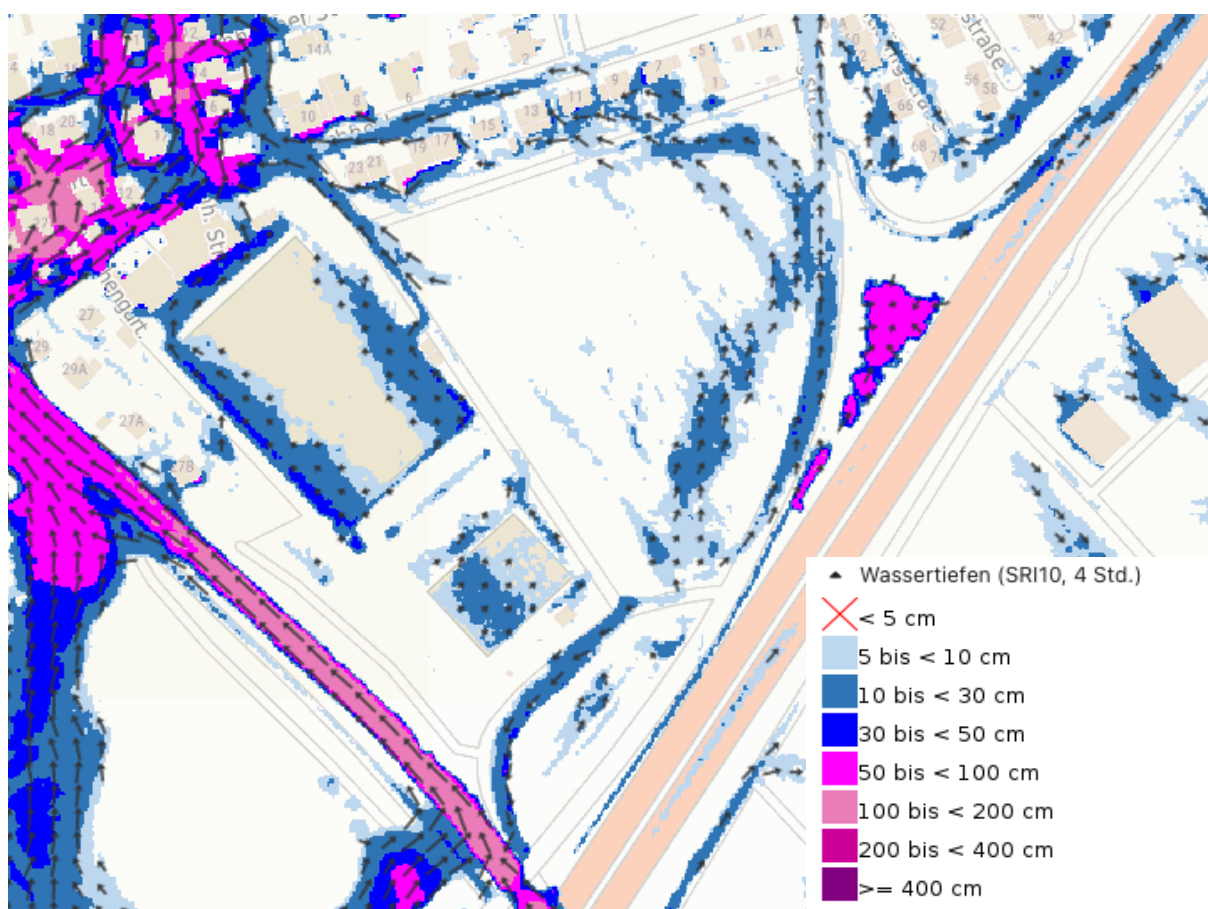


Abb. Nr. 14: Plangebiet im Bereich oberflächiger Abflussbahnen bei außergewöhnlichen und extremen Starkregenereignissen; hier Wassertiefen (Kartengrundlage: Starkregengefahrenkarten Rheinland-Pfalz, SRI10)

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt können Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser insbesondere durch stoffliche Einträge, unsachgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie durch Verdichtung und Umlagerung des Bodens entstehen. Zur Vermeidung solcher Beeinträchtigungen sind Baustelleneinrichtung und Bauausführung so zu organisieren, dass Bodenverdichtungen und Schadstoffeinträge auf das unvermeidbare Maß beschränkt werden. Maschinen und Geräte sind in technisch einwandfreiem Zustand zu halten; der Umgang mit Kraft- und Schmierstoffen hat unter Beachtung der einschlägigen Schutzvorgaben zu erfolgen.

Zusammenfassende Bewertung

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass für das Schutzgut Wasser insbesondere die Verringerung der Versickerung, der Rückhaltefähigkeit des Bodens und der Grundwasserneubildung infolge zusätzlicher Versiegelung von Bedeutung ist. Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden; eine Betroffenheit von Wasserschutzgebieten oder festgesetzten Überschwemmungsgebieten besteht nach derzeitigem Kenntnisstand nicht.

Im Plangebiet ist aufgrund der Versickerungsverhältnisse und der geringen Einleitmengen in die

Kanalisation eine dezentrale, möglichst naturnahe Regenwasserbewirtschaftung vorzusehen. Mit Vorlage und Umsetzung eines regel- und gesetzeskonformen Regenwasserbewirtschaftungskonzeptes ist davon auszugehen, dass das anfallende Niederschlagswasser soweit möglich im Gebiet zurückgehalten, versickert beziehungsweise nur gedrosselt abgeleitet wird. Eine erhebliche Abflussverschärfung oder erhebliche Beeinträchtigung des Gewässerhaushalts ist unter diesen Voraussetzungen nicht zu erwarten.

Zu berücksichtigen sind weiterhin oberflächige Abflussbahnen sowie randliche und gebietsnahe Einstautiefen bei Starkregenereignissen. Diese Belange sind im Rahmen der entwässerungstechnischen Planung, der Geländemodellierung, des Überflutungsnachweises und der Freiflächenplanung zu berücksichtigen. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen, der nachzuweisenden Rückhalte- und Versickerungsmaßnahmen sowie einer sachgerechten entwässerungstechnischen Ausgestaltung sind für das Schutzgut Wasser insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Realisierung des Bebauungsplans zu erwarten.

3.6 Klima / Luft

Klimaökologische Ausgangssituation und lufthygienische Vorbelastung

Das Plangebiet liegt am südlichen Ortsrand von Mainz-Marienborn in einem klimaökologisch wirksamen Freiraumbereich. Nach dem klimaökologischen Begleitplan beziehungsweise der Klimafunktionskarte der Stadt Mainz ist der Geltungsbereich dem Übergangsbereich zwischen Siedlungsraum und ausgleichswirksamen Freiflächen zuzuordnen. Die Fläche übernimmt damit Funktionen für die Kaltluftentstehung, den Luftaustausch und die Durchlüftung angrenzender Siedlungsbereiche. Die derzeit unbebaute und überwiegend ackerbaulich genutzte Freifläche besitzt daher für das örtliche Klima eine ausgleichende Funktion.

Gleichzeitig bestehen bereits Vorbelastungen des Schutzgutes Klima / Luft durch die (urbane) Hintergrundbelastung, die angrenzenden Verkehrsachsen und die siedlungsnah Lage. Südöstlich des Plangebietes verlaufen die Autobahn A 63 und die Altkönigstraße (K 12). Diese bewirken eine Vorbelastung durch verkehrsbedingte Emissionen sowie durch die Aufheizung befestigter Flächen. Hinzu treten die allgemeine siedlungsnah Lage sowie die umgebenden Infrastrukturen. Die lufthygienische Ausgangssituation ist damit nicht unbelastet, jedoch nach der vorliegenden fachlichen Einschätzung derzeit nicht als kritisch zu bewerten. Die aktuell geltenden Grenzwerte werden eingehalten. Auch durch die östlich angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzungen können stoffliche Einträge, insbesondere Staubbelastungen, grundsätzlich auftreten. Unzulässige Grenzwertüberschreitungen sind hieraus derzeit nicht abzuleiten (Stadt Mainz, untere Immissionsschutzbehörde 2026).

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt können während der Erschließungs- und Bauphase temporäre Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima / Luft auftreten. Hierzu zählen insbesondere Staubentwicklung, Abgasemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr sowie kleinräumige Veränderungen der Oberflächenbeschaffenheit durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen. Diese Wirkungen

sind zeitlich auf die Bauphase begrenzt.

Zur Vermeidung und Minderung baubedingter lufthygienischer Belastungen sind staubende Materialien bei Bedarf zu befeuchten, Fahrwege möglichst sauber zu halten und Baumaschinen in technisch einwandfreiem Zustand einzusetzen. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen sind baubedingt keine erheblichen dauerhaften Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen auf das lokale Klima

Anlagebedingt führt die Planung zur Inanspruchnahme einer bislang unbebauten Freifläche und damit zu einem Verlust klimaökologisch wirksamer Offenboden- und Vegetationsflächen. Durch die zusätzliche Bebauung und Versiegelung verringern sich die Kaltluftentstehung und die Ausgleichsfunktion der Fläche. Zugleich ist mit einer stärkeren Aufheizung befestigter und bebauter Flächen zu rechnen.

Die Beeinträchtigung betrifft vor allem die lokale klimaökologische Ausgleichsfunktion am südlichen Ortsrand von Mainz-Marienborn. Eine großräumige Veränderung des Stadtklimas ist aufgrund der begrenzten Größe des Plangebiets und der weiterhin vorhandenen Freiflächen im Umfeld nicht zu erwarten. Gleichwohl verbleibt auf örtlicher Ebene ein Verlust klimaökologisch wirksamer Freiflächen. Vor dem Hintergrund der Einstufung des Gebietes als klimaökologisch wirksamer Freiraumbereich ist dies als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima zu bewerten.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Luft

Betriebsbedingt können zusätzliche Belastungen vor allem durch Verkehr, Stellplatznutzung und technische Anlagen entstehen. Der geplante Einzelhandelsstandort mit Stellplatzanlage führt zu zusätzlichen Fahrzeugbewegungen und damit zu weiteren verkehrsbedingten Emissionen. Auch die Nutzung der Kindertagesstätte kann zusätzliche Verkehrsbewegungen auslösen.

Einrichtungen mit häufig wechselndem Publikumsverkehr und einer größeren Stellplatzanlage können zu lufthygienischen Zusatzbelastungen führen. Eine erhebliche Verschlechterung durch zusätzlichen Parkierungs- und Lieferverkehr ist nicht zu erwarten, da die aktuell geltenden Grenzwerte im Plangebiet nicht überschritten werden (Stadt Mainz 2026). Gleichwohl ist für das vorliegende Vorhaben die konkrete Ausgestaltung der Stellplatzanlage, der Verkehrsführung sowie der technischen Anlagen bei der weiteren Planung und im Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen.

Klimawandel und klimaökologische Vulnerabilität

Mit den Folgeerscheinungen des globalen Klimawandels ist eine verstärkte sommerliche Wärmebelastung verbunden. Hierzu zählen insbesondere eine zunehmende Häufigkeit von Sommertagen, Hitzetagen und Tropennächten sowie eine erhöhte Wahrscheinlichkeit langanhaltender Hitzeperioden. Die Ergebnisse der KLIMPRAX-Studie (Klimaanpassung in der Praxis) des Deutschen Wetterdienstes (DWD 2017) zeigen, dass infolge des Klimawandels die Anzahl bioklimatisch besonders belastender heißer Tage und Tropennächte in Mainz in den nächsten Jahrzehnten zunehmen wird und die Wahrscheinlichkeit langanhaltender Hitzewellen zunimmt.

Für das Plangebiet wird im Zeitraum eine Zunahme von ca. 24 (75. Perzentil) zusätzlichen Sommertagen / Jahr ($T_{\max} \geq 25^{\circ}\text{C}$) auf 64 Tage/ Jahr und von ca. 12 (75. Perzentil) zusätzlichen heißen Tagen / Jahr ($T_{\max} \geq 30^{\circ}\text{C}$) auf 21 Tage/ Jahr prognostiziert. Tropennächte nehmen um ca. 14 Tage / Jahr ($T_{\min} \geq 20^{\circ}\text{C}$) auf 19 Nächte/ Jahr zu.

Das Plangebiet profitiert dabei derzeit noch klimatisch von der Lage am Ortsrand und im Nahbereich von Grün- und Freiflächen. Die Themenkarten der Mainzer Klimaanpassungsstrategie weisen für das Plangebiet selbst keine spezifische erhöhte klimatische Gefährdung oder konkrete standortbezogene Maßnahmenempfehlung aus. Gleichwohl führt die Planung zu einer baulichen Verdichtung und zu zusätzlicher Versiegelung in einem klimaökologisch wirksamen Freiraumbereich.

Der Bebauungsplan trägt dem Klimawandel und der Anpassung an den Klimawandel insbesondere durch Festsetzungen und Hinweise zur Dachbegrünung, zur Stellplatzbegrünung, zu Anpflanzflächen, zur Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen, zur Verwendung versickerungsfähiger Beläge sowie zur Rückhaltung und Nutzung von Niederschlagswasser Rechnung. Diese Maßnahmen wirken einer zusätzlichen Aufheizung entgegen, verbessern die Verdunstungsleistung, unterstützen die Rückhaltung von Niederschlagswasser und tragen zur klimaökologischen Einbindung des Vorhabens bei.

Eingriffsmindernde Maßnahmen

Eingriffsmindernd wirken die vorgesehenen Anpflanzflächen, die Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen, die Dachbegrünung, die Stellplatzbegrünung sowie die sonstigen grünordnerischen Maßnahmen. Diese tragen zur Minderung von Aufheizungseffekten, zur Staubbindung und zur strukturellen Verbesserung des Kleinklimas bei.

Der Erhalt beziehungsweise die Ergänzung von Gehölzstrukturen im Umfeld, insbesondere im Bereich der Eingrünung der Sportanlagen, kann zusätzlich zur Verschattung und zur kleinklimatischen Entlastung beitragen. Die Maßnahmen können den Verlust der klimaökologischen Funktion der bisher unbebauten Freifläche jedoch nur teilweise kompensieren. Die verbleibenden Beeinträchtigungen sind daher im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz und der grünordnerischen Festsetzungen zu berücksichtigen.

Zusammenfassende Bewertung

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass das Plangebiet als unbebaute Freifläche am südlichen Ortsrand von Mainz-Marienborn eine klimaökologische Ausgleichsfunktion besitzt. Es liegt nicht in einem Bereich starker städtischer Überwärmung, sondern im Übergang zu Freiflächen mit Bedeutung für den lokalen Kaltluft- und Klimaausgleich.

Für das Schutzgut Klima ergeben sich erhebliche Auswirkungen vor allem aus dem Verlust klimaökologisch wirksamer Freiflächen und der zusätzlichen Versiegelung. Diese Beeinträchtigungen können durch die vorgesehenen Begrünungs-, Anpflanz- und Rückhaltemaßnahmen gemindert, jedoch nicht vollständig vermieden werden.

Für das Schutzgut Luft bestehen Vorbelastungen insbesondere durch die angrenzenden Verkehrs-

achsen. Nach derzeitigem Kenntnisstand und unter Berücksichtigung der fachlichen Einschätzung der unteren Immissionsschutzbehörde ist die lufthygienische Ausgangssituation jedoch nicht als kritisch einzustufen. Zusätzliche lufthygienische Belastungen durch die geplanten Nutzungen sind voraussichtlich begrenzt und bei entsprechender Ausgestaltung der Stellplatzanlage, Verkehrsführung und technischen Anlagen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht als erheblich zu bewerten.

3.7 Stadtbild (Landschaftsbild)

Ausgangssituation und Empfindlichkeit

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ wird eine bislang unbebaute Ackerfläche am südlichen Ortsrand von Mainz-Marienborn in Anspruch genommen. Für das Schutzgut Stadtbild / Landschaftsbild ist damit insbesondere die Veränderung des bisherigen Übergangsraumes zwischen Siedlung, Sportanlagen und freier Landschaft relevant. Das Plangebiet bildet derzeit einen offenen Ortsrandbereich, der durch Ackerflächen, randliche Gehölzstrukturen, benachbarte Sportflächen sowie die technische Überprägung durch die Autobahn A 63 geprägt wird.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt führt die Planung zu einer deutlichen Veränderung des bisherigen Erscheinungsbildes. Die offene Ackerfläche wird durch Gebäude, Stellplatzflächen, Verkehrsflächen und sonstige Nebenanlagen ersetzt. Hierdurch geht ein Teil des bislang unbebauten Freiraumcharakters verloren. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass das Plangebiet nicht in einem ungestörten Landschaftsraum liegt, sondern bereits heute durch die angrenzenden Wohngebiete, die Sportanlagen, die Altkönigstraße (K 12) und die Autobahn deutlich anthropogen überprägt ist. Die Empfindlichkeit des Standortes gegenüber Veränderungen des Landschaftsbildes ist deshalb vermindert.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass im Umfeld bereits baurechtliche Vorprägungen bestehen. Hierzu zählt insbesondere der Bebauungsplan „Erweiterung des Ostfriedhofes Mainz-Marienborn Am Kirchenpfad (Ma 32)“, der im westlich angrenzend Baurecht für einen Friedhof vorsieht und damit ebenfalls eine Veränderung der bisherigen Landschaft beziehungsweise des Ortsrandbereichs vorbereitet. Die Planung des Bebauungsplanes Ma 33 ist daher nicht isoliert, sondern im Zusammenhang mit den bestehenden und planungsrechtlich vorbereiteten Nutzungen am südlichen Ortsrand zu bewerten.

Eingrünung und eingriffsmindernde Maßnahmen

Von besonderer Bedeutung für die Bewertung ist die Lage des Vorhabens am Siedlungsrand. Die geplante Bebauung rückt den Ortsrand baulich nach Süden vor und verändert die Wahrnehmung des Übergangs in die offene Landschaft. Dem stehen jedoch gliedernde und eingriffsmindernde Elemente gegenüber.

Im Planungsprozess wurden auch standortinterne Optimierungen im Hinblick auf die Erschlie-

ßung und den Erhalt randlicher Gehölz- und Baumstrukturen berücksichtigt. Im Rahmen der Behördenbeteiligung wurden naturschutzfachliche Bedenken gegen den ursprünglich vorgesehenen Ausbau der westlichen Verkehrserschließung vorgetragen, da hierdurch erhebliche Eingriffe in die Eingrünung des Sportplatzes und den vorhandenen Baumbestand ausgelöst worden wären. Die Planung wurde daher im weiteren Verfahren angepasst. Die Erschließung wurde so verändert beziehungsweise nach Osten verlagert und Baugebietsgrenzen wurden reduziert beziehungsweise angepasst, dass die Eingrünung und die Bäume am Sportplatz soweit möglich erhalten und geschützt werden können.

Zu den Maßnahmen der Minderung und Einbindung zählen insbesondere die festgesetzten Anpflanzflächen entlang der Baugebietsgrenzen, die Maßnahmenfläche M1 an der Altkönigstraße, die Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen mit Bäumen und Sträuchern, die Dachbegrünung sowie die Stellplatzbegrünung. Diese Maßnahmen tragen dazu bei, die baulichen Anlagen in den Ortsrand einzubinden und die visuellen Auswirkungen auf das Stadt- und Landschaftsbild zu mindern.

Auch die vorhandenen Gehölz- und Baumstrukturen im Randbereich sind für das Landschaftsbild von Bedeutung. Insbesondere die westlich des Wirtschaftswegs stehenden Bäume übernehmen eine gliedernde Funktion im Übergangsbereich zwischen Sportflächen, Erschließung und offenem Landschaftsraum. Beeinträchtigungen dieser Strukturen sind im Zuge der Bauausführung beziehungsweise bei der Herstellung der Erschließung durch geeignete Schutzmaßnahmen zu vermeiden.

Darüber hinaus sind die festgesetzten Gebäudehöhen, die Vorgaben zu Werbeanlagen sowie die Einhausung und Eingrünung von Abfall- und Wertstofftonnen für das Stadt- und Landschaftsbild relevant. Sie tragen dazu bei, die visuelle Wirkung der künftigen Nutzungen zu begrenzen und eine geordnete Einbindung in den Ortsrand sicherzustellen.

Zusammenfassende Bewertung

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Planung das Stadt- und Landschaftsbild am südlichen Ortsrand von Mainz-Marienborn spürbar verändert. Der Verlust des bisherigen offenen Freiraumcharakters ist als nachteilige Auswirkung zu bewerten. Aufgrund der bereits bestehenden technischen und siedlungsbezogenen Vorprägung des Standortes, der benachbarten bestehenden beziehungsweise planungsrechtlich vorbereiteten Baurechte sowie unter Berücksichtigung der vorgesehenen Begrünungs- und Eingrünungsmaßnahmen verbleiben nach derzeitigem Kenntnissstand jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Stadtbild / Landschaftsbild.

3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach den vorliegenden Stellungnahmen der zuständigen Denkmalbehörden ergeben sich für oberirdisch sichtbare Kulturdenkmale keine Betroffenheiten durch die Planung. Für archäologische Belange wird ein allgemeiner Hinweis auf den Umgang mit möglichen Bodenfunden als ausreichend angesehen. Unabhängig davon sind bei Erdarbeiten die denkmalrechtlichen Vorgaben zu beachten. Sollten im Zuge der Bauausführung archäologische Funde oder Befunde zutage tre-

ten, ist die zuständige Denkmalfachbehörde unverzüglich zu informieren und das weitere Vorgehen mit ihr abzustimmen.

Im Plangebiet befinden sich Telekommunikationslinien. Darüber hinaus verlaufen durch das Gebiet Richtfunkverbindungen. Aufgrund der vorgesehenen Gebäudehöhen ist nicht zu erwarten, dass die geplanten Baukörper in konfliktträchtiger Weise in diese technischen Infrastrukturen eingreifen. Beeinträchtigungen der Richtfunkverbindungen sind daher nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Zu den standortprägenden Rahmenbedingungen gehören ferner die entlang der Bundesautobahn A 63 bestehenden straßenrechtlichen Restriktionen. Die in der Planzeichnung dargestellte 40 m-Bauverbotszone sowie die 100 m-Baubeschränkungszone sind bei der Anordnung und Zulässigkeit baulicher Anlagen zu berücksichtigen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass dem Schutzgut kulturelles Erbe nach derzeitiger Kenntnis keine besondere Betroffenheit zukommt. Relevante sonstige Sachgüter sind vor allem vorhandene technische Leitungen sowie die straßenrechtlichen Rahmenbedingungen im Einflussbereich der Autobahn. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

3.9 Wechselwirkungen

Zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehen vielfältige funktionale Wechselwirkungen. Diese werden im Rahmen der Umweltprüfung nicht isoliert, sondern im Zusammenhang mit den jeweiligen schutzgutbezogenen Bewertungen betrachtet.

Besondere Wechselwirkungen bestehen im Plangebiet zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima/Luft sowie Fauna und Flora. Die bislang unversiegelten Böden übernehmen Funktionen als Pflanzenstandort, Wasserspeicher und Filtermedium und beeinflussen damit zugleich die Biotopausstattung, die Versickerung und den lokalen Klimaausgleich. Mit der Flächeninanspruchnahme und Versiegelung gehen daher regelmäßig zugleich Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, der Versickerungsfähigkeit, des Wasserhaushalts und der klimaökologischen Ausgleichsfunktion einher.

Auch zwischen Vegetationsstrukturen, Stadtbild, Klima und Tierwelt bestehen enge Zusammenhänge. Gehölze, Anpflanzflächen und sonstige Grünstrukturen tragen zur Gliederung des Ortsrandes, zur Verschattung, zur Staubbindung und zur Verbesserung des Kleinklimas bei. Gleichzeitig erfüllen sie Lebensraum-, Rückzugs- und Vernetzungsfunktionen für Tiere. Beeinträchtigungen solcher Strukturen wirken sich daher nicht nur auf das Schutzgut Fauna und Flora, sondern zugleich auf das Stadtbild sowie auf Klima und Luft aus. Umgekehrt entfalten Pflanzgebote, Dachbegrünungen sowie Maßnahmenflächen regelmäßig positive Mehrfachwirkungen zugunsten mehrerer Schutzgüter.

Für das Schutzgut Mensch bestehen Wechselwirkungen insbesondere zu den Schutzgütern Klima/Luft, Stadtbild und Fauna/Flora. Die Qualität des Wohnumfeldes und der siedlungsnahen Freiräume wird durch die Freiraumstruktur, die Nutzbarkeit vorhandener Wegebeziehungen, die

klimaökologische Ausgleichsfunktion der Freiflächen sowie durch die Vorbelastung des Standortes mitbestimmt. Veränderungen der Freiflächen und Vegetationsstrukturen wirken sich damit zugleich auf das Landschaftserleben, die Naherholung und die Umweltqualität am Ortsrand aus.

Auch zwischen dem Umweltbelang Energie und den übrigen Schutzgütern bestehen Wechselwirkungen. Energieeffiziente Bauweisen, die Nutzung solarer Energie sowie Dachbegrünungen können sich zugleich positiv auf Klima/Luft, Wasserhaushalt und Stadtbild auswirken. Insbesondere begrünte Dachflächen tragen sowohl zur Minderung von Aufheizungseffekten als auch zur Rückhaltung von Niederschlagswasser und zur gestalterischen Einbindung der Bebauung in den Ortsrand bei.

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

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass insbesondere die Flächeninanspruchnahme und Versiegelung sowie die Veränderung der Freiraum- und Vegetationsstrukturen mehrfach auf verschiedene Schutzgüter einwirken. Gleichzeitig können grünordnerische Maßnahmen, Begrünungen und sonstige eingriffsmindernde Festsetzungen positive Wechselwirkungen zwischen mehreren Schutzgütern entfalten und zur Minderung und zum Ausgleich des Gesamteingriffs beitragen. Unter Berücksichtigung und Umsetzung der in Kapitel 5 genannten Maßnahmen sind keine erheblichen Auswirkungen aufgrund von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.

3.10 Nutzung erneuerbarer Energie sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Ausgangssituation und Bewertungsrahmen

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Kindertagesstätte und eines Nahversorgungsstandortes geschaffen. Für den Umweltbelang Energie sind dabei insbesondere der künftige Energiebedarf der Gebäude, die Möglichkeiten einer energieeffizienten Bauweise sowie die Nutzung erneuerbarer Energien von Bedeutung. Der Standort ist derzeit unbebaut; eine energierelevante Vorbelastung durch bestehende bauliche Nutzungen liegt im Plangebiet daher nicht vor.

Nach den vorliegenden Unterlagen liegt der Standort außerhalb des HKW-Fernwärmeversorgungsgebietes. Die kommunale Wärmeplanung (KWP) der Landeshauptstadt Mainz (2026) ist als informelle Planung zu berücksichtigen. Danach ist Marienborn kein Gebiet, welches sich für den Anschluss an ein Wärmenetz (Fernwärme oder Nahwärme) eignet. Die Ausnahme bildet das rund 700 m entfernte Areal „Am Sonnigen Hang“ mit Geschosswohnungsbau, welches in der KWP als Wärmenetzeignungsgebiet (WN 42) ausgewiesen ist. Westlich und nördlich des Ma33 sowie das restliche Marienborn sind als KWP-Vorzugsgebiet für Einzelversorgungslösungen dargestellt.

Die konkrete Wärme- und Energieversorgung der künftigen Gebäude ist daher im Rahmen der Objektplanung beziehungsweise der nachfolgenden Genehmigungsplanung zu klären.

Klimaschutz, Energieeffizienz und erneuerbare Energien

Mit der Planung ist künftig ein zusätzlicher Energiebedarf für Bau, Betrieb, Beleuchtung, technische Anlagen sowie gegebenenfalls Lüftung, Kühlung und Warmwasserbereitung verbunden. Gleichzeitig eröffnet die Neubebauung die Möglichkeit, energetische Anforderungen frühzeitig in die Planung zu integrieren und moderne, energieeffiziente Gebäudekonzepte umzusetzen. Dies gilt sowohl für die geplante Kindertagesstätte als auch für den Nahversorgungsmarkt.

Der Bebauungsplan „Ma 33“ sieht hinsichtlich der Nutzung erneuerbarer Energien und der sparsamen und effizienten Nutzung von Energie keine spezifischen Festsetzungen vor. Die Nutzung von Solarenergie durch Solarkollektoren und Photovoltaikmodule auf den Dachflächen ist jedoch möglich und wird durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht eingeschränkt.

Die energetischen Anforderungen an Wärme-, Kälte- und Energiebedarf der Neubauten werden über die entsprechenden Fachgesetze, insbesondere das Gebäudeenergiegesetz (GEG), geregelt. Zudem sind die Verpflichtungen aus dem Landessolargesetz Rheinland-Pfalz (LSolarG) vom 30. September 2021 zu beachten. Durch die Vorgaben des LSolarG ist die Nutzung erneuerbarer Energien bei gewerblich genutzten Neubauten mit mehr als 100 m² Nutzfläche sowie bei gewerblich genutzten offenen Parkplatzflächen ab 50 Stellplätzen für Kraftfahrzeuge auf den hierfür geeigneten Flächen gesetzlich vorgeschrieben. Bei Vorliegen entsprechender Nutzungen sind die Regelungen im Geltungsbereich umzusetzen. Durch diese verbindlichen Vorgaben können CO₂-Emissionen für die Energieversorgung reduziert und Energie dezentral sowie erneuerbar erzeugt werden.

Ebenfalls ist das Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG) zu beachten. Bei Neubauten von Nichtwohngebäude mit mehr als 6 Stellplätzen ist jeder dritte Stellplatz in die Leitungsinfrastruktur einzubeziehen und ein Ladepunkt zu installieren.

Für die Kindertagesstätte sind zudem die einschlägigen Baustandards der Landeshauptstadt Mainz zu beachten.

Die energiebezogene Bewertung der Planung ist zudem vor dem Hintergrund der gesamstädtischen Klimaschutzziele zu sehen. Die Landeshauptstadt Mainz verfolgt weiterhin das Ziel der Klimaneutralität bis 2035 und behandelt Klimaschutz als Querschnittsaufgabe in allen Planungen und Prozessen. Der fortgeschriebene Masterplan 100 % Klimaschutz benennt hierfür insbesondere den Ausbau erneuerbarer Energien, eine dekarbonisierte Wärmeversorgung, klimagerechte Stadtentwicklung sowie mehr Solardächer im Neubau als wesentliche Handlungsansätze.

Von besonderer Bedeutung sind in diesem Zusammenhang die Festsetzungen zu Dachform und Dachgestaltung. Die vorgesehenen Flachdächer beziehungsweise flach geneigten Dächer schaffen günstige Voraussetzungen sowohl für Dachbegrünungen als auch für die Nutzung solarer Energie. Photovoltaik- und Solaranlagen werden durch die Festsetzungen nicht ausgeschlossen. Die Planung eröffnet damit die Möglichkeit, Dachflächen für die Nutzung erneuerbarer Energien heranzuziehen und die Gebäude energetisch zukunftsfähig auszurichten.

Bei der Ausführungsplanung ist zu prüfen, wie Dachbegrünung und Anlagen zur Nutzung solarer

Energie miteinander kombiniert werden können. Soweit bauordnungsrechtliche oder sonstige Vorgaben eine Bauwerksbegrünung vorsehen, ist sicherzustellen, dass die Nutzung solarer Energie hiermit vereinbar ausgestaltet wird. Entsprechend ist auch bei Stellplatzflächen zu prüfen, ob und in welchem Umfang Vorgaben zur Stellplatzbegrünung mit den Anforderungen des LSolarG an die solare Nutzung von Parkplatzflächen zu kombinieren sind.

Grundsätzlich kann die PV-Pflicht mit der Begrünungspflicht der Dächer und Stellplätze im Einklang ausgestaltet werden. Die Installation von PV-Anlagen und Anlagen zur solarthermischen Nutzung sind daher mit der Dach- und Stellplatzbegrünung zu kombinieren und dürfen deren Funktionsleistungen, wie Wasserrückhaltung, (Fein-)Staubfilter und Lebensraum nicht wesentlich beeinträchtigen. Mittlerweile gibt es für die Kombination von Photovoltaik mit der Bauwerksbegrünung eine Vielzahl an unterschiedlichen Umsetzungsmöglichkeiten. Insbesondere extensiv begrünte Dächer eignen sich gut für eine Kombination mit PV-Anlagen. Da die PV-Pflicht für Stellplätze nur den Neubau von offenen Parkplätzen betrifft, kann ebenfalls erwartet werden, dass die erforderlichen Baumpflanzungen so geplant werden, dass die PV-Stellplatzüberdachungen nicht oder nur unwesentlich verschattet werden, z.B. durch Pflanzung und Anordnung der Bäume im Norden der PV-Anlagen und/ oder mit ausreichendem Abstand und/oder einer geeigneten Baumart (z.B. durch Verwendung von schmalkronigen Sorten).

Günstig können sich zudem die vorgesehene Dachbegrünung und sonstige Begrünungsmaßnahmen auswirken. Diese tragen zwar nicht unmittelbar zur Energieerzeugung bei, können jedoch das Mikroklima verbessern, sommerliche Aufheizung mindern und damit den Energiebedarf für Kühlung und technische Gebäudeausstattung reduzieren.

Zusammenfassende Bewertung

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass mit der Planung ein zusätzlicher Energiebedarf durch die neue Bebauung und die künftigen Nutzungen verbunden ist. Gleichzeitig bestehen durch die Neubebauung, die Dachgestaltung und die grünordnerischen Festsetzungen günstige Voraussetzungen für eine energieeffiziente Bauweise und die Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere durch Photovoltaik- und Solaranlagen. Die gesetzlichen Vorgaben, insbesondere des Gebäudeenergiegesetzes und des Landessolargesetzes Rheinland-Pfalz, die kommunalen Klimaschutzziele, die kommunale Wärmeplanung sowie die einschlägigen Baustandards der Landeshauptstadt Mainz sind bei der Umsetzung der Bauvorhaben zu beachten.

Im Ergebnis wird der Einsatz erneuerbarer Energien und der sparsame beziehungsweise effiziente Umgang mit Energie durch das künftige Planungsrecht nicht eingeschränkt.

3.11 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwasser (§ 1 Abs. 6 Nr. 7e i. V. m. Anlage 1 Nr. 2 b) dd) BauGB)

Emissionen

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes können bau-, anlage- und betriebsbedingte Emissionen entstehen. Baubedingt sind insbesondere Staub, Abgase von Baumaschinen, Baulärm sowie zeitlich begrenzte Lichtemissionen möglich. Diese Wirkungen sind auf die Bauphase begrenzt und

durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, insbesondere den Einsatz technisch einwandfreier Baugeräte, die Begrenzung der Arbeitszeiten, die Befeuchtung staubender Materialien und eine auf die Baustelle ausgerichtete Beleuchtung, zu minimieren.

Es werden im Bebauungsplan ein Sondergebiet Einzelhandel sowie eine Fläche für den Gemeinbedarf „Kindergarten, Kindertagesstätte Familienzentrum“ festgesetzt. Es sind somit keine Anlagen oder Betriebe zulässig, von denen erhebliche Emissionen (Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung) zu erwarten sind.

Betriebsbedingt sind Emissionen insbesondere durch zusätzlichen Verkehr, Stellplatznutzung, Anlieferung, haustechnische Anlagen und Beleuchtung zu erwarten. Die schalltechnischen und luft-hygienischen Auswirkungen werden in den jeweiligen Schutzgutkapiteln bewertet. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Festsetzungen und Hinweise sowie der im weiteren Genehmigungsverfahren zu konkretisierenden technischen Anforderungen sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen durch Emissionen zu erwarten.

Abfälle

Während der Bauphase fallen baustellentypische Abfälle, Verpackungsmaterialien sowie gegebenenfalls überschüssiger Bodenaushub an. Diese sind getrennt zu erfassen und entsprechend den abfallrechtlichen Vorgaben ordnungsgemäß zu verwerten oder zu entsorgen. Überschüssiges Bodenmaterial ist vorrangig einer geeigneten Verwertung zuzuführen; bei Hinweisen auf Verunreinigungen sind die einschlägigen bodenschutz- und abfallrechtlichen Anforderungen zu beachten.

Betriebsbedingt fallen nutzungsübliche Abfälle aus der Kindertagesstätte, dem Nahversorgungsstandort sowie den zugehörigen Außen- und Stellplatzbereichen an. Diese sind über die bestehenden beziehungsweise herzustellenden Entsorgungsstrukturen der Landeshauptstadt Mainz ordnungsgemäß zu erfassen und zu entsorgen. Für die Abfallbehandlung und Abfallbeseitigung im Plangebiet gelten die Vorschriften der Satzung über die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen in der Stadt Mainz (Abfallsatzung) vom 18.11.1996, zuletzt geändert durch Satzung vom 11. Dezember 2022. Abfall- und Wertstoffbehälter sind so anzuordnen beziehungsweise einzuhausen oder einzugraben, dass Beeinträchtigungen des Stadtbildes und der Nachbarschaft vermieden werden.

Abwasser

Das im Plangebiet künftig anfallende Schmutzwasser ist ordnungsgemäß der öffentlichen Abwasserbeseitigung zuzuführen. Die technische Erschließung und die Anschlussmöglichkeiten sind im Rahmen der weiteren Erschließungs- und Genehmigungsplanung mit dem zuständigen Entsorgungsträger abzustimmen. Bei sachgerechter Ableitung und Behandlung des Schmutzwassers sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Boden oder Mensch nicht zu erwarten.

Niederschlagswasser

Das anfallende Niederschlagswasser ist entsprechend den wasserrechtlichen Vorgaben möglichst ortsnah zurückzuhalten, zu versickern, zu verrieseln oder gedrosselt abzuleiten. Aufgrund der

sehr schwachen Durchlässigkeit des Untergrundes ist eine gezielte punktuelle Versickerung, etwa über Sickerschächte oder Rigolen, nicht empfohlen. Eine breitflächige oder flach angelegte Muldenversickerung unter Ausnutzung der belebten Bodenschicht ist dagegen grundsätzlich möglich.

Zur Minderung des Oberflächenabflusses tragen insbesondere Dachbegrünungen, versickerungsfähige Beläge, Anpflanzflächen, Straßenbegleitgrünflächen sowie eine dezentrale Rückhaltung und Nutzung von Niederschlagswasser bei. Aufgrund der begrenzten Leistungsfähigkeit der weiterführenden Kanalisation sind Einleitbegrenzungen zu beachten und im Rahmen der Entwässerungsplanung nachzuweisen. Zudem ist ein Überflutungsnachweis zu führen, sodass anfallendes Niederschlagswasser bei Starkregenereignissen schadlos auf den Grundstücken zurückgehalten beziehungsweise abgeleitet werden kann.

Bei Umsetzung eines regel- und gesetzeskonformen Regenwasserbewirtschaftungskonzeptes sind erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Niederschlagswasser nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

3.12 Unfallrisiken, Katastrophenschutz, Störfallrisiken

Im Rahmen der Umweltprüfung ist auch die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber schweren Unfällen und Katastrophen zu betrachten. Das Plangebiet dient der Entwicklung eines Nahversorgungsstandortes und einer Kindertagesstätte. Störfallrelevante oder vergleichbar risikobehaftete Nutzungen sind innerhalb des Geltungsbereichs nicht vorgesehen.

Störfallbetriebe

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Ma 33“ liegt außerhalb der Achtungsabstände von Störfallbetrieben im Sinne der Seveso-III-Richtlinie. Die künftigen Nutzungen im Plangebiet unterliegen nicht der 12. BImSchV (Störfallverordnung). Hinweise auf eine künftige Ansiedlung von Störfallbetrieben im relevanten Umkreis zum Plangebiet liegen nicht vor. Anhaltspunkte dafür, dass von den bestehenden oder geplanten Nutzungen Risiken für die Umgebung ausgehen, sind demnach nicht erkennbar. Eine besondere Betroffenheit durch Störfallrisiken liegt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Ma 33“ nicht vor.

Kampfmittel

Im gesamten Stadtgebiet von Mainz können Kampfmittelfunde nicht ausgeschlossen werden. Von nicht detonierten Kampfmitteln, insbesondere Blindgängern, geht ein generelles Risiko aus. Mit Kampfmitteluntersuchungen durch den Kampfmittelräumdienst im Vorfeld von geplanten Tiefbaumaßnahmen können diese Risiken vermieden beziehungsweise erheblich reduziert werden. Entsprechende Prüfungen und Freigaben sind im Vorfeld der Bauausführung beziehungsweise bei Erd- und Tiefbauarbeiten zu berücksichtigen.

Starkregenereignisse

Das Land Rheinland-Pfalz stellt landesweite Hinweiskarten für die Sturzflutgefährdung nach Starkregen zur Verfügung. Für das Plangebiet und sein Umfeld sind insbesondere die Starkregen-gefährdenkarten beziehungsweise Hinweiskarten für außergewöhnliche und extreme Starkrege-

ereignisse auszuwerten. Danach ist das Plangebiet in oberflächige Abflussvorgänge eingebunden; zudem treten randliche und gebietsnahe Einstautiefen, insbesondere entlang angrenzender Verkehrs- und Wegebereiche sowie im Bereich der südlichen und südwestlichen Anbindung, auf.

Die Anfälligkeit gegenüber Starkregen ist daher im Rahmen der Entwässerungsplanung, der Geländemodellierung, der Freiflächenplanung und des Überflutungsnachweises zu berücksichtigen. Ziel ist es, Niederschlagswasser schadlos zurückzuhalten, abzuleiten oder zu versickern und eine nachteilige Verschärfung von Abfluss- und Überstauverhältnissen zu vermeiden. Bei Umsetzung eines regel- und gesetzeskonformen Regenwasserbewirtschaftungskonzeptes und unter Berücksichtigung der einschlägigen technischen Regelwerke sind erhebliche zusätzliche Risiken durch Starkregen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Unfälle und Katastrophen

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt außerhalb von katastrophenanfälligen Gebieten wie beispielsweise festgesetzten Überschwemmungsgebieten, Bergsenkungsgebieten oder Hangrutschungsgebieten. Während der Bauphase können bei Untergrundverlegung und sonstigen Tiefbauarbeiten unter Beachtung der einschlägigen Regeln der Technik Risiken von Unfällen und Katastrophen vermieden werden.

Zu berücksichtigen ist außerdem die Lage des Plangebietes im Umfeld bestehender Verkehrsinfrastrukturen, insbesondere der Altkönigstraße (K 12) und der südöstlich verlaufenden Bundesautobahn A 63. Hieraus resultieren Vorbelastungen, insbesondere im Hinblick auf Verkehr, Lärm und Luftschadstoffe. Anhaltspunkte dafür, dass sich hieraus für das Vorhaben besondere, über das allgemeine Verkehrsrisiko hinausgehende erhebliche Unfallrisiken ableiten lassen, bestehen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht. Gleichwohl sind die straßenrechtlichen Rahmenbedingungen und die Anforderungen an eine sichere Erschließung im weiteren Verfahren zu beachten.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass nach derzeitigem Kenntnisstand keine besonderen Störfall-, Unfall- oder Katastrophenrisiken durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Ma 33“ erkennbar sind. Relevante Vorsorgeaspekte bestehen insbesondere im Hinblick auf Kampfmittelprüfungen vor Tiefbaumaßnahmen, die Berücksichtigung von Starkregenereignissen sowie die sachgerechte Organisation der Bauausführung. Unter Berücksichtigung der erforderlichen Prüfungen, Nachweise und Schutzmaßnahmen sind erhebliche zusätzliche Risiken durch schwere Unfälle oder Katastrophen nicht zu erwarten.

3.13 Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Im unmittelbaren Umfeld des Geltungsbereichs befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Bebauungspläne in Aufstellung. Eine Kumulation von Auswirkungen durch Vorhaben benachbarter Plangebiete kann somit ausgeschlossen werden.

Bestehendes Planungsrecht im Umfeld, insbesondere der Bebauungsplan „Am Klausberg – Kirchenpfad (Ma 23)“, wurde im Rahmen der jeweiligen schutzgutbezogenen Betrachtungen beziehungsweise im Rahmen der Differenzbetrachtung berücksichtigt. Darüber hinaus sind keine be-

nachbarten laufenden Planverfahren bekannt, die im Zusammenwirken mit dem Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ zusätzliche erhebliche Umweltauswirkungen erwarten lassen.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen infolge einer Kumulation mit Vorhaben benachbarter Plangebiete sind daher nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

3.14 Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten

Standortalternativen

Im Rahmen der Umweltprüfung sind vernünftige in Betracht kommende Planungsalternativen zu berücksichtigen. Maßgeblich ist dabei nicht eine abstrakte Prüfung beliebiger anderer Standorte, sondern die Betrachtung solcher Alternativen, die unter Berücksichtigung der Planungsziele und der tatsächlichen städtebaulichen Rahmenbedingungen realistisch in Betracht kommen. Ziel der Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für einen Nahversorgungsstandort zur Deckung des täglichen Bedarfs im Stadtteil Mainz-Marienborn sowie für eine Kindertagesstätte.

Eine vollständige Verlagerung des Vorhabens auf einen anderen Standort würde eine erneute Standortsuche und Neubewertung voraussetzen. Vor dem Hintergrund der begrenzten Flächenverfügbarkeit im Stadtteil, der städtebaulichen Zielsetzung einer wohnortnahen Versorgung sowie des zusätzlichen Bedarfs an Gemeinbedarfsflächen für eine Kindertagesstätte drängen sich gleichwertige, kurzfristig realisierbare Alternativen im Stadtteil nicht auf. Die bestehenden kleinteiligen Siedlungsstrukturen im Ortskern sowie die schwierige Grundstücksverfügbarkeit waren bereits ein wesentlicher Grund dafür, dass sich dort bislang kein größerer Nahversorgungsstandort etablieren konnte.

Standortinterne Optimierungsmöglichkeiten

Innerhalb des gewählten Standortes wurden im Planungsprozess verschiedene städtebauliche und funktionale Anordnungen der Nutzungen betrachtet. Dies betrifft insbesondere die Lage des Baukörpers des Nahversorgungsmarktes, die Anordnung der Stellplatzflächen, die Erschließung sowie die Einbindung der Kindertagesstätte.

Im Planungsprozess wurden außerdem standortinterne Optimierungen im Hinblick auf die Erschließung und den Erhalt randlicher Gehölz- und Baumstrukturen vorgenommen. Im Rahmen der Behördenbeteiligung wurden naturschutzfachliche Bedenken gegen den ursprünglich vorgesehenen Ausbau der westlichen Verkehrserschließung vorgetragen, da hierdurch erhebliche Eingriffe in die Eingrünung des Sportplatzes und den vorhandenen Baumbestand ausgelöst worden wären. Die Planung wurde daher angepasst. Die Erschließung wurde verändert beziehungsweise nach Osten verlagert; zugleich wurden Baugebietsgrenzen reduziert beziehungsweise angepasst, um die Eingrünung und die Bäume am Sportplatz soweit möglich zu erhalten und zu schützen.

Der Bebauungsplan trägt der empfohlenen Anordnung des Baukörpers und der Stellplätze durch die Festsetzung von Baugrenzen und Flächen für Stellplätze bereits Rechnung. Aus schalltechnischer Sicht wird darüber hinaus eine Lage der Ladezone an der Westfassade des Nahversorgungs-

marktes als günstiger beurteilt; in der vorliegenden Planung liegt diese jedoch an der Ostfassade. Ebenso wird empfohlen, die Geräuschabstrahlung haustechnischer Anlagen nach Südwesten auszurichten. Unter Berücksichtigung dieser Hinweise bei der weiteren Konkretisierung der Vorhabenplanung und im nachgeordneten Genehmigungsverfahren kann das Vorhaben optimiert werden.

Auch hinsichtlich des Schutzgutes Mensch und der Schallvorsorge wurden standortinterne Optimierungsmöglichkeiten berücksichtigt. Für die Kindertagesstätte wird empfohlen, die Kernzone des Außenspielbereichs im Schallschatten an der Nordwestseite des Gebäudes anzuordnen. Darüber hinaus werden durch Festsetzungen zum passiven Schallschutz die Voraussetzungen geschaffen, die bestehende Verkehrslärmbelastung immissionsschutzfachlich zu bewältigen. Eine weitergehende aktive Abschirmung, etwa durch Lärmschutzwände oder -wälle, wurde geprüft, im Ergebnis jedoch nicht als zielführend bewertet, da das Plangebiet aus unterschiedlichen Richtungen beschallt wird und ein wirksamer aktiver Schallschutz nicht sinnvoll angeordnet werden kann.

Im Hinblick auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft sowie Fauna und Flora bestehen die wesentlichen Optimierungsmöglichkeiten innerhalb des gewählten Standortes vor allem in der Begrenzung des Versiegelungsgrades, der konsequenten Durchgrünung des Gebietes, dem Schutz angrenzender Bäume und Gehölze sowie der Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Der Bebauungsplan berücksichtigt diese Gesichtspunkte insbesondere durch Anpflanzflächen entlang der Baugebietsgrenzen, die Maßnahmenfläche M1, Dachbegrünung, Stellplatzbegrünung sowie weitere umweltfachliche Festsetzungen.

Zusammenfassende Bewertung

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass unter Berücksichtigung der Planungsziele keine sich aufdrängende, gleichwertige Standortalternative erkennbar ist. Die umweltfachlich relevante Alternativenprüfung konzentriert sich daher vor allem auf die Optimierung der Anordnung und Ausgestaltung der Nutzungen innerhalb des gewählten Standortes. Hierfür enthält der Bebauungsplan bereits wesentliche Vorgaben; weitere Konkretisierungen, insbesondere zur Lage der Ladezone, zur Ausrichtung technischer Anlagen und zur schalloptimierten Freiraumgestaltung der Kindertagesstätte, sind im weiteren Planungs- und Genehmigungsprozess zu berücksichtigen.

4 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die mit dem Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ verfolgten städtebaulichen Ziele, insbesondere die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für einen Nahversorgungsstandort und eine Kindertagesstätte, zunächst nicht umgesetzt werden. Die Fläche würde damit voraussichtlich vorerst in ihrer derzeitigen Nutzung und Gestalt verbleiben.

Fortbestand der derzeitigen Umweltfunktionen

Für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft sowie Fauna und Flora hätte dies zur Folge, dass die derzeit vorhandenen Freiflächenfunktionen zunächst erhalten blieben. Die ackerbaulich genutzten Offenlandflächen würden weiterhin als unbebaute und weitgehend unversiegelte Fläche bestehen bleiben. Die bestehenden Bodenfunktionen, die Versickerungsfähigkeit des Bodens, die klimaökologische Ausgleichsfunktion sowie die Bedeutung der Fläche als Bestandteil des Ortsrandfreiraums würden damit im Wesentlichen fortbestehen. Auch die derzeit vorhandenen Lebensraumfunktionen für häufige Arten der Offenland- und Randstrukturen sowie die angrenzenden Gehölz- und Baumstrukturen blieben erhalten.

Fortbestand der Vorbelastungen

Ebenso würden die gegenwärtigen Vorbelastungen des Gebietes fortbestehen. Hierzu zählen insbesondere die Einwirkungen durch die Autobahn A 63, die Altkönigstraße (K 12), die benachbarten Sportanlagen, die angrenzende Siedlungslage sowie die sonstigen verkehrlichen und technischen Infrastrukturen. Eine Verbesserung dieser Vorbelastungssituation wäre mit der Nichtdurchführung der Planung nicht verbunden. Zusätzliche bau-, anlage- oder betriebsbedingte Belastungen durch die im Bebauungsplan vorgesehenen Nutzungen träten jedoch ebenfalls nicht ein.

Ausbleiben städtebaulicher Entwicklungsziele

Für das Schutzgut Mensch würde bei Nichtdurchführung der Planung der bestehende Freiraum am südlichen Ortsrand von Mainz-Marienborn zunächst erhalten bleiben. Die vorhandenen Wegebeziehungen und die Freiraumwirkung des Gebietes würden fortbestehen. Gleichzeitig würden jedoch die mit der Planung angestrebten Verbesserungen für die wohnortnahe Versorgung und die soziale Infrastruktur im Stadtteil ausbleiben.

Auch im Hinblick auf das Schutzgut Stadtbild (Landschaftsbild) würde der derzeitige offene Übergangsbereich zwischen Siedlung, Sportanlagen und freier Landschaft bestehen bleiben. Die bisherige Ortsrandsituation würde sich zunächst nicht verändern. Die mit der Planung verbundene bauliche Verdichtung und Umgestaltung des Ortsrandes träte nicht ein.

Einordnung des Nullfalls

Bei der Beurteilung des Nullfalls ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Fläche nicht losgelöst von den bestehenden planerischen Rahmenbedingungen zu betrachten ist. Der gültige Flächennutzungsplan der Stadt Mainz stellt das Plangebiet bereits als Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Schulen“ und „Kindergärten“ dar. An das Plangebiet grenzen im Norden

Wohnbauflächen, im Westen Grünflächen für Sport- und Spielanlagen, im Osten eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Friedhof“ und im Süden beziehungsweise Südosten Verkehrsflächen mit begleitenden Grünflächen an.

Darüber hinaus besteht im Bereich des westlichen Wirtschaftswegs bereits eine planungsrechtliche Überlagerung durch den Bebauungsplan „Am Klausberg – Kirchenpfad (Ma 23)“. Östlich angrenzend ist zudem der Bebauungsplan „Erweiterung des Ortsfriedhofes Mainz-Marienborn – Am Kirchenpfad (Ma 32)“ zu berücksichtigen. Dieser sieht eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Friedhof vor. Bei Umsetzung des Ma 32 würde im Umfeld des Plangebietes nur ein geringer Teil der derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen verbleiben; die Friedhofserweiterung ist ebenfalls bereits im Flächennutzungsplan enthalten.

Der Nullfall ist daher nicht mit einer dauerhaft unveränderten Beibehaltung des heutigen Zustands gleichzusetzen. Er beschreibt vielmehr die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands ohne Umsetzung des Bebauungsplanes „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ unter Berücksichtigung der derzeitigen tatsächlichen Nutzung und der bereits bestehenden planerischen Rahmenbedingungen.

Zusammenfassende Bewertung

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass bei Nichtdurchführung der Planung die derzeitigen Freiflächenfunktionen, die Offenlandbiotope, die klimaökologische Ausgleichsfunktion sowie die Ortsrandwirkung der Fläche zunächst erhalten blieben. Die mit der Planung verbundenen zusätzlichen Eingriffe in Boden, Wasser, Klima/Luft, Fauna und Flora sowie in das Stadtbild träten nicht ein. Gleichzeitig würden jedoch auch die mit dem Bebauungsplan verfolgten Ziele zur Verbesserung der Nahversorgung und zur Schaffung einer Kindertagesstätte nicht erreicht.

5 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Nachfolgend werden die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich der mit der Planung verbundenen nachteiligen Umweltauswirkungen einschließlich der artenschutzrechtlichen Vorgaben dargestellt.

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung im Geltungsbereich

Zur Vermeidung und Minderung nachteiliger Umweltauswirkungen sind die Bauarbeiten und die spätere Gebietsnutzung so auszugestalten, dass Eingriffe in Natur und Landschaft sowie Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Fauna und Flora auf das unvermeidbare Maß beschränkt werden. Dabei kommt sowohl den bauzeitlichen Schutzmaßnahmen als auch den im Bebauungsplan festgesetzten umweltfachlichen Vorgaben besondere Bedeutung zu. Die Maßnahmen werden nachfolgend schutzgutbezogen dargestellt.

5.1.1 Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen

Schutz des Menschen während der Bauphase

Für das Schutzgut Mensch sind während der Bauphase insbesondere Maßnahmen zur Begrenzung von Schall-, Staub-, Licht- und Erschütterungswirkungen erforderlich. Der Baubetrieb ist auf Werktage zwischen 7 Uhr und 20 Uhr zu beschränken. Es sind moderne Technik und Baugeräte einzusetzen; erforderlichenfalls sind Schutzzäune mit Schallschutzmatten aufzustellen. Baustellenbeleuchtungen sind zur Vermeidung von Blendwirkungen auf die Baustelle auszurichten und in ihrer Betriebsdauer auf Werktage zwischen 6 Uhr und 20 Uhr zu beschränken. Staubende Materialien sind bei Abbruch und Transport zu befeuchten. Vor Abbruch- und Bautätigkeiten sind Beweissicherungsverfahren zur Identifizierung möglicher, auf die Bauausführung zurückzuführender Schäden durchzuführen. Soweit erschütterungsintensive Arbeiten erforderlich werden, sind diese auf das technisch notwendige Mindestmaß zu beschränken.

Bodenschutz und Umgang mit Oberboden

Zum Schutz des Bodens sind Baustelleneinrichtungs- und Befahrungsflächen auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen und vor Beginn der Arbeiten in Abstimmung mit der bodenkundlichen Baubegleitung festzulegen. Vor Beginn der Bauarbeiten ist der Oberboden abzuschieben und bis zur Wiederverwendung fachgerecht zu lagern, um seine Funktion als belebte Bodenschicht und Substrat zu erhalten. Ober- und Unterboden sind getrennt zu lagern; eine Vermischung, Verdichtung oder Überlagerung des Oberbodens ist zu vermeiden. Vor der Wiederandeckung des Oberbodens sind die betroffenen Freiflächen fachgerecht aufzulockern. Die Vorgaben der DIN 18915 zum schonenden Umgang mit Oberboden sind zu beachten.

Bei der Bauausführung sind zudem die bodenschutzrechtlichen Vorsorgeanforderungen zu beachten. Vor dem Hintergrund der empfindlichen Lössböden und der zu erwartenden bauzeitlichen Bodeninanspruchnahme sind eine bodenkundliche Baubegleitung und die Erstellung eines Bodenschutzkonzeptes erforderlich. Die einschlägigen fachlichen Normen, insbesondere DIN

18915, DIN 19731 und DIN 19639, sind zu beachten.

Schutz des Wasserhaushalts

Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen hat während der Bauphase so zu erfolgen, dass Schadstoffeinträge in Boden und Wasser vermieden werden. Baustelleneinrichtung und Bauausführung sind so zu organisieren, dass Bodenverdichtungen, Schadstoffeinträge und sonstige Beeinträchtigungen des Boden-Wasser-Haushalts auf das unvermeidbare Maß beschränkt werden. Maschinen und Geräte sind in technisch einwandfreiem Zustand zu halten; der Umgang mit Kraft- und Schmierstoffen hat unter Beachtung der einschlägigen Schutzvorgaben zu erfolgen.

Schutz angrenzender Gehölze und Bäume

Zum Schutz angrenzender Bäume und Gehölzstrukturen sind diese während der gesamten Dauer der Baumaßnahmen im Stamm-, Kronen- und Wurzelbereich zu sichern. Erhaltenswerte Bäume und Gehölze sind gemäß DIN 18920 und der Richtlinie zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB) zu schützen.

Beim Ausbau des westlichen Wirtschaftswegs und der Verkehrserschließung ist der Erhalt der angrenzenden Bäume sicherzustellen. Hierzu sind die jeweils betroffenen Bäume vor Beginn der Bauausführung flächen- und höhenmäßig exakt einzumessen und auf dieser Grundlage die erforderlichen Schutzvorkehrungen festzulegen. Die Umsetzung der Schutzmaßnahmen ist im Rahmen der Umweltbaubegleitung beziehungsweise einer fachkundigen Gehölzschutzkontrolle zu überprüfen. Bei der Ausführung sind insbesondere Beeinträchtigungen durch Bodenabtrag, Bodenauftrag, Verdichtung, Materiallagerung, Befahren des Wurzelbereichs sowie Verletzungen von Stamm- und Kronenbereichen zu vermeiden.

Artenschutzrechtliche Vorgaben

Zur Vermeidung zusätzlicher Beeinträchtigungen von Fauna und Flora sind darüber hinaus die artenschutzrechtlichen Vorgaben einzuhalten. Hierzu zählen insbesondere die zeitliche Begrenzung von Rodungen und Oberbodenabschub, die Vermeidung von Vogelschlag an Glas, die Begrenzung beleuchtungsbedingter Lockeffeekte sowie die bauvorbereitende Kontrolle des Baufeldes. Diese Maßnahmen werden in Kapitel 5.3 gesondert dargestellt.

Kultur- und Sachgüter

Bei Erdarbeiten sind die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes zu beachten. Sollten bei der Bauausführung archäologische Funde oder Befunde zutage treten, sind die zuständigen Denkmalbehörden unverzüglich zu informieren und die sich daraus ergebenden Melde- und Sicherungspflichten einzuhalten. Darüber hinaus sind vorhandene technische Infrastrukturen, insbesondere Telekommunikationslinien und sonstige Leitungen, bei der Bauausführung zu berücksichtigen und vor Beschädigungen zu schützen.

5.1.2 Pflanzenverwendung

Für die Anpflanzungen in den Baugebieten sind standortgerechte und vorwiegend heimische Arten zu verwenden. Die Artenauswahl der Pflanzlisten umfasst für die Baugebiete Bäume 1. bis 3.

Ordnung, hochstämmige Obstgehölze, Sträucher, Arten für extensive Dachbegrünungen sowie Kletterpflanzen. Für Ausgleichsflächen sind darüber hinaus naturraumgerechte und gebietseigene Gehölze zu verwenden. Damit wird sichergestellt, dass die Begrünungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowohl funktional als auch standortökologisch geeignet sind.

Sämtliche Pflanzungen und Begrünungen sind dauerhaft zu pflegen, zu erhalten und bei Ausfall gleichwertig zu ersetzen.

5.1.3 Verringerung des Versiegelungsgrades und Regenwasserbewirtschaftung

Zur Begrenzung der Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts ist der Anteil befestigter Flächen auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken. Nicht überdachte Zuwege, Fuß- und Radwege sowie ebenerdige Kfz-Stellplätze sind, soweit keine anderen Vorschriften entgegenstehen, in wasserdurchlässigen Belägen und mit versickerungsfähigem Unterbau auszuführen.

Zur Klärung der Versickerungsleistung der Böden wurden Versickerungsuntersuchungen durchgeführt. Danach ist der Untergrund im Plangebiet als sehr schwach durchlässig zu bewerten; von einer punktuellen Versickerung, etwa über Sickerschächte oder Rigolen, ist daher abzusehen.

Niederschlagswasser ist gleichwohl nach den geltenden wasserrechtlichen Vorgaben vorrangig zu verwerten oder, soweit mit vertretbarem Aufwand möglich, zurückzuhalten beziehungsweise geordnet abzuleiten. Eine breitflächige oder flach angelegte Muldenversickerung unter Ausnutzung der belebten Bodenschicht ist grundsätzlich möglich und im Rahmen der weiteren Entwässerungsplanung zu prüfen. Für öffentliche Verkehrsflächen ist vorgesehen, das Niederschlagswasser im Straßenbegleitgrün über integrierte Mulden zur Versickerung zu bringen.

Zur Minderung des Oberflächenabflusses und zur Rückhaltung von Niederschlagswasser tragen darüber hinaus die Festsetzungen zur Dachbegrünung, zur Stellplatzbegrünung, zu Anpflanzflächen sowie zur Verwendung versickerungsfähiger Beläge bei. Auch eine Verwertung von Niederschlagswasser, beispielsweise durch Zisternen, kann zur Retention beitragen und die Rückführung des anfallenden Oberflächenwassers in den natürlichen Wasserkreislauf unterstützen.

Die konkrete entwässerungstechnische Umsetzung, die Einhaltung möglicher Einleitbegrenzungen, die ausreichende Dimensionierung von Rückhalte- und Versickerungsanlagen sowie der erforderliche Überflutungsnachweis sind im weiteren Verfahren beziehungsweise im nachgelagerten bauordnungsrechtlichen Zulassungsverfahren zu berücksichtigen und rechnerisch nachzuweisen.

5.2 Grünordnerische Festsetzungen

Die grünordnerischen Festsetzungen übernehmen eine zentrale Funktion für die Vermeidung, Minderung und den Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen. Sie dienen der Einbindung der Bebauung in den Ortsrand, der Minderung von Eingriffen in Boden, Wasser, Klima/Luft, Stadtbild sowie Fauna und Flora und schaffen zugleich neue Vegetations- und Strukturelemente innerhalb des Plangebiets. Grundlage hierfür sind insbesondere die im Bebauungsplan vorgesehenen Begrünungsgebote, Anpflanzflächen, Maßnahmenflächen sowie die hierzu erarbeiteten Pflanzenlis-

ten und Qualitätsvorgaben.

Ergänzend zu den Festsetzungen des Bebauungsplanes sind die Vorgaben der Satzung über die Begrünung und Gestaltung von bebauten Grundstücken innerhalb der Stadt Mainz (Begrünungs- und Gestaltungssatzung – BGS) zu beachten. Für das Plangebiet konkretisiert die BGS insbesondere die Anforderungen an die Begrünung unterbauter Flächen, an die Begrünung von Außenwänden (Fassadenbegrünung), die Begrünung von Abstell- und Aufstellplätzen und von überdachten Kfz- und Fahrradstellplätze sowie die Begrünung von gewerblich genutzten Lagerplätzen.

5.2.1 Begrünung der nicht bebauten Grundstücksflächen

Die nicht mit Gebäuden oder sonstigen zulässigen Nutzungen in Anspruch genommenen Grundstücksflächen sind vollständig zu begrünen. Vegetationsfreie Kies-, Schotter- oder vergleichbare Flächen ohne eigenständige ökologische Funktion sind unzulässig. Hierdurch wird sichergestellt, dass auch außerhalb der festgesetzten Maßnahmen- und Anpflanzflächen ein Mindestmaß an Durchgrünung, Versickerungsfähigkeit und mikroklimatischer Wirksamkeit erhalten bleibt.

Innerhalb der Baugebiete ist je angefangene 200 m² der nicht mit oberirdischen Gebäuden überbauten Grundstücksfläche mindestens ein standortgerechter und vorwiegend heimischer Laubbaum 1. oder 2. Ordnung als Hochstamm in qualifizierter Pflanzqualität anzupflanzen. Ergänzend sind mindestens 15 % der Baugrundstücke mit standortgerechten und vorwiegend heimischen Sträuchern zu bepflanzen. Vorhandene Bäume und Sträucher sowie aufgrund anderer Festsetzungen anzupflanzende Bäume und Sträucher können angerechnet werden, soweit sie die jeweilige Begrünungsfunktion erfüllen. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu pflegen, zu erhalten und bei Ausfall gleichwertig zu ersetzen.

Tabelle 8: Zu erwartende Baum- und Strauchpflanzungen im Plangebiet

Baugebiet	A Grundstücksfläche	B mit oberirdischen Gebäuden überbaute Grundstücksfläche	C nicht mit oberirdischen Gebäuden überbaute Grundstücksfläche (= A - B)	D Baumpflanzungen gemäß Festsetzung (= C / 200)	E Strauchfläche gemäß Festsetzung* (= A x 0,15)
SO	7.619 m ²	2.200 m ²	5.419 m ²	27 Stück	1.143 m ²
Kita	4.001 m ²	1.600 m ²	2.401 m ²	12 Stück	600 m ²
Summe	11.620 m²	3.800 m²	7.820 m²	39 Stück	1.743 m²

* die Strauchflächen der Anpflanzflächen P1 – P4 können auf den Umfang angerechnet werden

Diese Maßnahmen tragen zur Durchgrünung der Baugebiete, zur Verbesserung des Mikroklimas, zur Erhöhung der Versickerungs- und Verdunstungsleistung sowie zur Entwicklung zusätzlicher Vegetationsstrukturen bei.

5.2.2 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Maßnahme „M1“

Von besonderer Bedeutung ist die festgesetzte Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft „M1“. Diese Fläche übernimmt eine eigenständige Ausgleichs- und Entwicklungsfunktion und bildet einen wichtigen Baustein des internen Kompensationskonzeptes. Sie dient der Entwicklung einer extensiven, strukturreichen Grünfläche am Ortsrand und trägt zur Verbesserung der Biotopfunktion, zur Gliederung des Landschaftsbildes sowie zur Minderung klimatischer Belastungen bei.

- Flächengröße: 1.349 m²
- Derzeitige Nutzung / Ausgangszustand: Acker

Auf der Maßnahmenfläche M1 ist extensives Grünland des Typs „Trockene Wiese auf basischem Standort“ mit Einzelbäumen zu entwickeln. Die Fläche ist damit als planinterne Ausgleichsfläche auszugestalten. Innerhalb der Fläche sind drei heimische und standortgerechte Laubbäume oder Obstbäume anzupflanzen. Diese drei Baumpflanzungen stellen zugleich den Ausgleich für den Verlust der nach der Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestands innerhalb der Stadt Mainz geschützten Winterlinde (*Tilia cordata*, Stammumfang 115 cm) dar.

Für die Baumpflanzungen gelten folgende Anforderungen:

- Pflanzqualität: Hochstamm, Stammumfang 16–18 cm, gemessen in 1 m Höhe;
- Herkunft der Pflanzware: Vorkommensgebiet 4 „Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben“ beziehungsweise daran angrenzende Gebiete gemäß Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze (BMU 2012);
- Anpflanzung verteilt auf der Fläche; Pflanzabstand zueinander mindestens ca. 15 m;
- Wahrung der Grenzabstände nach Landesnachbarrechtsgesetz Rheinland-Pfalz sowie zur Altkönigstraße;
- Verwendung von Arten der untenstehenden Pflanzenliste.

Zur Entwicklung des extensiven Grünlands sind folgende Maßnahmen vorzusehen:

- Bodenvorbereitung durch Grubbern und anschließendes zweimaliges Eggen der Fläche;
- Einsaat mit autochthonem und naturraumtreuem Saatgut oder Herstellung durch Heudrusch beziehungsweise Heumulch von umgebenden Wiesenflächen trockener Standorte;
- Zielvegetation: Regio-Saatgutmischung Typ „Trockene Wiese auf basischem Standort“, Ursprungsgebiet Nr. 9 „Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland“ und angrenzend, mit Kräuterteil 60 % und Gräseranteil 40 %;
- jährliche Mahd mit Mahdgutentnahme.

Für die Biotoppflege und das Entwicklungskonzept gelten folgende Vorgaben:

- Fertigstellungs- und Entwicklungspflege des Grünlands durch Mahd unter Berücksichtigung der Vogelbrutzeiten, ein- bis zweimal pro Jahr;
- gegebenenfalls Durchführung von Schröpfungsschnitten zur Verdrängung unerwünschter Arten;
- Unterhaltungspflege durch einschürige Mahd;
- jeweils Abtransport des Mahdgutes zur Aushagerung der Fläche;
- Verzicht auf Düngung und Biozide, insbesondere Herbizide, Insektizide und Fungizide;
- gegebenenfalls Erhaltungsschnitt an Bäumen ca. alle 10 Jahre.

Pflanzenliste Ausgleichsfläche

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Castanea sativa</i>	Ess-Kastanie
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
Obstbäume	als Hochstamm und in standortgerechten regionalen Sorten

Die Maßnahmenfläche M1 übernimmt sowohl landschaftsökologische als auch gestalterische und klimaökologische Funktionen am Ortsrand. Zugleich stellt die Pflanzung von drei heimischen und standortgerechten Laubbäumen innerhalb der Maßnahmenfläche M1 den Ausgleich für den Verlust der nach der Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestands geschützten Winterlinde dar.

Maßnahme „M2“ – Entsiegelung und Herstellung von extensivem Grünland

- Flächengröße: 38 m²
- Derzeitige Nutzung / Ausgangszustand: befestigter Wirtschaftsweg

Auf der Maßnahmenfläche M2 sind die vorhandenen Befestigungen einschließlich Unterbau und Tragschichten vollständig zu entfernen. Der anstehende Boden ist zur Behebung von Verdichtungen tiefgründig zu lockern. Nach Einbau einer mindestens 40 cm starken, unbelasteten, durchwurzelbaren Oberbodenschicht ist ein artenreiches, extensives Grünland anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

Das extensive Grünland ist mit gebietsheimischem Saatgut aus gesicherter gebietseigener Herkunft durch Ansaat mit einer Regio-Saatgutmischung Typ "Trockene Wiese auf basischem Standort" (Ursprungsgebiet Nr. 9 "Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland" und angrenzend; Kräuteranteil 60 %, Gräseranteil 40 %) oder durch naturraumtreuen Heudrusch oder Heumulch von

Wiesenflächen trockener Standorte von Ausgleichsflächen oder aus Schutzgebieten des Naturraumes Ostplateau und Bretzenheimer Höhe (Nr. 227.13) zu entwickeln. Das Grünland ist einmal jährlich zu mähen mit Mahdgutentnahme.

Die Entwicklung des extensiven Grünlandes ist der Ersatz für die Inanspruchnahme der Ausgleichsfläche des Bauvorhabens Wertstoffhof Marienborn.

Die räumliche Zuordnung und die Funktionen der Maßnahmenflächen M1 und M2 werden im Kapitel 6.2 und im Ausgleichskonzept in Kapitel 6.5 näher erläutert.

5.2.3 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Entlang der Baugebietsgrenzen im Sondergebiet und in der Gemeinbedarfsfläche sowie zwischen den Baugebieten sind Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen vorgesehen. Die Anpflanzflächen P1 bis P4 dienen insbesondere der Eingrünung des Plangebiets, der räumlichen Gliederung des Ortsrandes sowie der Schaffung zusätzlicher Vegetationsstrukturen mit Funktionen für Klima, Stadtbild und biologische Vielfalt.

Für die Baum- und Strauchpflanzungen sind standortgerechte und vorwiegend heimische Arten in festgelegten Pflanzqualitäten zu verwenden. In Teilbereichen sind großkronige Laubbäume in Alleebaumqualität vorgesehen; in anderen Bereichen Heister, Hochstämme oder dichte Strauchpflanzungen. Die Pflanzabstände und Pflanzdichten sind so gewählt, dass geschlossene und dauerhaft wirksame Eingrünungsstrukturen entstehen. Die Anpflanzungen sind dauerhaft zu pflegen, zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Tabelle 9: Anpflanzflächen im Plangebiet

Bau- gebiet	Nr.	Beschreibung	Fläche
SO	P1	Gehölzpflanzung aus Sträuchern und Bäumen; alle 15 m ein standortgerechter und vorwiegend heimischer Laubbaum 1. oder 2. Ordnung, Alleebaum, Stammumfang 20–25 cm, gemessen in 1 m Höhe, Kronenansatz 220 cm; in den verbleibenden Zwischenräumen Pflanzung standortgerechter und vorwiegend heimischer Sträucher, Normal- und Großsträucher, Mindestqualität verpflanzt, 60–100 cm, in einem Abstand von maximal 2 x 2 m.	586 m ² ; [596 m ² abzüglich zulässiger Zuwegung (2mx5 m)]
SO	P2	einreihige, dichte und durchgängige Gehölzpflanzung aus hohen Sträuchern, verpflanzt, mindestens 3–4 Triebe, Mindesthöhe 100–150 cm; je 50 m ² Pflanzung eines Heisters, verpflanzter Heister, Mindesthöhe 175–200 cm, oder eines Baums 2. oder 3. Ordnung, Hochstamm, Stammumfang 18–20 cm.	304 m ²
SO	P3	einreihige, dichte und durchgängige Gehölzpflanzung aus hohen Sträuchern, verpflanzt, mindestens 3–4 Triebe, Mindesthöhe 100–150 cm; je 50 m ² Pflanzung eines Heisters, verpflanzter Heister, Mindesthöhe 175–200 cm, oder eines Baums 2. oder 3. Ordnung, Hochstamm, Stammumfang 18–20 cm; im Osten entlang der östli-	540 m ²

Bau- gebiet	Nr.	Beschreibung	Fläche
		chen Grenze des räumlichen Geltungsbereiches bzw. des östlichen Randes der Anpflanzfläche zur landwirtschaftlichen Fläche/ Bebauungsplan Ma 32 Anlage eines Wiesensaums mit mindestens 1 m Breite mit gebietsheimischem Saatgut aus gesicherter gebietseigener Herkunft durch Ansaat mit einer Regio-Saatgutmischung Typ „Trockene Wiese auf basischem Standort“, Ursprungsgebiet Nr. 9 „Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland“ und angrenzend, Kräuteranteil 60 %, Gräseranteil 40 %.	
Kita	P1	Gehölzpflanzung aus Sträuchern und Bäumen; alle 15 m ein standortgerechter und vorwiegend heimischer Laubbaum 1. oder 2. Ordnung, Alleebaum, Stammumfang 20–25 cm, gemessen in 1 m Höhe, Kronenansatz 220 cm; in den verbleibenden Zwischenräumen Pflanzung standortgerechter und vorwiegend heimischer Sträucher, Normal- und Großsträucher, Mindestqualität verpflanzt, 60–100 cm, in einem Abstand von maximal 2 x 2 m.	298 m ² ; [343 m ² ab- züglich zu- lässiger Zu- fahrten (7mx5m +2mx5m)]
Kita	P4	einreihige, dichte und durchgängige Gehölzpflanzung aus hohen Sträuchern, verpflanzt, mindestens 3–4 Triebe, Mindesthöhe 100–150 cm.	150 m ²
Summe			1.878 m²

Die räumliche Lage der Anpflanzflächen P1 bis P4 sowie der Maßnahmenfläche M1 und M2 ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Ihre Funktion im internen Ausgleichskonzept wird ergänzend in Kapitel 5.4 und Kapitel 6.5 erläutert.

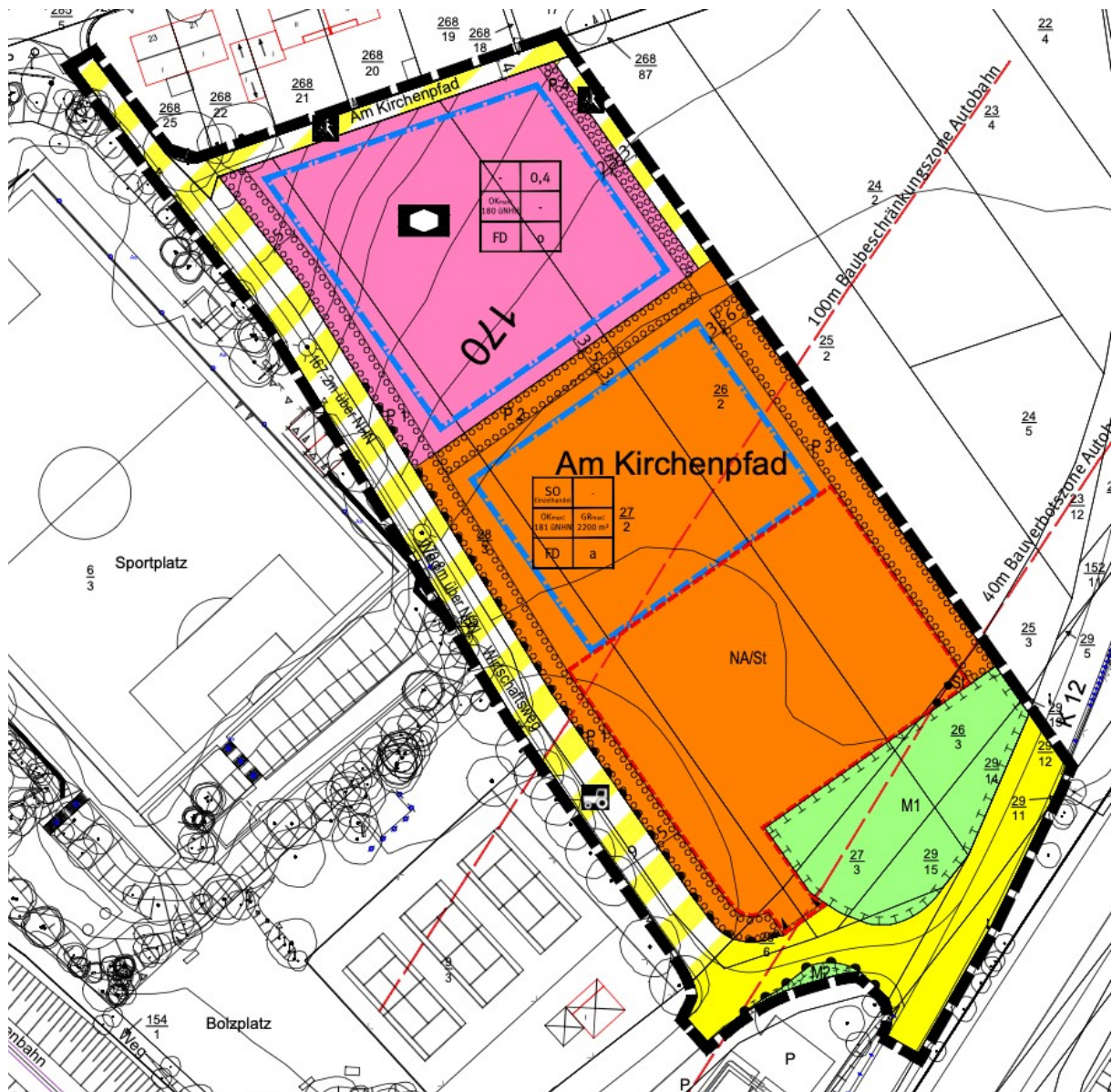


Abb. Nr. 15: Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ mit den gebietsintern wirksamen Begrünungs- und Ausgleichsflächen, insbesondere Maßnahmenfläche M1 sowie Anpflanzflächen P1 bis P4. Kartengrundlage: Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“, aktueller Planstand.

5.2.4 Dachbegrünung

Von besonderer Bedeutung sind zudem die Festsetzungen zur Dachbegrünung. Flachdächer und flach geneigte Dächer sind ab einer zusammenhängenden Dachfläche von 15 m² einschließlich Dachüberständen als mindestens extensive Dachbegrünungen mit naturnaher Vegetation und einer festgelegten durchwurzelbaren Mindestsubstratstärke von 10 cm auszuführen. Die Dachbegrünung dient der Rückhaltung und Verdunstung von Niederschlagswasser, der Minderung sommerlicher Aufheizung, der Verbesserung des Kleinklimas und der ökologischen Aufwertung der Baukörper. Zugleich schafft sie günstige Voraussetzungen für die Kombination mit Photovoltaik-

und Solarthermieranlagen.

Mit der bauordnungsrechtlichen Festsetzung, dass nur Flachdächer beziehungsweise flach geneigte Dächer zulässig sind, werden die Voraussetzungen für eine verbindlich umzusetzende Dachbegrünung geschaffen. Zugleich wird der Flächenanteil nutzbarer Dachterrassen, verglaster Dachteile sowie technischer Dachein- und -aufbauten durch Festsetzung auf 30 % der Dachfläche begrenzt. Hierdurch wird gewährleistet, dass im Sondergebiet sowie auf den Flächen für den Gemeinbedarf ein wesentlicher Anteil der Dachflächen begrünt werden kann.

Photovoltaik- und Solarthermieranlagen sind mit der Dachbegrünung zu kombinieren, soweit technische oder rechtliche Anforderungen nicht entgegenstehen. Dachbegrünung und solare Nutzung schließen sich grundsätzlich nicht aus; vielmehr können aufgeständerte Anlagen mit extensiver Dachbegrünung kombiniert werden. Die Kombination kann auch positive Wechselwirkungen entfalten, da die Begrünung die sommerliche Aufheizung der Dachflächen mindert und damit günstige Bedingungen für die technische Nutzung der Dachflächen schaffen kann.

Tabelle 10: zu erwartende Dachbegrünung im Plangebiet

Baugebiet	A Grundstücksfläche	B max. zulässige Grundfläche bzw. GRZ I	C Dachfläche (= B bzw. = A x B)	Nicht zu begrünender Anteil auf einem Drittel der Dachfläche (= C x 0,3)	zu begrünende Dachfläche (= C x 0,7)
SO	7.619 m ²	2.200 m ²	2.200 m ²	660 m ²	1.540 m ²
Kita	4.001 m ²	0,4	1.600 m ²	480 m ²	1.120 m ²
Summe	11.620 m²		3.800 m²	1.140 m²	2.660 m²

Die Dachbegrünung wirkt sich positiv auf Klima/Luft, Wasserhaushalt und Stadtbild aus und übernimmt zugleich zusätzliche Habitatfunktionen.

5.2.5 Stellplatzbegrünung

Die Stellplatzbegrünung dient ebenfalls der Eingriffsminderung. Oberirdische und nicht überbaute Stellplätze sind mit Bäumen zu überstellen. Vorgesehen ist mindestens ein standortgerechter und vorwiegend heimischer Laubbaum 1. oder 2. Ordnung je angefangene vier Stellplätze. Die Bäume sind in qualifizierter Pflanzgröße zu setzen und den Stellplätzen räumlich zuzuordnen. Unter den Bäumen sind ausreichend dimensionierte Pflanzscheiben sowie ein dauerhaft gesicherter, durchwurzelbarer Raum vorzusehen. Diese Bereiche sind vor Überfahren und sonstigen Beeinträchtigungen zu schützen.

Durch die Stellplatzbegrünung werden Verschattungseffekte, eine Verbesserung des Mikroklimas, eine Minderung der visuellen Wirkung größerer Stellplatzanlagen sowie zusätzliche Vegetationsstrukturen erreicht. Dies wirkt sich positiv auf die Schutzgüter Klima/Luft, Stadtbild sowie Fauna und Flora aus.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die grünordnerischen Festsetzungen ein wesentliches Element des Umwelt- und Eingriffsausgleichskonzeptes darstellen. Sie konkretisieren die Durchgrünung des Gebietes, definieren Anforderungen an Pflanzenverwendung und Pflanzqualitäten, mindern Eingriffe in mehrere Schutzgüter gleichzeitig und leisten einen wichtigen Beitrag zur ökologischen und gestalterischen Einbindung des Vorhabens in den Ortsrandbereich.

5.3 Artenschutzrechtliche Vorgaben

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind die im artenschutzrechtlichen Gutachten formulierten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen. Maßgeblich sind hierbei insbesondere die projektbezogenen Maßnahmen V0 bis V5 des Artenschutzgutachtens (BGNATUR 2026). Die Maßnahmen betreffen den Schutz von Brutvögeln, die Vermeidung von Beeinträchtigungen während artenschutzfachlich sensibler Zeiträume, den Schutz angrenzender Gehölz- und Baumstrukturen sowie die Begrenzung anlage- und betriebsbedingter Risiken, insbesondere durch Glasflächen und Beleuchtung.

V0 Umweltbaubegleitung und Vorabkontrolle

Die Umweltbaubegleitung ist rechtzeitig vor Baubeginn in die Planung des Bauablaufs einzubinden. Wesentliche Bestandteile der Arbeit der ökologischen Fachbauleitung beziehungsweise Umweltbaubegleitung sind insbesondere die Abstimmung zu allen umweltrelevanten Maßnahmen und Durchführungszeiten, die Konkretisierung und Optimierung von Maßnahmen, beispielsweise Rodungszeitpunkte, Bautabuzonen und Baufeldbegrenzungen, sowie die fachliche Begleitung des Baugeschehens durch regelmäßige Begehungen, Zustandsberichte und Berichterstattung.

Die Umweltbaubegleitung dokumentiert die Umsetzung der getroffenen Maßnahmen, begleitet insbesondere die Vorbereitung und Durchführung der Baustelleneinrichtung und unterstützt den Bauablauf bei der Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände. Sie ist zudem einzubeziehen, wenn während der Bauausführung Hinweise auf artenschutzrechtlich relevante Strukturen oder Vorkommen auftreten.

V1 Zeitliche Steuerung der Baufeldfreimachung

Notwendige Baumfällungen, Rodungen von Gehölzen und das Abschieben des Oberbodens dürfen nur in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28./29. Februar durchgeführt werden. Hierdurch wird vermieden, dass Fortpflanzungsstätten zerstört oder Individuen während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit beeinträchtigt werden.

Nur in ausreichend begründeten Ausnahmefällen kann von diesem Zeitraum abgewichen werden. Voraussetzung hierfür ist, dass eine ökologische Baubegleitung beziehungsweise Umweltbaubegleitung die auszuführenden Maßnahmen vorab begutachtet, die zuständige Naturschutzbehörde informiert ist und Verbotstatbestände des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG, insbesondere Tötung oder Verletzung besonders geschützter Tiere, ausgeschlossen werden können. Das Ergebnis der Kontrolle ist zu dokumentieren.

V2 Vermeidung von Vogelschlag

Zur Minimierung des Vogelschlagrisikos ist bauvorbereitend eine fachgerechte Ermittlung und Bewertung der Signifikanzhöhe des Kollisionsrisikos durch eine ornithologisch fachkundige Person oder eine vergleichbar qualifizierte Fachperson durchzuführen. Grundlage der Bewertung sind die baulichen Eigenschaften der geplanten Fenster- und Glasflächen sowie deren Umgebung, insbesondere die Lage zu Gehölzen, Vegetationsstrukturen und möglichen Anflugbereichen.

Auf dieser Grundlage ist zu prüfen, ob und in welchem Umfang Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag erforderlich werden. Bei relevanten Glasflächen sind geeignete vogelfreundliche Glasgestaltungen oder andere wirksame Maßnahmen zur besseren Erkennbarkeit transparenter oder spiegelnder Flächen vorzusehen. Große Glasflächen, z.B. die über mehr als ein Geschoss gehen, Über-Eck-Verglasungen, transparente Absturzsicherungen, stark spiegelnde Fassadenbestandteile und flächig durchsichtige bzw. verglaste Einfriedungen oder freistehende Glaswände sowie gläserne Unterstände und Überdachungen, z.B. für Einkaufswagen, können Maßnahmen zum Schutz vor Vogelschlag auslösen und sind daher möglichst auszuschließen.

Für die Bewertung und Ausgestaltung der Maßnahmen sind die fachlichen Grundlagen zur Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben und zur Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glas heranzuziehen. Hierzu zählen insbesondere der Beschluss der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten zur Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben (LAG VSW 2021) sowie die Planungshilfe zu vogelfreundlichem Bauen mit Glas und Licht (Rössler et al. 2022). Geeignete Maßnahmen können unter anderem als hoch wirksam geprüfte Muster und Markierungen, strukturierte, transluzente, mattierte oder anderweitig für Vögel erkennbare Glasflächen umfassen. Reine Greifvogelsilhouetten oder nur punktuell aufgebrachte Einzelmarkierungen sind hierfür nicht ausreichend.

V3 Vermeidung von ungerichteten Lichtemissionen

Zur Minderung von beleuchtungsbedingten Lockeffekten und Totalverlusten bei der lokalen Entomofauna ist die Beleuchtung außerhalb von Gebäuden insekten- und tierfreundlich zu gestalten. Hierfür sind warmweiß getönte LED-Lampen mit einer Farbtemperatur von maximal 2.700 Kelvin zu verwenden; fachlich vorzugswürdig sind Lichtfarben unter 2.500 Kelvin. Eine weitere Absenkung der Lichtfarbe im Abendverlauf wird empfohlen.

Die Beleuchtung ist gerichtet auszuführen. Der Abstrahlwinkel darf maximal 70° zur Vertikalen betragen. Die Lichtlenkung ist auf den Boden auszurichten; eine Abstrahlung über die Horizontale hinaus sowie eine Fassadenanstrahlung sind zu vermeiden. Leuchten sind so auszubilden und anzuordnen, dass angrenzende Gehölzstrukturen, Freiflächen und der freie Himmel nicht unnötig aufgehellert werden.

Die Beleuchtungsstärke und Beleuchtungsdauer sind auf das fachtechnisch beziehungsweise sicherheitsrelevant erforderliche Mindestmaß zu reduzieren. Hierzu kommen insbesondere eine Reduzierung der Lichtintensität, etwa durch Dimmen im späten Abend, sowie eine Zeitsteuerung mit langsamem Ausblenden in der Nacht in Betracht. Es sind geschlossene beziehungsweise

staubdichte Leuchtkörper zu verwenden. Ziel ist die Minimierung von Lichtimmissionen bei gleichzeitiger Gewährleistung der erforderlichen Sicherheit.

V4 Bauvorbereitende Prüfung der natur- und artenschutzrechtlichen Belange zum Zeitpunkt der eigentlichen Bauvorhaben

Aufgrund der Dynamik hinsichtlich Vorkommen und Bestand der Arten sowie der Möglichkeit, dass jederzeit neue Fortpflanzungs- und Ruhestätten entstehen können, sind im Rahmen der nachgeordneten bauordnungsrechtlichen und sonstigen Genehmigungsverfahren sowie im Vorfeld der Baufeldfreimachung die tatsächlichen Auswirkungen auf die Fauna erneut konkret zu prüfen. Dies betrifft insbesondere Fledermäuse, europäische Vogelarten und Reptilien.

Hierzu sind rechtzeitig vor Beginn der Bauausführung gezielte Kontrollen beziehungsweise Kartierungen von Gehölzen und des Baufeldes durchzuführen. Ziel ist es, mögliche zwischenzeitlich entstandene Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nester, Höhlen, Spalten, Kobel, Rindenrisse oder sonstige artenschutzrechtlich relevante Strukturen zu erfassen. Bei Feststellung artenschutzrechtlich relevanter Strukturen sind die erforderlichen Vermeidungs-, Minderungs- oder Kompensationsmaßnahmen festzulegen und mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen. Die Bauausführung darf erst erfolgen, wenn artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen oder durch geeignete Maßnahmen vermieden werden können.

V5 Baumschutz, insbesondere Schutz von Kronen- und Wurzelraum angrenzender Einzelbäume

Zum Schutz angrenzender Grünbestände sind Schäden an Einzelbäumen im Baustellen-Einzugsbereich zu vermeiden. Dies betrifft insbesondere die westlich des Wirtschaftswegs vorhandenen Gehölz- und Baumstrukturen sowie sonstige angrenzende Einzelbäume in geringem Abstand zum Geltungsbereich.

Die beteiligten Baufirmen sind vor Beginn der Arbeiten über die Schutzbedürftigkeit der angrenzenden Bäume und Gehölze zu informieren. Die Vorgaben der DIN 18920 sind einzuhalten. Bau-, Lager- und Bewegungsflächen sind so anzuordnen, dass Beeinträchtigungen von Stamm-, Kronen- und Wurzelbereichen vermieden werden. Insbesondere sind Bodenabtrag, Bodenauftrag, Verdichtung, Materiallagerung, Befahren des Wurzelbereichs sowie Verletzungen von Stamm- und Kronenbereichen zu vermeiden.

Soweit erforderlich, sind die jeweils betroffenen Bäume vor Beginn der Bauausführung flächen- und höhenmäßig exakt einzumessen. Auf dieser Grundlage sind die erforderlichen Schutzvorkehrungen festzulegen. Die Umsetzung der Schutzmaßnahmen ist im Rahmen der Umweltbaubegleitung beziehungsweise einer fachkundigen Gehölzschutzkontrolle zu überprüfen.

H1 Hinweise an die ausführenden Baufirmen

Die ausführenden Baufirmen sind über das mögliche Vorkommen besonders und streng geschützter Tierarten im Baufeld, insbesondere europäische Vogelarten, zu informieren und für Hinweise auf Versteckplätze oder artenschutzrechtlich relevante Funde zu sensibilisieren. Hierzu zählen beispielsweise Kotfunde, Nistmaterial, Piepslaute, Tiere, Nester, Höhlen oder sonstige Hinweise auf Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.

Werden während der Bauausführung Tiere, Nester oder sonstige Hinweise auf artenschutzrechtlich relevante Vorkommen festgestellt, sind die Arbeiten im betroffenen Bereich unverzüglich zu unterbrechen. Funde geschützter Tierarten sind der Umweltbaubegleitung und der zuständigen Naturschutzbehörde unverzüglich mitzuteilen. Das weitere Vorgehen ist mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen, um gegebenenfalls erforderliche Schutz- oder Rettungsmaßnahmen fachgerecht durchführen zu können.

H2 Förderung der Biodiversität

Ergänzend können im Rahmen der Bauvorhaben Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität integriert werden, soweit diese die geplanten Nutzungen nicht beeinträchtigen. Hierzu zählen insbesondere Maßnahmen zur Schaffung von Nahrungsraum, wie Dachbegrünungen sowie Pflanzungen von Bäumen und Gebüsch, sowie bestandsstützende Maßnahmen für Fledermäuse und Vögel, etwa Nisthilfen an Gebäuden oder in Fassaden.

Zusammenfassende Bewertung

Nach den Ergebnissen des artenschutzrechtlichen Gutachtens treten keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Satz 1 bis 3 BNatSchG bei Umsetzung der Maßnahmen V0 bis V5 ein. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen in Form von CEF- oder FCS-Maßnahmen sind nach derzeitigem Kenntnisstand voraussichtlich nicht erforderlich. Verloren gehende Lebensräume sind im Rahmen des Umweltberichts beziehungsweise der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz zu berücksichtigen und auszugleichen.

5.4 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs

Die innerhalb des Geltungsbereichs vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen dienen der Minderung und teilweisen Kompensation der durch den Bebauungsplan verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft. Sie betreffen insbesondere die Schutzgüter Fauna und Flora, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima/Luft sowie Stadtbild und sind zugleich Bestandteil des grünordnerischen Gesamtkonzeptes.

Die nachfolgend genannten Maßnahmen dienen neben der Vermeidung und Minderung auch dem Ausgleich der Eingriffe innerhalb des Geltungsbereichs:

- Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft „M1“: Entwicklung von extensivem Grünland und Pflanzung von drei Einzelbäumen auf 1.349 m²;
- Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft „M2“: Entsiegelung und Entwicklung von extensivem Grünland auf ca. 38 m²;
- vollständige Bepflanzung der durch Planeintrag festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen P1, P2, P3 und P4 mit einer bilanziell angesetzten Gesamtfläche von 1.878 m²;
- vollständige Begrünung der nicht bebauten Grundstücksflächen bebaubarer Grundstücke im Sondergebiet und in der Gemeinbedarfsfläche mit Pflanzung von mindestens 39 Bäumen,

unter Anrechnung der Anpflanzflächen und der Stellplatzbegrünung, sowie Anpflanzung von Sträuchern auf 15 % der Baugrundstücke mit einem Gesamtumfang von 2.030 m², einschließlich der anzurechnenden Anpflanzflächen P1 bis P4;

- extensive Dachbegrünung auf Flachdächern mit einem anrechenbaren Umfang von 2.660 m², davon 1.540 m² im Sondergebiet und 1.120 m² in der Gemeinbedarfsfläche.

Mehrfachfunktion von Stellplatzbegrünung

Die Stellplatzbegrünung besitzt eine besondere Mehrfachfunktion. Sie mindert die visuelle Wirkung größerer Stellplatzflächen, verbessert das Mikroklima, schafft zusätzliche Vegetationsstrukturen und trägt zur Minderung der Eingriffe bei. Da die konkrete Anzahl und Anordnung der Stellplätze sowie die Zahl der hieraus resultierenden Baumpflanzungen noch von der späteren Objektplanung abhängen, wird die Stellplatzbegrünung in der Bilanz nicht als eigenständige quantifizierbare Kompensationsfläche angesetzt. Sie wirkt jedoch verbal-argumentativ eingriffsmindernd.

Beitrag zur innergebietslichen Kompensation

Die internen Ausgleichsmaßnahmen stützen sich räumlich und funktional insbesondere auf die Maßnahmenfläche M1 und M2, die Anpflanzflächen P1 bis P4, die Begrünung der nicht bebauten Grundstücksflächen sowie die anrechenbare Dachbegrünung. Zusammen bilden sie das interne Ausgleichs- und Eingrünungskonzept des Bebauungsplanes.

Die internen Ausgleichsmaßnahmen mindern den Eingriff in die Biotopfunktion und die weiteren Schutzgüter erheblich. Sie können die mit der Planung verbundene Neuversiegelung und den Verlust von Offenlandbiotopen jedoch nicht vollständig ausgleichen. Nach der aktuellen Bilanz verbleibt trotz der gebietsinternen Kompensation ein externer Ausgleichsbedarf, der durch Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs zu decken ist. Die Zuordnung dieser Maßnahmen erfolgt in Kapitel 5.5 beziehungsweise Kapitel 6.4.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die innerhalb des Geltungsbereichs vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen einen wesentlichen Beitrag zur Minderung und Teilkompensation der Eingriffe leisten. Sie verbessern die ökologische und gestalterische Einbindung des Plangebietes, schaffen neue Vegetationsstrukturen und entfalten positive Wirkungen für mehrere Schutzgüter gleichzeitig. Eine vollständige Kompensation der Eingriffe ist innerhalb des Geltungsbereichs jedoch nicht erreichbar, sodass ergänzende externe Ausgleichsmaßnahmen erforderlich sind.

5.5 Externe Ausgleichsmaßnahmen

Die innerhalb des Plangebietes vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen reichen nicht aus, um die mit der Planung verbundenen Eingriffe vollständig zu kompensieren. Der verbleibende Ausgleichsbedarf ist daher durch planexterne Maßnahmen zu decken. Die externen Ausgleichsmaßnahmen werden dem Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ zugeordnet und sind damit Bestandteil des naturschutzfachlichen Ausgleichskonzeptes.

Den Eingriffen des Bebauungsplanes werden hierzu externe Ausgleichsflächen in den Gemarkungen Laubenheim und Weisenau zugeordnet.

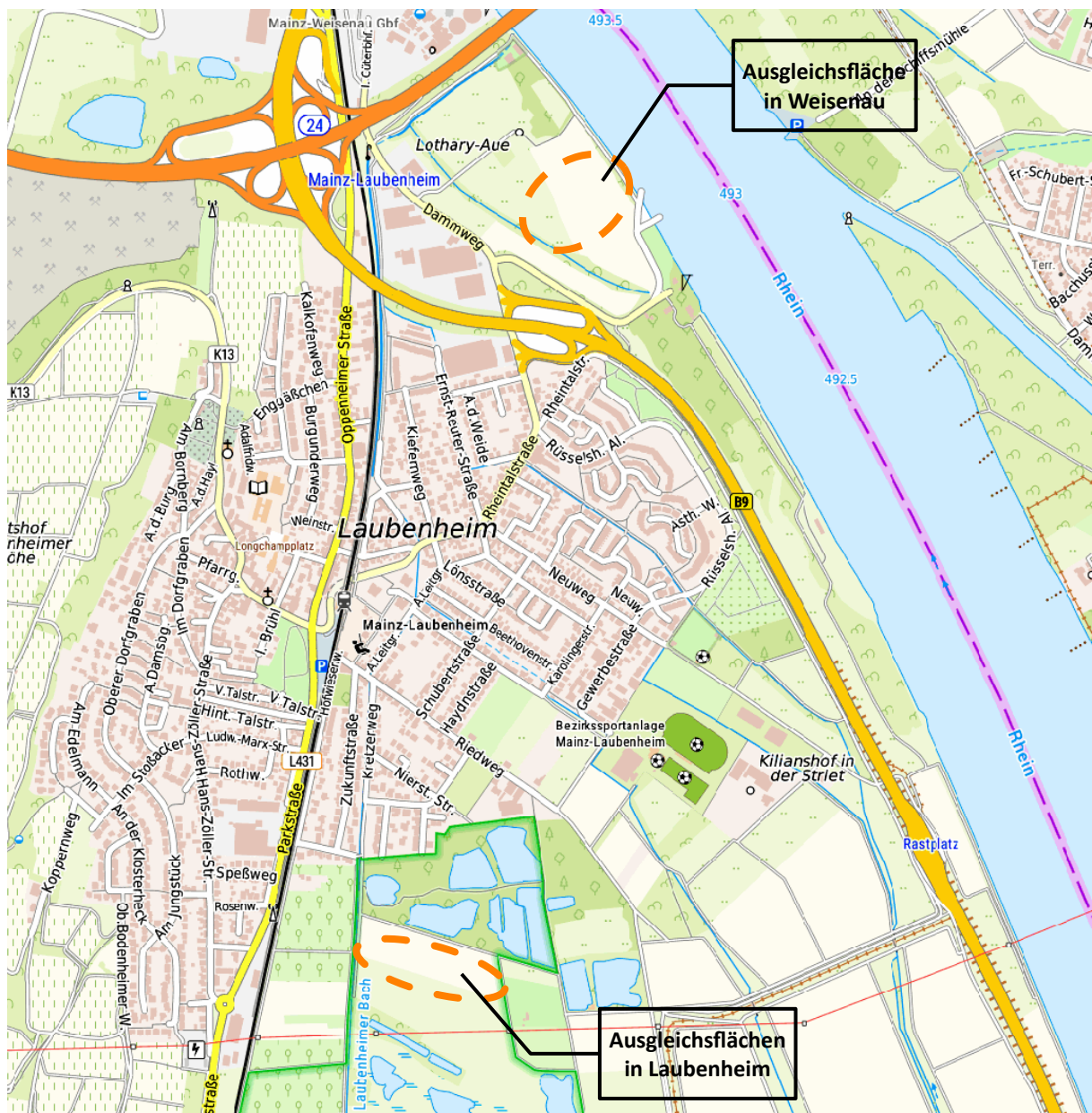


Abb. Nr. 16: Übersicht zur Lage der externen Ausgleichsflächen in Mainz-Laubenheim und Mainz-Weisenau

Die genaue Abgrenzung der Flächen ist dem nachfolgenden Text zu entnehmen.

Kartengrundlage: TopPlusOpen, © BKG 2026

Ausgleichsmaßnahmen A1 und A2 in Laubenheim

Als externe Ausgleichsflächen sind in der Gemarkung Laubenheim, Flur 8, die Flurstücke Nr. 461 mit 4.907 m² als Maßnahme A1 und Nr. 463 mit 4.727 m² als Maßnahme A2 vorgesehen. Damit stehen in Laubenheim insgesamt 9.634 m² externe Ausgleichsfläche zur Verfügung.

Derzeitige Nutzung / Ausgangszustand:

Acker.

Planerische Vorgaben und naturschutzfachliche Einordnung

Planung / Schutzstatus	Vorgaben / Aussagen
Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe	Regionaler Grünzug mit multifunktionaler Wirkung für Hochwasserschutz, Klimaschutz, Biotopverbund, Grundwasserschutz, Erholung, Landschaftsbild und Kulturlandschaft; Vorbehaltsgebiet Freizeit, Erholung und Landschaftsbild.
Zielvorstellung VBS	Keine schützenswerten Biotope im Bestand; Zielvorstellung: biotoptypenverträgliche Nutzung der Ackerflächen, Rebfluren und Obstplantagen.
Landschaftsplan	Erhalt und Sicherung von Biotopen der Auen und Gewässer und Nutzungsregelung; Aufwertung durch mehr kommunizierende Feuchtgebiete; Beachtung aller Maßnahmen des Pflege- und Entwicklungsplans sowie des Bewirtschaftungsplans für das Vogelschutz- und FFH-Gebiet und das NSG Bodenheimer-Laubenheimer Ried; Erhalt und Förderung der Zielartengruppen des lokalen Biotopverbundes; Erhalt und Sicherung besonders wertvoller Freiflächen, insbesondere Offenland und Vorrangflächen für Kaltluftproduktion; nachrichtlich Vogelzugkorridor.
Schutzgebiete	Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiet „NSG Laubenheimer-Bodenheimer Ried“ (DE6015-301), Naturschutzgebiet „Laubenheimer-Bodenheimer Ried“ (NSG-7300-039) sowie Landschaftsschutzgebiet „Rheinhesisches Rheingebiet“ (LSG-7300-002).

Die Flurstücke Nr. 461 und Nr. 463 erfüllen aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Vornutzung die Voraussetzungen und Anforderungen zur Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen hinsichtlich der Aufwertungsfähigkeit und der Lage im betroffenen Naturraum.

Der Bewirtschaftungsplan für das FFH- und Vogelschutzgebiet „NSG Laubenheimer-Bodenheimer Ried“ sieht für die Flächen A1 und A2 insbesondere die Umwandlung von Ackerflächen in magere Flachland-Mähwiesen des Lebensraumtyps LRT 6510 vor. Damit dienen die Maßnahmen zugleich der Herstellung des Biotopverbundes zwischen Nord- und Südweiher sowie der Verbesserung des Nahrungsangebotes für den Weißstorch.

Mit Realisierung der Maßnahmen A1 und A2 werden insbesondere folgende umweltfachliche Ziele erreicht:

- Aufwertung der Bodenfunktionen und Regeneration des Bodens durch Aufgabe der land-

wirtschaftlichen Ackernutzung;

- Kompensation der vorhabenbedingten Versiegelung von Böden;
- Umsetzung der im Bewirtschaftungsplan sowie im Landschaftsplan für die Flächen dargestellten Zielvorstellungen;
- Entwicklung extensiver Grünlandflächen im funktionalen Zusammenhang mit dem Laubenheimer-Bodenheimer Ried;
- Verbesserung des Biotopverbundes und des Nahrungsangebotes für Zielarten der Schutzgebiete.

Maßnahmenbeschreibung A1 und A2

Auf den Flurstücken Nr. 461 und Nr. 463 ist jeweils extensives Grünland zu entwickeln. Ziel ist die Entwicklung magerer Flachland-Mähwiesen des Lebensraumtyps LRT 6510.

Hierfür sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Bodenvorbereitung durch Grubbern und anschließendes zweimaliges Eggen der Fläche;
- Einsaat beziehungsweise Herstellung des Grünlands mit autochthonem und naturraumtreuem Saatgut, vorzugsweise durch Heudrusch oder Heumulch von umgebenden Wiesenflächen des Naturschutzgebietes „Laubenheimer-Bodenheimer Ried“ gemäß den Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut (FLL 2014);
- Biotoppflege- und Entwicklungskonzept (Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege):
 - Mahd des Grünlandes unter Berücksichtigung der Vogelbrutzeiten 1 – 2x pro Jahr, ggf. Durchführung von Schröpschnitten zur Verdrängung von unerwünschten Arten;
 - Abtransport des Mahdgutes zur Aushagerung der Fläche;
 - alternativ Beweidung nach arten- und naturschutzrechtlichen Kriterien;
 - Verzicht auf Düngung und Biozide, insbesondere Herbizide, Insektizide und Fungizide.

Die konkrete Ausführung, die Pflegeintervalle sowie gegebenenfalls erforderliche Anpassungen an die Entwicklungsziele des Schutzgebietes sind mit den zuständigen Fachbehörden beziehungsweise der Schutzgebietsbetreuung abzustimmen.



Abb. Nr. 17: Ausgleichsflächen A1 und A2 in Laubenheim.

Kartengrundlage / Luftbild: Digitale Orthophotos Rheinland-Pfalz, DOP20, WMS RP DOP20, Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz, © GeoBasis-DE / LVermGeoRP, dl-de/by-2-0, eigene Bearbeitung.

Die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen A1 und A2 entsprechen den Zielen und Maßnahmen des Bewirtschaftungsplans. Sie stehen den Schutzzwecken des Naturschutzgebietes „Laubenheimer-Bodenheimer Ried“ und des Landschaftsschutzgebietes „Rheinhessisches Rheingebiet“ nicht entgegen. Vielmehr tragen sie durch die Umwandlung von Ackerflächen in extensives Grünland zur Verbesserung des Biotopverbundes, zur Entwicklung autotypischer Grünlandstrukturen und zur Verbesserung des Nahrungsangebotes für Zielarten der Schutzgebiete bei.

Ausgleichsmaßnahmen „A3“, „A4“ und „A5“ in Weisenau

Darüber hinaus werden in Flur 7, in der Gemarkung Weisenau den Eingriffen des Bebauungsplanes zugeordnet folgende Flurstücke und Teilflächen von Flurstücken zugeordnet:

Ausgleichsmaßnahme	Lage	Maßnahmengröße
A3 Extensive Wiese	Gemarkung Weisenau, Flur 7, Teilfläche des Flurstück 19/10 (Gesamtfläche Flurstück: 23.146 m ²)	5.630 (davon 3.385 m ² anrechenbar)
A4 Extensive Wiese	Gemarkung Weisenau, Flur 7, Flurstück 19/9 (2.783 m ²)	2.783m ² (davon 2.283 m ² anrechenbar)
A5 Extensive Wiese	Gemarkung Weisenau, Flur 7	gesamt 1.965 m ² (davon 796 m ² anrechenbar)
	Teilfläche des Flurstücks 19/11 (Gesamtfläche Flurstück: 2.345 m ²)	564 qm ² (davon 326 m ² anrechenbar)
	Teilfläche des Flurstückes 19/6 (Gesamtfläche Flurstück: 657 m ²)	150 qm ² (davon 95 m ² anrechenbar)
	Teilfläche des Flurstückes 19/14 (Gesamtfläche Flurstück: 25.864 m ²)	1.251 qm ² (davon 375 m ² anrechenbar)

Derzeitige Nutzung / Ausgangszustand:

Gesamtflurstücke: landwirtschaftliche Nutzungen, Acker mit Gehölz- und Heckenstrukturen.

Planerische Vorgaben und naturschutzfachliche Einordnung

Planung / Schutzstatus	Vorgaben / Aussagen
Regionaler Raumordnungsplan Rheinhesen-Nahe	Regionaler Grünzug mit multifunktionaler Wirkung für Hochwasserschutz, Klimaschutz, Biotopverbund, Grundwasserschutz, Erholung, Landschaftsbild und Kulturlandschaft.
Zielvorstellung VBS	Biototypenverträgliche Nutzung.
Landschaftsplan	Erhalt und Sicherung von Biotopen der Auen einschließlich ihrer Gewässer; Grundwasserschutz; Arten- und Biotopschutz durch Förderung extensiver Nutzungsformen, Erhalt und Förderung der Zielartengruppen des lokalen Biotopverbundes sowie Zurückdrängung unerwünschter Arten und Erhalt oder Anreicherung mit Kleinstrukturen; Erhalt und Sicherung besonders wertvoller Freiflächen, insbesondere Offenland und Vorrangflächen für Kaltluftproduktion; Vorschlag für die Neuausweisung eines Landschaftsschutzgebietes im betrachteten Bereich; nachrichtlich Vogelzugkorridor.
Bebauungsplan „Grünbereich Lothary-Aue und Jungenfelder Aue (L 53)“	Festsetzung privater Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Wiesen und Weiden“ sowie für Teilbereiche Erhalt der linienförmigen Gehölzbestände. Gemäß textlicher Festsetzung Nr. 1.4 sind die Wiesen- und Weideflächen sowie Streuobstwiesen extensiv zu bewirtschaften. Ziel und Zweck des Be-

Planung / Schutzstatus	Vorgaben / Aussagen
	bauungsplanes ist es, die wichtigen ökologischen und klimatischen Funktionen dieser in der Rheinniederung liegenden Flächen und deren Funktion als Retentionsraum zu erhalten.
Biotopkartierung Rheinland-Pfalz	Das Flurstück wird in zwei Bereichen vom Biotopkomplex „Lothary-Aue“ überlagert, welcher ebenerdige Strauchhecken und Baumhecken beinhaltet.
Schutzgebiete	Landschaftsschutzgebiet „Rheinhessisches Rheingebiet“ (LSG-7300-002).

Mit Realisierung der Maßnahme A3, A4 und A5 werden insbesondere folgende umweltfachliche Ziele erreicht:

- Aufwertung der Bodenfunktionen und Regeneration des Bodens durch Aufgabe der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung;
- Kompensation der vorhabenbedingten Versiegelung von Böden;
- Umsetzung der im Landschaftsplan und im Bebauungsplan „L 53“ für die Fläche dargestellten Zielvorstellungen;
- Entwicklung extensiv genutzter Grünlandflächen im funktionalen Zusammenhang mit den vorhandenen Freiraum- und Biotopstrukturen;
- Sicherung und Ergänzung der Freiraumfunktionen im Regionalen Grünzug und im Landschaftsschutzgebiet.

Maßnahmenbeschreibung A3, A4 und A5

Auf den zugeordneten Teilfläche ist jeweils extensives Grünland des Typs „magere Flachlandmähwiese frischer bis feuchter Ausprägung (EA1stn)“ zu entwickeln. Die Flurstücke und Teilflächen weisen bereits heckenartige Gehölzstrukturen auf, die zu erhalten sind (siehe Abbildung 17). Die Maßnahmen sind auf den insgesamt 6.464 m² großen und aufwertbaren Flächenanteilen herzustellen.

Hierfür sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Bodenvorbereitung durch Grubbern und anschließendes zweimaliges Eggen der Fläche;
- Einsaat mit autochthonem und naturraumtreuem Saatgut (Heudrusch oder Heumulch) von umgebenden Wiesenflächen des Naturschutzgebietes „Laubenheimer-Bodenheimer Ried“ gemäß den Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut (FLL 2014);
- alternativ, sofern eine Verfügbarkeit des Mahdgutes nachweislich nicht gegeben ist, Ansaat mit einer Regiosaatgutmischung Typ „Frischwiese/Fettwiese“ aus dem Ursprungsgebiet Nr. 9 „Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland“;
- Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: durch Mahd des Grünlandes zweimal pro Jahr, An-

fang Juni und Ende August, unter Berücksichtigung der Brutzeiten von Bodenbrütern; gegebenenfalls Durchführung von Schröpfschnitten zur Verdrängung unerwünschter Arten; Abtransport des Mahdgutes zur Aushagerung der Fläche;

- Unterhaltungspflege durch Mahd des Grünlandes einmal pro Jahr Ende August / Anfang September unter Berücksichtigung der Brutzeiten von Bodenbrütern; Abtransport des Mahdgutes zur Aushagerung der Fläche; alternativ extensive Beweidung nach arten- und naturschutzrechtlichen Kriterien;
- im Übergangsbereich zu bestehenden Strauch- und Baumhecken Mahd alle drei bis fünf Jahre zur Etablierung eines Saumes;
- Verzicht auf Düngung und Biozide, insbesondere Herbizide, Insektizide und Fungizide.



Abb. Nr. 18: Ausgleichsmaßnahmen „A3“, „A4“ und „A5“ in Weisenau

Kartengrundlage: Stadt Mainz

Die geplante Ausgleichsmaßnahmen A3, A4 und A5 mit der Entwicklung von extensivem Grünland des Typs „magere Flachlandmähwiese frischer bis feuchter Ausprägung (EA1stn)“ entsprechen den Zielen und den Festsetzungen des Bebauungsplanes "L 53". Sie stehen den Zielen des Landschaftsplanes nicht entgegen. Die Herstellung der landespflegerischen Maßnahmen widerspricht auch nicht dem Schutzzweck des LSG und der Eigenart der Landschaft.

5.6 Maßnahmenübersicht

Tabelle 11: Maßnahmenübersicht

Maßnahme	Typ	Umsetzung / Sicherung	Schutzgüter
Begrenzung bauzeitlicher Belastungen durch Beschränkung des Baubetriebs, Staubminderung, blendfreie Baustellenbeleuchtung und Minimierung erschütterungsintensiver Arbeiten	V/M	Beachtung bei der Bauausführung	M, B, W, T
Bodenschonende Bauausführung: fachgerechter Umgang mit Ober- und Unterboden, getrennte Zwischenlagerung, Begrenzung der Baustelleneinrichtungsflächen, bodenkundliche Baubegleitung, Erstellung eines Bodenschutzkonzeptes, Einhaltung der fachlichen Normen DIN 18915, DIN 19731 und DIN 19639 sowie Lockerung verdichteter und nicht überbauter Böden nach Beendigung der Baumaßnahme Wiederverwendung von Oberboden im Geltungsbereich	V/M	Hinweise in den textlichen Festsetzungen; Beachtung im Genehmigungsverfahren und bei der Bauausführung	B, W
Schutz angrenzender Bäume und Gehölze, insbesondere westlich des Wirtschaftswegs, gemäß DIN 18920 und einschlägigen Regelwerken zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB)	V/M	Hinweise in den textlichen Festsetzungen; Beachtung im Genehmigungsverfahren und bei der Bauausführung; fachkundige Gehölzschutzkontrolle / Umweltbaubegleitung	P, T, BV, B, KL, L
Minimierung der Versiegelung durch Verwendung wasser-durchlässiger Beläge für nicht überdachte Wege und ebenerdige Stellplätze sowie durch Beschränkung befestigter Flächen auf das erforderliche Mindestmaß sowie durch Festlegung von maximalen Grundflächen und GRZ	V/M	Textliche Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 in V. m. Nr. 1 BauGB	B, W, KL, P, BV
Beschränkung von Nebenanlagen und Stellplätzen, Einhausung und Eingrünung von Abfall- und Wertstofftonnen; Stellplätze und Nebenanlagen im Sondergebiet nur innerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen und innerhalb der speziell ausgewiesenen Fläche NA/St; Unterbringung von Abfall- und Wertstofftonnen in Schränken oder geschlossenen Räumen bzw. als Gruppenanlagen im Freien durch Einhausung; Eingrünung mit standortgerechten Pflanzen in voller Höhe oder mit Kletterpflanzen	V	Zeichnerische und textliche Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB, § 22 BauGB sowie § 88 LBauO	M, T, P, BV, B, W, L
Beschränkung der Gebäudehöhen durch Festlegung einer maximalen Oberkante baulicher Anlagen und Festlegung des Höhenbezugspunktes; ausnahmsweise Höhenüberschreitung für technische Anlagen und Dachaufbauten, soweit funktional erforderlich, bis maximal 3 m über Oberkante der baulichen und sonstigen Anlagen	V	Textliche Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB	M, L
Sicherung der Wegebeziehungen zu den siedlungsnahen Naherholungsräumen durch Festsetzung von Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, insbesondere Wirt-	V	Zeichnerische und textliche Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB	M, L

Maßnahme	Typ	Umsetzung / Sicherung	Schutzgüter
schaftsweg sowie Rad- und Gehwege, und Beschränkung der Zufahrten			
Vollständige Begrünung nicht bebauter Grundstücksflächen; Ausschluss vegetationsfreier Kies- und Schotterflächen ohne ökologische Funktion	V/M	Textliche Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB; Vollzug im Genehmigungsverfahren	P, T, BV, B, W, KL, L
Minstdurchgrünung der Baugrundstücke durch Bäume und Sträucher; Anpflanzen von Sträuchern auf mindestens 15 % der Grundstücksfläche; Pflanzung eines Baumes je 200 m² Grundstücksfläche, die nicht mit oberirdischen Gebäuden bebaut ist	V/M	Textliche Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB; Pflanzenlisten	P, T, BV, B, W, KL, L
Verwendung landschafts- und standortgerechter Vegetation bei Begrünungsmaßnahmen und Artenauswahllisten	V	Pflanzenvorschlagslisten unter den Hinweisen in den textlichen Festsetzungen	P, T, BV, KL, L
Dachbegrünung von Flachdächern und flach geneigten Dächern ab einer zusammenhängenden Dachfläche von 15 m²; mindestens extensive Dachbegrünung mit durchwurzelbarer Substratstärke von mindestens 10 cm; Kombination mit Photovoltaik möglich	V/M / Aint	Textliche Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB	P, T, BV, W, KL, L, B
Stellplatzbegrünung mit mindestens einem standortgerechten Laubbaum 1. oder 2. Ordnung je angefangene vier Stellplätze ab einer Mindestanzahl von zwei oberirdischen Stellplätzen	V/M	Textliche Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB	P, T, BV, KL, L, B, W
Maßnahmenfläche M1: Entwicklung extensiven Grünlands mit Einzelbäumen; Pflanzung von drei heimischen und standortgerechten Laubbäumen zugleich als Ausgleich für den Verlust der geschützten Winterlinde	Aint	Zeichnerische und textliche Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB; Zuordnung und dauerhafte Unterhaltung / Sicherung	P, T, BV, B, W, KL, L
Maßnahmenfläche M2: Entsiegelung von befestigten Flächen und Anlage extensiven Grünlandes Die Anlage von extensivem Grünland ist der Ersatz für die Inanspruchnahme der Ausgleichsfläche des Bauvorhabens Wertstoffhof Marienborn.	Aint	Zeichnerische und textliche Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB; Zuordnung und dauerhafte Unterhaltung / Sicherung	P, T, BV, B, W, KL, L
Anpflanzflächen P1–P4: Baum-Strauch-Pflanzungen, dichte Strauchpflanzungen sowie abschnittsweise Wiesen säume	Aint	Zeichnerische und textliche Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB	P, T, BV, B, W, KL, L
Umweltbaubegleitung und bauvorbereitende Kontrolle des Baufeldes (ökologische und dendrologische Fachbauleitung, Maßnahme V0, V4 und V5 des Artenschutzgutachtens)	V/M	Hinweis in den textlichen Festsetzungen, Beachtung bei der Bauausführung	T, P, BV
Zeitliche Steuerung der Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit; Baumfällungen, Gehölzrodungen und Oberbodenabschub nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar (Maßnahme V1 des Artenschutzgutachtens)	V/M	Hinweise in den textlichen Festsetzungen; Beachtung bei der Bauausführung	T

Maßnahme	Typ	Umsetzung / Sicherung	Schutzgüter
Besonderer Artenschutz: Vermeidung von Vogelschlag an Glasflächen; fachgerechte Bewertung des Kollisionsrisikos und Umsetzung geeigneter Maßnahmen an relevanten Glasflächen; Nisthilfen als bestandsstützende Maßnahme (Maßnahme V2 des Artenschutzgutachtens)	V/M	Hinweise in den textlichen Festsetzungen; Beachtung im Genehmigungsverfahren und in der Objektplanung	T, BV
Artenschutzgerechte Außenbeleuchtung; Verwendung warmweiß bis neutralweiß getönter LED-Lampen (Lichttemperatur 2.700 K) mit gerichteten, nur zum Boden abstrahlenden Leuchten zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (Maßnahme V3 des Artenschutzgutachtens)	V/M	Textliche Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB	T, BV, L, M
Schallschutzmaßnahmen: Ausführung der Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume gemäß Anforderungen der DIN 4109-1; Einbau schallgedämmter Lüftungseinrichtungen für Räume mit vorwiegender Schlafnutzung, die einem Beurteilungspegel des Verkehrslärms von mehr als 50 dB(A) tags ausgesetzt sind; Nachweis zur Einhaltung von Verkehrslärmpegeln im Bereich von Spielflächen und Aufenthaltsbereichen im Freien	V/M	Textliche Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB; Nachweis im Genehmigungsverfahren	M
Schalltechnische Anforderungen an das Sondergebiet Nahversorgungsmarkt: Anordnung der Stellplätze auf der Südseite des Nahversorgungsmarktes; lärmoptimierte Anordnung von Ladezone und technischen Anlagen	V/M	Zeichnerische Festsetzung von Baugrenzen und Flächen für Stellplätze und Nebenanlagen nach § 9 Abs. 1 Nr. 2, Nr. 4 und Nr. 22 BauGB; erforderlichenfalls Beachtung bei der Objektplanung und im Genehmigungsverfahren	M
Externe Ausgleichsflächen A1 und A2 in Laubenheim: Entwicklung extensiven Grünlands auf den Flurstücken 461 und 463, Flur 8, Gemarkung Laubenheim	Aext	Textliche Festsetzung / Zuordnung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB; dauerhafte Unterhaltung / Sicherung	P, BV, B, W, KL
Externe Ausgleichsfläche A3, A4 und A5 in Weisenau: Entwicklung extensiven Grünlands auf einer Teilfläche des Flurstücks 19/10, Flur 7, Gemarkung Weisenau	Aext	Textliche Festsetzung / Zuordnung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB; dauerhafte Pflege / Sicherung	P, BV, B, W, KL
Beachtung der Satzung über die Begrünung und Gestaltung von bebauten Grundstücken innerhalb der Stadt Mainz, u.a. Begrünung der Außenwände (Fassadenbegrünung)	V/M	Ergänzender Vollzug über bauordnungsrechtliches Genehmigungsverfahren, Bauantrags- und Ausführungsplanung	P, BV, B, W, KL, L
Werbeanlagen: Unzulässigkeit von Werbepylonen und Werbetürmen; Unzulässigkeit von Anlagen mit wechselndem, laufendem oder blinkendem Licht, Laserwerbung, Skybeamern oder vergleichbaren Anlagen; Beschränkung der Zulässigkeit von Werbeanlagen innerhalb der Baubeschränkungszone zur Autobahn auf innerhalb der An-	V	Bauordnungsrechtliche Festsetzung nach § 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 88 LBauO	M, T, P, BV, L

Maßnahme	Typ	Umsetzung / Sicherung	Schutzgüter
pflanzflächen			
Versickerung und Verwertung von Niederschlagswasser: Versickerung und Verwertung des Niederschlagswassers auf dem Baugrundstück, insbesondere Muldenversickerung; Errichtung von Zisternen zur Verwertung bzw. Nutzung von Niederschlagswasser als Brauch- und/oder Regenwasser; Erstellung von Regenwasserbewirtschaftungskonzepten	V/M	Hinweise in den textlichen Festsetzungen; Beachtung im Genehmigungsverfahren	W
Anzeigepflicht von Erd- und Bauarbeiten sowie Meldung von Funden und Befunden	V	Hinweise in den textlichen Festsetzungen; Beachtung bei der Bauausführung	KS
Beachtung der Bauverbots- und Baubeschränkungszone zur Autobahn, 40 m / 100 m	V	Nachrichtliche Darstellung in der Planzeichnung; Hinweise in den textlichen Festsetzungen; Beachtung bei der Bauausführung	KS

Maßnahmentypen:

V/M = Vermeidung / Minderung

Aint = interner Ausgleich

Aext = externer Ausgleich

Schutzgüter:

T = Tiere

P = Pflanzen

BV = Biologische Vielfalt

B = Boden

W = Wasser

KL = Klima/Luft

M = Mensch

L = Stadtbild / Landschaftsbild

KS = Kultur- und Sachgüter

6 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Die Aufstellung des Bebauungsplanes vollzieht sich in einem Teilbereich, für den bereits ein rechtskräftiger Bebauungsplan besteht. Im westlichen Randbereich überlagert der Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ den rechtskräftigen Bebauungsplan „Am Klausberg – Kirchenpfad (Ma 23)“. Für diesen Bereich gilt hinsichtlich des Ausgleichs § 1a Abs. 3 BauGB. Demnach ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Der Ausgleichsbedarf ergibt sich folglich durch einen Vergleich der Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes mit dem neuen Bebauungsplan.

Im Kreuzungsbereich der Altkönigstraße mit dem Wirtschaftsweg wird durch den Bebauungsplan „Ma 33“ eine Ausgleichsmaßnahme des Bauvorhabens Wertstoffhof Marienborn auf einer Fläche von rund 25 m² überplant. Der Bebauungsplan „Ma 33“ setzt an dieser Stelle öffentliche Verkehrsfläche fest. Ein Erhalt der Ausgleichsmaßnahme ist somit nicht möglich. Diese muss daher räumlich verlagert beziehungsweise flächengleich ersetzt werden.

Für den verbleibenden überwiegenden Teil des Plangebietes existiert kein rechtskräftiger Bebauungsplan. Ein hoher flächenmäßiger Anteil des Geltungsbereichs ist daher bislang als planungsrechtlicher Außenbereich gemäß § 35 BauGB einzustufen. Grundlage der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz ist für diesen Bereich die Gegenüberstellung des derzeitigen Bestandes (Status quo) mit den durch den Bebauungsplan zulässigen Nutzungen.

6.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs im Bereich des Bebauungsplanes „Am Klausberg – Kirchenpfad (Ma 23)“

Der rechtskräftige Bebauungsplan „Ma 23“ wird im Bereich des westlichen Wirtschaftsweges auf einer Fläche von rund 1.275 qm überplant.



Abb. Nr. 19: Überlagerung des Bebauungsplanes „Ma 33“ mit dem Bebauungsplan „Ma 23“
rote Umgrenzung = Geltungsbereich des „Ma 23“, blaue Umgrenzung = Geltungsbereich des „Ma 33“;
(Abbildung unmaßstäblich, Quelle: Stadt Mainz 1991a)

Die Festsetzungen zu den Verkehrsflächen in den überlagerten Bereichen stimmen weitgehend mit den Festsetzungen des „Ma 23“ überein. In einem kleinen Teilbereich wird durch den „Ma 33“ nicht überbaubare und zu begrünende Grundstücksflächen überplant.

Tabelle 12: Festsetzungen im Bereich der überlagerten Flächen des Ma 23

Festsetzung Ma 23	Festsetzung Ma 33	m ²
Öffentliche Verkehrsfläche	Öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (Wirtschaftsweg)	1.185
Nicht überbaubare Grünfläche	Öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (Wirtschaftsweg)	90

Im Ergebnis der Differenzbetrachtung der Festsetzungen des „Ma 33“ und des „Ma 23“ ergibt sich durch die zusätzliche Versiegelung ein Kompensationsbedarf von 90 m² nicht überbaubarer und zu begründender Grundstücksflächen.

6.2 Bauvorhaben Wertstoffhof Marienborn – Kompensation der Ausgleichsmaßnahme

Im Kreuzungsbereich der Altkönigstraße mit dem Wirtschaftsweg wird durch den „Ma33“ eine Ausgleichsmaßnahme des Bauvorhabens Wertstoffhof Marienborn auf einer Fläche von rund 25 m² überplant. Der Bebauungsplan „Ma 33“ setzt an dieser Stelle öffentliche Verkehrsfläche fest (siehe Abbildung 20). Ein Erhalt der Ausgleichsmaßnahme ist somit nicht möglich. Diese muss daher räumlich verlagert werden.

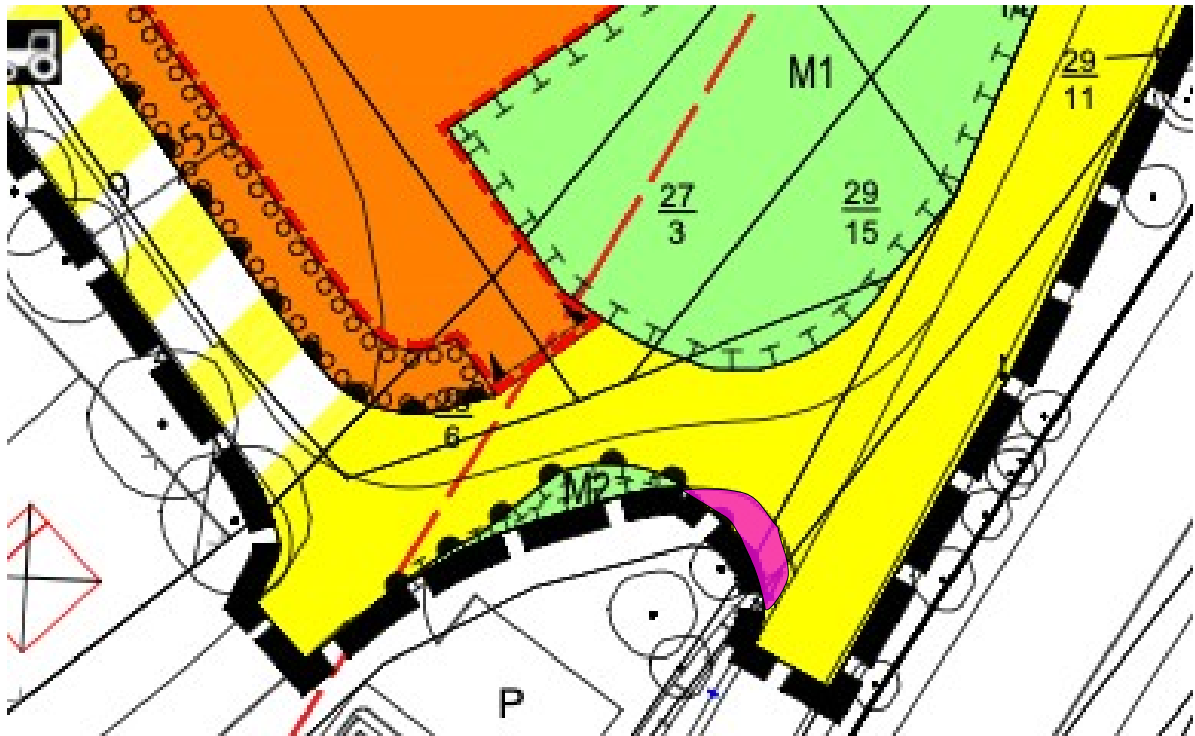


Abb. Nr. 20: Auszug Planzeichnung Bebauungsplan „Ma 33“

pinkt markiert: Überlagerung Geltungsbereich Ma 33 mit der Ausgleichsmaßnahme Wertstoffhof Marienborn
(Karte unmaßstäblich, Kartengrundlage Stadt Mainz 2026)

Der Fachbeitrag Naturschutz (Bierbaum.Aichle.landschaftsarchitekten 2017) zum Bauvorhaben sieht an dieser Stelle die Maßnahme A2 mit der Anlage und Entwicklung extensiv gepflegter, blütenreicher Wiesen mit lockerem Gehölz- und Baumbestand vor. Im betroffenen Teilbereich ist als Teilmaßnahme A2.1 eine extensive Wiese durch Ansaat mit einer standortgerechten blütenreichen Wiesenmischung unter Verwendung von Regiosaatgut zu entwickeln (siehe Abbildung 21).

Der derzeitige Bestand im betroffenen Teilbereich ist durch die Randlage an der Altkönigstraße beziehungsweise am bestehenden Wirtschaftsweg geprägt. Die Fläche liegt im Übergangsbereich zwischen Verkehrsfläche, Wegerand beziehungsweise Straßenrandvegetation und der für das Bauvorhaben Wertstoffhof Marienborn vorgesehenen Ausgleichsfläche. Nach der Biotop- und Nutzungskartierung ist der betroffene Bereich dem Biotoptyp HC3 Straßenrand / Straßenbegleitgrün zuzuordnen. Maßgeblich für die Bewertung ist jedoch nicht allein der aktuell vorhandene Zustand, sondern der rechtlich zugrunde zu legende Zielzustand der bereits gesicherten Aus-

gleichsmaßnahme.



Abb. Nr. 21: Auszug Fachbeitrag Naturschutz zum Bauvorhaben Wertstoffhof Marienborn

pink markiert: Bereich der Überlagerung mit dem Geltungsbereich „Ma 33“.

Karte unmaßstäblich, Kartengrundlage: Bierbaum.Aichle.landschaftsarchitekten 2017.

Der Eingriff durch Inanspruchnahme der Ausgleichsmaßnahme wird durch die Verlagerung des betroffenen Ausgleichsflächenanteils auf einen geeigneten Ersatzstandort kompensiert. Die Kompensation erfolgt über die Maßnahme M2 (vgl. Kapitel 5.2.2) im Ausgleichsverhältnis von mindestens 1:1.

Die für das Bauvorhaben „Wertstoffhof“ hergestellte Ausgleichsfläche wurde im Jahr 2019 angelegt und würde damit ein Entwicklungsalter von rund sieben Jahren aufweisen. Vor dem Hintergrund des vergleichsweise kurzen Entwicklungszeitraumes ist nicht davon auszugehen, dass sich bereits hochwertige, nur langfristig wiederherstellbare Grünlandstrukturen oder spezielle Habitatsfunktionen für besonders anspruchsvolle beziehungsweise geschützte Zielarten vollständig ausgeprägt hätten.

Extensiv genutzte Wiesen zählen zu den Biotoptypen mit einer vergleichsweise kurzen Entwicklungs- und Wiederherstellungszeit. Die für die Eingriffsregelung maßgeblichen ökologischen Funktionen, insbesondere Vegetationsbedeckung, Bodenschutz sowie Habitat- und Nahrungsfunktionen für typische Arten des Extensivgrünlands, werden in der Regel innerhalb weniger Jahre nach Anlage und bei fachgerechter extensiver Bewirtschaftung erreicht.

Da weder Biotopstrukturen mit sehr langen Entwicklungszeiträumen noch besondere naturschutzfachliche Wertmerkmale betroffen sind und die verloren gehenden Funktionen auf der Ersatzfläche innerhalb eines überschaubaren Zeitraums wiederhergestellt werden können, ist ein zusätzlicher Kompensationsbedarf aufgrund zeitlich verzögert eintretender Maßnahmenwirkungen (Time-Lag-Effekt) fachlich nicht abzuleiten.

6.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs im Bereich des Status quo

6.3.1 Flächenbilanz des Status quo

Für den bislang als planungsrechtlicher Außenbereich gemäß § 35 BauGB einzustufenden Bereich wird der derzeitige Bestand den künftigen Festsetzungen des Bebauungsplanes „Ma 33“ gegenübergestellt. Grundlage ist die aktuelle Biotop- und Nutzungskartierung.

Tabelle 13: Flächenanteile der Biotoptypen im Bereich des Status quo

Code	Bezeichnung	m ²	Versiegelungsgrad	Versiegelung in m ²
HA0	Acker	13.975	0,0	0
HC3	Straßenrand	256	0,0	0
VA	Verkehrsstraße	430	1,0	430
VB	Wirtschaftsweg	395	1,0	395
VB2	Unbefestigter Wirtschaftsweg	180	0,0	0
Gesamt		15236		787

Insgesamt beträgt die bestehende Versiegelung 787 m².

Tabelle 14: Flächenbilanz der Festsetzungen des Ma 33 im Bereich Status quo

Festsetzung	m ²
Öffentliche Verkehrsfläche	1.233
Öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (Wirtschaftsweg)	563
Öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (Rad- und Gehweg)	435
Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (M1)	1.349
Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (M2)	38
Sonstiges Sondergebiet Einzelhandel (GRZ 0,8)	7.619
Überschreitung der zulässigen Grundfläche bis zu einer GRZ von 0,8, davon maximal zulässige Grundfläche der Hauptanlagen: 2.200 m ²	6.095
Zu begrünende Grundstücksflächen	1.524
davon Fläche für die Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, abzüglich zulässiger Zuwegung für Fußgänger	(1.430)

Festsetzung	m²
davon restliche zu begrünende Freifläche	(94)
Flächen für Gemeinbedarf (Kindergarten, Kindertagesstätte, Familienzentrum)	4.001
GRZ 0,4 × 4.001 m² (Bebauung nur innerhalb der Baugrenze)	1.600
Überschreitung durch Nebenanlagen etc. bis zu einer GRZ von 0,7	2.801
Zu begrünende Grundstücksflächen	1.200
davon zu erwartender Strauchanteil in Höhe von 15 % des Baugrundstückes durch Festsetzung zur Begrünung der nicht bebauten Grundstücksflächen einschließlich des auf den Strauchanteil anzurechnenden Anpflanzflächen mit einem Umgang von 448 m²	(600)
davon restliche zu begrünende Freifläche	(600)
Summe	15.238

6.3.2 Kompensationsbedarf infolge der Versiegelung

In folgender Tabelle ist die maximal mögliche Versiegelung durch die Festsetzungen des Ma 33 im Bereich des Status quo dargestellt:

Tabelle 15: Mögliche Versiegelung durch den Ma 33 im Bereich des Status quo

Festsetzung	m²	Versiege- lungsgrad	Versiegelung in m²
Öffentliche Verkehrsfläche	1.233	1,0	1.233
Öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (Wirtschaftsweg)	563	1,0	563
Öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (Rad- und Gehweg)	435	1,0	435
Sonstiges Sondergebiet Einzelhandel (GRZ 0,8)			
Überschreitung der zulässigen Grundfläche bis zu einer GRZ von 0,8	6.095	1,0	6.095
Flächen für Gemeinbedarf (Kindergarten, Kindertagesstätte, Familienzentrum)			
GRZ 0,4 × 4.001 m²	1.600	1,0	1.600
Überschreitung durch Nebenanlagen etc. bis zu einer GRZ von 0,7	1201	1,0	1.201
Summe anzurechnende Versiegelung			11.127

Festsetzung	m²	Versiege- lungsgrad	Versiegelung in m²
Bestehende Versiegelung			-787
Minimierung durch Dachbegrünung			
Sonstiges Sondergebiet: 2.200 m ² Dachfläche möglich; Begrünung auf 70 % der Dachfläche = 1.540 m ² ; anrechenbar als Minimierung (1:4) = 385 m ²			-385
Fläche für Gemeinbedarf: 1.600 m ² Dachfläche möglich; Begrünung auf 70 % der Dachfläche = 1.120 m ² ; anrechenbar als Minimierung (1:4) = 280 m ²			-280
Gesamtversiegelung			9.675

Die Realisierung der Festsetzungen des Ma 33 führt im Plangebiet zu einer Versiegelung von 11.127 m². Nach Abzug der bestehenden Versiegelung von 787 m² und unter Berücksichtigung der eingriffsmindernden Wirkung der Dachbegrünung in Höhe von insgesamt 665 m² verbleibt eine Neuversiegelung von 9.675 m².

Der Eingriff durch Versiegelung kann durch weitere grünordnerische Maßnahmen (Extensivierung) und die Entsiegelung von Flächen (Maßnahme M2) im Plangebiet reduziert beziehungsweise kompensiert werden.

Tabelle 16: Kompensationsmaßnahmen für die Versiegelung im Plangebiet

Geplante Nutzungen mit Biotopfunktion	m²	Kompensa- tionsfaktor	Gebietsinterne Kompensation in m²
Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, Maßnahme „M1“	1.349	0,5 ¹	675
Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, Maßnahme „M2“	38	1,0 ²	38
Sonstiges Sondergebiet Einzelhandel: Fläche für die Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	1.430	0,5 ¹	715
Flächen für Gemeinbedarf (Kindergarten, Kindertagesstätte, Familienzentrum): Strauchanteil des Baugrundstückes einschließlich Fläche für die Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	600	0,5 ¹	300
Summe gebietsinterne Kompensation			1728

¹ Durch Extensivierung zu 50 % als Kompensation für die Versiegelung anrechenbar.

² Durch Entsiegelung bestehender Flächen zu 100% anrechenbar.

Mit der der Entsiegelung und der Extensivierungsmaßnahmen im Plangebiet durch Gehölzpflanzungen und die Entwicklung von extensivem Grünland können 1.728 m² Versiegelung innerhalb des Plangebietes kompensiert werden. Es verbleibt eine Neuversiegelung von 7.947 m²:

$$9.675 \text{ m}^2 \text{ Versiegelung} - 1.728 \text{ m}^2 = 7.947 \text{ m}^2.$$

Diese verbleibende Neuversiegelung ist durch weitere externe Maßnahmen zu kompensieren. Für diesen Kompensationsbedarf sind die externen Maßnahmen A1 bis A5 vorgesehen.

6.3.3 Kompensationsbedarf der Biotopverluste

Die nachfolgende Tabelle stellt den Kompensationsbedarf für die überplanten Biotoptypen im Bereich des Status quo dar. Die überplante rechtlich gesicherte Ausgleichsfläche des Bauvorhabens Wertstoffhof Marienborn wird als eigenständiger Sachverhalt gesondert behandelt. Die hierfür angesetzte Fläche von rund 25 m² wird daher nicht in die allgemeine Biotopverlustbilanz eingestellt, sondern in Kapitel 6.2 gesondert berücksichtigt.

Tabelle 17: Kompensationsbedarf der Biotopverluste im Bereich Status quo

Code	Bezeichnung	m ²	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf in m ²
HA0	Acker	13.975	1,0	13.975
HC3	Straßenrand	231	1,0	231
VA	Verkehrsstraße	430	0,0	0
VB	Wirtschaftsweg	357	0,0	0
VB2	Unbefestigter Wirtschaftsweg	180	1,0	180
Gesamt		15.211		14.386

Durch die geplanten Baugebiete und deren Erschließung werden 14.386 m² Offenlandbiotoptypen überplant.

Der Eingriff kann durch grünordnerische Maßnahmen im Plangebiet reduziert beziehungsweise kompensiert werden. Die geplanten Nutzungen mit Biotopfunktion sind in nachfolgender Tabelle dargestellt:

Tabelle 18: Geplante Nutzungen mit Biotopfunktion

Geplante Nutzungen mit Biotopfunktion	m ²	Kompensationsfaktor (Biotopfunktion)	Gebietsinterne Kompensation
Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, Maßnahme	1.349	2	2.698

Geplante Nutzungen mit Biotopfunktion	m ²	Kompensationsfaktor (Biotopfunktion)	Gebietsinterne Kompensation
„M1“			
Sonstiges Sondergebiet Einzelhandel: Fläche für die Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	1.430	2	2.860
Sonstiges Sondergebiet Einzelhandel: restliche Freifläche	94	1	94
Flächen für Gemeinbedarf (Kindergarten, Kindertagesstätte, Familienzentrum): Mindestanteil an Sträuchern auf dem Baugrundstück	600	2	1.200
Flächen für Gemeinbedarf (Kindergarten, Kindertagesstätte, Familienzentrum): restliche Freifläche	600	1	600
Dachbegrünung: Sondergebiet 1.540 m ² und Gemeinbedarfsfläche 1.120 m ²	2.660	0,25	665
Summe gebietsinterne Kompensation			8.117

Die gebietsintern wirksamen Kompensationsmaßnahmen umfassen insbesondere die festgesetzte Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft „M1“ sowie die Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen P1 bis P4, die innerhalb des Geltungsbereichs liegen. Ergänzt werden diese durch die zu begrünenden Freiflächen in den Baugebieten und die Dachbegrünungen. Daneben werden durch die Vorgaben zur Pflanzung von Bäumen auf den nicht bebauten Grundstücksflächen weitere Biotope geschaffen. Die Stellplatzbegrünung wirkt zusätzlich eingriffsmindernd, wird jedoch nicht als eigenständige rechnerische Kompensationsgröße angesetzt.

Die Kompensationsfaktoren beruhen auf der gegenüber dem Ausgangszustand deutlich erhöhten Biotopfunktion der festgesetzten Maßnahmen- und Anpflanzflächen. Für die Maßnahmenfläche M1 und die Anpflanzflächen wird aufgrund der Entwicklung extensiver Grünlandflächen, struktureicher Gehölz- beziehungsweise Strauchpflanzungen sowie der dauerhaften Sicherung und Pflege ein höherer Kompensationsfaktor angesetzt. Die Dachbegrünung wird mit einem reduzierten Faktor berücksichtigt, da sie zwar kleinklimatische, wasserhaushaltliche und biotopfunktionale Wirkungen entfaltet, jedoch aufgrund des Standorts, Substratstärke und eingeschränkter Bodenbindung nur eingeschränkt die Funktionen bodengebundener Vegetationsflächen übernehmen kann.

Durch grünordnerische Maßnahmen kann der Eingriff in die Biotopfunktion um 8.117 m² reduziert beziehungsweise kompensiert werden. Eine vollständige Kompensation des Biotopverlustes ist im Plangebiet jedoch nicht möglich. Für den verbleibenden Kompensationsbedarf in Höhe von

6.269 m² Offenlandbiotopen sind externe Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen:

$$14.386 \text{ m}^2 - 8.117 \text{ m}^2 = 6.269 \text{ m}^2.$$

6.4 Bäume nach der Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestands innerhalb der Stadt Mainz

Der Verlust von geschützten Bäumen gemäß der Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz ist gesondert zu ermitteln. Nach dem aktuellen Planungsstand befindet sich innerhalb des Geltungsbereichs ein Baum, der im Zusammenhang mit der Planung zu berücksichtigen ist. Dabei handelt es sich um eine Winterlinde (*Tilia cordata*) mit einem Stammumfang von 115 cm.

Aufgrund der vorgesehenen Festsetzung als Verkehrsfläche und der damit verbundenen Herstellung beziehungsweise Anpassung der Verkehrsflächen kann die Winterlinde nicht erhalten werden.

Der Verlust der Winterlinde wird innerhalb des Geltungsbereichs kompensiert. Innerhalb der Maßnahmenfläche M1 sind drei heimische und standortgerechte Laubbäume zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichartig zu ersetzen.

6.5 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Zusammenfassende Bewertung

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Planung sowohl hinsichtlich der Neuversiegelung als auch hinsichtlich des Verlustes von Biotopfunktionen zu erheblichen Eingriffen führt. Ein Teil dieser Eingriffe kann durch Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs gemindert und teilkompensiert werden. Der verbleibende externe Kompensationsbedarf ist über die vorgesehenen planexternen Maßnahmenflächen in Laubenheim und Weisenau zu decken. Unter Zugrundelegung der externen Ausgleichsmaßnahmen werden die Eingriffe in Natur und Landschaft durch den „Ma 33“ wie folgt kompensiert:

Tabelle 19: Zusammenfassende Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Betroffenes Schutzgut bzw. Funktion	Beeinträchtigung – Umfang	Beeinträchtigung – Art	Maßnahme	Maßnahmenumfang	Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen – Art	Ausgleichserfolg / Zeitpunkt	Ersatzbedarf
Schutzgut Pflanzen Verlust von Offenlandstrukturen Wertstufe gering - mittel Ausgleichsverhältnis 1:1 Summe Eingriff Schutzgut Pflanzen	13.975 m ²	HA0 Acker	P1, P2, P3	2.860 m ²	Anpflanzflächen entlang der Sondergebietsgrenzen (1.430 m ²). [Kompensationsfaktor 2:1 durch Extensivierung]	ausgeglichen ca. 20 Jahre	–
	231 m ²	HC3 Straßenrand		94 m ²	Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen im Sondergebiet. [1.524 m ² abzüglich der Anpflanzflächen und des Strauchanteils mit 1.430 m ²] [Kompensationsfaktor 1:1]	ausgeglichen < 10 Jahre	–
	180 m ²	VB2 unbefestigter Wirtschaftsweg	P1, P4	1.200 m ²	Strauchanteil am Baugrundstück einschließlich Anpflanzflächen P1, P4 entlang der Gemeinbedarfsflächen (Summe von 600 m ² , davon 448 m ² Anpflanzflächen). [Kompensationsfaktor 2:1 durch Extensivierung]	ausgeglichen ca. 20 Jahre	–
	14.386 m ²			600 m ²	Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen in der Gemeinbedarfsfläche. [1.200 m ² abzüglich der Anpflanzflächen und des Strauchanteils mit 600 m ²] [Kompensationsfaktor 1:1]	ausgeglichen < 10 Jahre	–
				665 m ²	Dachbegrünung im SO und in der Fläche für Gemeinbedarf Kita. [Summe von 2.660 m ² zu 25 % in die Bilanz gestellt]	ausgeglichen < 10 Jahre	–
			M1	2.698 m ² 3 Stück	Extensives Grünland mit Pflanzung von drei Bäumen (1.349 m ²). [Kompensationsfaktor 2:1 durch Extensivierung]	ausgeglichen < 15 Jahre	–
			A2	9.454 m ²	Extensives Grünland in Laubenheim (4.727 m ²). [Kompensationsfaktor 2:1 durch Extensivierung]	ausgeglichen < 10 Jahre	–

Betroffenes Schutzgut bzw. Funktion	Beeinträchtigung – Umfang	Beeinträchtigung – Art	Maßnahme	Maßnahmenumfang	Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen – Art	Ausgleichserfolg / Zeitpunkt	Ersatzbedarf
Schutzgut Pflanzen				39 Stück	Pflanzung von Einzelbäumen auf den nicht bebauten Grundstücksflächen und innerhalb der Anpflanzflächen; davon mindestens 27 Stück im Sondergebiet und mindestens 12 Stück in der Gemeinbedarfsfläche.	ausgeglichen ca. 20 Jahre	–
			Summe	17.571 m² 42 Bäume	Summe der für das Schutzgut Pflanzen wirksamen internen und externen Ausgleichsmaßnahmen einschließlich Baumpflanzungen.	ausgeglichen	–
Schutzgut Boden Schutzgut Wasser Schutzgut Klima/Luft	10.340 m²	Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Neuversiegelung; Verlust der Versickerungs- und Wasserrückhaltefähigkeit; Verlust eines Kaltluftentstehungsgebietes bzw. Reduzierung des Luftaustausches;		665 m²	Dachbegrünung. [Summe von 2.660 m² zu 25 % in die Bilanz gestellt]	ausgeglichen < 10 Jahre	–
	P1, P2, P3		715 m²	Anpflanzflächen entlang der Sondergebietsgrenzen. [Summe von 1.430 m² zu 50 % in die Bilanz gestellt]	ausgeglichen ca. 20 Jahre	–	
			300 m²	Strauchanteil am Baugrundstück einschließlich Anpflanzflächen entlang der Gemeinbedarfsflächen (Summe von 600 m², davon 448 m² Anpflanzflächen). [Summe von 600 m² zu 50 % in die Bilanz gestellt]	ausgeglichen ca. 20 Jahre	–	
	M1		675 m² 3 Stück	Extensives Grünland mit Pflanzung von drei Bäumen (1.349 m²). [Summe von 1.349 m² zu 50 % in die Bilanz gestellt]	ausgeglichen < 15 Jahre	–	
	M2		38 m²	Entsiegelung Wirtschaftsweg und Rekultivierung [Kompensationsfaktor 1:1]	ausgeglichen ca. 10 Jahre		
	90 m² insgesamt 10.430 m²	Erhöhung der Versiegelung im Bereich der Überlagerung des „Ma 23“.	A1	2.454 m²	Extensives Grünland (4.907 m²). [Summe von 4.907 m² zu 50 % in die Bilanz gestellt]	ausgeglichen < 10 Jahre	–
			A2	2.364 m²	Extensives Grünland (4.727 m²). [Summe von 4.727 m² zu 50 % in die Bilanz gestellt]	ausgeglichen < 10 Jahre	–
			A3	1.693 m²	Extensives Grünland (5.690 m²). [aufwertbarer Anteil von 3.385 m² zu 50 % in die Bilanz gestellt]	ausgeglichen < 10 Jahre	–
			A4	1.142 m²	Extensives Grünland (2.738 m²) [aufwertbarer Anteil von 2.238 m² zu 50% in die Bilanz gestellt]	ausgeglichen < 10 Jahre	–
			A5	398 m²	Extensives Grünland (1.965 m²) [aufwertbarer Anteil von 796 m² zu 50% in die Bilanz gestellt]	ausgeglichen < 10 Jahre	–
			Summe	10.442 m²	Die für Boden, Wasser und Klima/Luft wirksamen internen und externen Kompensationsmaßnahmen erreichen den ermittelten Kompensationsbedarf.	Ausgeglichen	–

Betroffenes Schutzgut bzw. Funktion	Beeinträchtigung – Umfang	Beeinträchtigung – Art	Maßnahme	Maßnahmenumfang	Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen – Art	Ausgleichserfolg / Zeitpunkt	Ersatzbedarf
Baumbestand nach Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestands innerhalb der Stadt Mainz	1 Baum	Verlust einer Winterlinde (<i>Tilia cordata</i>) (Baum Nr. 1), StU 115 cm	M1	3 Stück	Pflanzung von drei heimischen und standortgerechten Laubbäumen innerhalb der Maßnahmenfläche M1.	ausgeglichen ca. 20 Jahre	–
Rechtlich gesicherte Ausgleichsfläche BVH Wertstoffhof Marienborn	rund 25 m ²	Inanspruchnahme / Überplanung einer bereits rechtlich gesicherten Ausgleichsmaßnahme	M2	rund 38 m ²	Herstellung eines extensiven Grünlandes (38 m ²) Flächengleicher Ersatz	ausgeglichen < 10 Jahre	–

Unter Berücksichtigung eines multifunktionalen Kompensationsansatzes können die planungsrechtlich ermöglichte Neu- und Mehrversiegelung sowie der Offenlandverlust vollständig ausgeglichen werden. Die Kompensation erfolgt innerhalb des Plangebietes durch die Pflanzung von Gehölzen und die Extensivierung von 1.349 m² intensiv landwirtschaftlich genutzter Fläche sowie durch externe Ausgleichsmaßnahmen in Laubenheim und Weisenau.

Die planexternen Ausgleichsflächen umfassen die Maßnahmen A1 und A2 in Laubenheim sowie die Maßnahmen A3 bis A5 in Weisenau. Zusätzlich wird die Inanspruchnahme einer rechtlich gesicherten Ausgleichsfläche des Bauvorhabens Wertstoffhof Marienborn im Umfang von rund 25 m² im Plangebiet mit der Maßnahme M2 ersetzt.

Unter Zugrundelegung der dargestellten internen und externen Ausgleichsmaßnahmen werden die Eingriffe in Natur und Landschaft durch den Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ vollständig kompensiert.

7 Hinweise auf Schwierigkeiten und Monitoring

Kapitel 7 behandelt die Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sowie die Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Vorhabens auf die Umwelt.

7.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Für die Beurteilung des Vorhabens konnten die wesentlichen umweltrelevanten Grundlagen herangezogen werden. Hierzu zählen insbesondere die Begründung zum Bebauungsplan, die textlichen Festsetzungen, das artenschutzrechtliche Gutachten, die schalltechnische Untersuchung, die geotechnischen und hydrologischen Untersuchungen sowie die vorliegenden Bestands- und Bilanzierungsdaten sowie weitere Unterlagen. Diese sind im Quellenverzeichnis aufgeführt. Die Aussagen des Umweltberichts beruhen damit auf einer belastbaren fachlichen Grundlage.

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. Die benötigten Unterlagen waren verfügbar.

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgte im Bereich der Überlagerung mit dem Bebauungsplan „Ma 23“ als Differenzanalyse durch Gegenüberstellung der bestehenden Baurechte (rechtskräftiger Bebauungsplan „Ma 23“) mit den zukünftigen maximal zulässigen Baurechten des „Ma 33“. Für den größten Teil des Geltungsbereiches liegt kein rechtskräftiger Bebauungsplan vor. Für diese nach § 35 BauGB planungsrechtlich als Außenbereich einzustufenden Flächen erfolgt die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz durch die Gegenüberstellung des derzeitigen Bestandes (Status quo) mit den zukünftig zulässigen Nutzungen.

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

Nach § 4c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bebauungsplans eintreten können, zu überwachen. Ziel des Monitorings ist es, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu erkennen und erforderlichenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Mit Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen verbleiben nachzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen Umweltauswirkungen. Zusätzliche Maßnahmen zur Überwachung sind nicht erforderlich.

8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Mainz beabsichtigt mit dem Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ am südlichen Ortsrand von Mainz-Marienborn die planungsrechtlichen Voraussetzungen für einen Nahversorgungsstandort mit Lebensmittelmarkt und Backshop mit einer maximalen Verkaufsfläche von 1.310 m² sowie für eine Kindertagesstätte zu schaffen. Damit soll die wohnortnahe Versorgung der Bevölkerung verbessert und das Betreuungsangebot im Stadtteil erweitert werden. Hierzu wird eine bislang überwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche am Siedlungsrand überplant. Der Geltungsbereich des Ma 33 umfasst ca. 1,65 ha. Ein Teilbereich im Westen überlagert den bereits rechtskräftigen Bebauungsplan „Am Klausberg – Kirchenpfad (Ma 23)“.

Parallel zum Bebauungsplan wird die 52. Änderung des Flächennutzungsplans durchgeführt. Ziel ist es, die bisherigen Darstellungen an die geplante Entwicklung einer Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Kindertagesstätte“ sowie einer Sonderbaufläche Einzelhandel anzupassen.

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Stadtbild, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern untersucht. Dabei zeigte sich, dass die wesentlichen Umweltauswirkungen vor allem aus der Inanspruchnahme bislang unbebauter Freiflächen, der Neuversiegelung, dem Verlust von Offenlandbiotopen sowie der Veränderung des südlichen Ortsrandes resultieren. Die Planung umfasst daher grünplanerische Festsetzungen zur Vermeidung, Verminderung (Minimierung) und zum Ausgleich der zu erwartenden Auswirkungen, wie zur Begrünung der Baugrundstücke, der Stellplätze und der baulichen Anlagen sowie Anpflanzflächen. Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgte:

- im Bereich des bislang als planungsrechtlicher Außenbereich gemäß § 35 BauGB einzustufenden Bereiches durch die Gegenüberstellung des derzeitigen Bestandes (Status quo) mit den zulässigen Nutzungen des „Ma 33“ und
- im Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Am Klausberg – Kirchenpfad (Ma 23)“ als Differenzanalyse durch Gegenüberstellung der bestehenden Baurechte des „Ma 23“ mit dem maximal zulässigen Maß der Nutzungen gemäß den Festsetzungen des „Ma 33“.

Schutzgebiete und -objekte

Der Geltungsbereich des „Ma 33“ befindet sich außerhalb von Schutzgebieten des europäischen „Natura2000“-Netzes, von Naturschutz-, Landschaftsschutzgebieten und Naturdenkmälern. Geschützte Biotope nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und § 15 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) sind im Plangebiet nicht vorhanden. Mit dem Bebauungsplan „Ma 33“ sind daher keine Auswirkungen auf diese Schutzgebiete und -objekte verbunden.

Schutzgut Mensch

Für das Schutzgut Mensch sind insbesondere die bestehende Vorbelastung durch Verkehrslärm sowie die zusätzlichen bau- und betriebsbedingten Wirkungen der Planung zu berücksichtigen. Die schalltechnische Untersuchung zeigt, dass der Standort der Kindertagesstätte bereits im Be-

stand durch Verkehrslärm vorbelastet ist. Die zusätzlichen Geräuschwirkungen durch die Kindertagesstätte selbst werden als unbedenklich bewertet. Für die geplante Kindertagesstätte sind jedoch passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Für den Nahversorgungsstandort ist die schalltechnische Verträglichkeit grundsätzlich herstellbar. Diese ist im nachgeordneten Genehmigungsverfahren herzustellen und nachzuweisen. Mögliche Maßnahmen hierfür wurden aufgezeigt.

Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

Das Plangebiet wird derzeit überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die vorhandenen Lebensraumfunktionen für Tiere und Pflanzen sind daher insgesamt von geringer bis mittlerer Bedeutung. Im Plangebiet wurden keine besonders hochwertigen Biotope festgestellt. Im Zuge der Planung werden Ackerflächen sowie einzelne Saum- und Ruderalstrukturen in einem Umfang von 1,5 ha beansprucht. Innerhalb des Geltungsbereichs geht zudem eine nach der Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestands innerhalb der Stadt Mainz geschützte Winterlinde mit einem Stammumfang von 115 cm verloren. Der Baum kann aufgrund der vorgesehenen Festsetzung und Herstellung der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung nicht erhalten werden. Der Verlust wird innerhalb des Geltungsbereichs durch die Pflanzung von drei heimischen und standortgerechten Laubbäumen innerhalb der Maßnahmenfläche M1 ausgeglichen. Die unmittelbar westlich angrenzenden Bäume entlang der Sportanlagen können bei Umsetzung von Schutzmaßnahmen während der Bauausführung erhalten werden.

Zur Minderung und zum Ausgleich des Biotopverlustes sind innerhalb des Plangebietes die Maßnahmenflächen M1 mit Herstellung einer extensiven Wiese mit Einzelbaumpflanzung, die Pflanzung von Gehölzen (Anpflanzflächen P1 bis P4), Dachbegrünungen sowie die Begrünung der nicht bebauten Grundstücksflächen vorgesehen. Dadurch können im Plangebiet neue Biotope im Umfang von 6.039 m² entstehen. Da der Ausgleich nicht vollständig im Plangebiet möglich ist, ist eine externe Ausgleichsmaßnahmen in Laubenheim umzusetzen.

Auch aus artenschutzrechtlicher Sicht weist das Gebiet nur eine begrenzte Bedeutung auf. Im Plangebiet und angrenzend wurden 26 Vogelarten erfasst. Lediglich zwei Arten (Elster, Ringeltaube) haben den Status Brutvogel. Diese Vogelarten weisen einen günstigen Erhaltungszustand in Rheinland-Pfalz auf. Streng geschützte Brutvögel sowie Brutvogelarten mit einem unzureichenden oder schlechten Erhaltungszustand (Ampelbewertung: gelb oder rot) wurden im Plangebiet nicht nachgewiesen. Die restlichen nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Vogelarten nutzen das Gelände nur zur Nahrungsaufnahme und als Transferzone. Hinweise auf (potentielle) Nutzung des Geländes durch weitere streng geschützte Tierarten, z.B. Feldhamster, wurden nicht gefunden. Ebenso gab es keine Nachweise zu relevanten Vorkommen von Reptilien. Im Rahmen der Quartierpotenzialsuche 2026 wurden im Geltungsbereich des Ma 33 keine quartierbietenden Strukturen für Fledermäuse festgestellt. Eine Nutzung des Untersuchungsgebietes als untergeordnetes Jagdgebiet bzw. zum Transfer ist anzunehmen.

Das artenschutzrechtliche Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass bei Einhaltung geeigneter Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG eintreten.

Erforderlich sind insbesondere eine Umweltbaubegleitung, die Kontrolle des Baufeldes vor Baubeginn, die zeitliche Begrenzung der Baufeldfreimachung und Rodung von Gehölzbeständen, Maßnahmen gegen Vogelschlag an Glas bei Verwendung großer und vogelschlagrisikoerhöhender Glasflächen und -bauteile sowie Vorgaben zu einer artenschutzgerechten Beleuchtung (u.a. mit warmweiß bis neutralweiß getönten LED-Lampen, Lichttemperatur max. 2.700 K).

Hinsichtlich der biologischen Vielfalt besitzt das Plangebiet aufgrund der Nutzungsintensität und der Vorbelastungen durch angrenzende Verkehrs- und Siedlungsflächen keine herausragende Bedeutung. Unter Berücksichtigung der Pflanzgebote und Verwendung vorwiegend heimischer Arten ist mit dem „Ma 33“ kein wesentlicher Biodiversitätsverlust verbunden.

Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden sind vor allem die dauerhafte Flächeninanspruchnahme und Neuversiegelung von Bedeutung. Im Plangebiet stehen überwiegend fruchtbare Lössböden an, die im Naturhaushalt eine wichtige Funktion erfüllen. Hinweise auf Altlasten bestehen nicht. Die Radonuntersuchung ergab keine signifikant erhöhten Werte. Der Ma 33 befindet sich außerhalb eines Radonvorsorgegebietes. Es sind auch außerhalb von Radonvorsorgegebieten geeignete Maßnahmen zu treffen, um den Zutritt von Radon aus dem Baugrund zu verhindern oder erheblich zu erschweren. Feuchteschutzmaßnahmen, wie sie nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik bei erdberührten Bauteilen vorzusehen sind, dienen auch einer solchen Verhinderung bzw. der Erschwerung.

Durch die Planung gehen Bodenfunktionen im Bereich der künftigen Versiegelung verloren. Unter der Berücksichtigung bestehender Versiegelung wird mit dem „Ma 33“ eine Neuversiegelung im Umfang von rund 10.965 m² vorbereitet. Zur Minderung und Kompensation der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind im Plangebiet insbesondere bodenschonende Bauweisen, die Reduzierung des Versiegelungsgrades durch Begrenzung der zulässigen Ausnutzung, die Begrünung der Flachdächer mit mindestens einer Extensivbegrünung und die Entsiegelung von Verkehrsflächen (M2, Umfang ca. 38 m²) vorgesehen. Auch die Extensivierung bisher intensiv landwirtschaftlich genutzter Böden durch Herstellung extensiver Grünländer (Maßnahme M1) und Gehölzpflanzungen (Anpflanzflächen P1 bis P4) tragen zur Kompensation der Eingriffe bei. Die Eingriffe können innerhalb des Plangebietes jedoch nicht vollständig kompensiert werden. Es sind daher externe Ausgleichsmaßnahmen (A1 bis A5) in Laubenheim und Weisenau erforderlich.

Schutzgut Wasser

Der Geltungsbereich des Ma 33 liegt nicht innerhalb eines bestehenden oder geplanten Trinkwasserschutzgebietes. Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Im Plangebiet sowie im Umfeld befinden sich keine festgesetzten Überschwemmungsgebiete.

Für das Schutzgut Wasser ergeben sich Auswirkungen durch die zusätzliche Versiegelung, da die Versickerungsfähigkeit des Bodens und die Grundwasserneubildung eingeschränkt und der Oberflächenabfluss erhöht werden. Nach den vorliegenden umwelt- und geotechnischen Untersuchungen (Bodenmechanisches Labor Gumm 2021) ist der Untergrund im Plangebiet auf den nicht bebauten Flächen sehr schwach durchlässig. Aufgrund der Bodenverhältnisse wird eine ge-

zielte punktuelle Versickerung, etwa über Sickerschächte oder Rigolen, nicht empfohlen. Eine Versickerung über breitflächige oder flach angelegte Versickerungsmulden unter Ausnutzung der belebten Bodenschicht ist dagegen grundsätzlich möglich. Für die Konzeptionierung einer Muldenversickerung ist nach dem Regelwerk DWA-A 138-1 überschlägig von einem Flächenbedarf von ca. 20 % der angeschlossenen Bemessungsfläche auszugehen. Aufgrund der Auslastung der weiterführenden Kanalisation ist lediglich die Einleitung geringer Niederschlagswassermengen möglich. Die Einleitbegrenzung liegt voraussichtlich bei insgesamt maximal 24 l/s. Deren Einhaltung ist rechnerisch in den nachgelagerten Genehmigungs- und Erlaubnisverfahren nachzuweisen. Aufgrund des zulässigen Ausnutzungsmaßes im Sondergebiet und der Fläche für Gemeinbedarf werden neben den Versickerungsmaßnahmen weitere Maßnahme zur Rückhaltung von Niederschlagswasser erforderlich, z.B. Stauraumkanäle, abgedichtete Rigolen, Retentionsboxen auf dem Gründach etc..

Bei außergewöhnlichen und extremen Starkregenereignissen sind oberflächige Abflussbahnen sowie randliche und gebietsnahe Einstau- bzw. Überstautendenzen zu berücksichtigen. Im weiteren Verfahren ist daher sicherzustellen, dass Oberflächenwasser aus dem Umfeld schadlos aufgenommen und abgeleitet werden kann und sich die Abfluss- und Überstauverhältnisse infolge der Planung nicht nachteilig verschärfen.

Die Festsetzungen zur Dachbegrünung der Flachdächer, zur Begrünung der nicht bebauten Grundstücksflächen und zur Verwendung versickerungsfähiger Beläge sowie die Verwertung von Niederschlagswasser (z.B. durch Zisternen) auf dem Grundstück tragen zur Rückhaltung und Retention bei. Mit den Festsetzungen des „Ma 33“ kann den gesetzlichen Anforderungen des § 55 WHG zur ortsnahen Versickerung daher im Grundsatz entsprochen werden. Der „Ma 33“ führt somit nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser.

Schutzgut Klima/ Luft

Für das Schutzgut Klima/Luft ist zu berücksichtigen, dass das Plangebiet als unbebaute Freifläche am südlichen Ortsrand klimaökologische Ausgleichsfunktionen erfüllt. Es liegt nicht in einem stark überwärmten Siedlungskern, sondern im Übergangsbereich zwischen Siedlungsraum und klimaökologisch wirksamen Freiflächen. Die Fläche trägt damit zur lokalen Durchlüftung und zum Klimaausgleich bei. Durch die Bebauung und Versiegelung gehen diese Funktionen teilweise verloren. Eine großräumige Veränderung des Stadtklimas ist aufgrund der begrenzten Größe des Plangebiets und der weiterhin vorhandenen Freiflächen im Umfeld nicht zu erwarten. Gleichwohl verbleibt auf örtlicher Ebene ein Verlust klimaökologisch wirksamer Freiflächen. Eingriffsmindernd wirken die vorgesehenen Anpflanzflächen (P1 – P4), die Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen mit Bäumen und Gehölzen, die Dachbegrünung, die Stellplatzbegrünung sowie die Maßnahmen M1 mit Herstellung von extensivem Grünland und Baumpflanzungen. Diese Maßnahmen sind geeignet die Verschattung und Verdunstung zu erhöhen und die thermische Belastung zu reduzieren. Diese Maßnahmen dienen auch der Anpassung an den Klimawandel.

Die lufthygienische Ausgangssituation ist durch die benachbarte Autobahn im Wertebereich der urbanen Hintergrundbelastung vorbelastet, wird nach der vorliegenden fachlichen Einschätzung

derzeit jedoch nicht als kritisch eingestuft. Eine erhebliche Verschlechterung durch die geplanten Nutzungen im „Ma 33“ ist nicht zu erwarten, da die aktuell geltenden Grenzwerte im Plangebiet nicht überschritten werden.

Schutzgut Landschaftsbild

Das Stadt- und Landschaftsbild wird durch die Planung am südlichen Ortsrand von Mainz-Marienborn verändert. Der bislang offene Übergangsraum zwischen Siedlung und freier Landschaft wird teilweise bebaut. Zu den zentralen Maßnahmen der Minderung und Einbindung zählen insbesondere die festgesetzten Anpflanzflächen entlang der Baugebietsgrenzen (P1 – P4), die Maßnahmenfläche M1 an der Altkönigstraße, die Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen mit Bäumen und Sträuchern, die Dachbegrünung sowie die Stellplatzbegrünung. Darüber hinaus tragen die festgesetzten Gebäudehöhen, die Vorgaben zu Werbeanlagen sowie die Einhausung und Eingrünung von Abfall- und Wertstofftonnen dazu bei, die visuelle Wirkung der künftigen Nutzungen zu begrenzen und eine geordnete Einbindung in den Ortsrand sicherzustellen.

Aufgrund der vorhandenen Vorbelastungen durch Straßen und Autobahn sowie mit den vorgesehenen Begrünungs- und Eingrünungsmaßnahmen werden die Auswirkungen auf das Stadtbild insgesamt als nicht erheblich bewertet.

Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Kulturgüter im Sinne von Bau- und Bodendenkmälern sind im Geltungsbereich nicht gelistet. Oberirdisch sind keine denkmalschutzrechtlichen Belange berührt. Das Gebiet befindet sich außerhalb von Grabungsschutzgebieten. Für oberirdisch sichtbare Kulturdenkmale ergeben sich keine Betroffenheiten durch die Planung. Für archäologische Belange enthält der Bebauungsplan einen allgemeinen Hinweis auf den Umgang mit möglichen Bodenfunden sowie zum Genehmigungserfordernis und zur Anzeigepflicht archäologischer Funde gemäß Denkmalschutzgesetz.

Die entlang der Bundesautobahn A 63 bestehenden straßenrechtlichen Restriktionen (40 m-Bauverbotszone sowie die 100 m-Baubeschränkungszone) wurden bei der Anordnung und Zulässigkeit baulicher Anlagen im Bebauungsplan berücksichtigt.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter sind daher nicht zu erwarten.

Umweltbelang Energie

Für den Umweltbelang Energie entsteht durch die neue Bebauung ein zusätzlicher Energiebedarf. Gleichzeitig eröffnet die Planung die Möglichkeit, energieeffiziente Bauweisen umzusetzen und erneuerbare Energien zu nutzen. Die Festsetzungen zu Flachdächern bzw. flach geneigten Dächern schaffen günstige Voraussetzungen für Dachbegrünungen und Photovoltaikanlagen.

Nach der kommunalen Wärmeplanung (KWP) der Landeshauptstadt Mainz (2026) ist das Plangebiet als KWP-Vorzugsgebiet für Einzelversorgungslösungen einzuordnen, was bei der konkreten Wärme- und Energieversorgung der künftigen Gebäude im Rahmen der Objektplanung und der nachfolgenden Genehmigungsplanungen zu berücksichtigen ist. Zudem sind die Verpflichtungen aus dem Landessolargesetz Rheinland-Pfalz (LSolarG) zur Nutzung erneuerbarer Energien (Solar-

pflicht) bei gewerblich genutzten Neubauten mit mehr als 100 m² Nutzfläche sowie bei gewerblich genutzten offenen Parkplatzflächen ab 50 Stellplätzen für Kraftfahrzeuge zu beachten. Die Nutzung von Solarenergie durch Solarkollektoren und Photovoltaikmodule auf den Dachflächen ist möglich und wird durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht eingeschränkt. Die Solarpflicht kann grundsätzlich mit der Begrünungspflicht der Dächer und Stellplätze im Einklang ausgestaltet werden.

Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zum Ausgleich

Zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Eingriffe sind verschiedene Maßnahmen vorgesehen. Dazu zählen:

- Schallschutzmaßnahmen: Ausführung der Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume gemäß Anforderungen der DIN 4109-1; Einbau schallgedämmter Lüftungseinrichtungen für Räume mit vorwiegender Schlafnutzung; Nachweis zur Einhaltung von Verkehrslärmpegeln im Bereich von Spielflächen und Aufenthaltsbereichen im Freien
- Schutzmaßnahmen für angrenzende Bäume,
- artenschutzrechtliche Vorgaben: artenschutzgerechte Außenbeleuchtung, Hinweise zu Bau- und Rodungszeiten und zur Vermeidung von Vogelschlag an Glas, Umweltbaubegleitung;
- Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft „M1“: Entwicklung von extensivem Grünland und Pflanzung von drei Einzelbäumen auf 1.349 m²
- die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft „M2“: Entsiegelung und Entwicklung von extensivem Grünland auf ca. 38 m²
- vollständige Bepflanzung der durch Planeintrag festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen P1, P2, P3 und P4 mit einer Gesamtfläche von 1.878 m²;
- vollständige Begrünung der nicht bebauten Grundstücksflächen bebaubarer Grundstücke im Sondergebiet und in der Gemeinbedarfsfläche mit Pflanzung von mindestens 39 Bäumen sowie die Anpflanzung von Sträuchern auf 15 % der Baugrundstücke mit einem Gesamtumfang von 2.030 m² (einschließlich der anzurechnenden Anpflanzflächen P1 bis P4); Verbot von Schottergärten
- extensive Dachbegrünung auf Flachdächern mit einem anrechenbaren Umfang von 2.660 m², davon 1.540 m² im Sondergebiet und 1.120 m² in der Gemeinbedarfsfläche.
- Bodenschutz/ Wasser: Bodenschonende Bauausführung, bodenkundliche Baubegleitung, Erstellung eines Bodenschutzkonzeptes, Wiederverwertung des Oberbodens im Plangebiet; Reduktion befestigter Flächen und Verwendung wasserdurchlässiger Beläge; Verwertung und Versickerung von Niederschlagswasser
- Klimaschutz/ -Anpassung an den Klimawandel: Schaffung klimatisch wirksamer Strukturen durch Begrünung der nicht bebauten Grundstücksflächen, Anpflanzflächen (P1-P4), Pflanz-

zung von Bäumen, Stellplatzbegrünung; Dachbegrünung

- Landschaftsbild: Anpflanzflächen P1-P4 zur Eingrünung; Pflanzung von Bäumen und Stellplatzbegrünung; Einhausung und Begrünung von Mülltonnenstandplätzen; Begrenzung Gebäudehöhen und Dachaufbauten; Werbeanlagenregelung (Verbot von Licht- und Hochwerbung)
- Denkmalschutz: Anzeigepflicht bei Bauarbeiten bzgl. Funden und Befunden

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz zeigt, dass nur ein Teil der Eingriffe innerhalb des Plangebiets gemindert und teilkompensiert werden kann. Die verbleibenden Eingriffe durch die Neuversiegelung und den Verlust von Offenlandbiotopen werden multifunktional durch folgende externe Ausgleichsmaßnahmen in den Gemarkungen Laubenheim und Weisenau kompensiert:

- Maßnahme A1 in Gemarkung Laubenheim, Flur 8, Flurstück 461 (4.907 m²)
- Maßnahme A2 in Gemarkung Laubenheim, Flur 8, Flurstück 463 (4.727 m²)
- Maßnahme A3 in Gemarkung Weisenau, Flur 7, Flurstück 19/10 (Teilfläche mit einer Größe von 5.630 m², davon aufwertbarer Anteil von 3.385 m²)
- Maßnahme A4 in Gemarkung Weisenau, Flur 7, Flurstück 19/9 (2.783 m², davon aufwertbarer Anteil von 2.283 m²)
- Maßnahme A5 in Gemarkung Weisenau, Flur 7,
 - Flurstück 19/11 (Teilfläche mit einer Größe von 564 m², davon aufwertbarer Anteil von 326 m²)
 - Flurstück 19/6 (Teilfläche mit einer Größe von 150 m², davon aufwertbarer Anteil von 95 m²)
 - Flurstück 19/14 (Teilfläche mit einer Größe von 1.251 m², davon aufwertbarer Anteil von 375 m²).

Insgesamt werden externe Ausgleichsmaßnahmen im Umfang von 20.012 m² dem Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ zugeordnet. Auf den externen Ausgleichsflächen ist jeweils die Entwicklung extensiven Grünlands vorgesehen. In Laubenheim liegen die vorgesehenen Flächen innerhalb einer naturschutzfachlich besonders sensiblen Gebietskulisse mit Bezügen zu Naturschutz-, Landschaftsschutz-, FFH- und Vogelschutzgebiet. Die vorgesehene Maßnahme ist dort grundsätzlich mit den Schutz- und Entwicklungszielen des Raumes vereinbar, bedarf jedoch einer schutzgebietsverträglichen Umsetzung. Für die Flächen in Weisenau ist insbesondere zu beachten, dass die innerhalb der Ausgleichsflächen vorhandenen und angrenzende Hecken- und Gehölzstrukturen zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen sind.

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass im Randbereich des Plangebietes eine bereits rechtlich gesicherte Ausgleichsfläche des Bauvorhabens „Wertstoffhof Marienborn“ mit einem Umfang von 25 m² in Anspruch genommen wird. Da diese Fläche bereits einer bestehenden Kompensationsverpflichtung zugeordnet ist, ist eine flächengleiche Kompensation im Verhältnis 1:1 erforderlich. Der Ersatz erfolgt innerhalb des Plangebietes mit der Maßnahme „M2“ durch Herstellung eines

extensiven Grünlandes.

Bei Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie der dauerhaften Sicherung der internen und externen Ausgleichsflächen können die mit der Planung verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung vollständig kompensiert werden.

Erhebliche und nicht ausgleichbare Umweltauswirkungen sind bei Beachtung der getroffenen Regelungen und Festsetzungen durch die Planung nicht zu erwarten. Maßnahmen zur Überwachung sind demzufolge nicht abzuleiten.

9 Quellenverzeichnis und Gutachten

9.1 Gesetze, Verordnungen und Satzungen

Baugesetzbuch (BauGB) in der jeweils geltenden Fassung.

Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der jeweils geltenden Fassung.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der jeweils geltenden Fassung.

Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG) in der jeweils geltenden Fassung.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der jeweils geltenden Fassung.

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der jeweils geltenden Fassung.

Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz (LWG) in der jeweils geltenden Fassung.

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) in der jeweils geltenden Fassung.

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) in der jeweils geltenden Fassung.

Landesbodenschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LBodSchG) in der jeweils geltenden Fassung.

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der jeweils geltenden Fassung.

Landes-Immissionsschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LImSchG) in der jeweils geltenden Fassung.

Bundes-Klimaanpassungsgesetz (KANg) in der jeweils geltenden Fassung.

Landesklimaschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LKSG) in der jeweils geltenden Fassung.

Landessolargesetz Rheinland-Pfalz (LSolarG) in der jeweils geltenden Fassung.

Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBauO) in der jeweils geltenden Fassung.

Denkmalschutzgesetz Rheinland-Pfalz (DSchG) in der jeweils geltenden Fassung.

Satzung über die Begrünung und Gestaltung von bebauten Grundstücken innerhalb der Stadt Mainz (Begrünungs- und Gestaltungssatzung).

Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestands innerhalb der Stadt Mainz.

9.2 Pläne, Konzepte, Fachgrundlagen und Gutachten

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2012): Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze. Januar 2012. Berlin.

Deutscher Wetterdienst (DWD) (2017): Modellbasierte Analyse des Stadtklimas als Grundlage für die Klimaanpassung am Beispiel von Wiesbaden und Mainz.

Landeshauptstadt Mainz: Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ – Begründung, aktueller Verfahrensstand.

Landeshauptstadt Mainz: Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ – Planzeichnung, aktueller Verfahrensstand.

Landeshauptstadt Mainz: Textliche Festsetzungen, Hinweise, Pflanzlisten und Ausgleichsmaßnahmen zum Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“, aktueller Verfahrensstand.

Landeshauptstadt Mainz: Flächennutzungsplan der Stadt Mainz sowie 52. Änderung des Flächennut-

zungsplanes im Bereich des Bauleitplans „Am Kirchenpfad (Ma 33)“, aktueller Verfahrensstand.

Landeshauptstadt Mainz: Bebauungsplan „Am Klausberg – Kirchenpfad (Ma 23)“ einschließlich Planzeichnung, textlicher Festsetzungen und Begründung.

Landeshauptstadt Mainz: Bebauungsplan „Erweiterung des Ostfriedhofes Mainz-Marienborn Am Kirchenpfad (Ma 32)“ einschließlich Planzeichnung, textlicher Festsetzungen und Begründung, soweit für die Beurteilung der städtebaulichen und landschaftsplanerischen Rahmenbedingungen herangezogen.

Landeshauptstadt Mainz / Stadtplanungsamt: Städtebauliches Konzept zum Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“, Planstufe I, 2022.

Landeshauptstadt Mainz / TRIOPS – Ökologie & Landschaftsplanung GmbH (2015): Landschaftsplan der Stadt Mainz, Erläuterungsbericht, Endfassung, Stand 21.10.2015.

Stadt Mainz (1994): Umweltbericht 1994, Teil „Stadtklima“ – Klimaökologischer Begleitplan, Text- und Kartenband.

Stadt Mainz, Grün- und Umweltamt (2019): Bebauungsplanverfahren „Am Kirchenpfad (Ma 33)“, frühzeitige Unterrichtung der Behörden gem. § 4 Abs. 1 BauGB, Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung. Schreiben vom 19.02.2019

Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz / Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht (Hrsg.) (1999): Planung vernetzter Biotopsysteme. Bereich Landkreis Mainz-Bingen und kreisfreie Stadt Mainz.

Landeshauptstadt Mainz: Masterplan 100 % Klimaschutz – Fortschreibung 2022 | Maßnahmen.

Landeshauptstadt Mainz: Kommunale Wärmeplanung der Landeshauptstadt Mainz, soweit für das Plangebiet einschlägig, aktueller Stand.

Beratungsgesellschaft NATUR dbR (2023): Artenschutzgutachten zum Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“.

KREBS+KIEFER FRITZ AG (2019): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“.

Bodenmechanisches Labor Gumm (2011): Geotechnischer und umwelttechnischer Untersuchungsbericht einschließlich Radonuntersuchung und Versickerungsbetrachtung zum Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“.

Regenwasserbewirtschaftungskonzept / entwässerungstechnische Stellungnahme zum Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“, aktueller Bearbeitungsstand.

Biotop- und Nutzungstypenkartierung sowie Baumerfassung zum Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“, aktueller Bearbeitungsstand.

Bierbaum.Aichle.landschaftsarchitekten (2017): Neubau Wertstoffhof Mainz-Marienborn. Fachbeitrag Naturschutz gemäß § 17 BNatSchG. Mainz, 01.06.2017.

SGD Süd WAB- Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz (2019): Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“, Mainz hier: Beteiligung gem. § 4 Abs. 1 Bau – Stellungnahme. Schreiben vom 22.02.2019

Stadt Mainz (2024): Themenkarten zur Klimawandelanpassung. elektronisch veröffentlicht unter: <https://www.mainz.de/microsite/klimaneutral/anpassungen-an-den-klimawandel/themenkarten>, zu-

letzt aufgerufen am 03.06.2026.

Stadt Mainz, Bauamt, Abt. Denkmalpflege (2022): Bebauungsplanverfahren „Am Kirchenpfad (Ma 33) Stellungnahme der Behörde oder des sonstigen Trägers öffentlicher Belange. Schreiben vom 21.07.2022.

Stadt Mainz, untere Immissionsschutzbehörde (2026): Bebauungsplan „Am Kirchenpfad (Ma 33)“ – Umweltbelang Luft, Luftschadstoffe. Schreiben vom 27.01.2026

Telefonica (2019): Stellungnahme BPlan Am Kirchenpfad (Ma 33) Richtfunk von Telefonica o2. Schreiben vom 11.02.2019

Rössler, M., W. Doppler, R. Furrer, H. Haupt, H. Schmid, A. Schneider, K. Steiof & C. Wegworth (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach. (https://vogelglas.vogelwarte.ch/assets/files/broschueren/Glasbroschuere_2022_D.pdf)

LAG VSW - Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (2021): Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glas. Beschluss 21/01.

FLL - Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (2014): Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut.

9.3 Geodaten, Karten und Fachportale

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG): TopPlusOpen, Kartengrundlage, © BKG, Abrufstand 03.06.2026.

LGB - Landesamt für Geologie und Bergbau (2023): HÜK200: Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung. elektronisch veröffentlicht unter: https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=9; [abgerufen am 30.04.2026]

LfU – Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (2020): Planung vernetzter Biotopsysteme. Elektronisch veröffentlicht unter: <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=vbs>, zuletzt aufgerufen am 03.06.2026

Landeshauptstadt Mainz: Stadtgrundkarte, Luftbilder, Bebauungsplan- und Flächennutzungsplandaten, Abruf- bzw. Datenstände 03.06.2026.

Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (LANIS): Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope, Biotopkartierung, Natura-2000-Gebiete, Abrufstände 03.06.2026.

Wasserportal Rheinland-Pfalz / Geoportal Wasser Rheinland-Pfalz: Gewässer, Grundwasserkörper, Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Starkregengefährdung, Elektronisch veröffentlicht unter: <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/geoexplorer>. Abrufstände 03.06.2026. Abrufstände 03.06.2026.

Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (LGB): Bodenflächendaten, Bodenarten, Bodenfunktionen, Ertragspotenzial, Radoninformationen, Abrufstände 03.06.2026.

LGB - Landesamt für Geologie und Bergbau (2023): HÜK200: Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung. elektronisch veröffentlicht unter: https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=9; [abgerufen am 30.04.2026]

GeoPortal.rlp: Karten- und Geodatendienste des Landes Rheinland-Pfalz, Abrufstände 03.06.2026.

Klimafunktionskarte / stadtklimatische Grundlagen der Landeshauptstadt Mainz, Datenstand

03.06.2026.

Stadt Mainz (2019): Daten zum Klimawandel (Sommertage, heiße Tage, Tropennächte). Elektronisch veröffentlicht unter: <https://www.mainz.de/co-stadtplan>, Themenauswahl Klimawandel.

Starkregengefahrenkarten Rheinland-Pfalz, soweit für das Plangebiet einschlägig, Abrufstand 03.06.2026.

9.4 DIN-Normen und sonstige technische Regelwerke

DIN 18915: Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten.

DIN 19639: Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben.

DIN 19731: Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial.

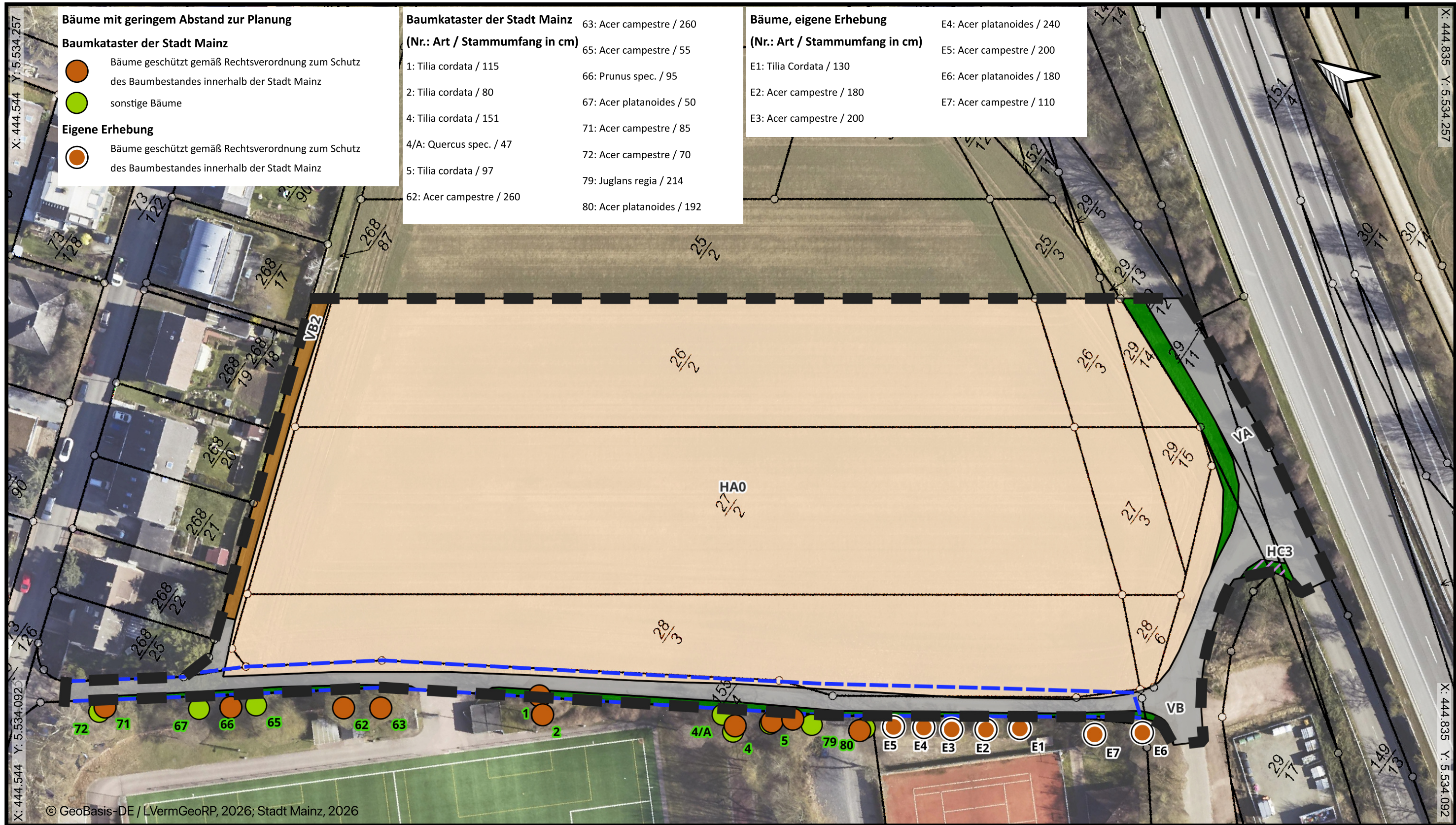
DIN 18920: Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.

R SBB: Richtlinie zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen

DIN 18005: Schallschutz im Städtebau, soweit im Rahmen der schalltechnischen Beurteilung herangezogen.

TA Lärm: Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, soweit im Rahmen der schalltechnischen Beurteilung herangezogen.

FLL-Regelwerke zur Dachbegrünung und zur vegetationstechnischen Ausführung, soweit für die Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen einschlägig.



Bäume mit geringem Abstand zur Planung

Baumkataster der Stadt Mainz

- Bäume geschützt gemäß Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz
- sonstige Bäume

Eigene Erhebung

- Bäume geschützt gemäß Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz

Baumkataster der Stadt Mainz	
(Nr.: Art / Stammumfang in cm)	
1: Tilia cordata / 115	63: Acer campestre / 260
2: Tilia cordata / 80	65: Acer campestre / 55
4: Tilia cordata / 151	66: Prunus spec. / 95
4/A: Quercus spec. / 47	67: Acer platanoides / 50
5: Tilia cordata / 97	71: Acer campestre / 85
62: Acer campestre / 260	72: Acer campestre / 70
	79: Juglans regia / 214
	80: Acer platanoides / 192

Bäume, eigene Erhebung	
(Nr.: Art / Stammumfang in cm)	
E1: Tilia Cordata / 130	E4: Acer platanoides / 240
E2: Acer campestre / 180	E5: Acer campestre / 200
E3: Acer campestre / 200	E6: Acer platanoides / 180
	E7: Acer campestre / 110

Biotop- und Nutzungstypen

- HA0 (Acker)
- HC3 (Straßenrand / Straßenbegleitgrün)HC3
- VA (Verkehrsstraße)
- VB (Wirtschaftsweg)
- VB2 (Unbefestigter Wirtschaftsweg)

- Geltungsbereich Ma33
- Überlagerung durch Ma23
- überlagerte Ausgleichsmaßnahme Bauvorhaben Wertstoffhof Marienborn

Plan-Berichtigungen		
Revision	Datum	Freig.

Umweltbericht
zum Bebauungsplan „Am
Kirchenpfad (Ma33)“ und
zur Änderung Nr. 52 des
Flächennutzungsplans im
Bereich des
Bebauungsplans „Am
Kirchenpfad

Biotop- und
Nurtungskartierung

M 1: 750

Aufgestellt:

Mainz, den 13.07.2026
Stadt Mainz, 67- Grün- und Umweltamt

Im Auftrag: Böhm + Frasch GmbH, Volker Frasch

BÖHM+FRASCH
GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG
FREIRAUM- +LANDSCHAFTSPLANUNG