

STADT BAD DÜRKHEIM

**BEBAUUNGSPLAN
FRONHOF II - 1. TEILÄNDERUNG
SONSTIGES SONDERGEBIET "GROßFLÄCHIGER
LEBENSMITTELEINZELHANDEL"**

- UMWELTBERICHT-

ENTWURF



AUFTRAGGEBER



Stadtverwaltung Bad Dürkheim
Mannheimer Straße 24
67098 Bad Dürkheim

BEARBEITUNG



WSW & Partner GmbH

Planungsbüro für Umwelt | Städtebau | Architektur
Hertelsbrunnenring 20
67657 Kaiserslautern
T 0631 34230
E kontakt@wsw-partner.de
H www.wsw-partner.de/

PROJEKTNUMMER (intern)

913-117

PROJEKTSTAND

Mai 2026

UMWELTBERICHT

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG.....	6
1.1	Allgemeines	6
1.2	Inhalt und wichtigste Zielsetzung der Planung.....	7
2	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	8
2.1	Lage des Plangebietes.....	8
2.2	Nutzungsstruktur Bestand.....	9
2.3	Bedarf an Grund und Boden.....	10
3	ZIELE DES UMWELTSCHUTZES	12
3.1	Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar (ERP).....	12
3.2	Flächennutzungsplan (FNP)	13
3.3	Bestehendes Planungsrecht	13
3.4	Schutzgebiete	17
4	DARSTELLUNG DER PRÜFUNG ANDERWEITIGER PLANUNGSMÖGLICHKEITEN.....	19
5	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	20
5.1	Schutzgut Boden und Fläche	21
5.1.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich	22
5.1.2	Bestandsaufnahme (Ist- Zustand).....	23
5.1.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	24
5.1.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	27
5.2	Schutzgut Wasser	29
5.2.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich	29
5.2.2	Bestandsaufnahme (Ist- Zustand).....	29
5.2.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	31
5.2.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	34
5.3	Schutzgut Klima und Lufthygiene	36
5.3.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich	36
5.3.2	Bestandsaufnahme (Ist- Zustand).....	37
5.3.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	39
5.3.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	43
5.4	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	44

5.4.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich	44
5.4.2	Bestandsaufnahme (Ist- Zustand).....	45
5.4.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	48
5.4.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	51
5.5	Schutzgut Landschaftsbild und Erholungsfunktion	52
5.5.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich	52
5.5.2	Bestandsaufnahme (Ist- Zustand).....	52
5.5.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	53
5.5.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	55
5.6	Schutzgut Mensch, Bevölkerung und Gesundheit.....	57
5.6.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich	57
5.6.2	Bestandsaufnahme (Ist-Zustand).....	58
5.6.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	60
5.6.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	63
5.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	65
5.7.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich	65
5.7.2	Bestandsaufnahme (Ist- Zustand).....	66
5.7.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	66
5.7.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	66
5.8	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Schutzgutübergreifend).....	67
5.9	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder (Natur-)Katastrophen und damit verbundene Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter im Plangebiet	68
5.10	Vermeidung von Emissionen / sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	68
5.11	Nutzung erneuerbarer Energien.....	69
5.12	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.....	70
5.13	Beschreibung der umweltrelevanten und erheblichen Wechselwirkungen innerhalb und im Umfeld des Plangebiets.....	70
6	EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG	72
7	WASSERHAUSHALTSBILANZ.....	74
8	TREIBHAUSGAS- BILANZIERUNG	75

9	TECHNISCHE VERFAHREN, SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER UNTERLAGEN UND ÜBERWACHUNG	77
9.1	Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	79
10	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	81
11	REFERENZLISTE DER QUELLEN	84

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Bebauungsplan „Fronhof II – 1. Teiländerung“ (Stand: Mai 2026)	7
Abbildung 2: Lage des Plangebietes im Ortsgefüge (Plangebiet umkreist) (ohne Maßstab)	9
Abbildung 3: Nutzungen im Plangebiet/ Biotoptypenkartierung	10
Abbildung 4: Ausschnitt der Stadt Bad Dürkheim aus dem Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar, mit Kennzeichnung der Lage des Plangebiets (rote Umrandung)	12
Abbildung 5: Darstellung der wirksamen und geplanten Darstellung im FNP	13
Abbildung 6: Auszug rechtskräftiger Bebauungsplan „Fronhof II“, 2012.	15
Abbildung 7: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebiets (rot abgrenzt)	18
Abbildung 8: Heutige potenzielle natürliche Vegetation	45
Abbildung 9: Nutzungen im Plangebiet (ohne Maßstab)	46
Abbildung 10: Außergewöhnlicher Starkregen (SRI7, 1h), Wassertiefen	59

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 3: Gegenüberstellung Bedarf an und Grund und Boden Fronhof II und 1. Teiländerung	11
Tabelle 2: Gegenüberstellung umweltrelevanter Festsetzungen Ursprungsplan und Teiländerung	16
Tabelle 2: Quellen und Zielaussagen des Schutzgutes Boden und Fläche	23
Tabelle 3: Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche	26
Tabelle 4: Quellen und Zielaussagen des Schutzgutes Wasser	29
Tabelle 5: Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser	33
Tabelle 6: Quellen und Zielaussagen des Schutzgutes Klima und Luft	37
Tabelle 7: Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft	41
Tabelle 8: Quellen und Zielaussagen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	45
Tabelle 9: Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt	50
Tabelle 10: Quellen und Zielaussagen des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholung	52
Tabelle 11: Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	55
Tabelle 12: Quellen und Zielaussagen des Schutzgutes Mensch, Bevölkerung und Gesundheit	58
Tabelle 13: Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung	62
Tabelle 14: Quellen und Zielaussagen des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter	65

1 Einleitung

1.1 Allgemeines

Nach § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) ist bei der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sowie § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. In dieser sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind gemäß § 2a BauGB in einem Umweltbericht als gesondertem Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan darzulegen.

Nach § 2a BauGB sind

- die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplanes und
- die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes zu ermitteln.

Inhalt und Gliederung des Umweltberichtes richten sich nach Anlage 1 zum BauGB. Zu behandeln sind insbesondere die Auswirkungen der Planung auf Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Gegenstand des vorliegenden Umweltberichtes ist der Bebauungsplan Fronhof II - 1. Teiländerung Sonstiges Sondergebiet "Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel der Stadt Bad Dürkheim zur Festsetzung eines **Sonstigen Sondergebietes „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“**.

Die Umweltprüfung bezieht sich auf die durch die Planänderung vorbereiteten Nutzungsänderungen und baulichen Inanspruchnahmen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches sowie auf die hieraus resultierenden umweltrelevanten Wirkungen im Plangebiet und seinem Wirkraum.

Der Umweltbericht orientiert sich an der bestehenden planungsrechtlichen Situation. Das bereits rechtskräftige Bebauungsplanrecht „Fronhof II“ bildet die Referenzbasis für die Umweltprüfung. Nach § 2 Abs. 4 BauGB sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen einer Bauleitplanung zu prüfen. Bestehende Festsetzungen eines Bebauungsplans gelten dabei als genehmigter Zustand und bilden die Ausgangsbasis für die Bewertung. Bestehendes Planungsrecht bildet demnach die Ausgangsbasis für die Umweltprüfung. Es wird als „referenzielle Ausgangssituation“ herangezogen. Veränderungen durch die 1. Teiländerung werden somit als differenzielle Auswirkungen gegenüber dem bereits planungsrechtlich zulässigen Zustand dargestellt.

Für die Bewertung von Eingriffen in Boden, Wasser, Flora, Fauna, Lärm, Klima und Landschaft dient der bestehende Plan als Ausgangspunkt. Bei der Änderung eines Bebauungsplans werden bestehende Umweltwirkungen nicht erneut „neu bewertet“, sondern als Referenz genutzt. Nur zusätzliche oder veränderte Umweltwirkungen, die durch die geplante Teiländerung entstehen, werden analysiert. Bereits durch den bestehenden Bebauungsplan festgesetzte Gewerbenutzungen binden Flächen und bestimmen Umweltwirkungen wie Versiegelung, Lärm oder Verkehr. Die Teiländerung schafft neue Festsetzungen, insbesondere die Ausweisung eines Sondergebiets für großflächigen Lebensmitteleinzelhandel, und wird daher auf die zusätzlich entstehenden Auswirkungen geprüft.

1.2 Inhalt und wichtigste Zielsetzung der Planung

Mit der 1. Teiländerung des Bebauungsplans „Fronhof II“ beabsichtigt die Stadt Bad Dürkheim, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Nahversorgungsstandortes im südlichen Stadtgebiet zu schaffen. Planungsziel ist die Ansiedlung eines Lebensmittelvollsortimenters mit ergänzender Gastronomie und den hierfür erforderlichen Stellplatz-, Erschließungs-, Anlieferungs-, Neben- und Freiflächen.

Das Plangebiet befindet sich im Bereich „Fronhof“ im südlichen Stadtgebiet von Bad Dürkheim. Es handelt sich um eine derzeit unbebaute Fläche, die nach den vorliegenden Planunterlagen eine Größe von rund 1,4 ha umfasst. Der Standort liegt östlich der Friedelsheimer Straße, südlich der Fronhofallee und nördlich der K 7. Im näheren Umfeld befinden sich nördlich Wohnnutzungen des Wohngebietes „Fronhof II“, südlich landwirtschaftliche Betriebe sowie östlich eine Sozialstation in einem eingeschränkten Gewerbegebiet.

Der rechtskräftige Bebauungsplan „Fronhof II“ setzt für den Änderungsbereich bislang eine gewerbliche Nutzung fest. Die geplante Entwicklung eines großflächigen Lebensmittelmarktes ist auf dieser Grundlage planungsrechtlich nicht hinreichend gesichert zulässig. Daher ist die Änderung des Bebauungsplans erforderlich, um die beabsichtigte Nutzung städtebaulich geordnet zu steuern und die hierfür erforderlichen Festsetzungen zu treffen.

Kerninhalt der Planung ist die Festsetzung eines **Sonstigen Sondergebietes gemäß § 11 BauNVO** mit der Zweckbestimmung **„Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“**. Zulässig sind Einzelhandelsbetriebe mit nahversorgungsrelevantem Hauptsortiment, insbesondere Nahrungs- und Genussmitteln, die der wohnortnahen Grundversorgung der Bevölkerung dienen. Die zulässige Gesamtverkaufsfläche wird auf maximal 1.800 m² begrenzt; zugleich wird eine Mindestverkaufsfläche von 1.200 m² festgesetzt. Ergänzende Randsortimente sind nur untergeordnet und bis höchstens 10 % der zulässigen Verkaufsfläche vorgesehen.



Abbildung 1: Bebauungsplan „Fronhof II – 1. Teiländerung“ (Stand: Mai 2026)¹

¹ FIRU mbh, Stand: 28.05.2026.

Mit der Planung werden insbesondere **folgende städtebauliche Zielsetzungen** verfolgt:

- Sicherung und Stärkung der wohnortnahen Grundversorgung im südlichen Stadtgebiet von Bad Dürkheim,
- Schaffung der planungsrechtlichen Grundlage für einen Lebensmittelvollsortimenter mit Nahversorgungsfunktion,
- geordnete Steuerung der Einzelhandelsentwicklung im Einklang mit dem Einzelhandelskonzept der Stadt Bad Dürkheim,
- städtebauliche Einbindung des Vorhabens in den Siedlungsbereich „Fronhof II“,
- Nutzung eines bereits bauleitplanerisch vorgeprägten Standortes anstelle einer erstmaligen Außenbereichsinanspruchnahme,
- Berücksichtigung immissionsschutzrechtlicher, wasserwirtschaftlicher, grünordnerischer und verkehrlicher Anforderungen im Bebauungsplanverfahren.

Der Standort weist aufgrund seiner räumlichen Nähe zu bestehenden und künftig weiterentwickelten Wohnnutzungen im Bereich „Fronhof II“ eine besondere Eignung für die wohnortnahe Versorgung auf. Die integrierte Lage ermöglicht kurze Wege und kann dazu beitragen, Einkaufsverkehre zu weiter entfernten Versorgungsstandorten zu reduzieren. Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die Friedelsheimer Straße mit Anschluss an die K 7 sowie weiterführend an das überörtliche Straßennetz. Zudem bestehen fußläufig erreichbare ÖPNV-Angebote.

Die konkrete Vorhabenplanung sieht den Lebensmittelmarkt im östlichen Grundstücksbereich vor; die Anlieferzone ist an der östlichen Gebäudeseite angeordnet. Die Kundenstellplatzanlage nimmt überwiegend die westliche Grundstückshälfte ein. Die verkehrliche Erschließung erfolgt von Westen über die Friedelsheimer Straße. Das Grundstück soll im Trennsystem entwässert werden; das anfallende Niederschlagswasser soll nach dem Entwässerungskonzept vollständig auf dem Grundstück versickert werden.

Aus umweltfachlicher Sicht ist zu berücksichtigen, dass mit der Planung gegenüber dem derzeitigen unbebauten bzw. brachliegenden Zustand zusätzliche bauliche Anlagen, Verkehrsflächen, Stellplätze und Nebenanlagen vorbereitet werden. Hieraus ergeben sich insbesondere Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft, Pflanzen und Tiere sowie auf den Menschen durch verkehrs- und gewerbelärmbezogene Wirkungen. Diese Auswirkungen sind im Rahmen des Umweltberichtes schutzgutbezogen zu erfassen, zu bewerten und den vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen gegenüberzustellen.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Lage des Plangebietes

Die Stadt liegt im gleichnamigen Landkreis und ist Bestandteil der Metropolregion Rhein-Neckar. Das Plangebiet für die 1. Teiländerung des Bebauungsplans „Fronhof II“ befindet sich im südlichen Bereich der bebauten Ortslage. Es umfasst eine Fläche von ca. 1,4 ha und ist bereits durch den bestehenden Bebauungsplan „Fronhof II“ für gewerbliche Nutzungen überplant. Die Teiländerung soll die planungsrechtliche Grundlage zur Ausweisung eines **Sonstigen Sondergebietes für großflächigen Lebensmitteleinzelhandel** schaffen.

Die Lage des Plangebiets ist durch seine unmittelbaren Nachbarflächen charakterisiert:

- **Nördlich** grenzt das Plangebiet an die Fronhofallee und den Thymianweg sowie an angrenzende Misch- und Wohnnutzungen.

- **Östlich** befindet sich die bauliche Anlage des Pflegestützpunkts und der AWO Sozialstation Bad Dürkheim. Anschließend liegt ein Basketballplatz als öffentliche Freifläche, gefolgt von der Bundesstraße B 271, die das Gebiet nach Osten begrenzt.
- **Südlich** wird das Plangebiet durch die K7 und angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen abgegrenzt.
- **Westlich** wird das Plangebiet durch die Friedelsheimer Straße begrenzt, gefolgt von einer Gehölzinsel, Rebflächen und weiterer Mischbebauung.

Durch diese Lage innerhalb des bestehenden Siedlungszusammenhangs ist eine wohnortnahe Versorgung für die angrenzenden Wohnbereiche gegeben. Gleichzeitig ermöglicht die verkehrliche Anbindung über die Friedelsheimer Straße sowie die K7 und die B 271 eine effiziente Erreichbarkeit für den motorisierten Individualverkehr, während fußläufige Wege und ÖPNV-Angebote die nachhaltige Nutzung unterstützen.



Abbildung 2: Lage des Plangebietes im Ortsgefüge (Plangebiet umkreist) (ohne Maßstab)²

2.2 Nutzungsstruktur Bestand

Das Plangebiet weist im Westen derzeit eine anthropogen geprägte Lagerfläche auf, während im östlichen Bereich eine Grünfläche mit überwiegender Ruderalvegetation vorhanden ist. Kleinräumige Gehölzstrukturen befinden sich insbesondere in den südwestlichen Randbereichen des Geltungsbereiches. Der gesamte Geltungsbereich ist bereits durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“ planungsrechtlich überplant.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Fronhof II“ ist derzeit planungsrechtlich als eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt, wodurch eine gewerbliche Nutzung einschließlich der bisher vorhandenen

² Eigene Darstellung WSW & Partner GmbH, auf Grundlage von Lanis, https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php, Stand: 05/2026.

Lagerflächen zulässig ist. Innerhalb des Plangebietes sind zusätzlich Flächen für Verkehrserschließung vorgesehen, insbesondere Anbindungen an die Friedelsheimer Straße. Das Umfeld des Plangebietes ist durch Wohnnutzungen im Norden, bestehende Sozial- und Pflegestützpunkte im Osten, Landwirtschaft und Rebflächen im Süden sowie die Friedelsheimer Straße und Grünflächen im Westen geprägt.



Abbildung 3: Nutzungen im Plangebiet/ Biotoptypenkartierung³

2.3 Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich der 1. Teiländerung des Bebauungsplans „Fronhof II“ umfasst insgesamt ca. 1,4 ha. Innerhalb dieses Bereichs ist nach den geltenden Festsetzungen des Bebauungsplans bereits eine gewerbliche Nutzung als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) zulässig, einschließlich der Errichtung von Gebäuden, Stellplätzen, Nebenanlagen und Erschließungsflächen. Die bisher nach Planrecht zulässige Versiegelung innerhalb des Geltungsbereichs beträgt 0,6 (GRZI). Bei der Errichtung von erdüberdeckten Tiefgaragen ist eine Erhöhung der Grundfläche durch bauliche Anlagen im Sinne des § 19 (4) BauNVO bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 zulässig.

Der Geltungsbereich ist derzeit unbebaut und wird überwiegend als Lagerfläche sowie als Grünfläche mit Ruderalvegetation genutzt. Aus umweltplanerischer Sicht handelt es sich um bereits anthropogen beeinflusste Flächen mit begrenztem ökologischen Wert, die hinsichtlich Bodenversiegelung und Flächeninanspruchnahme als gering belastet einzustufen sind. Planungsrechtlich liegt der Bereich innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplans „Fronhof II“ und ist somit für gewerbliche Nutzungen freigegeben; die aktuelle Nutzung entspricht dem zulässigen Rahmen und stellt keine erstmalige Inanspruchnahme bislang unbebauter Flächen dar.

Für die versiegelungsbezogene Bewertung ist zwischen der durch Hauptanlagen überbaubaren Fläche und der Gesamtversiegelung einschließlich Nebenanlagen, Stellplätzen und Zufahrten zu differenzieren. Die für die bauliche Nutzung maßgebliche Grundstücksfläche der Flurstücke 9223, 9225, 9270/2 und 9270/3 beträgt 0,97 ha. Durch die 1. Teiländerung kann innerhalb dieser Fläche eine Gesamtversiegelung von bis zu 0,82 erreicht werden. Dies entspricht rechnerisch rund 0,8 ha. Demnach wird die potenziell durch Gebäude versiegelbare Fläche deutlich von 0,6 auf 0,31 reduziert. Gleichzeitig wird die potenzielle maximal zulässige oberirdische Versiegelung von 0,6 auf 0,8 angehoben. Die höhere Gesamtversiegelung ergibt sich somit im Wesentlichen nicht aus einer größeren Gebäudefläche, sondern aus den

³ WSW & Partner GmbH, Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan, Bad Dürkheim, 07. November 2025 (aktualisiert: 28.05.2026).

für den Lebensmittelmarkt erforderlichen Stellplatz-, Zufahrts-, Anlieferungs- und Nebenanlagenflächen. Jedoch ist nach derzeit geltendem Recht bei der Errichtung von erdüberdeckten Tiefgaragen ist eine Erhöhung der Grundfläche durch bauliche Anlagen bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 zulässig.

Gegenüber dem bisherigen Planungsrecht ist damit die mögliche Gesamtversiegelung nur geringfügig erhöht. Bei einer bisher zulässigen Ausschöpfung bis zur Kappungsgrenze von 0,8 ergibt sich eine zulässige Versiegelung von rund 0,77 ha. Die neue Gesamtversiegelung von 0,82 entspricht ca. 0,79 ha.

Aus bodenschutzfachlicher Sicht ist daher festzuhalten, dass die Planung keine erstmalige Inanspruchnahme eines bislang unbeplanten oder naturnahen Außenbereichsstandorts vorbereitet. Vielmehr erfolgt die Umnutzung innerhalb eines bereits verbindlich überplanten und tatsächlich anthropogen vorgeprägten Bereichs. **Der zusätzliche versiegelungsbezogene Eingriff gegenüber dem bisher zulässigen Maß ist bei Ansatz der nach § 19 Abs. 4 BauNVO zulässigen Überschreitung als sehr gering zu beurteilen.**

	Fronhof II- bestehendes Recht	Fronhof II- 1. Teiländerung
GRZ I	0,6 (Gebäude sowie Nebenanlagen nach § 19 Abs. 4 BauNVO)	0,31 (Gebäude, GRZ I)
GRZ II	Bis 0,8 für Tiefgaragen	0,82 für Anlagen nach § 19 Abs. 4 BauNBVO
Potenzielle Maximalversiegelung	0,77 ha	0,79 ha

Tabelle 1: Gegenüberstellung Bedarf an und Grund und Boden Fronhof II und 1. Teiländerung

Die Planung trägt zudem der Bodenschutzklausel des § 1a BauGB insofern Rechnung, als sie einen bereits überplanten und vorgeprägten Standort im Siedlungszusammenhang nutzt und dadurch eine zusätzliche Inanspruchnahme bislang nicht baulich vorgeprägter Flächen vermeidet. Der Bebauungsplan enthält zur Minderung des Bedarfs an Grund und Boden sowie zur Begrenzung boden- und wasserhaushaltsbezogener Auswirkungen insbesondere Festsetzungen zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser, zur gedrosselten Ableitung, zur Herstellung wasserdurchlässiger Beläge für Stellplätze, Zufahrten, Wege und Hofflächen, zur Dachbegrünung, zur Begrünung der Stellplatzflächen durch Baumpflanzungen sowie zur Anlage einer Versickerungsmulde.

3 Ziele des Umweltschutzes

3.1 Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar (ERP)

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne an die Ziele der Raumordnung anzupassen. Der RROP gibt verbindliche Vorgaben und Leitlinien für die Siedlungsentwicklung, die Sicherung der Funktionsfähigkeit von Mittelzentren sowie den Schutz naturräumlicher Ressourcen vor. Das Plangebiet liegt im Bereich des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar. Für das Plangebiet sind folgende planungsrechtliche Aspekte relevant:

- **Siedlungsflächen:** Das Gebiet ist im Regionalplan als Siedlungsfläche Wohnen ausgewiesen. Die geplante Sonderbaufläche für den Lebensmittelvollsortimenter tangiert die regionalplanerisch ausgewiesenen Wohnflächen nicht und entspricht somit den Zielsetzungen der Raumordnung.
- **Funktion des Mittelzentrums:** Die Planung stärkt die Einzelhandelsfunktion und Nahversorgung im Mittelzentrum Bad Dürkheim, ohne die zentralörtlichen Strukturen oder übergeordnete Versorgungs- und Verkehrsstrukturen zu beeinträchtigen.
- **Beachtung von Schutzgebieten:** Die Regionalplanvorgaben zu Schutzgebieten, ökologischen Korridoren und Belangen der Biodiversität werden eingehalten. Das Plangebiet liegt nicht innerhalb ausgewiesener Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete oder Vogelschutzgebiete, sodass keine Konflikte mit regionalplanerischen Schutzvorgaben entstehen.

Weitere Grundsätze oder Ziele der Raumordnung werden durch die Planung nicht tangiert. **Die Festsetzungen des Bebauungsplans stehen somit im Einklang mit den Zielen der Regionalplanung.**

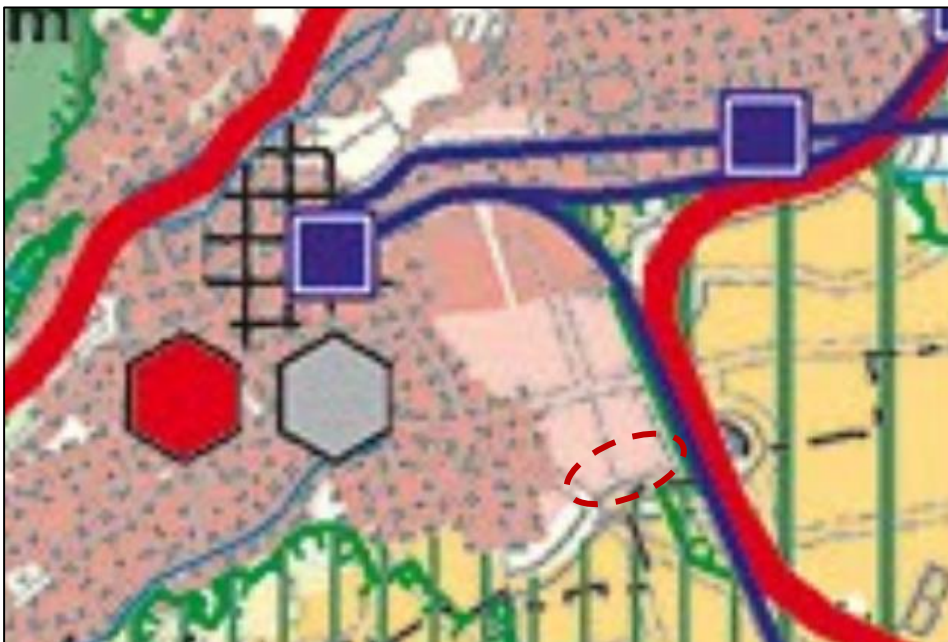


Abbildung 4: Ausschnitt der Stadt Bad Dürkheim aus dem Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar, mit Kennzeichnung der Lage des Plangebiets (rote Umrandung)

3.2 Flächennutzungsplan (FNP)

Nach § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Der derzeit wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Bad Dürkheim stellt den Geltungsbereich der vorliegenden 1. Teiländerung bislang nicht als Sonderbaufläche für großflächigen Einzelhandel dar. Die bisherige Darstellung entspricht damit nicht der mit der Bebauungsplanänderung verfolgten städtebaulichen Zielsetzung, am Standort „Fronhof“ einen wohngebietsbezogenen Nahversorgungsstandort mit großflächigem Lebensmitteleinzelhandel planungsrechtlich zu sichern.

Der Bebauungsplan kann daher zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht unmittelbar aus den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplans entwickelt werden. Die Stadt Bad Dürkheim führt jedoch derzeit die Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplans mit dem Planungshorizont 2035 durch. **Im Rahmen dieser Fortschreibung wird der Bereich des Plangebiets als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „SO Handel“ bzw. als Versorgungsbereich für die Lebensmittelnahversorgung Fronhof berücksichtigt.** Die vorliegende Bebauungsplanänderung wird damit im Zusammenhang mit der laufenden Fortschreibung der vorbereitenden Bauleitplanung weitergeführt. Mit Wirksamwerden der entsprechenden Flächennutzungsplandarstellung wird dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB entsprochen. Soweit der Bebauungsplan vor Wirksamwerden der Flächennutzungsplanfortschreibung bekannt gemacht werden soll, ist die Zulässigkeit eines Parallelverfahrens nach § 8 Abs. 3 BauGB zu beachten.

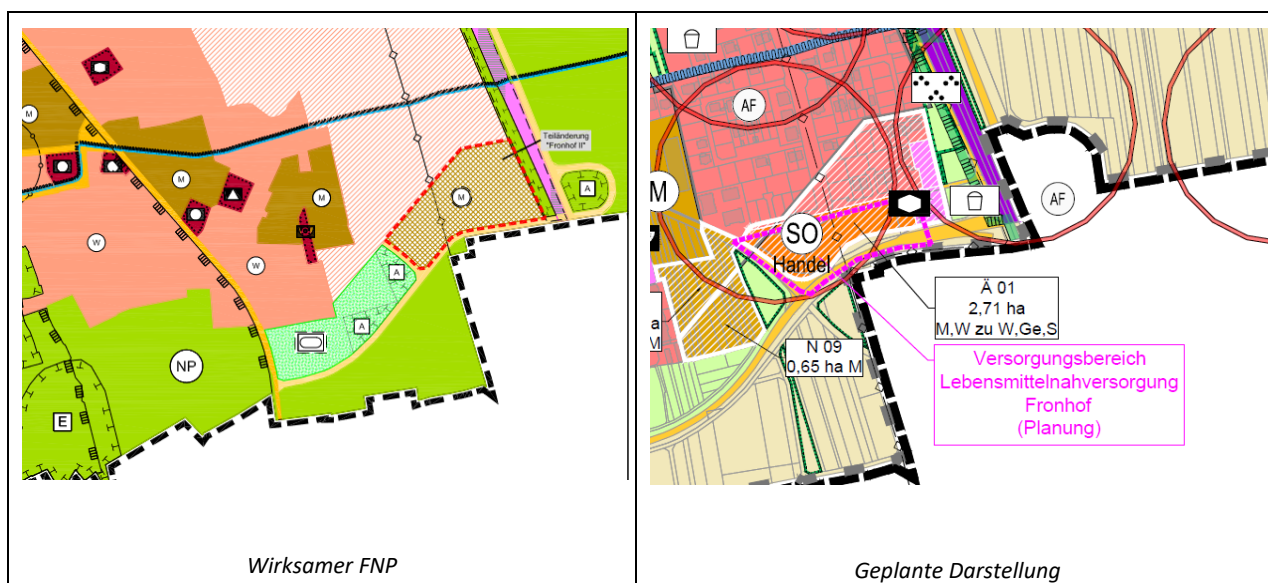


Abbildung 5: Darstellung der wirksamen und geplanten Darstellung im FNP⁴

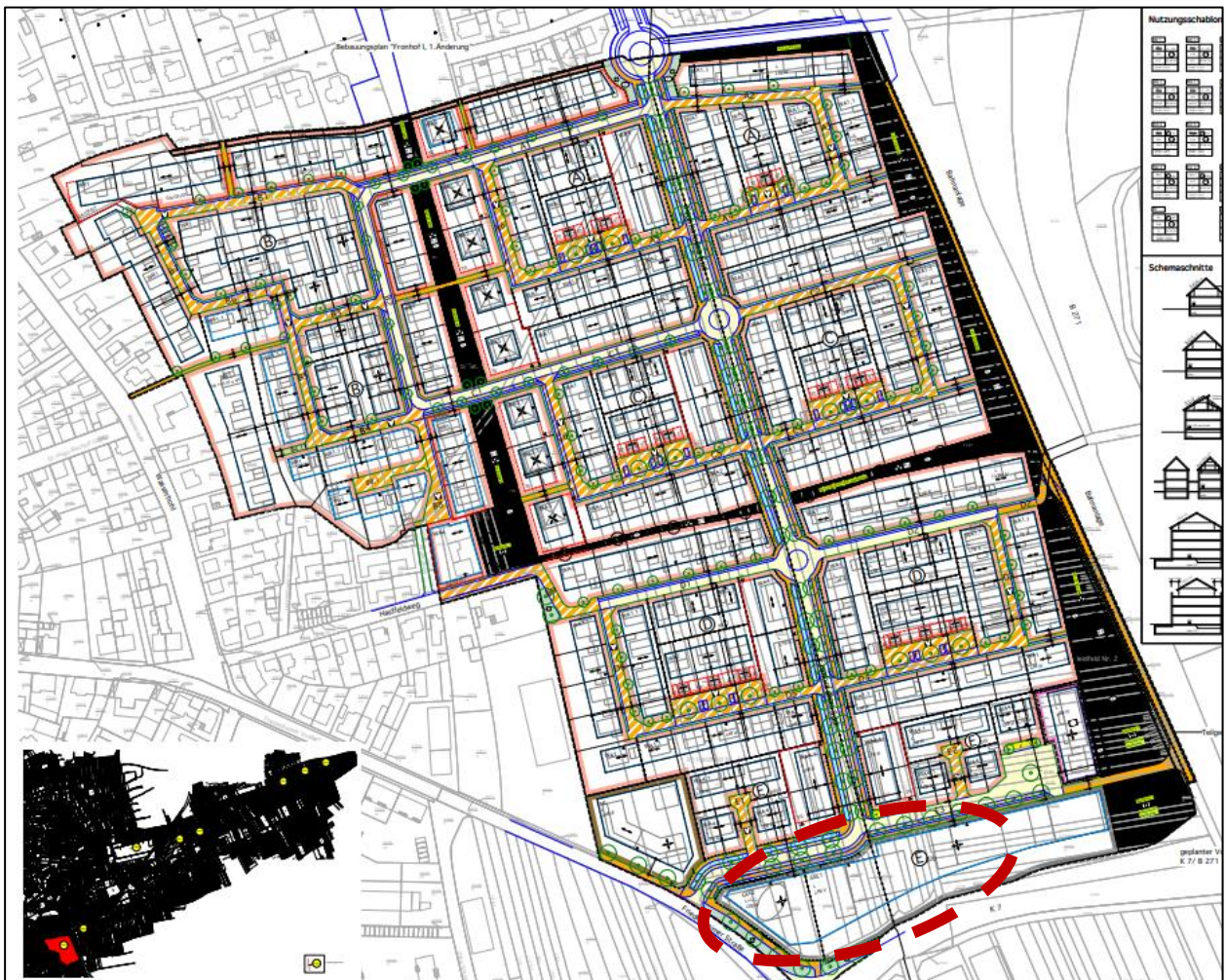
3.3 Bestehendes Planungsrecht

Der Geltungsbereich der 1. Teiländerung ist bereits durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“ aus dem Jahr 2012 vollständig überplant. Der Ursprungsbebauungsplan setzt für den betroffenen Bereich bislang eingeschränkte Gewerbegebiete GEE 1 und GEE 2 fest. Zulässig sind dort nur solche Gewerbebetriebe, die das Wohnen nicht wesentlich stören; Lagerplätze, Tankstellen und Vergnügungstätten sind ausgeschlossen. Das Maß der baulichen Nutzung ist im Ursprungsplan durch eine Grundflächenzahl von 0,60 und eine Baumassenzahl von 6,0 bestimmt. Die zulässige Gebäudehöhe beträgt nach den zeichnerischen Festsetzungen im Bereich GEE 1 bis zu 9,50 m und im Bereich GEE 2 bis zu 15,50 m.

⁴ Stadt Bad Dürkheim

Mit der 1. Teiländerung wird dieses bisherige Planungsrecht innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs durch ein Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 3 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“ ersetzt. Zulässig ist ein Lebensmittelvollsortimenter mit einer Gesamtverkaufsfläche von mindestens 1.200 m² und höchstens 1.800 m². Zugleich wird das Maß der baulichen Nutzung geändert. Die Grundflächenzahl (GRZ II) wird auf 0,82 festgelegt; eine Baumassenzahl wird nicht mehr festgesetzt. Die zulässige Gebäudehöhe beträgt künftig überwiegend bis zu 12,50 m, in Teilbereichen bis zu 6,50 m. Gegenüber dem bisherigen GEE 1 erhöht sich damit die zulässige Gebäudehöhe, während sie gegenüber dem bisherigen GEE 2 reduziert wird.

Für die umweltbezogene Beurteilung ist daher nicht allein der tatsächliche derzeitige Bestand als überwiegend unbebaute Fläche maßgeblich. Vielmehr ist zu berücksichtigen, dass für das Plangebiet bereits verbindliches Baurecht für eine gewerbliche Nutzung einschließlich baulicher Anlagen, Erschließungsflächen, Nebenanlagen und Stellplätzen besteht. Die vorliegende Planung begründet somit nicht erstmalig eine bauliche Nutzung, sondern verändert die bereits zulässige gewerbliche Entwicklung hinsichtlich Nutzungsart, Nutzungsintensität, Stellplatzorganisation, Versiegelungsgrad und betriebsbedingter Wirkungen.



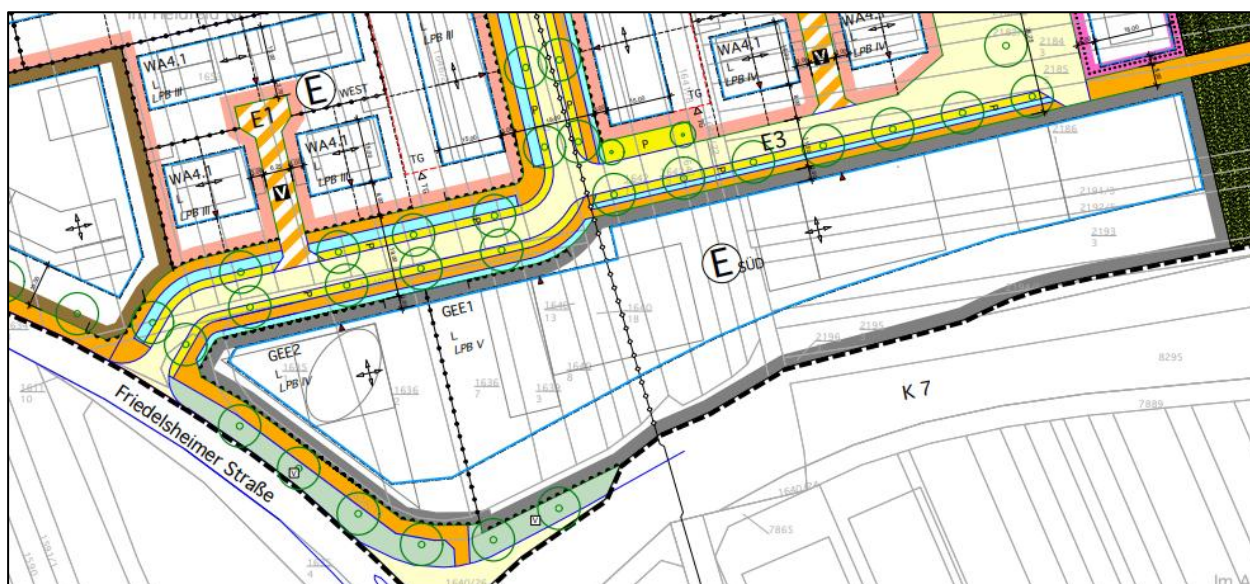


Abbildung 6: Auszug rechtskräftiger Bebauungsplan „Fronhof II“, 2012.

Regelungsbereich	Ursprungsbebauungsplan „Fronhof II“	1. Teiländerung / Umweltrelevanz
Art der Nutzung	Eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE); zulässig waren nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe.	Sonstiges Sondergebiet „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“; Nutzung wird auf Lebensmittelvollsortimenter mit 1.200–1.800 m ² Verkaufsfläche begrenzt. Dadurch engere Nutzungssteuerung, aber konkreter Einzelhandelsverkehr.
GRZ / Versiegelung	GRZ I 0,60 bis Überschreitung durch TG b; durch das bisherige Planungsrecht war bereits eine weitgehende bauliche Inanspruchnahme möglich.	Überschreitung der GRZ durch Stellplätze, Zufahrten und Nebenanlagen bis max. 0,82. Gegenüber dem tatsächlichen Bestand höhere Versiegelung; gegenüber altem Planungsrecht nur begrenzte Zusatzwirkung.
BMZ / bauliche Dichte	BMZ 6,0 als Maß für die gewerbliche Baumasse.	Keine BMZ-Festsetzung mehr; Steuerung über GRZ, Baugrenzen, Bauweise und Gebäudehöhe. Umweltrelevant v. a. für Landschaftsbild, Klima und Flächenwirkung.
Gebäudehöhe	Gebäudehöhen bis 9,50 m bzw. 15,50 m.	Neue GHmax; teils höher als bisherige niedrigere Zone, teils niedriger als bisherige höhere Zone. Keine einheitliche Verschärfung, aber veränderte Baukörperwirkung.
Bauweise / Baukörper	Offene Bauweise.	Abweichende Bauweise; Gebäudelängen über 50 m möglich. Aber Verringerung der GRZ I sowie des Baufensters. Relevanz für Landschaftsbild, Verschattung und Luftaustausch.
Stellplätze	Stellplätze waren grundsätzlich im Rahmen der gewerblichen Nutzung zulässig.	Stellplätze und Fahrradstellplätze nur innerhalb festgesetzter Flächen zulässig. Dadurch stärkere räumliche Steuerung und Begrenzung ungeordneter Flächeninanspruchnahme.
Wasserdurchlässige Beläge	Bereits allgemeine ökologische Vorgaben zu versickerungsfähigen Belägen.	Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen herzustellen. Positive Wirkung auf Boden,

	gen.	Wasserhaushalt und Kleinklima.
Baumpflanzungen / Stellplatzbegrünung	Allgemeine Pflanzgebote im Randbereich des Plangebiets für die vorgesehene öffentliche Grünfläche und Artenlisten.	Konkrete Regelung: Mindestens 33 Laubbäume. Positive Wirkung auf Verschattung, Staubbindung, Mikroklima, Landschaftsbild und Biotopfunktion.
Nicht überbaubare Flächen	Allgemeine grünordnerische Festsetzungen im Gesamtgebiet.	Nicht überbaubare Grundstücksflächen sind dauerhaft zu begrünen. Positive Wirkung auf Arten, Boden, Wasser, Klima und landschaftliche Einbindung.
Dachbegrünung	Keine vergleichbar konkrete Regelung für den Änderungsbereich.	Geeignete Dachflächen sind extensiv zu begrünen; Kombination mit Photovoltaik zulässig. Positive Wirkung auf Regenrückhalt, Verdunstung, Klima und Biodiversität.
Solarenergie	Energetische Aspekte wurden eher allgemein betrachtet .	Geeignete Dachflächen sind überwiegend für solare Energienutzung vorzusehen; reflexionsarme Module. Positive Wirkung auf Treibhausgasbilanz, Blendwirkungen werden begrenzt.
Entwässerung / Wasserhaushalt	Allgemeines Konzept zur Rückhaltung, Versickerung und Nutzung von Niederschlagswasser.	Konkrete Flächen für Rückhaltung und Versickerung; mindestens 180 m ³ Speichervolumen; offene Retentions- und Versickerungsanlagen. Deutliche Konkretisierung für Wasserhaushalt und Starkregenvorsorge.
Versickerungsmulde	Allgemeine Rückhalte- und Versickerungsstrukturen.	Versickerungsmulde als extensiv gepflegte, blütenreiche Vegetationsfläche mit Regiosaatgut. Positive Wirkung auf Wasserhaushalt, Insekten, Biodiversität und Kleinklima.
Artenschutz	Allgemeine Ausgleichs- und CEF-Maßnahmen im Rahmen des Ursprungsplans.	Konkretes Ersatzhabitat für die Mauereidechse vor Baufeldfreimachung. Artenschutzrechtliche Konflikte werden vorhabenbezogen bewältigt.
Außenbeleuchtung	Keine vergleichbar konkrete Regelung für den Änderungsbereich.	Beleuchtung nur im notwendigen Maß , geringe Lichtintensität, insektenverträglich und nach unten gerichtet. Positive Wirkung auf Insekten, nachtaktive Arten und Landschaftsbild.
Lärmschutz / Eingrünung	Lärmschutz und Eingrünung im Gesamtgebiet allgemein berücksichtigt.	2,00 m hohe, geschlossene und dauerhaft zu begrünende Lärmschutzwand. Wirkung auf Immissionsschutz, Eingrünung und Landschaftsbild.
Werbeanlagen / Gestaltung	Allgemeine gestalterische Vorgaben .	Bewegtes Licht, Lichtwerbung am Himmel, Leucht- und Signalfarben sowie stark reflektierende Materialien unzulässig. Positive Wirkung auf Ortsbild, Landschaftsbild und Lichtimmissionen.

Tabelle 2: Gegenüberstellung umweltrelevanter Festsetzungen Ursprungsplan und Teiländerung

Die 1. Teiländerung führt zusammenfassend gegenüber dem Ursprungsplan zu einer stärkeren Konkretisierung des Vorhabens mit großflächigem Einzelhandel, großem Baukörper und geordneter Stellplatzanlage. Nachteilig wirken vor allem die konkretisierte Versiegelung; positiv wirken die deutlich verbindli-

cheren Festsetzungen zu Begrünung, Stellplatzbäumen, wasserdurchlässigen Belägen, Dachbegrünung, Solarenergie, Niederschlagswasserbewirtschaftung und Artenschutz.

3.4 Schutzgebiete

Nach Auswertung des Landschaftsinformationssystems der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz befinden sich innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs der 1. Teiländerung keine Naturschutzgebiete, keine Fauna-Flora-Habitat-Gebiete und keine sonstigen Natura-2000-Gebiete. **Das Plangebiet selbst unterliegt damit keiner unmittelbaren flächenhaften naturschutzrechtlichen Schutzgebietsausweisung.**

Westlich des Geltungsbereichs grenzt jedoch das europäische Vogelschutzgebiet „Haardtrand“ mit der Gebietskennung VSG-7000-039 bzw. DE-6514-401 an. Bereits im Umweltbericht zum rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“ wurde die Lage des Gesamtplangebiets im Zusammenhang mit dem angrenzenden Vogelschutzgebiet bewertet; die damals durchgeführte Natura-2000-Vorprüfung kam zu dem Ergebnis, dass keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet zu erwarten sind.

Für die vorliegende 1. Teiländerung ist ergänzend zu berücksichtigen, dass der Änderungsbereich bereits durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“ überplant ist und bislang als eingeschränktes Gewerbegebiet entwickelt werden kann. Die vorliegende Planung begründet daher keine erstmalige bauliche Inanspruchnahme einer bislang unbeplanten Freifläche, sondern ändert das bestehende Planungsrecht zugunsten eines Sonstigen Sondergebiets „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“. Diese planungsrechtliche Vorprägung ist bei der Beurteilung möglicher Wirkungen auf angrenzende Schutzgebiete zu berücksichtigen.

In der näheren Umgebung befinden sich darüber hinaus das Biosphärenreservat Pfälzerwald sowie das Naturschutzgebiet „Haardtrand – Auf der Krähöhle“. Das Naturschutzgebiet liegt in einer Entfernung von rund 600 m zum Plangebiet. Unmittelbare Flächeninanspruchnahmen dieser Schutzgebiete sind durch die Planung nicht gegeben.

Aufgrund der Lage des Plangebiets außerhalb der genannten Schutzgebiete sind direkte Eingriffe in Schutzgebietsflächen ausgeschlossen. **Erhebliche mittelbare Beeinträchtigungen des angrenzenden Vogelschutzgebiets „Haardtrand“ sowie der weiteren im Umfeld gelegenen Schutzgebiete sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.** Maßgeblich hierfür sind die bereits bestehende planungsrechtliche Vorprägung des Standorts durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“, die tatsächliche anthropogene Überprägung durch Lager-, Ruderal- und Verkehrsflächen sowie die im Bebauungsplan vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen. Hierzu zählen insbesondere die Begrenzung und insektenverträgliche Ausgestaltung der Außenbeleuchtung, die Eingrünung des Plangebiets, die festgesetzten Maßnahmenflächen sowie die immissionschutzbezogenen Festsetzungen.

Eine abweichende Bewertung ergibt sich auch nicht aus der durchgeführten speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung.⁵

⁵ WSW & Partner GmbH: *Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan „1. Teiländerung Fronhof II – Sondergebiet Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“ in der Stadt Bad Dürkheim*, Projekt-Nr. 913-117, Kaiserslautern, 07.11.2025.

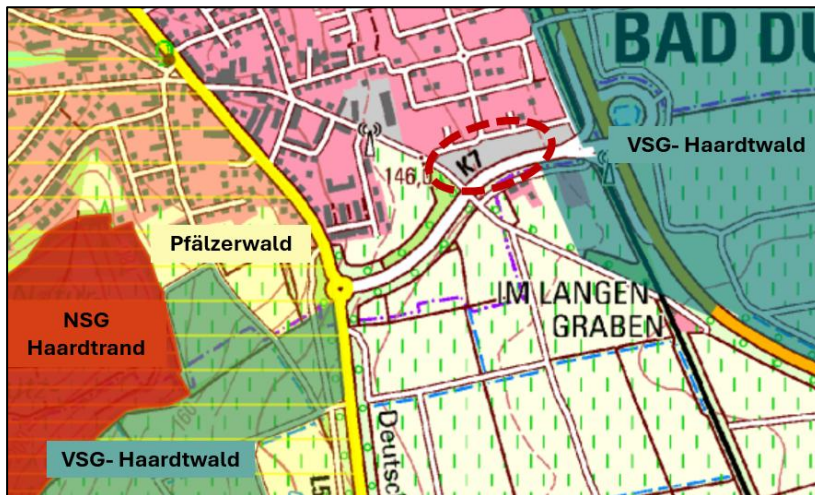


Abbildung 7: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebiets (rot abgegrenzt)⁶

⁶ Eigene Darstellung WSW & Partner GmbH, auf Grundlage von Lanis, https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php, Stand: 05/2026.

4 Darstellung der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Im Rahmen der 1. Teiländerung des Bebauungsplans „Fronhof II“ wurde geprüft, ob anderweitige Planungsmöglichkeiten bestehen, mit denen die städtebaulichen Ziele der Planung bei geringeren Umweltauswirkungen erreicht werden können. Ziel der Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für einen Nahversorgungsstandort mit großflächigem Lebensmitteleinzelhandel im südlichen Stadtgebiet von Bad Dürkheim.

Eine vollständige Standortneusuche war im vorliegenden Verfahren nur eingeschränkt erforderlich, da es sich nicht um die erstmalige Inanspruchnahme einer bislang unbeplanten Außenbereichsfläche handelt. Der Änderungsbereich liegt innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplans „Fronhof II“ und ist bereits als eingeschränktes Gewerbegebiet überplant. Damit besteht am Standort bereits verbindliches Baurecht für eine bauliche und gewerbliche Nutzung. Die Planung nutzt somit einen planungsrechtlich vorgeprägten Standort im Siedlungszusammenhang und vermeidet eine zusätzliche Inanspruchnahme bislang nicht baulich vorbereiteter Flächen an anderer Stelle.

Der Standort ist für die beabsichtigte Nahversorgung städtebaulich geeignet, da er unmittelbar an bestehende Wohnnutzungen im Bereich Fronhof II angrenzt und über die Friedelsheimer Straße, die K 7 sowie die Nähe zur B 271 an das örtliche und überörtliche Verkehrsnetz angebunden ist. Zugleich ermöglicht die Lage kurze Wege für die angrenzenden Wohnquartiere und stärkt die wohnortnahe Grundversorgung im südlichen Stadtgebiet. Eine Verlagerung an einen weniger integrierten Standort würde voraussichtlich zusätzliche Flächeninanspruchnahmen, längere Wege und höhere Erschließungsaufwendungen verursachen.

Auch aus umweltfachlicher Sicht spricht die Standortwahl dafür, die Planung innerhalb des bereits überplanten Bereichs weiterzuführen. Das Plangebiet ist tatsächlich durch Lager-, Wiesen- und Ruderalflächen geprägt, aber bereits anthropogen überformt und planungsrechtlich für gewerbliche Nutzungen vorgesehen. Gegenüber dem Ursprungsbebauungsplan führt die 1. Teiländerung nicht zu einer erstmaligen baulichen Nutzung, sondern zu einer Änderung der zulässigen Nutzungsart und einer stärkeren Konkretisierung der baulichen, verkehrlichen, grünordnerischen, wasserwirtschaftlichen und immissionschutzbezogenen Anforderungen.

Interne Planungsalternativen wurden im Rahmen der städtebaulichen und fachtechnischen Planung geprüft. Die Flächenstruktur wird wesentlich durch die Lage der bestehenden Straßen, die Erschließung über die Friedelsheimer Straße, die angrenzenden Wohnnutzungen im Norden, die K 7 im Süden, die Bauverbotszone, die Anforderungen an Anlieferung und Stellplätze sowie die notwendige Rückhaltung und Versickerung des Niederschlagswassers bestimmt. Die aktuelle Planung ordnet den Marktbaukörper im östlichen Grundstücksbereich, die Stellplatzanlage überwiegend im Westen und die Anlieferung an der östlichen Gebäudeseite an. Diese Anordnung ermöglicht eine geordnete Erschließung, eine Bündelung der Stellplätze, die Berücksichtigung des Schallschutzes gegenüber der nördlichen Wohnbebauung sowie die Anlage von Rückhalte- und Versickerungsflächen.

Eine vollständige Vermeidung des Eingriffs durch Verzicht auf die Planung stellt zwar die umweltbezogen wirksamste Variante dar, kommt jedoch aufgrund der städtebaulichen Zielsetzung, der Sicherung der wohnortnahen Versorgung und der bereits bestehenden planungsrechtlichen Vorprägung des Standorts nicht als vorzugswürdige Alternative in Betracht. Zudem würde bei Nichtdurchführung der 1. Teiländerung das bestehende Planungsrecht fortgelten, sodass eine gewerbliche Bebauung mit Gebäuden, Stellplätzen, Nebenanlagen, Erschließungsflächen und entsprechenden Umweltwirkungen weiterhin zulässig wäre.

Zusammenfassend bestehen keine anderweitigen Planungsmöglichkeiten, die die mit der Planung verfolgten Ziele in vergleichbarer Weise erfüllen und zugleich erkennbar geringere Umweltauswirkungen verursachen würden. Die gewählte Planung nutzt einen bereits überplanten und erschlossenen Standort, stärkt die wohnortnahe Versorgung und verbindet die Umnutzung mit verbindlichen Maßnahmen zu Schallschutz, Begrünung, Dachbegrünung, Entwässerung, Starkregenvorsorge, Artenschutz, Beleuchtung und Solarenergienutzung.

5 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Aus § 1 Abs. 6 Nr. 7 Baugesetzbuch (BauGB) ergibt sich die Verpflichtung, die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen. Die Ergebnisse dieser Prüfung sind in einem Umweltbericht, der einen gesonderten Teil der Begründung darstellt, zu dokumentieren (§ 2a BauGB).

Nach § 2a BauGB sind

- die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplanes und
- die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes zu ermitteln.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB sind in der Umweltprüfung für die Belange des Umweltschutzes die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen zu erfassen. Nach Art und Umfang des Vorhabens und aufgrund der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen sind auf der Basis der Analyse des vorhandenen Datenmaterials voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Unter Auswertung der bestehenden Rahmenplanungen, der jeweiligen Fachgesetze und der örtlichen Situation werden in den folgenden Kapiteln für den Geltungsbereich des Bebauungsplans für die Schutzgüter des UVPG zunächst übergeordnete Zielvorstellungen dargestellt sowie jeweils schutzgutbezogen die ursprünglichen Umweltzustände (Ist-Zustand) betrachtet. Daran schließt sich eine Prognose über die Entwicklung der Umweltzustände bei Durchführung und weiterhin bei Nichtdurchführung der geänderten Planung (Null-Variante) an. Abschließend werden die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen dargestellt.

Bei der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung sind insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 a bis i BauGB unter anderem infolge

- a) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
- b) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
- c) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
- d) der Art und Menge der erzeugten Abfälle,
- e) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
- f) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,
- g) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,

h) der eingesetzten Techniken und Stoffe

zu beschreiben. Diese Beschreibung soll sich auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken; die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll zudem den auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele Rechnung tragen.

„Auswirkungen auf die Umwelt“ im Sinne des § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG werden dabei, nach UVPVwV, als Veränderungen der menschlichen Gesundheit oder der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit einzelner Bestandteile der Umwelt oder der Umwelt insgesamt, definiert.

„Voraussichtliche“ Umweltauswirkungen sind dabei solche, die mit hoher Wahrscheinlichkeit eintreten können. Nachteilige Umweltauswirkungen sind dabei im Allgemeinen voraussichtlich „erheblich“ aufgrund ihrer möglichen Schwere, ihrer möglichen Komplexität, ihrer möglichen Dauer, ihrer möglichen Häufigkeit oder aufgrund ihrer Irreversibilität.

Die Untersuchungstiefe der Umweltprüfung orientiert sich in Übereinstimmung mit der Formulierung in § 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB an den Festsetzungen des Bebauungsplans. Geprüft wird, welche erheblichen Auswirkungen durch die Umsetzung des Bebauungsplanes auf die Umweltbelange entstehen können und welche Einwirkungen auf die geplanten Nutzungen im Geltungsbereich aus der Umgebung erheblich einwirken können. Hierzu werden vernünftigerweise regelmäßig anzunehmende Einwirkungen geprüft, nicht jedoch außergewöhnliche und nicht vorhersehbare Ereignisse.

Die potenzialspezifische Risiko-/ Konflikteinschätzung erfolgt verbal-argumentativ. Die Einstufung der Konflikte ist schutzgutbezogen und an den jeweiligen Schutzziele und Grenzwerten für dieses Schutzgut orientiert. Die Bewertung verdeutlicht, ob für diesen Konflikt ein Handlungsbedarf besteht (hoher Konflikt) oder ob die Auswirkungen ohne Minderungsmaßnahmen zu tolerieren sind. Ein Vergleich der Konfliktstärke zwischen den Schutzgütern (beispielsweise zwischen Standortumfeld und Naturschutzgebieten) ist nicht möglich.

Die für das jeweilige Schutzgut dargelegten Maßnahmen zielen zunächst auf eine möglichst umfassende Vermeidung und/oder Minimierung der absehbaren Beeinträchtigungen ab. Unter Beachtung der möglichen Schutzmaßnahmen erfolgt dann auf Grundlage der Art und der Schwere des Eingriffs die Prüfung der Ausgleichbarkeit und die Entwicklung und Festsetzung von Maßnahmen zur Kompensation. Nicht vermeidbare Eingriffe sind durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren.

5.1 Schutzgut Boden und Fläche

Nach § 2 Abs. 1 BBodSchG wird der Boden als „obere Schicht der Erdkruste“ mit ihren biologischen, chemischen und physikalischen Funktionen definiert. Entsprechend dient der Boden als Lebensgrundlage und Lebensraum, als Bestandteil des Naturhaushaltes für Wasser- und Nährstoffkreisläufe sowie als Filter- und Regulierungsstadium. Aus bodenschutzrechtlicher Sicht kommt ihm darüber hinaus eine Archivfunktion für die Natur- und Kulturgeschichte zu. Der gewachsene Boden ist als Grundlage jeglicher Landnutzung sowie als prägende Basis der Lebensräume unserer heimischen Tier- und Pflanzenwelt ein schutzwürdiges Naturgut. Er ist in seiner Vielfalt der Bodenarten, Struktur, Aufbau, Nährstoff- und Bodenwasserhaushalt nicht vermehrbar und daher grundsätzlich sparsam zu nutzen, zu erhalten und vor Funktionsverlust zu schützen. Vor diesem Hintergrund ist das Schutzgut Boden zusammenfassend rein funktional-qualitativ zu betrachten.

Dem Schutzgut Fläche kommt an dieser Stelle vor dem Hintergrund des allgemein steigenden Flächenverbrauchs eine quantitative Betrachtung zu. Ihm wird durch die gesetzliche Neuakzentuierung eine Art Warnfunktion in Bezug auf den steigenden Flächenfraß zugeteilt. Auch ist der Aspekt Fläche mehr als Umweltindikator zu qualifizieren, der die Inanspruchnahme von bisher in der Regel nicht versiegelter Bodenfläche – unabhängig von der Landnutzung und der Bodenqualität – ausdrückt. In Bezug auf das Schutzgut Fläche gilt es auch auf das innerhalb der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie⁷ gesetzten Ziels zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme hinzuweisen. Demnach soll bis zum Jahr 2030 die Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungen und Verkehr auf unter 30 Hektar pro Tag verringert werden.

Bei der Betrachtung des Schutzguts Fläche gilt es, explizit die Auswirkungen auf die Fläche und den Flächenverbrauch zu richten. Unter Flächenverbrauch wird im rechtswissenschaftlichen Sinne die Umwidmung freier Fläche zum Zwecke von Siedlung und Verkehr verstanden.

5.1.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich

Quelle	Zielaussagen
<i>Bundesbodenschutzgesetz</i>	Ziele des BBodSchG sind <ul style="list-style-type: none"> - Der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als <ul style="list-style-type: none"> - Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen, - Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, - Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), - Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, - Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie - siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen, - der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, - Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, - die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten.
<i>Baugesetzbuch</i>	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden. (Bodenschutzklausel) Wahrung sozialgerechter Bodennutzung

⁷ Die Bundesregierung, Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie, aktualisiert 2018.

<i>BNatSchG</i>	Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Mit allen Naturgütern ist, soweit sie sich nicht erneuern, sparsam und schonend umzugehen.
<i>Landesbodenschutzgesetz Rheinland-Pfalz</i>	Ziel der Sanierung von Altlasten ist es, einen nachhaltigen Beitrag zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen dadurch zu leisten, dass auf einer Fläche ein Zustand hergestellt wird, der Gefährdungen für die Umwelt, insbesondere die menschliche Gesundheit, nicht zulässt.

Tabelle 3: Quellen und Zielaussagen des Schutzgutes Boden und Fläche

5.1.2 Bestandsaufnahme (Ist- Zustand)⁸

Das Plangebiet der 1. Teiländerung umfasst den unmittelbaren Vorhabenbereich des geplanten Lebensmittelmarktes sowie angrenzende Erschließungsflächen. Der für die bauliche Nutzung maßgebliche Vorhabenbereich weist nach der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung eine Größe von rund 0,9 ha auf. Der westliche Teilbereich stellt sich derzeit als unversiegelte, jedoch deutlich anthropogen überprägte Lagerfläche mit Rohboden-, Schotter- und Materiallagerflächen dar; östlich schließt eine intensiv gemähte, artenarme Wiesenfläche mit randlicher Ruderalvegetation an. Kleinräumig vorhandene Strukturmaterialien wie Wurzelstubben, Totholz, Sand, lose Steine und Verbundsteine besitzen potenzielle Habitatfunktionen für Eidechsenarten.

Planungsrechtlich ist der Änderungsbereich bereits durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“ überplant. Dieser setzt für den betroffenen Bereich ein eingeschränktes Gewerbegebiet fest und ermöglicht bereits eine bauliche Nutzung des Standorts. Nach den vorliegenden Fachunterlagen kann der Bereich auf Grundlage des bestehenden Planungsrechts eine maximale Versiegelung von ca. 0,7733 ha aufweisen. Die vorliegende Planung begründet damit keine erstmalige planungsrechtliche Inanspruchnahme bislang unbeplanter oder naturnaher Flächen, sondern ändert bestehendes Baurecht zugunsten eines Sonstigen Sondergebiets „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“.

Naturräumlich liegt das Plangebiet im Bereich des Haardtrands bzw. der naturräumlichen Untereinheit Mittelhaardt, die den Übergang zwischen Pfälzerwald und Oberrheinebene bildet. Der Ursprungs-Umweltbericht zum Bebauungsplan „Fronhof II“ bewertet das Schutzgut Boden im Gesamtgebiet insgesamt mit mittlerer Bedeutung. Für die dortigen Böden wurden insbesondere Vorbelastungen durch intensive landwirtschaftliche Nutzung, Verdichtung sowie Einträge von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln beschrieben. Diese Aussagen sind für die historische und landschaftsräumliche Einordnung relevant; für den vorliegenden Änderungsbereich ist jedoch ergänzend der aktuelle anthropogen überprägte Zustand als Lager-, Rohboden-, Schotter- und Wiesenfläche zu berücksichtigen.

Nach dem Entwässerungskonzept⁹ bzw. dem zugrunde liegenden geotechnischen Bericht¹⁰ stehen im Plangebiet oberflächennah Oberboden bis ca. 0,2 m unter Geländeoberkante sowie Auffüllungen aus Sand, Kies und Schluff, teils mit Bauschuttanteilen, bis maximal ca. 1,9 m unter Geländeoberkante an. Darunter folgen Terrassenablagerungen aus Kies und Sand.

Das Gelände fällt nach den Entwässerungsunterlagen von Westen nach Osten leicht ab. Die Geländehöhen liegen zwischen ca. 145,80 m ü. NHN im Westen und ca. 143,20 m ü. NHN im Osten.

⁸ Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland- Pfalz, http://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=18, Stand 08/2025

⁹ cp.plan: Entwässerungskonzept – Neubau eines EDEKA-Lebensmittelmarktes mit Gastronomie, Flurstück Nr. 9270/2, 9223, 9225, 9270/3, Fronhofallee 81, 67098 Bad Dürkheim, Erläuterungsbericht, Stand: 11.05.2026.

¹⁰ Geonorm Gesellschaft für Angewandte Geowissenschaften mbH: Geotechnischer Bericht Nr. 2025 15777d1 zum Neubau eines EDEKA-Lebensmittelmarktes mit Gastronomie in Bad Dürkheim, Fronhofallee.

Altlagerungen, Altstandorte oder Altlasten sind im Plangebiet nach derzeitigem Kenntnisstand nicht bekannt. Gleichwohl sind die im Untergrund vorhandenen Auffüllungen mit Bauschuttanteilen bei Erdarbeiten fachgerecht zu berücksichtigen. Sollten im Zuge der Bauausführung organoleptisch auffällige Bodenmaterialien, Verunreinigungen oder sonstige Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen festgestellt werden, sind die zuständigen Fachbehörden einzuschalten und die weiteren Maßnahmen bodenschutzrechtlich abzustimmen.

Bewertung:

Der Geltungsbereich ist bereits durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“ planungsrechtlich überplant. Für den betroffenen Bereich ist bislang ein eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt; damit besteht bereits verbindliches Baurecht für eine bauliche Inanspruchnahme des Standorts. Die Planung bereitet daher keine erstmalige Inanspruchnahme einer bislang unbeplanten Außenbereichsfläche vor, sondern ändert bestehendes Planungsrecht zugunsten eines Sonstigen Sondergebiets „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“. Bei der Bewertung der Eingriffe in Boden und Fläche ist diese planungsrechtliche Vorprägung zu berücksichtigen.

Die im Bestand vorliegende Lagerfläche ist durch Befahrung, Materiallagerung, Rohboden- und Schotterbereiche sowie kleinräumige Umlagerungen bereits deutlich anthropogen überprägt. Im Übergang zur Wiesenfläche bestehen ruderal geprägte Vegetationsstrukturen und einzelne Strukturmaterialien. Die natürlichen Bodenfunktionen sind daher nicht vollständig unbeeinträchtigt, jedoch weiterhin in Teilen vorhanden, insbesondere hinsichtlich Versickerung, Filter- und Pufferfunktion sowie Standortfunktion für Vegetation.

Die Auswertung des geotechnischen Bericht bestätigt eine anthropogene Veränderung des oberflächennahen Bodenkörpers. Vorbelastungen durch die angrenzende landwirtschaftliche Nutzung können als mögliche diffuse Einflüsse auf Boden und Grundwasser nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Vornutzung, der vorhandenen Auffüllungen und der Lage im Übergang zu Verkehrs- und Landwirtschaftsflächen besteht eine allgemeine anthropogene Vorprägung.

Insgesamt ist das Schutzgut Boden im Plangebiet als bereits vorbelastet, jedoch nicht funktionslos einzustufen. Die Fläche besitzt aufgrund der überwiegenden Unversiegeltheit weiterhin bodenökologische Funktionen, diese sind aber durch Lagerflächennutzung, Verdichtung, Auffüllungen, Schotter- und Rohbodenbereiche sowie die bestehende planungsrechtliche Überprägung eingeschränkt. Besonders hochwertige, naturnahe oder kultur- bzw. naturhistorisch bedeutsame Böden sind nach den vorliegenden Unterlagen nicht bekannt. **Die Bedeutung des Schutzguts Boden und Fläche ist daher im Bestand insgesamt als gering zu bewerten.** Maßgeblich für die weitere Umweltprüfung ist, dass bei Umsetzung der Planung zwar reale Bodenfunktionen verloren gehen, der Standort jedoch bereits verbindlich überplant ist und eine bauliche Inanspruchnahme nach bisherigem Planungsrecht grundsätzlich bereits zulässig wäre.

5.1.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche infolge	
aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, einschließlich Abrissarbeiten	
Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ temporäre Bodenbeanspruchung durch Baustelleneinrichtung, Baustellenverkehr, Lagerflächen und Baumaschinen ▪ Oberbodenabtrag im Bereich der künftigen Bau- und Befestigungsflächen ▪ temporäre Verdichtung und Störung des Bodengefüges ▪ zeitweise Verringerung der Versickerungsfähigkeit ▪ keine relevanten Abrissarbeiten, da das Plangebiet derzeit unbebaut ist
Anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Marktgebäude, Stellplätze, Zufahrten, Anlieferung, Nebenanlagen und technische Einrichtungen ▪ Verlust bzw. starke Einschränkung natürlicher Bodenfunktionen in versiegelten und befestigten Bereichen

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beeinträchtigung von Speicher-, Filter-, Puffer-, Lebensraum- und Versickerungsfunktionen ▪ Entfernung bzw. Überformung des Oberbodens ▪ dauerhafte Verdichtung in befestigten Nebenflächen ▪ festgesetzte GRZ gemäß Planeinschrieb; Überschreitung durch Anlagen nach § 19 Abs. 4 BauNVO bis maximal GRZ 0,82 zulässig ▪ Stellplätze und Fahrradstellplätze nur innerhalb der festgesetzten Flächen zulässig ▪ Nebenanlagen innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sowie in hierfür festgesetzten Flächen zulässig ▪ bisheriges Planungsrecht ermöglicht bereits gewerbliche bauliche Inanspruchnahme sowie eine GRZ II von 0,8; keine erstmalige planungsrechtliche Inanspruchnahme einer unbeplanten Außenbereichsfläche
bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,	
Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siehe Ausführungen zu aa) ▪ temporäre Nutzung von Boden und Fläche für Baustellenbetrieb ▪ Bodenabtrag, Umlagerung und Zwischenlagerung von Oberboden ▪ mögliche Beeinträchtigung der Durchwurzelbarkeit bei Verdichtung ▪ Eingriffe auf das baubedingt erforderliche Maß zu begrenzen ▪ fachgerechter Umgang mit Oberboden und Auffüllungen erforderlich
Anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siehe Ausführungen zu aa) ▪ dauerhafte Inanspruchnahme von Boden- und Flächenressourcen ▪ Standort bereits verbindlich überplant und anthropogen vorgeprägt ▪ keine zusätzliche Inanspruchnahme bislang unbeplanter Außenbereichsflächen ▪ Minderung durch festgesetzte Flächen für Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser ▪ Minderung durch wasserdurchlässige Beläge für Stellplätze ▪ Minderung durch extensive Dachbegrünung geeigneter Dachflächen, durch Begrünung nicht überbaubarer Grundstücksflächen, durch mindestens 33 Laubbäume
cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,	
Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temporäre Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahmen in Form von Lärm und Abgasen, Erschütterungen ▪ bei fachgerechter Bauabwicklung keine erheblichen nachhaltigen Auswirkungen auf Boden und Fläche
Anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch Emissionen, Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht sowie Wärme- oder Strahlungsemission bei der Umsetzung der Planung zu rechnen ▪ Im Hinblick auf die spätere Nutzung ist ein erhöhtes Verkehrsaufkommen möglich
dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Art und Menge der erzeugten Abfälle zu rechnen. ▪ Entsorgung nach den abfallrechtlichen Vorgaben und Zuständigkeiten im Landkreis Bad Dürkheim
ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)	

<p>bau- /anlage- und betriebs- bedingt</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch Unfälle oder Katastrophen zu rechnen. ▪ Altablagerungen, Altstandorte oder Altlasten sind im Plangebiet aktuell nicht bekannt. ▪ Bereich mit niedrigem Radonpotential
<p>ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen</p>	
<p>bau- /anlage- und betriebs- bedingt</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Kumulation benachbarter Plangebiete zu rechnen. ▪ städtebauliche Entwicklung des Umfelds bereits planungsrechtlich vorbereitet
<p>gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels</p>	
<p>bau- /anlage- und betriebs- bedingt</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der Flächenversiegelung ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch Klima / Klimawandel auf die Nutzungen im Plangebiet zu rechnen.
<p>hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe</p>	
<p>bau- /anlage- und betriebs- bedingt</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf Fläche und Boden durch die eingesetzten Techniken und Stoffe zu rechnen.

Tabelle 4: Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche

Konfliktbewertung

Der Geltungsbereich ist durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“ bereits planungsrechtlich überprägt. Tatsächlich ist die Fläche derzeit jedoch überwiegend unversiegelt und wird vor allem als Lager-, Wiesen- und Ruderalfläche genutzt. Die vorhandenen Bodenfunktionen sind durch die bereits zulässigen Nutzungen sowie die vorliegenden Lagerflächennutzung, Verdichtung, Rohboden-/Schotterbereiche und Auffüllungen bereits (potenziell) eingeschränkt.

Durch die Umsetzung der 1. Teiländerung kommt es im tatsächlichen Bestand zu einer dauerhaften Überbauung und Befestigung bisher überwiegend unversiegelter Flächen. In den versiegelten Bereichen gehen Bodenfunktionen, insbesondere Versickerungs-, Speicher-, Filter-, Puffer- und Lebensraumfunktionen, weitgehend verloren. Planungsrechtlich ist jedoch zu berücksichtigen, dass bereits der Ursprungsbebauungsplan eine gewerbliche bauliche Inanspruchnahme mit weitgehender Versiegelung zulässt.

Planungsrechtlich ist der Eingriff jedoch vor dem Hintergrund des bestehenden Bebauungsplans „Fronhof II“ zu bewerten. Der Ursprungsbebauungsplan ließ bereits eine gewerbliche bauliche Inanspruchnahme mit weitgehender Versiegelung zu. Nach den vorliegenden Fachunterlagen war auf Grundlage des bisherigen Planungsrechts eine maximale Versiegelung von ca. 0,79 ha bzw. rund 80 % möglich. Die aktuelle 1. Teiländerung setzt ein Sonstiges Sondergebiet „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“ fest und ermöglicht nach den aktuellen textlichen Festsetzungen eine Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl durch Anlagen nach § 19 Abs. 4 BauNVO bis zu einer GRZ von maximal 0,82. Damit ergeben sich gegenüber dem bestehenden Planungsrecht keine wesentlichen zusätzlichen Versiegelungspotenziale, wohl aber eine Änderung der Art der baulichen Nutzung und der konkreten Flächenorganisation.

Bezogen auf den planungsrechtlichen Ausgangszustand entstehen keine erheblichen zusätzlichen Eingriffe in bisher nicht bereits baulich disponierte Flächen, da eine weitgehende Versiegelung des Standorts bereits nach geltendem Planungsrecht zulässig wäre.

Konfliktmindernd wirken die aktuellen Festsetzungen zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser mit einem erforderlichen Speichervolumen von mindestens 180 m³, die Ausbildung offener Retentions- bzw. Versickerungsanlagen, die Herstellung wasserdurchlässiger Stellplatzbeläge, die extensive Dachbegrünung geeigneter Dachflächen, die Begrünung nicht überbaubarer Grundstücksflächen, die Pflanzung von mindestens 33 Laubbäumen sowie die extensive, blütenreiche Ausgestaltung der Versickerungsmulde.

Unter Berücksichtigung des bestehenden Planungsrechts, der anthropogenen Vorprägung des Standorts sowie der festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist eine erhebliche Beeinträchtigung nicht erkennbar.

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

Die geplante Bebauung ist mit Bodenabtrag, Bodenbewegungen, Verdichtungen sowie dauerhafter Versiegelung verbunden. Dadurch können Bodenfunktionen, insbesondere Speicher-, Filter-, Puffer-, Lebensraum- und Versickerungsfunktionen, verloren gehen oder erheblich beeinträchtigt werden. Eine vollständige Vermeidung dieser Auswirkungen ist aufgrund der vorgesehenen baulichen Nutzung nicht möglich. Die Planung enthält jedoch mehrere Festsetzungen und Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Eingriffe.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:

- **Begrenzung** der zulässigen Flächeninanspruchnahme durch Festsetzung der **Grundflächenzahl**; Überschreitung durch Anlagen nach § 19 Abs. 4 BauNVO nur bis maximal GRZ 0,82 zulässig, wodurch der maximal zulässige Versiegelungsumfang planungsrechtlich begrenzt und ein Mindestanteil nicht überbauter bzw. begrünbarer Flächen gesichert wird.
- **Konzentration von Kfz- und Fahrradstellplätzen** auf die hierfür festgesetzten Flächen; Stellplätze außerhalb dieser Flächen sind unzulässig, wodurch zusätzliche ungeordnete Bodeninanspruchnahmen vermieden und die Versiegelung auf planerisch bestimmte Bereiche beschränkt wird.
- Herstellung von Stellplätzen mit **wasserdurchlässigen Belägen**, z. B. weitfugiges Pflaster, Rasengittersteine oder Schotterrasen, wodurch eine Teilversickerung erhalten und der oberflächige Niederschlagswasserabfluss gegenüber vollständig versiegelten Belägen reduziert wird.
- **Rückhaltung und Versickerung** des im Plangebiet anfallenden Niederschlagswassers über festgesetzte Flächen, wodurch der lokale Wasserhaushalt gestützt und versiegelungsbedingte Abflussspitzen gemindert werden.
- **Ausbildung der Rückhalte- und Versickerungsflächen** als offene Retentions- bzw. Versickerungsanlagen sowie dauerhafte Sicherung ihrer Funktionsfähigkeit, wodurch Rückhalte-, Verdunstungs- und Versickerungsfunktionen langfristig im Plangebiet erhalten bleiben.
- **Extensive Begrünung** geeigneter Dachflächen, wodurch Niederschlagswasser zurückgehalten, die Verdunstung erhöht und versiegelungsbedingte Aufheizungseffekte gemindert werden.
- **Gärtnerische Anlage** und dauerhafte Begrünung nicht überbaubarer Grundstücksflächen, soweit sie nicht für zulässige Nutzungen benötigt werden, wodurch vegetationsfähige Bodenflächen gesichert und die klimatische sowie bodenökologische Ausgleichsfunktion unversiegelter Bereiche gestärkt wird.
- **Schonender Umgang mit Oberboden** gemäß § 202 BauGB; Oberboden ist vor Beginn der Bauarbeiten fachgerecht abzutragen, getrennt zu lagern, vor Verdichtung und Vernässung zu schützen

und soweit möglich wiederzuverwenden, wodurch die belebte Oberbodenschicht und ihre natürlichen Bodenfunktionen möglichst erhalten werden.

- **Vermeidung unnötiger Bodenverdichtungen** während der Bauphase; Befahren unbefestigter Bodenflächen nur bei geeigneten Boden- und Witterungsverhältnissen, wodurch nachhaltige Gefügeschäden vermieden und die Wasser- und Luftdurchlässigkeit des Bodens erhalten werden.
- **Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub, Auffüllungen und ggf. organoleptisch auffälligem Bodenmaterial**; bei Hinweisen auf schädliche Bodenveränderungen sind die zuständigen Fachbehörden einzuschalten, wodurch Schadstoffverlagerungen vermieden und eine bodenschutzrechtlich ordnungsgemäße Behandlung belastungsverdächtiger Materialien sichergestellt wird.
- **Beachtung der einschlägigen bodenschutzfachlichen Anforderungen**, insbesondere DIN 19731 sowie DIN 19639, soweit im Rahmen der Bauausführung einschlägig, wodurch eine fachgerechte bodenkundliche Bauausführung gewährleistet und baubedingte Bodenfunktionsverluste minimiert werden.

5.2 Schutzgut Wasser

Wasser tritt als Oberflächenwasser, Grundwasser und atmosphärisches Wasser in Erscheinung. Zwischen Oberflächengewässern, Grundwasserspiegel und Grundwasserfließrichtung besteht dabei ein enger funktionaler Zusammenhang.

5.2.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich

Quelle	Zielaussagen
<i>Wasserhaushaltsgesetz</i>	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen. Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und chemischen Zustandes vermieden wird.
<i>Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz</i>	Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern.

Tabelle 5: Quellen und Zielaussagen des Schutzgutes Wasser

5.2.2 Bestandsaufnahme (Ist- Zustand)

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine Oberflächengewässer. Das nächstgelegene Oberflächengewässer ist der westlich gelegene Seebacher Graben in einer Entfernung von ca. 600 m. Der südlich gelegene Schwabenbach befindet sich in einer Entfernung von ca. 1,3 km. Beide Gewässer sind als Gewässer 3. Ordnung einzustufen. Überschwemmungsgebiete werden durch die Planung nach derzeitigem Kenntnisstand nicht berührt.

Der Bereich Fronhof liegt in einem Gebiet mit mittleren jährlichen Niederschlagssummen von etwa 500 bis 600 mm. Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Grundwasserkörpers „Rhein, RLP, 5“. Nach den im Entwässerungskonzept dargestellten Angaben wird der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers als gut, der chemische Zustand hingegen als schlecht eingestuft. Die Zielerreichung des chemischen Zustands wird als gefährdet bewertet.

Das Untersuchungsareal in keiner amtlich ausgewiesenen Trinkwasser- oder Heilquellenschutzzone. Oberflächennahes Grundwasser ist nach den zugrunde gelegten geotechnischen Annahmen nicht zu erwarten.¹¹

Der rechtskräftige Bebauungsplan „Fronhof II“ enthält bereits ein wasserwirtschaftliches Grundkonzept zur Niederschlagswasserbewirtschaftung. Auch die textlichen Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans enthalten wasserhaushaltsbezogene Hinweise. Im Zusammenhang mit der nachhaltigen Niederschlagswasserbewirtschaftung wird dort darauf hingewiesen, dass anfallendes Niederschlagswasser auf privaten Grundstücken zu nutzen oder zurückzuhalten bzw. zu versickern ist. Zudem wird auf die Anforderungen bei Brauchwasseranlagen sowie auf die Abdichtung von Kellern gegenüber drückendem Wasser und die Einhaltung notwendiger Abstände von Rückhalte- bzw. Sickeranlagen verwiesen. Zudem wurde die Verwendung teilversiegelter Beläge für Stellplätze, Zufahrten und Fußwege als Minderungsmaßnahme benannt. Nachhaltig negative Auswirkungen auf das ca. 200 m nördlich gelegene Heilquel-

¹¹ Landesamt für Umwelt, Wasserportal, Geoexplorer, abgerufen unter: <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/geoexplorer>, Stand: 08/2025.

lenschutzgebiet der Stadt Bad Dürkheim wurden im Ursprungsumweltbericht nicht erwartet. Weitere relevante Regelungen werden nicht getroffen.

Für die vorliegende 1. Teiländerung ist daher festzustellen, dass der Standort nicht erstmalig wasserwirtschaftlich disponiert wird.

Die Versickerungsfähigkeit¹² ist im Plangebiet differenziert zu beurteilen. Oberflächennah stehen Oberboden sowie Auffüllungen aus Sand, Kies und Schluff, teils mit Bauschuttanteilen, an. Diese Auffüllungen sind für eine Versickerung nicht geeignet. Die darunterliegenden Terrassenablagerungen aus Kies und Sand weisen dagegen eine gute Versickerungsfähigkeit auf. Für die Bemessung wird eine Infiltrationsrate von ca. $1,6 \times 10^{-4}$ m/s angesetzt. Voraussetzung für eine funktionsfähige Versickerung ist daher, dass die Versickerungsanlagen hydraulisch wirksam an die tieferliegenden, gut durchlässigen Bodenschichten angeschlossen werden.

Der tatsächliche Bestand ist überwiegend unversiegelt. Der westliche Teilbereich ist jedoch durch die Nutzung als Lager- bzw. Abstellfläche, Befahrung, Verdichtung sowie Rohboden- und Schotterbereiche anthropogen vorgeprägt. Dadurch ist dort von einer eingeschränkten oberflächennahen Versickerungs- und Speicherfähigkeit auszugehen. Der östliche Teilbereich stellt sich überwiegend als Wiesen- bzw. Ruderalfläche dar und besitzt aufgrund der offenen Boden- und Vegetationsstrukturen weiterhin eine Bedeutung für die Aufnahme und Verdunstung von Niederschlagswasser.

Bewertung

Das Schutzgut Wasser besitzt im Plangebiet aufgrund fehlender Oberflächengewässer und der bereits vorhandenen anthropogenen Vorprägung keine besondere Empfindlichkeit gegenüber direkten Eingriffen in Oberflächengewässer. Für den Wasserhaushalt ist jedoch die derzeit überwiegend unversiegelte Fläche relevant, da sie zur Niederschlagsaufnahme, Versickerung und Verdunstung beiträgt. Die oberflächennahen Auffüllungen und Verdichtungen schränken diese Funktionen bereits teilweise ein; zugleich bestehen in den tieferen Terrassenablagerungen günstige Voraussetzungen für eine gezielte Niederschlagswasserversickerung.

Für die vorliegende 1. Teiländerung ist daher festzustellen, dass der Standort nicht erstmalig wasserwirtschaftlich disponiert wird, sondern bereits im Ursprungsbebauungsplan in ein Gebiet mit festgelegter Niederschlagswasserbewirtschaftung eingebunden war.

Insgesamt ist die Bedeutung des Plangebiets für das Schutzgut Wasser im Bestand als gering zu bewerten. Maßgeblich für die weitere Planung ist die Sicherung einer funktionsfähigen Niederschlagswasserbewirtschaftung, insbesondere durch Rückhaltung und Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers innerhalb der hierfür festgesetzten Flächen.

¹² cp.plan: Entwässerungskonzept – Neubau eines EDEKA-Lebensmittelmarktes mit Gastronomie, Flurstück Nr. 9270/2, 9223, 9225, 9270/3, Fronhofallee 81, 67098 Bad Dürkheim, Erläuterungsbericht, Stand: 11.05.2026.

5.2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser infolge	
aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten	
Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ temporäre Bodenverdichtung mit einhergehender Reduzierung der Sickerwassermenge ▪ temporäre Beeinträchtigung des Wasserhaushalts durch Oberbodenabtrag, Umlagerung und Verdichtung. ▪
Anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dauerhafte Versiegelung und Befestigung bislang überwiegend unversiegelter Flächen, wodurch Versickerung und Verdunstung reduziert und der Oberflächenabfluss erhöht werden können. ▪ zulässige Überschreitung der GRZ II bis maximal 0,82 ▪ gegenüber dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“ ist zu berücksichtigen, dass bereits bisher eine weitgehende gewerbliche Versiegelung planungsrechtlich zulässig war. ▪ Konzentration des anfallenden Niederschlagswassers von Dach-, Verkehrs- und Stellplatzflächen. ▪ Das Entwässerungskonzept sieht eine vollständige Versickerung des Niederschlagswassers auf dem Grundstück vor; die Bemessung der Versickerungsmulde und der Überflutungsnachweis wurden fachtechnisch nach DWA-A 138-1 geführt. ▪ Schmutzwasser wird getrennt vom Niederschlagswasser in den öffentlichen Schmutzwasserkanal eingeleitet; fetthaltige Abwässer aus der werden über einen Fettabscheider vorbehandelt. ▪ Die Reinigungsleistung der Versickerung wurde bewertet; die Anforderungen werden mit der gewählten Behandlungsmethode erfüllt. ▪ Minderung durch festgesetzte Flächen zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser mit einem erforderlichen Speichervolumen von mindestens 180 m³. ▪ Ausbildung der Rückhalte- und Versickerungsflächen als offene Retentions- bzw. Versickerungsanlagen mit dauerhaft zu sichernder Funktionsfähigkeit. ▪ zusätzliche Minderung durch wasserdurchlässige Stellplatzbeläge, extensive Dachbegrünung, Begrünung nicht überbaubarer Grundstücksflächen und die blütenreiche Ausgestaltung der Versickerungsmulde.
bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,	
Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beeinträchtigung des Bodengefüges durch temporäre Versiegelung / Verdichtung, temporär Verringerung der Versickerung ▪ Neben der Verringerung der Grundwasserneubildung und des Rückhaltevermögens ist auch eine Reduktion der Verdunstungsleistung durch die Neuversiegelung festzustellen. Dieser Effekt wird allerdings durch Dachbegrünungen, sickerefähige Beläge und Grünflächen teilweise kompensiert (Gutachten WSW & Partner, 2025). ▪ Das Niederschlagswasser durch eine Mulden-Rigolen-Versickerung bzw. eine gedrosselte Ableitung zeitverzögert zurückgeführt. ▪ Nach Starkregengefahrenkarte besteht eine geringe Gefährdung (SRI 7) mit lokalen Wassertiefen bis 50 cm. Diese Bereiche liegen überwiegend außerhalb des Baufensters, müssen aber bei der Entwässerungsplanung berücksichtigt werden.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufgrund der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung sind potenzielle Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträge in den Untergrund bereits gegeben. Damit besteht eine Vorschädigung, die die Eingriffsintensität relativiert. ▪
Anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verringerung der Versickerung und der Grundwasserneubildung ▪ Bodenverdichtungen- und versiegelungen werden dauerhaft das Versickerungs- und Abflussverhalten des im Gebiet anfallenden Niederschlagswassers verändern und die Grundwasserneubildungsrate beeinflussen. ▪ Erhalt bzw. Wiederherstellung wasserhaushaltsrelevanter Funktionen durch offene Retentions- und Versickerungsanlagen, wasserdurchlässige Stellplatzbeläge, Dachbegrünung und Begrünung nicht überbaubarer Flächen.
cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,	
Anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch Emissionen, Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht sowie Wärme- oder Strahlungsemission bei der Umsetzung der Planung zu rechnen ▪ keine erheblichen stofflichen Einträge in das Schutzgut Wasser zu erwarten. ▪ Niederschlagswasser soll über festgesetzte Rückhalte- und Versickerungsflächen bewirtschaftet werden.
dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Art und Menge der erzeugten Abfälle zu rechnen. ▪ baubedingte Abfälle, Bodenaushub und ggf. Material aus Auffüllungen sind fachgerecht zu separieren, zu verwerten oder zu entsorgen. ▪ betriebsbedingt typische Siedlungs- und Gewerbeabfälle eines Lebensmittelmarktes. <ul style="list-style-type: none"> • bei ordnungsgemäßer Sammlung, Lagerung und Entsorgung keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.
ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Während der Bauphase werden unterschiedliche Maschinen eingesetzt, deren Betrieb den Einsatz wassergefährdender Stoffe (Öle, Treibstoffe) erfordert. Unfälle, bei denen diese Stoffe auch Grund- oder Oberflächenwassergewässer verunreinigen können, sind nicht vollständig auszuschließen. ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch Unfälle oder Katastrophen zu rechnen. ▪ keine Trinkwasser- oder Heilquellenschutzzone betroffen. ▪ oberflächennahes Grundwasser ist nach den zugrunde gelegten geotechnischen Annahmen nicht zu erwarten. ▪ die Versickerungsmulde hält voraussichtlich den erforderlichen Mindestabstand zum maßgeblichen Grundwasserstand ein.
ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine erheblichen kumulativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser erkennbar. ▪ das Plangebiet ist Teil des bereits rechtskräftig überplanten Bereichs „Fronhof II“, für den bereits ein wasserwirtschaftliches Konzept zur Rückhaltung, Versickerung und Nutzung von Niederschlagswasser vorgesehen war.
gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemis-	

si- onen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	
bau- /anlage- und betriebs- bedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Versiegelung erhöht grundsätzlich die Empfindlichkeit gegenüber Starkregen und reduziert Verdunstungsflächen. ▪ temporäre Bodenverdichtungen können die Wasseraufnahmefähigkeit während der Bauphase mindern ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch Klima/ Klimawandel auf die Nutzungen im Plangebiete zu rechnen. ▪ Minderung durch Rückhaltung und Versickerung, offene Retentionsanlagen, Dachbegrünung, wasserdurchlässige Stellplätze und Begrünungsmaßnahmen. ▪ das Entwässerungskonzept sieht eine Versickerungsmulde mit Retentionsraum und Notüberlauf vor
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	
bau- /anlage- und betriebs- bedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwässerung im Trennsystem. ▪ Niederschlagswasser soll auf dem Grundstück zurückgehalten und versickert werden. ▪ fetthaltige Abwässer werden vor Einleitung in den Schmutzwasserkanal über einen Fettabscheider vorbehandelt. ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Wasser durch die eingesetzten Techniken und Stoffe zu rechnen.

Tabelle 6: Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Konfliktbewertung

Während der Bauphase können durch Bodenverdichtungen, Bodenbewegungen und Baustellenverkehr temporäre Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts entstehen, insbesondere durch eine zeitweise verringerte Versickerungsfähigkeit offener Bodenflächen.

Anlagebedingt führt die Überbauung und Befestigung bisher überwiegend unversiegelter Flächen grundsätzlich zu einer Verringerung der natürlichen Versickerungs- und Verdunstungsleistung sowie zu einem stärker konzentrierten Anfall von Niederschlagswasser von Dach-, Stellplatz-, Fahr- und Anlieferungsflächen.

Gegenüber dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“, der bereits ein allgemeines Konzept zur gebietsinternen Rückhaltung, Versickerung und Nutzung von Niederschlagswasser vorsah, konkretisiert und verbessert die 1. Teiländerung den wasserwirtschaftlichen Umgang mit Niederschlagswasser durch verbindlich festgesetzte Rückhalte- und Versickerungsflächen, offene Retentions- bzw. Versickerungsanlagen mit dauerhaft zu sichernder Funktionsfähigkeit, ein Mindest-Speichervolumen von 180 m³, Dachbegrünung sowie eine fachtechnisch nachgewiesene Versickerungs-, Überflutungs- und Reinigungsleistung.

Zur Bewältigung der wasserhaushaltsbezogenen Auswirkungen wurden ein Entwässerungskonzept, eine Regenwasserberechnung, eine Bemessung der Versickerungsmulde, ein Überflutungsnachweis, ein Nachweis der Reinigungsleistung nach DWA-A 138-1, eine Schmutzwasserberechnung sowie eine Fettabscheiderbemessung erstellt. Ergänzend liegt eine Wasserhaushaltsbilanz vor. Das Entwässerungskonzept sieht eine Entwässerung im Trennsystem vor; das Niederschlagswasser soll vollständig auf dem Grundstück versickert werden, während Schmutzwasser in den öffentlichen Schmutzwasserkanal eingeleitet wird. Fetthaltige Abwässer werden über einen Fettabscheider vorbehandelt.¹³

¹³ cp.plan: Entwässerungskonzept – Neubau eines EDEKA-Lebensmittelmarktes mit Gastronomie, Flurstück Nr. 9270/2, 9223, 9225, 9270/3, Fronhofallee 81, 67098 Bad Dürkheim, Erläuterungsbericht, Stand: 11.05.2026.

Konfliktmindernd wirken insbesondere die festgesetzten Flächen zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser, das erforderliche Speichervolumen von mindestens 180 m³, die offene Ausbildung der Retentions- und Versickerungsanlagen, wasserdurchlässige Stellplatzbeläge, Dachbegrünung sowie Begrünungsmaßnahmen.

Gegenüber dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“, der bereits eine weitgehende gewerbliche Versiegelung von ca. 0,79 ha bzw. rund 80 % ermöglichte, lässt die 1. Teiländerung mit einer zulässigen Überschreitung der GRZ bis maximal 0,82 nur eine geringe zusätzliche Versiegelung zu; die potenzielle Mehrversiegelung ist daher planungsrechtlich untergeordnet und wird durch die genannten Maßnahmen gemindert.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser aufgrund der zusätzlichen Versiegelung und der Veränderung des natürlichen Wasserhaushalts als relevant, jedoch unter Berücksichtigung des bestehenden Planungsrechts, der vorgesehenen vollständigen Niederschlagswasserversickerung, der nachgewiesenen Retentions- und Reinigungsleistung sowie der festgesetzten Minderungsmaßnahmen als wasserwirtschaftlich bewältigbar **und nicht erheblich nachteilig** zu bewerten.

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

Die gesetzliche Grundlage für eine naturverträgliche Niederschlagswasserbewirtschaftung ergibt sich insbesondere aus den wasserrechtlichen Vorgaben zur ortsnahen Rückhaltung, Versickerung oder Einleitung von Niederschlagswasser, soweit dies schadlos und mit vertretbarem Aufwand möglich ist. Für die vorliegende Planung wurden hierzu ein Entwässerungskonzept, eine Regenwasserberechnung, eine Bemessung der Versickerungsmulde, ein Überflutungsnachweis, ein Nachweis der Reinigungsleistung, eine Schmutzwasserberechnung, eine Fettabscheiderbemessung sowie eine Wasserhaushaltsbilanz erstellt.

Zur Vermeidung und Minderung nachteiliger Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sieht die Planung insbesondere folgende Maßnahmen vor:

- **Rückhaltung und Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers innerhalb des Plangebiets**, wodurch der Oberflächenabfluss begrenzt und die örtliche Grundwasserneubildung möglichst erhalten wird.
- **Festsetzung von Flächen für Rückhaltung und Versickerung mit einem erforderlichen Speichervolumen von mindestens 180 m³**, wodurch Starkregenabflüsse zurückgehalten und gedroselt bzw. schadlos bewirtschaftet werden können.
- **Ausbildung der Rückhalte- und Versickerungsflächen als offene Retentions- bzw. Versickerungsanlagen**, wodurch neben der Versickerung auch Verdunstung und eine naturnahe Wasserhaushaltsfunktion unterstützt werden.
- **Überflutungsnachweis für die Versickerungsanlage**, wodurch gezeigt wird, dass auch bei stärkeren Regenereignissen ausreichender Rückhalteraum zur Verfügung steht.
- **Herstellung von Stellplätzen mit wasserdurchlässigen Belägen**, wodurch eine Teilversickerung erhalten und der unmittelbare Oberflächenabfluss reduziert wird.
- **Extensive Dachbegrünung geeigneter Dachflächen**, wodurch Niederschlagswasser zurückgehalten, verzögert abgegeben und die Verdunstungsleistung erhöht wird.

cp.plan: Überflutungsnachweis bei Versickerungsanlagen nach DWA-A 138-1, Anlage 6, Projekt-Nr. 25-5-404, Neubau Lebensmittelmarkt Fronhofallee 81, 67098 Bad Dürkheim

cp.plan: Entwässerungsgesuch – Berechnung Fett- & Schmutzwasser, Anlage 8, Projekt-Nr. 25-5-404, Neubau Lebensmittelmarkt Fronhofallee 81, 67098 Bad Dürkheim.

Dr.-Ing. Burkhardt Döll: Überprüfung der Wasserhaushaltsbilanz – Fachtechnische Ergänzung zum Verfahren, Neubau eines Gebäudes mit Lebensmittelmarkt, Café und erforderlichen Flächen für Kundenverkehr, finaler Entwurf, 05.05.2026

- **Begrünung nicht überbaubarer Grundstücksflächen und Pflanzung von Laubbäumen**, wodurch die Verdunstung gefördert, Abflussspitzen reduziert und die wasserhaushaltliche Ausgleichsfunktion gestärkt wird.
- **Entwässerung im Trennsystem**, wodurch Niederschlagswasser und Schmutzwasser getrennt behandelt und wasserwirtschaftlich sachgerecht bewirtschaftet werden.
- **Einleitung des Schmutzwassers in den öffentlichen Schmutzwasserkanal**, wodurch eine ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung sichergestellt wird.

Der rechtskräftige Bebauungsplan „Fronhof II“ sah bereits ein wasserwirtschaftliches Grundkonzept zur Rückhaltung, Versickerung und Nutzung des Niederschlagswassers innerhalb des Gebiets vor. Die 1. Teiländerung führt dieses Prinzip fort und konkretisiert es durch verbindliche Festsetzungen, fachtechnische Nachweise und eine vorhabenbezogene Entwässerungsplanung. Die Eingriffe in den Wasserhaushalt können dadurch nicht vollständig vermieden, aber fachlich wirksam gemindert und wasserwirtschaftlich bewältigt werden.

5.3 Schutzgut Klima und Lufthygiene

Die Umweltbelange Klima und Luft sind in der Umweltprüfung eng miteinander verbunden. Während unter dem Thema Luft in erster Linie die stofflichen Aspekte behandelt werden (Lufthygiene), beschäftigt sich das Thema Klima vor allem mit den funktionalen Zusammenhängen des Luftaustausches und dem Strahlungshaushalt. Dabei werden in der Betrachtung beider Aspekte vor allem auch die besonderen Wechselbeziehungen zwischen diesen Belangen und der menschlichen Gesundheit aufgezeigt, wobei im Mittelpunkt der Betrachtungen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes hinsichtlich klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsfunktionen steht. Die im Zusammenhang mit der Gesundheit und dem Wohlbefinden des Menschen stehenden Fragen bezüglich Schadstoffbelastungen etc. werden unter dem Kap. Schutzgut Mensch behandelt.

Als Klima wird der mittlere Zustand der atmosphärischen Witterungsbedingungen mit ihren Schwankungsbereichen an einem bestimmten Ort bezeichnet. Beschrieben wird das Klima durch die Elemente Temperatur, Niederschlag, Luftdruck, Luftfeuchte, Wind, Bewölkung und Strahlung. Jede Gebietseinheit zeichnet sich dabei durch ein spezifisches Meso- und Mikroklima aus. Das Mesoklima beschreibt eine Gebietsgröße von ca. 1 km bis 100 km in horizontaler und bis etwa 1 km vertikaler Ausdehnung. Für dessen Ausprägung sind hauptsächlich Geländeform, Hangneigung, Exposition und Beschaffenheit der Erdoberfläche von Bedeutung. Das Mikroklima erfasst die physikalischen Prozesse in der bodennahen Luftschicht bis ca. 250 m horizontal und ca. 2 m Höhe vertikal, die ihrerseits das Mesoklima beeinflussen und insbesondere für die Kaltluftentstehung von Bedeutung sind. Bestimmend sind dabei die gleichen Faktoren wie für das Mesoklima.

5.3.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich

Grundziel für das Schutzgut Klima und Luft / Lufthygiene ist die nachhaltige Sicherung bioklimatischer und lufthygienischer Ausgleichs- und Regulationsfunktionen. Hierzu zählen insbesondere der Erhalt und die Entwicklung klimaaktiver Freiflächen, die Sicherung von Luftaustausch- und Ventilationsfunktionen, die Begrenzung der Aufheizung versiegelter und bebauter Flächen sowie die Förderung einer klimawirksamen Durchgrünung.

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen unter anderem die Auswirkungen auf Klima und Luft, die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie die Nutzung erneuerbarer Energien und die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen.

Quelle	Zielaussagen
<i>Baugesetzbuch</i>	<p>Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB (sog. Klimaschutzklausel) soll im Rahmen der Bauleitplanung den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.</p> <p>Ziel dieses Gesetzes ist zudem die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern.</p> <p>Ein weiteres Ziel ist die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie.</p>
<i>Naturschutzgesetz Rheinland-Pfalz</i>	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der

	<p>klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung.</p>
<p><i>Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen</i></p>	<p>Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).</p>
<p><i>TA-Luft</i></p>	<p>Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.</p>

Tabelle 7: Quellen und Zielaussagen des Schutzgutes Klima und Luft

5.3.2 Bestandsaufnahme (Ist- Zustand)

Das Plangebiet liegt im Klimabezirk des Nördlichen Oberrheintieflandes. Dieser ist durch ein sommerwarmes, wintermildes und niederschlagsarmes Beckenklima geprägt. Der Ursprungsumweltbericht zum Bebauungsplan „Fronhof II“ beschreibt für Bad Dürkheim eine klimatisch begünstigte Lage mit früher Vegetationsperiode, großflächigem Weinbau sowie vorherrschenden Winden aus südwestlicher bis nordwestlicher Richtung. Für den ursprünglichen Bearbeitungsraum wurden mittlere Jahresniederschläge von rund 576 mm angegeben.

Die Jahresdurchschnittstemperatur in Bad Dürkheim liegt bei 11,2 °C.¹⁴ Im Juli werden als wärmsten Monat des Jahres Temperaturmittelwerte von 20,7 °C gemessen und während des kältesten Monats – dem Januar – liegen die Temperaturen im Durchschnitt bei 2,4 °C.

Der großräumige Untersuchungsraum „Fronhof II“ wurde im Ursprungsumweltbericht aufgrund der damals kaum vorhandenen Bebauung und der geringen Immissionsbelastung als klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsraum bewertet. Die dortigen Rebflächen wurden als kaltluftproduzierende Flächen beschrieben; die entstehenden Kaltluftmassen fließen dem Gelände folgend überwiegend in nordöstliche Richtung ab. Aufgrund bestehender Hindernisse, insbesondere des Baugebiets „Fronhof I“ und der teilweise gehölzbestandenen Bahnböschung, wurde die Ausgleichsfunktion für den nördlich gelegenen Siedlungsbereich jedoch bereits damals als eingeschränkt bewertet. Insgesamt wurde dem ursprünglichen Bearbeitungsraum eine mittlere bis hohe klimatische Wirksamkeit zugeschrieben.

Der konkrete Geltungsbereich der 1. Teiländerung stellt nur einen kleinen Teil dieses ursprünglichen Bearbeitungsraums dar und ist bereits durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“ planungsrechtlich überprägt. Tatsächlich ist die Fläche derzeit jedoch überwiegend unbebaut und unversiegelt. Nach der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung stellt sich das Plangebiet im Westen als unversiegelte, jedoch stark anthropogen genutzte Lagerfläche dar; östlich schließt eine Wiesenfläche an. Die Biotoptypenkartierung beschreibt neben der nahezu vegetationsfreien Lagerfläche artenarme Fettwiesen und straßenbegleitende Gebüsche.

Für das Schutzgut Klima und Luft / Lufthygiene bedeutet dies, dass der Änderungsbereich im tatsächlichen Bestand noch gewisse klimaaktive Funktionen erfüllt. Die offenen Wiesen-, Ruderal- und vegetationsarmen Bodenflächen können sich nachts abkühlen und in begrenztem Umfang zur Kaltluftentste-

¹⁴ Deutscher Wetterdienst (DWD), https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp_9120_SV_html.html;jsessionid=F73A718854D916252D8E5BB0AF7B4E39.live11051?view=naPublication&nn=16102, Stand Oktober 2023.

hung beitragen. Die westliche Lagerfläche ist aufgrund von Verdichtung, Rohboden-, Schotter- und Materiallagerflächen sowie der regelmäßigen Störung jedoch nur eingeschränkt klimaaktiv. Die östliche Wiesenfläche besitzt demgegenüber eine höhere, aber aufgrund ihrer geringen Größe und der isolierten Lage nur lokale Bedeutung für Kaltluftentstehung, Verdunstung und nächtliche Abkühlung.

Topografisch fällt das Gelände nach Osten leicht ab; die Geländehöhen liegen nach dem Entwässerungskonzept zwischen ca. 145,80 m ü. NHN im Westen und ca. 143,20 m ü. NHN im Osten. Aus dieser Geländesituation ergibt sich für den Bestand eine grundsätzliche Orientierung bodennaher Abflussprozesse in Richtung Osten. Dies ist sowohl für oberflächigen Starkregenabfluss als auch für kleinräumige Kaltluftabflüsse relevant. Großräumige, siedlungsklimatisch bedeutsame Luftaustauschbahnen werden im konkreten Änderungsbereich jedoch nicht ausgebildet; die klimatische Funktion ist vielmehr als kleinräumig und lokal wirksam einzustufen.

Das Plangebiet ist durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“ bereits als eingeschränktes Gewerbegebiet überplant. Zulässig sind dort Gewerbebetriebe, die das Wohnen nicht wesentlich stören; Lagerplätze, Tankstellen und Vergnügungstätten sind ausgeschlossen. Gleichwohl ermöglicht das bestehende Planungsrecht bereits eine gewerbliche bauliche Nutzung mit entsprechendem Versiegelungsgrad, Gebäudevolumen, Verkehrsaufkommen und nutzungsbedingten lufthygienischen Belastungen. Der Änderungsbereich ist daher nicht als unbelasteter klimatischer Freiraum, sondern als planungsrechtlich vorgeprägte Baufläche zu bewerten.

Für die Bewertung des Ist-Zustands ist zudem zu berücksichtigen, dass der Ursprungsbebauungsplan im Änderungsbereich bereits bauliche Höhen und Baukörper zulässt, die die Durchlüftung, Verschattung und Wärmeabstrahlung beeinflussen können. Insbesondere eine gewerbliche Bebauung mit größeren Baukörpern, befestigten Verkehrs- und Stellplatzflächen sowie zulässigen Nebenanlagen kann zu einer stärkeren Aufheizung, einer Reduzierung der Verdunstungsleistung und einer Veränderung bodennaher Luftströmungen führen. Der Ursprungsumweltbericht ging dementsprechend davon aus, dass Eingriffe in das Schutzgut Klima / Luft durch das Baugebiet entstehen, diese jedoch durch Gehölzpflanzungen, Grünachsen, private Grünflächen und planexterne Kompensationsmaßnahmen mit positiven Effekten auf die Kaltluftproduktion mitkompensiert werden können.

Lufthygienisch bestehen Vorbelastungen insbesondere durch die umgebenden Verkehrsflächen. Südlich bzw. südwestlich verlaufen die Kreisstraße 7 und die Friedelsheimer Straße; östlich des ursprünglichen Bearbeitungsraums wurde im Ursprungsumweltbericht zudem die B 271 als relevante lufthygienische Vorbelastung durch verkehrsbedingte Schadgasimmissionen benannt. Hinzu kommt, dass das bestehende Gewerbegebietsrecht grundsätzlich Nutzungen mit betriebsbedingtem Verkehr, Energieverbrauch und Emissionen zulässt. Die Begründung zur 1. Teiländerung weist darauf hin, dass die Umwidmung in ein Sonstiges Sondergebiet die zulässigen Nutzungen gegenüber dem bisherigen Gewerbegebiet erheblich einschränkt, da ein Gewerbegebiet grundsätzlich eine breitere Palette emissionsintensiver Nutzungen ermöglicht

Im direkten Änderungsbereich sind darüber hinaus nutzungsbedingte Vorbelastungen durch Lagerflächenbetrieb, Materialablagerungen, Bodenverdichtung und offene, sich bei Sonneneinstrahlung stärker erwärmende Rohboden- bzw. Schotterbereiche vorhanden.

Eine besondere Vulnerabilität des Plangebiets gegenüber den Folgen des Klimawandels ist im Bestand nicht erkennbar.

Bewertung:

Insgesamt besitzt das Plangebiet für das Schutzgut Klima und Luft / Lufthygiene im tatsächlichen Bestand nur eine **geringe bis allenfalls mittlere Bedeutung**. Die noch offenen Vegetationsflächen erfüllen zwar kleinräumige Ausgleichsfunktionen, diese sind jedoch durch die bestehende anthropogene Überprägung, die geringe Flächengröße, die angrenzenden Verkehrsflächen sowie vor allem durch das bereits bestehende Planungsrecht mit zulässiger gewerblicher Bebauung, Versiegelung und Gebäudeentwicklung deutlich relativiert.

5.3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft infolge	
aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten	
Baubedingt:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ temporäre Beeinträchtigungen der Luftqualität durch Baustellenverkehr, Baumaschinen, Lkw-Fahrten, Abgase und Staubemissionen. ▪ temporäre Wärme-, Lärm- und Erschütterungswirkungen durch Baumaschinen und Baustellenbetrieb.
Anlage- und betriebsbedingt:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gegenüber dem tatsächlichen Bestand Verringerung der kleinräumigen Kaltluftproduktion durch Überbauung, Befestigung und Verlust offener Vegetationsflächen. ▪ Verschlechterung des Lokalklimas durch dauerhafte Versiegelung, reduzierte Verdunstungsleistung, Wärmespeicherung von Baukörpern und Verkehrsflächen sowie zusätzliche anthropogene Wärmeabgabe. ▪ Modifikation bodennaher Luftströmungen durch Baukörper; aufgrund der geringen Reliefenergie und der fehlenden großräumigen Luftaustauschbahn sind jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf siedlungsklimatisch bedeutsame Luftleitbahnen zu erwarten. ▪ Gegenüber dem bestehenden Planungsrecht entstehen keine grundsätzlich neuen klimatischen Bauflächenkonflikte, da der rechtskräftige Bebauungsplan „Fronhof II“ bereits ein eingeschränktes Gewerbegebiet mit gewerblicher Bebauung, Versiegelung, Baukörpern, Stellplätzen und Verkehr zulässt. Potenzielle Versiegelung durch Baukörper wird verringert. Potenzielle Flächenversiegelung minimal erhöht. ▪ mögliche Verstärkung sommerlicher Aufheizungseffekte durch die zulässige Versiegelung bis maximal GRZ II 0,82. ▪ gegenüber dem tatsächlichen Bestand gehen offene klimaaktive Flächen verloren; gegenüber dem bislang zulässigen Gewerbegebiet wird die Nutzung jedoch stärker auf den großflächigen Lebensmitteleinzelhandel begrenzt. ▪ Verbesserung gegenüber dem bestehenden Planungsrecht durch verbindlichere klimawirksame Festsetzungen, insbesondere Dachbegrünung, Begrünung nicht überbaubarer Flächen, Pflanzung von mindestens 33 Laubbäumen, wasserdurchlässige Stellplatzbeläge, offene Retentions- und Versickerungsflächen sowie solare Energienutzung.
bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ temporäre Inanspruchnahme klimaaktiver offener Boden- und Vegetationsflächen durch Baustelleneinrichtung und Lagerflächen. ▪ Inanspruchnahme bisher überwiegend unversiegelter, jedoch bereits anthropogen vorgeprägter Flächen. ▪ Reduzierung der natürlichen Verdunstungs- und Abkühlungsleistung. ▪ Gegenüber dem bestehenden Planungsrecht ist die Inanspruchnahme klimaaktiver Flächen zu relativieren, da bereits bisher eine bauliche Nutzung mit entsprechendem Versiegelungsgrad zulässig war. ▪ Die Wasserhaushaltsbilanz zeigt, dass die Planung ohne externe Ausgleichsflächen trotz lokaler Maßnahmen beim Direktabfluss und bei der Verdunstung außerhalb des Zielkorridors läge. Die Wasserhaushaltsbilanz ist auch klimarelevant, da Verdunstung, Rückhaltung und Versickerung wesentliche Funktionen

	der Klimaanpassung darstellen.
cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,	
Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temporäre Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahmen in Form von Lärm und Abgasen, Erschütterungen ▪ Temporäre Emissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr, insbesondere Abgase, Staub, Lärm und Erschütterungen. ▪ Bei ordnungsgemäßer Bauausführung sind keine dauerhaft erheblichen lufthygienischen Auswirkungen zu erwarten.
Anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zusätzliche verkehrsbedingte Luftschadstoffemissionen durch Kunden-, Beschäftigten- und Lieferverkehr des Lebensmittelmarktes. ▪ Betriebsbedingte Wärmeemissionen durch Gebäude, technische Anlagen, Kühlung, Beleuchtung und Verkehrsflächen. ▪ Lichtemissionen durch Stellplatz-, Wege- und Betriebsbeleuchtung; diese werden durch Festsetzungen zur notwendigen Mindestbeleuchtung, niedrigen Lichtintensität, insektenschonenden Leuchtmitteln und nach unten gerichteter Beleuchtung gemindert. ▪ Gegenüber dem bisherigen eingeschränkten Gewerbegebiet ist positiv zu bewerten, dass das Sonstige Sondergebiet die zulässige Nutzung enger auf einen Lebensmittelmarkt begrenzt und damit emissionsseitig besser steuerbar ist als ein breiteres gewerbliches Nutzungsspektrum. ▪ Nachteilig ist, dass der Lebensmittelmarkt mit regelmäßigem Kunden- und Lieferverkehr verbunden ist; diese Verkehre wären jedoch auch bei einer gewerblichen Nutzung nach bestehendem Planungsrecht grundsätzlich möglich.
dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsbedingt fallen typische Abfälle eines Lebensmittelmarktes an ▪ Gegenüber dem bestehenden Gewerbegebietsrecht ist keine erheblich nachteiligere Abfallsituation für das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten
ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine besonderen klimabezogenen Katastrophenrisiken während der Bauphase erkennbar; temporäre Staub- und Abgasemissionen sind durch baubetriebliche Vorsorgemaßnahmen zu begrenzen ▪ Gegenüber dem bestehenden Planungsrecht wird dieser Aspekt durch die 1. Teiländerung verbessert konkretisiert, da Retentions- und Versickerungsflächen, ein Speichervolumen von mindestens 180 m³, offene Versickerungsanlagen sowie fachtechnische Nachweise zur Entwässerung und Überflutung vorgesehen sind. ▪ Keine erhöhte Vulnerabilität gegenüber den Folgen des Klimawandels.
ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gesteigerte Flächenversiegelung ▪ Das Plangebiet ist Teil des bereits rechtskräftig überplanten Bereichs „Fronhof II“. Kumulative Auswirkungen ergeben sich daher vor allem aus der bereits insgesamt vorgesehenen Siedlungsentwicklung, Versiegelung und Verkehrszunahme im Umfeld.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gegenüber dem bestehenden Planungsrecht sind keine erheblichen zusätzlichen klimatischen Kumulationseffekte zu erwarten, da die bauliche Entwicklung des Bereichs bereits planungsrechtlich angelegt war. ▪ Durch die konkretisierten Begrünungs-, Retentions- und Dachbegrünungsfestsetzungen können kumulative Aufheizungseffekte gegenüber einer ungesteuerten gewerblichen Entwicklung gemindert werden.
gg)	der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baubedingte Treibhausgasemissionen entstehen insbesondere durch Baustellenverkehr, Baumaschinen, Materialtransport und Herstellung der Baustoffe ▪ Betriebsbedingte Treibhausgasemissionen entstehen insbesondere durch Energiebedarf für Gebäude, Kühlung, Beleuchtung, Anlieferung sowie Kunden- und Beschäftigtenverkehr. ▪ Betrachtung THG-Bilanzierung zur Abschätzung der durch die Planung ausgelösten Treibhausgasemissionen nachvollziehbar abzuschätzen ▪ Gegenüber dem bestehenden Planungsrecht entstehen keine völlig neuen Treibhausgasquellen, da auch gewerbliche Nutzungen mit Energiebedarf, Verkehr und baulicher Herstellung verbunden gewesen wären. ▪ Die 1. Teiländerung bietet gegenüber dem bisherigen Planungsrecht Verbesserungen durch die stärkere Einbindung von solarer Energienutzung, Dachbegrünung, Verschattung, Verdunstung, wasserdurchlässigen Belägen und Rückhaltung von Niederschlagswasser. ▪ Die Anfälligkeit gegenüber Klimawandelfolgen, insbesondere sommerlicher Überwärmung und Starkregen, wird durch Begrünungs-, Retentions- und Versickerungsmaßnahmen gemindert.
hh)	der eingesetzten Techniken und Stoffe
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine besonderen klima- oder lufthygienisch problematischen Techniken erkennbar.

Tabelle 8: Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Konfliktbewertung

Durch die Umsetzung der Planung kommt es gegenüber dem tatsächlichen Bestand zu einer Verringerung offener, klimaaktiver Flächen. Die Überbauung und Befestigung bislang überwiegend unversiegelter Bereiche führt lokal zu einer Reduzierung der Verdunstungsleistung, einer geringeren nächtlichen Abkühlung sowie zu einer Zunahme wärmespeichernder Oberflächen. Damit sind nachteilige Auswirkungen auf das Kleinklima im unmittelbaren Plangebiet verbunden.

Die Funktion des Änderungsbereichs als Kaltluftentstehungsfläche ist jedoch bereits im Bestand eingeschränkt.

Für das Schutzgut Klima und Luft / Lufthygiene ist dies positiv zu bewerten, dass die Nutzungsart Sonstiges Sondergebiet „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“ gegenüber einem Gewerbegebiet emissionsseitig stärker steuerbar und in ihrem Nutzungsspektrum enger begrenzt wird.

Planungsrechtlich ist der Änderungsbereich bereits durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“ als eingeschränktes Gewerbegebiet überplant. Bei den Gebäudehöhen ergeben sich keine einheitlich nachteiligen Änderungen. Der Ursprungsplan ließ im GEE 1 Gebäudehöhen bis **9,50 m** und im GEE 2 bis

15,50 m zu. Die Planzeichnung der 1. Teiländerung setzt für das Sondergebiet differenzierte maximale Gebäudehöhen von **GH max. 12,50 m** sowie in Teilbereichen **GH max. 6,50 m** fest. Damit kann die neue Planung in Teilbereichen gegenüber GEE 1 höhere Baukörper ermöglichen, bleibt aber gegenüber dem bisher zulässigen höheren GEE-2-Bereich unterhalb der dort zulässigen Maximalhöhe. Klimatisch relevant ist vor allem, dass weiterhin Baukörper entstehen, die bodennahe Luftströmungen kleinräumig beeinflussen und Wärme speichern können; eine erhebliche Beeinträchtigung großräumiger Luftaustauschbahnen ist aufgrund der Lage und Vorprägung jedoch nicht zu erwarten.

Hinsichtlich des Versiegelungsgrades ergibt sich gegenüber dem alten Planungsrecht nur eine begrenzte zusätzliche planungsrechtliche Belastung. Ein relevanter Unterschied liegt auch in der **Gebäudestruktur**. Während der Ursprungsplan im Gewerbegebiet eine offene Bauweise vorsah, setzt die 1. Teiländerung eine **abweichende Bauweise** fest, bei der die Längenbeschränkung der offenen Bauweise nicht gilt. Dies ermöglicht einen für den großflächigen Lebensmitteleinzelhandel typischen zusammenhängenden Baukörper. Gleichzeitig wird das Baufenster nun deutlicher enger gefasst und die GRZ I deutlich niedriger angesetzt, wodurch sich potenzielle Gebäudekubatur deutlich verringert. Zudem wird diese räumlich enger gefasst.

Deutliche Verbesserungen gegenüber dem bisherigen Planungsrecht ergeben sich durch die nun konkreteren klima- und wasserhaushaltswirksamen Festsetzungen. Die 1. Teiländerung enthält verbindliche Regelungen zur Begrünung nicht überbaubarer Grundstücksflächen, zur Pflanzung von mindestens **33 Laubbäumen** sowie zur extensiven Dachbegrünung geeigneter Dachflächen.

Gegenüber dem bestehenden Planungsrecht entstehen zusammenfassend keine grundsätzlich neuen klimatischen Bauflächenkonflikte.

Die getroffenen Maßnahmen (u.a. Dachbegrünung, Baumpflanzungen usw.) fördern Verschattung, Verdunstung, Staubbindung, Regenwasserrückhalt und eine Reduzierung der sommerlichen Aufheizung.

Auch im Hinblick auf Klimawandelfolgen, insbesondere Starkregen und sommerliche Hitze, enthält die Planung gegenüber dem bestehenden Planungsrecht konkretere Minderungs- und Anpassungsmaßnahmen. Hierzu zählen insbesondere Retentions- und Versickerungsflächen mit einem Speichervolumen von mindestens 180 m³, der Überflutungsnachweis, die extensive Dachbegrünung, Baumpflanzungen und wasserdurchlässige Beläge.

Gemäß Begründung wurden die betriebsbedingten Treibhausgasemissionen des Planvorhabens überschlägig mit ca. **905 t CO₂e/a** ermittelt, wobei der **Kundenverkehr mit rund 83 %** den dominierenden Emissionsanteil bildet; zugleich werden die Emissionen durch die festgesetzte Verkaufsflächenobergrenze, die integrierte Lage sowie Maßnahmen wie solare Energienutzung, Dachbegrünung, Baumpflanzungen und wasserdurchlässige Beläge planerisch begrenzt bzw. gemindert. Die überschlägig ermittelten betriebsbedingten Treibhausgasemissionen sind als klimarelevante Zusatzbelastung in die Abwägung einzustellen; da der überwiegende Anteil auf den Kundenverkehr entfällt, der Standort bereits planungsrechtlich gewerblich vorgeprägt ist und die Planung durch integrierte Nahversorgungslage, Begrenzung der Verkaufsfläche, solare Energienutzung, Dachbegrünung, Baumpflanzungen und wasserdurchlässige Beläge emissions- und klimawirksam gemindert wird, sind hieraus jedoch **keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima abzuleiten**.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft / Lufthygiene gegenüber dem tatsächlichen Bestand als lokal nachteilig zu bewerten. Unter Berücksichtigung der bestehenden planungsrechtlichen Vorprägung, der bereits zulässigen gewerblichen Nutzung sowie der konkret festgesetzten

klima- und lufthygienisch wirksamen Minderungsmaßnahmen sind jedoch **keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft / Lufthygiene zu erwarten.**

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

Die festgesetzten Begrünungs-, Retentions- und Energiegewinnungsmaßnahmen leisten einen Beitrag zur Minderung lokalklimatischer Belastungen innerhalb des Plangebiets. Sie fördern insbesondere Verschattung, Verdunstungskühlung, Staubbindung, Regenwasserrückhalt und eine Reduzierung der sommerlichen Aufheizung versiegelter und bebauter Flächen. Gleichzeitig tragen sie zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels, insbesondere Hitze- und Starkregenereignisse, bei.

Gegenüber dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“ führen diese Festsetzungen zu einer stärkeren Konkretisierung klimawirksamer Minderungsmaßnahmen.

Insgesamt sind im Plangebiet folgende Maßnahmen vorgesehen:

- **Begrünung nicht überbaubarer Grundstücksflächen**, wodurch vegetationsfähige Flächen gesichert, Verdunstung gefördert und lokale Aufheizungseffekte gemindert werden.
- Pflanzung von **mindestens 33 Laubbäumen**, wodurch Stellplatz- und Verkehrsflächen verschattet, die Oberflächentemperaturen reduziert und Staub sowie Luftschadstoffe kleinräumig gebunden werden.
- **Herstellung von Stellplätzen mit wasserdurchlässigen Belägen**, wodurch Niederschlagswasser teilweise vor Ort aufgenommen und Verdunstungs- sowie Kühlungseffekte unterstützt werden.
- **Extensive Dachbegrünung** geeigneter Dachflächen, wodurch Niederschlagswasser zurückgehalten, die Verdunstung erhöht, die Aufheizung der Dachflächen reduziert und das Kleinklima verbessert wird.
- **Zulässigkeit bzw. Nutzung solarer Strahlungsenergie** auf Dachflächen, wodurch energiebedingte Treibhausgasemissionen gemindert werden können; die Kombination von Dachbegrünung und Photovoltaik ist zulässig und klimatisch besonders positiv zu bewerten.
- **Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser** in offenen Retentions- und Versickerungsanlagen, wodurch Verdunstung, Wasserrückhalt und klimatische Ausgleichsfunktionen gestärkt sowie Starkregenfolgen gemindert werden. Das erforderliche Speichervolumen beträgt mindestens 180 m³.
- **Extensive, blütenreiche Ausgestaltung der Versickerungsmulde**, wodurch neben der wasserwirtschaftlichen Funktion auch Verdunstung, kleinklimatische Abkühlung und ökologische Ausgleichsfunktionen unterstützt werden.
- **Begrünte Lärmschutzwand**, wodurch eine zusätzliche lineare Grünstruktur entsteht, die kleinräumig zur Staubbindung, Verdunstung und optisch-klimatischen Einbindung des Vorhabens beiträgt.
- **Beschränkung der Außenbeleuchtung** auf das notwendige Maß sowie Verwendung insektenfreundlicher, nach unten gerichteter Beleuchtung, wodurch Lichtemissionen und Störwirkungen im Umfeld reduziert werden.
- **Begrenzung der zulässigen Versiegelung** durch die festgesetzte GRZ mit Überschreitungsmöglichkeit bis maximal 0,82, wodurch der Umfang wärmespeichernder befestigter Flächen planungsrechtlich begrenzt wird.

5.4 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Umweltbelange Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind in der Umweltprüfung eng miteinander verknüpft. Unter dem Aspekt Tiere werden in erster Linie Vögel, Amphibien, Reptilien sowie weitere im Einzelfall betroffene Tiergruppen, deren Arten und deren Lebensgemeinschaften behandelt. Die zu untersuchenden Tiergruppen werden vor allem durch die Auswirkungen des Vorhabens und die betroffenen Biotope bestimmt.

Das Thema Pflanzen umfasst dabei die Betrachtung der Lebensraumtypen, der Biotope, der Pflanzengesellschaften und der vorkommenden Pflanzenarten. Dabei gilt es bei den vorkommenden Pflanzenarten vor allem deren Natürlichkeit und Seltenheit/ Gefährdung zu betrachten. Pflanzengesellschaften bzw. Biotope sind nach ihrer regionalen und überregionalen Bedeutung einzustufen. Darüber hinaus ist bei deren Betrachtung ein Augenmerk auf die Seltenheit/ Gefährdung der Arten, die Ausprägung/ Struktur/ ökologische Funktion, die zeitliche/ räumliche Wiederherstellbarkeit sowie die Repräsentanz der Biotope zu legen.

Unter den Betrachtungspunkt Biologische Vielfalt fallen dabei vorhandenen Ökosysteme, die Lebensgemeinschaften, die Arten sowie die innerartliche Vielfalt. Hierbei sind vor allem die nach BNatSchG und LNatSchG geschützten Teile von Natur und Landschaft zu betrachten. Für das Schutzgut Biologische Vielfalt wird auf einen eigenen Bewertungsrahmen verzichtet. Stattdessen werden entsprechende Kriterien wie Arten- und Lebensraumvielfalt insbesondere bei den Schutzgütern „Pflanzen“ und „Tiere“ mitberücksichtigt.

Die einzelnen Belange sind dabei untereinander eng miteinander verzahnt und stark voneinander abhängig. Insgesamt werden bei der Betrachtung des Schutzgutes vor allem die besonderen Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Belangen aufgezeigt.

5.4.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich

Quelle	Zielaussagen
<i>Bundesnaturschutzgesetz; Naturschutzgesetz Rheinland-Pfalz</i>	<p>Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, - die Nutzbarkeit der Naturgüter, - die Pflanzen- und Tierwelt sowie - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft <p>als Lebensgrundlage für den Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind.</p>
<i>Baugesetzbuch</i>	<p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, sowie

	die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 7 Nr. 7 a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) zu berücksichtigen.
<i>FFH-Richtlinie</i>	Ziel ist der Schutz und die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen von gemeinschaftlicher Bedeutung zur Sicherstellung einer biologischen Vielfalt.
<i>Vogelschutzrichtlinie</i>	Ziel ist der langfristige Schutz und die Erhaltung aller europäischen Vogelarten und ihrer Lebensräume.
<i>EU-Artenschutzverordnung</i>	Ziel ist der Schutz besonders oder streng geschützter Arten.

Tabelle 9: Quellen und Zielaussagen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

5.4.2 Bestandsaufnahme (Ist- Zustand)

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation beschreibt die Pflanzengesellschaften, die sich unter den gegenwärtigen Standortbedingungen ohne menschliche Nutzung langfristig einstellen würden. Sie dient insbesondere als Orientierung für standortgerechte Begrünungs-, Rekultivierungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Für den Bereich des Plangebiets ist als heutige potenzielle natürliche Vegetation ein Perlgras-Buchenwald bzw. Waldmeister-Buchenwald basenreicher Standorte anzunehmen. Aufgrund der tatsächlichen Nutzung, der planungsrechtlichen Überprägung und der bestehenden anthropogenen Störungen ist diese natürliche Vegetation im Plangebiet jedoch nicht ausgebildet.¹⁵

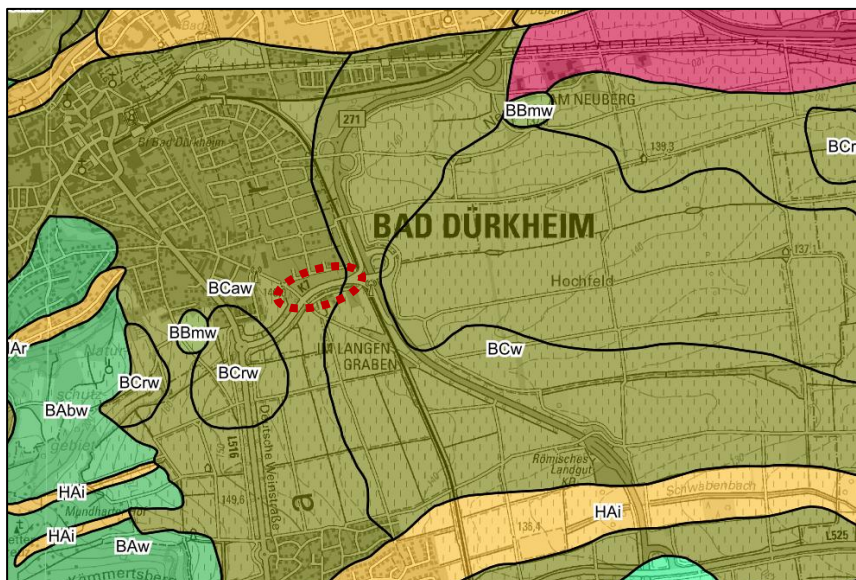


Abbildung 8: Heutige potenzielle natürliche Vegetation¹⁶

¹⁵ Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, <https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/>, Stand: Oktober 2025.

¹⁶ Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=hpnv>, Stand: Oktober 2025

Innerhalb des Geltungsbereichs der 1. Teiländerung befinden sich keine Schutzgebiete. Im weiteren Umfeld sind insbesondere das Vogelschutzgebiet „Haardtrand“, das Biosphärenreservat Pfälzerwald sowie naturschutzfachlich bedeutsame Strukturen des Haardtrands und der Bahnböschung zu berücksichtigen. Der Ursprungsbebauungsplan „Fronhof II“ sah bereits eine ökologische Einbindung des Baugebiets, einen grünen Ortsrand zum angrenzenden Vogelschutzgebiet „Haardtrand“ sowie ein System von Grünflächen und Biotopverbundstrukturen vor.

Der konkrete Änderungsbereich ist bereits durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“ planungsrechtlich als eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt. Zulässig sind dort nur solche Gewerbebetriebe, die das Wohnen nicht wesentlich stören; Lagerplätze, Tankstellen und Vergnügungsstätten sind ausgeschlossen. Stellplätze, Carports und Garagen waren nach Maßgabe der Festsetzungen innerhalb und teilweise auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Damit besteht für das Plangebiet bereits ein bauliches Nutzungsrecht mit entsprechender Flächeninanspruchnahme und einem erheblichen Verlustpotenzial für Biotop- und Habitatfunktionen.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt.¹⁷

Tatsächlich stellt sich der westliche Teil derzeit als unversiegelte, jedoch deutlich anthropogen überprägte Lagerfläche dar; östlich schließt eine Wiesenfläche mit Ruderalvegetation an. Im südwestlichen Randbereich befinden sich Gebüsch- bzw. Gehölzstrukturen entlang der Straßenführung.



Abbildung 9: Nutzungen im Plangebiet (ohne Maßstab)¹⁸

Die westliche Lagerfläche umfasst ca. 4.586 m². Sie wird als Abstell- und Zwischenlagerfläche genutzt und weist Baumaterialien, Metallrohre, Baustellenzäune, aufgeschüttete Erdhügel, Bauschutt sowie abgestellte Fahrzeuge und Anhänger auf. Der Boden ist unversiegelt, jedoch durch Rohboden-, Schotter-

¹⁷ WSW & Partner GmbH: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan „1. Teiländerung Fronhof II – Sondergebiet Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“, Stadt Bad Dürkheim, Fertigstellung: 07.11.2025, aktualisiert: 28.05.2026.

¹⁸ Eigene Darstellung WSW & Partner GmbH, auf Grundlage von Lanis, https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php, Stand: 05/2026.

und Lagerflächen sowie die Nutzung stark verdichtet und gestört. Vegetation ist nur spärlich bis mäßig entwickelt. In den Rand- und Übergangsbereichen befinden sich jedoch Strukturelemente wie lose Steine, Betonbrocken, Bretter, Wurzelstubben und Totholz, die als Versteck-, Sonnen- oder Rückzugsstrukturen für Reptilien geeignet sein können. Andere planungsrelevante Arten bzw. Artengruppen wurden anhand der vorhandenen Biotopausstattung in die Relevanzprüfung einbezogen.

Die östliche Wiesenfläche umfasst ca. 4.375 m² und wird im Artenschutzgutachten als intensiv gemähte, artenarme Fettwiese beschrieben. Aufgrund des Fehlens geeigneter Versteckmöglichkeiten besitzt diese Fläche für Eidechsen nur eine geringe Habitatqualität. Kleinräumig bestehen jedoch strukturreichere Übergänge mit Ruderalvegetation, insbesondere entlang des Bauzauns und im Bereich abgelagerter Materialien.

Besondere artenschutzfachliche Relevanz besitzen die sonnenexponierten, strukturreichen Kleinbereiche mit losen Steinen, Betonbrocken, Wurzelstöcken, Holzresten und Verbundsteinen. Diese Strukturen können potenziell als Sonnen-, Versteck-, Eiablage- oder Überwinterungsplätze für Eidechsen dienen. Das Artenschutzgutachten bewertet diese Teilbereiche daher als potenziellen temporären Lebensraum für Reptilien, auch wenn die Lagerfläche insgesamt einer dauerhaft hohen Störung unterliegt.

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden Reptilienerfassungen in den Jahren 2025 und 2026 durchgeführt. Im Jahr 2025 wurde im Bereich eines Verbundsteinhaufens auf der östlichen Wiesenfläche neben dem Feldgehölz ein adultes Weibchen der **Mauereidechse** nachgewiesen. Im Jahr 2026 konnten trotz weiterer Erfassungen keine Eidechsen mehr festgestellt werden. Das Gutachten geht daher davon aus, dass es sich nicht um eine reproduzierende Population handelt, sondern um ein einzelnes bzw. wenige sporadisch einwandernde Tiere; die Fläche wird als temporärer Lebensraum bzw. Trittsteinbiotop bewertet.

Für den Bestand ist außerdem das bestehende Planungsrecht zu berücksichtigen. Der rechtskräftige Bebauungsplan „Fronhof II“ ermöglichte im Änderungsbereich bereits eine gewerbliche bauliche Nutzung. Der Ursprungsbebauungsplan enthielt bereits grünordnerische und artenschutzbezogene Regelungen. Vorgesehen waren unter anderem die Vernetzung geplanter Grünflächen im Sinne eines Freiflächen- und Biotopverbunds, die landschaftliche Einbindung durch einen grünen Ortsrand zum Vogelschutzgebiet „Haardtrand“ sowie Festsetzungen zu ökologischen Ausgleichsmaßnahmen. Eingriffe konnten nicht vollständig innerhalb des engeren Plangebiets kompensiert werden; deshalb wurden externe Ausgleichs- und CEF-Maßnahmen als Teilgeltungsbereiche in den Bebauungsplan einbezogen.

Der Umweltbericht zum Ursprungsbebauungsplan bewertete den damaligen größeren Untersuchungsraum überwiegend als intensiv genutzte Weinanbaufläche mit einzelnen zusätzlichen Biotopstrukturen wie Hecken, Gestrüpp, Ruderalfluren, Brachen mit Ackerwildkräutern und Mauern. Für das Schutzgut Tiere wurde dem Gesamtgebiet aufgrund mittlerer bis hoher Wertigkeiten eine besondere Bedeutung zugeschrieben; zugleich wurde festgestellt, dass artenschutzrechtliche Konflikte durch Maßnahmen für Steinschmätzer, Haubenlerche und Mauereidechse gelöst werden können.

Für den konkreten Änderungsbereich ist die Bedeutung gegenüber dem damaligen Gesamtgebiet jedoch differenziert zu bewerten. Hochwertige, naturnahe oder gesetzlich geschützte Biotopstrukturen sind innerhalb des Änderungsbereichs nicht ausgeprägt. Die vorhandenen artenarmen Wiesenflächen, Ruderalbereiche, Gehölz- und Brombeerstrukturen sowie die strukturreichen Lager- und Randbereiche besitzen jedoch eine lokale Funktion als Nahrungshabitat, Rückzugsraum und Trittsteinbiotop. Artenschutzfachlich relevant ist insbesondere die mögliche Nutzung durch sporadisch einwandernde Mauereidechsen.

Bewertung:

Insgesamt ist der Ist-Zustand des Plangebiets für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt aufgrund der anthropogenen Vorprägung, der artenarmen Biotopausstattung und des bestehenden Planungsrechts überwiegend **von geringer bis mittlerer Bedeutung**; artenschutzfachlich relevant sind insbesondere die strukturreichen Teilbereiche mit potenzieller Funktion als temporäres Reptilienhabitat bzw. Trittsteinbiotop für die Mauereidechse.

5.4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt infolge	
aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten	
Baubedingt:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temporäre Beeinträchtigungen der Fauna durch Baustellenverkehr, Baumaschinen, Lärm, Abgase, Staub, Erschütterungen und optische Störungen. ▪ Vollständige baubedingte Inanspruchnahme der im Plangebiet vorhandenen Lager-, Wiesen-, Ruderal- und Gehölzrandbereiche. ▪ Potenzielle Betroffenheit von Reptilien, insbesondere der Mauereidechse, durch Eingriffe in strukturreiche Teilbereiche mit Steinen, Wurzelstubben, Totholz und Verbundsteinen. ▪ Bei Beachtung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen, insbesondere händischer Abtrag relevanter Habitatstrukturen und Schaffung eines Ersatzhabitats, können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden.
Anlage- und betriebsbedingt:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dauerhafter Verlust bzw. dauerhafte Überformung der derzeit vorhandenen Biotopstrukturen ▪ Verlust kleinräumiger Habitatfunktionen für häufige Tierarten sowie potenzieller temporärer Reptilienlebensräume. ▪ Gegenüber dem bestehenden Planungsrecht ist zu berücksichtigen, dass das Plangebiet bereits als eingeschränktes Gewerbegebiet überplant ist ▪ Die Eingriffe erfolgen daher nicht in eine dauerhaft gesicherte Freifläche, sondern in eine bereits baulich disponierte Fläche. ▪ Positiv gegenüber dem bestehenden Planungsrecht wirken die konkretisierten Festsetzungen zu Begrünung, Dachbegrünung, Stellplatzbäumen, Versickerungsmulde und Ersatzhabitat für die Mauereidechse.
bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,	
Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temporäre Beanspruchung von Fläche, Boden und Vegetation durch Baustelleneinrichtung, Lagerflächen, Bodenbewegungen und Bauverkehr. ▪ Temporäre Störung vorhandener Lebensraumfunktionen, insbesondere in strukturreichen Rand- und Übergangsbereichen.
Anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dauerhafte Flächeninanspruchnahme und Umwandlung bisher überwiegend unversiegelter, jedoch anthropogen vorgeprägter Flächen. ▪ Verlust von Vegetationsflächen und kleinräumigen Habitatstrukturen. ▪ Die nachhaltige Verfügbarkeit der Ressource „biologische Vielfalt“ wird aufgrund der geringen bis mittleren Bestandswertigkeit und der bestehenden planungsrechtlichen Vorprägung nur begrenzt beeinträchtigt. ▪ Mindernd wirken neue Grünstrukturen, Baumpflanzungen, Dachbegrünung, extensive Begrünung der Versickerungsmulde und artenschutzbezogene Ersatzhabitats.
cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,	
Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temporäre Beeinträchtigungen durch Lärm, Abgase, Staub, Erschütterungen und optische Störungen während der Bauphase. ▪ Diese Wirkungen können insbesondere für störungsempfindliche Arten relevant sein; aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch Lagerflächennutzung und angrenzende Verkehrsflächen sind jedoch keine erheblichen dauerhaften Auswirkungen zu erwarten.
Anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsbedingte Störungen durch Kunden-, Beschäftigten- und Lieferverkehr,

	<p>Beleuchtung, Lärm und Bewegungsreize.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zusätzliche Lärmemissionen und optische Störungen sind im Umfeld des Lebensmittelmarktes zu erwarten. ▪ Lichtwirkungen werden durch Festsetzungen zur Beschränkung der Außenbeleuchtung auf das notwendige Maß, zur Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel und zur nach unten gerichteten Beleuchtung gemindert. ▪ Gegenüber dem bisherigen eingeschränkten Gewerbegebiet ist die Nutzung enger auf den Lebensmittelmarkt begrenzt; ein breiteres gewerbliches Nutzungsspektrum mit ggf. andersartigen Störwirkungen wird dadurch ausgeschlossen.
dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baubedingt fallen Bodenmaterial, Verpackungen und ggf. Materialreste aus der Räumung der Lagerfläche an. ▪ Betriebsbedingt fallen typische Abfälle eines Lebensmittelmarktes an. ▪ Bei sachgerechter Sammlung, Lagerung und Entsorgung sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.
ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch Unfälle oder Katastrophen zu rechnen. ▪ Artenschutzrechtlich relevant ist vor allem die Vermeidung von Tötungen oder Verletzungen einzelner Reptilien während der Baufeldräumung.
ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zum derzeitigen Zeitpunkt ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Kumulation benachbarter Plangebiete zu rechnen. ▪ Das Plangebiet liegt innerhalb des bereits rechtskräftig überplanten Bereichs „Fronhof II“. Kumulative Wirkungen ergeben sich daher vor allem aus der bereits angelegten Siedlungsentwicklung, Versiegelung und Nutzungsintensivierung im Gesamtgebiet. ▪ Gegenüber dem bestehenden Planungsrecht sind keine erheblichen zusätzlichen kumulativen Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu erwarten.
gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baubedingte Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen können durch Hitze, Staubeentwicklung und Trockenheit während der Bauphase verstärkt werden. ▪ Durch Versiegelung und Verlust offener Vegetationsflächen können kleinräumig trockenere und wärmere Standortbedingungen entstehen. ▪ Dies kann die Habitatqualität für einzelne Arten verschlechtern, wird aber durch Dachbegrünung, Baumpflanzungen, begrünte Freiflächen, Versickerungsmulde und Retentionsflächen gemindert. ▪ Klimaanpassungsrelevant sind insbesondere die neuen Grün- und Wasserhaushaltsstrukturen, da sie Verdunstung, Beschattung und ökologische Trittsteinfunktionen fördern. ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Klima / Klimawandel durch die Nutzungen im Plangebiete zu rechnen.

hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	
bau- /anlage- und betriebs- bedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf Flora und Fauna durch die eingesetzten Techniken und Stoffe zu rechnen. ▪ Positiv wirken die vorgesehenen grünordnerischen und artenschutzbezogenen Festsetzungen, insbesondere die CEF-Habitatstruktur für die Mauereidechse, die extensive Begrünung der Versickerungsmulde, Dachbegrünung und Gehölzpflanzungen.

Tabelle 10: Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt

Konfliktbewertung

Durch die Umsetzung der Planung werden die im tatsächlichen Bestand vorhandenen Lager-, Wiesen-, Ruderal- und randlichen Gehölzstrukturen dauerhaft überformt bzw. teilweise beseitigt. Damit gehen kleinräumige Habitatfunktionen für häufige Tierarten sowie potenzielle Trittstein- und Rückzugsfunktionen verloren. Artenschutzfachlich relevant sind insbesondere die strukturreichen Teilbereiche mit Steinen, Wurzelstubben, Totholz und Verbundsteinen, die als temporärer Lebensraum für Reptilien geeignet sind.

Das aktuelle Artenschutzgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass im Jahr 2025 ein adultes Weibchen der **Mauereidechse** nachgewiesen wurde, 2026 jedoch keine weiteren Nachweise gelangen. Es wird daher nicht von einer reproduzierenden Population im Plangebiet ausgegangen, sondern von einer sporadischen Nutzung als temporärer Lebensraum bzw. Trittsteinbiotop. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen, insbesondere des händischen Abtrags relevanter Habitatstrukturen und der Schaffung eines Ersatzhabitats, treten die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht ein.

Gegenüber dem bestehenden Planungsrecht sind die Eingriffe zu relativieren, da der rechtskräftige Bebauungsplan „Fronhof II“ im Änderungsbereich bereits ein eingeschränktes Gewerbegebiet mit weitgehender baulicher Inanspruchnahme und einer möglichen Versiegelung von bis zu 0,8 (GRZ II) ermöglicht. Nachteilig gegenüber dem tatsächlichen Bestand ist, dass aktuell noch vorhandene offene Biotopstrukturen verloren gehen; gegenüber dem bisherigen Planungsrecht entstehen jedoch keine grundsätzlich neuen Eingriffe in dauerhaft gesicherte Freiflächen.

Positiv gegenüber dem alten Planungsrecht ist zu bewerten, dass die 1. Teiländerung die Nutzung enger auf den großflächigen Lebensmitteleinzelhandel begrenzt und konkrete grünordnerische sowie artenschutzbezogene Festsetzungen trifft, insbesondere ein Ersatzhabitat für die Mauereidechse, Dachbegrünung, Baumpflanzungen, Begrünung nicht überbaubarer Flächen und eine extensiv begrünte Versickerungsmulde.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt gegenüber dem tatsächlichen Bestand als relevant, gegenüber dem bestehenden Planungsrecht jedoch **als begrenzt einzustufen**. Unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sind die Konflikte fachlich und artenschutzrechtlich bewältigbar.

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

Zur Vermeidung, Minimierung und dem Ausgleich von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind vorgesehen:

- **Festsetzung von Baum- und Strauchpflanzungen innerhalb der Pflanzflächen**, wodurch neue Gehölz- und Saumstrukturen geschaffen, Habitatfunktionen gestärkt und eine grüne Pufferzone zu angrenzenden Nutzungen ausgebildet werden.
- **Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen**, wodurch vegetationsbestandene Bereiche gesichert und neue Lebensräume für häufige Tier- und Pflanzenarten entwickelt werden.
- **Stellplatzbegrünung mit Laubbäumen**, wodurch versiegelte Flächen ökologisch gegliedert, beschattet und als kleinräumige Trittsteinstrukturen aufgewertet werden.
- **Extensive Dachbegrünung geeigneter Dachflächen**, wodurch zusätzliche Vegetationsflächen entstehen und Lebensraumfunktionen insbesondere für Insekten verbessert werden.
- **Extensive, blütenreiche Begrünung der Versickerungsmulde**, wodurch artenreichere Vegetationsstrukturen geschaffen und Nahrungsangebote für Insekten gefördert werden.
- **Händischer Abtrag relevanter Habitatstrukturen**, wodurch eine Tötung oder Verletzung potenziell vorhandener Mauereidechsen während der Baufeldräumung vermieden wird.
- **Anlage eines Ersatzhabitats für die Mauereidechse**, wodurch die Funktion als temporärer Lebensraum bzw. Trittsteinbiotop im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.
- **Beschränkung der Außenbeleuchtung auf das notwendige Maß sowie insektenfreundliche, nach unten gerichtete Beleuchtung**, wodurch Störungen nachtaktiver Tiere und Insekten reduziert werden.

5.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholungsfunktion

Die Bewertung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion ist stärker der Subjektivität des Betrachters unterworfen als die Bewertung der bereits genannten Naturraumpotenziale. Dennoch ist im Rahmen dieses Fachbeitrages eine besondere Berücksichtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion notwendig, da bereits das Bundesnaturschutzgesetz in § 1 die Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft als Ziel des Naturschutzes und der Landespflege nennt.

Das Landschaftsbild wird sowohl durch die einzelnen Elemente (Landschaftsbildelemente) gebildet, die den Aufbau der Landschaft bestimmen, als auch durch deren Zusammentreten zu einem räumlichen Beziehungsgefüge, den Landschaftsbildeinheiten.

5.5.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich

Quelle	Zielaussagen
<i>Bundesnaturschutzgesetz; Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz</i>	Schutz, Pflege und Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.

Tabelle 11: Quellen und Zielaussagen des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholung

5.5.2 Bestandsaufnahme (Ist- Zustand)

Das Plangebiet liegt naturräumlich im Bereich der **Mittelhaardt**, einer Vorhügelzone des Pfälzerwaldes zwischen Bad Dürkheim und Neustadt an der Weinstraße. Der Landschaftsraum ist großräumig durch Weinbau geprägt. Strukturierende Elemente wie Gehölze, Streuobstbestände, Hohlwege, Trockenmauern und kleinere Grünlandbereiche treten insbesondere in den Übergangsbereichen zum Pfälzerwald sowie in den Randlagen der Weinberglandschaft auf.¹⁹

Der Geltungsbereich selbst befindet sich am südlichen Siedlungsrand von Bad Dürkheim im Übergang zwischen Siedlungs-, Verkehrs-, Gewerbe- und landwirtschaftlich geprägten Nutzungen. Nördlich schließen die Fronhofallee bzw. der Thymianweg und daran anschließend Siedlungs- bzw. Mischnutzungen an. Östlich befindet sich bestehende Bebauung, unter anderem eine soziale Einrichtung, gefolgt von einem Basketballplatz und der B 271. Südlich verläuft die K 7; daran schließen landwirtschaftliche Betriebe sowie weinbaulich genutzte Flächen an. Westlich grenzt die Friedelsheimer Straße an, gefolgt von Gehölzstrukturen, Rebflächen und Mischnutzung.

Nach dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“ ist der Änderungsbereich bereits als eingeschränktes Gewerbegebiet planungsrechtlich überprägt. Tatsächlich wird die Fläche derzeit überwiegend als Lagerfläche sowie als Wiesen- bzw. Ruderalfläche genutzt. Der westliche Teil stellt sich als unversiegelte, jedoch stark anthropogen geprägte Lagerfläche mit Rohboden-, Schotter- und Materiallagerbereichen dar; östlich schließt eine intensiv gemähte, artenarme Wiesenfläche mit Ruderalvegetation an. Im südwestlichen Randbereich befinden sich einzelne Gehölz- und Brombeerstrukturen.

¹⁹ Lanis

https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php?lang=en&service=kartendienste_naturschutz, Stand: 05/2026.

Der rechtskräftige Bebauungsplan „Fronhof II“ hat das Landschaftsbild bereits im Ausgangsplan berücksichtigt und die bauliche Entwicklung durch Festsetzungen zu Gebäudehöhen, Bauweise, Dachformen sowie Grün- und Ausgleichsflächen gesteuert. Für den Änderungsbereich waren eingeschränkte Gewerbegebiete mit einer GRZ von 0,60, einer BMZ von 6,0 und Gebäudehöhen von bis zu 9,50 m im GEE 1 bzw. 15,50 m im GEE 2 zulässig. Ergänzend wurden eine grüne Pufferzone festgesetzt. Diese Regelungen dienen der landschaftlichen Einbindung des Siedlungsrandes und der Minderung visueller Beeinträchtigungen. Der damalige Umweltbericht bewertete die Auswirkungen auf Landschaftsbild und Erholung trotz nachhaltiger visueller Veränderung aufgrund der vorgesehenen Durchgrünung, der Einbindung der Ortsränder und der überwiegend ein- bis zweigeschossigen Bebauung als nicht erheblich.

Landschaftsbildprägende oder besonders erlebniswirksame Strukturen sind innerhalb des Plangebietes nur kleinflächig vorhanden. Die vorhandenen Gehölzstrukturen übernehmen eine gewisse gliedernde und abschirmende Funktion, prägen den Gesamtcharakter der Fläche jedoch nur untergeordnet. Die Lagerflächennutzung, angrenzende Verkehrsflächen, bestehende Bebauung und die planungsrechtliche Vorprägung als Gewerbefläche stellen deutliche Vorbelastungen für das Landschaftsbild dar.

Aufgrund der Lage am Siedlungsrand besteht grundsätzlich ein Bezug zur offenen Weinbergslandschaft südlich und westlich des Plangebietes. Der Geltungsbereich selbst weist jedoch keine besondere Aufenthaltsqualität, keine öffentlich nutzbaren Erholungsflächen und keine erkennbare Funktion als Wegeverbindung oder landschaftlicher Erlebnisraum auf. Eine unmittelbare Bedeutung für die landschaftsbezogene Naherholung ist daher nur in geringem Umfang gegeben.

Bewertung:

Insgesamt besitzt das Plangebiet für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholungsfunktion aufgrund der anthropogenen Überprägung, der geringen Strukturvielfalt, der angrenzenden Verkehrs- und Siedlungsnutzungen sowie der fehlenden öffentlichen Erholungsfunktion **eine geringe bis allenfalls mittlere Bedeutung**. Die landschaftliche Empfindlichkeit ergibt sich vor allem aus der Lage am Übergang zur weinbaulich geprägten Kulturlandschaft und der damit verbundenen Bedeutung einer wirksamen Eingrünung und gestalterischen Einbindung des Vorhabens.

5.5.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft infolge	
aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten	
Baubedingt:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ temporäre visuelle Beeinträchtigung durch Baustelle, Baumaschinen, Materiallagerung und Bauverkehr ▪ zeitlich begrenzte Störungen durch Lärm, Staub und Abgase ▪ Wirkung in bereits anthropogen vorgeprägtem Umfeld
Anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dauerhafte Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes durch großflächigen Baukörper, Stellplatzanlage, Erschließung und Werbeanlagen ▪ Wirkung am südlichen Siedlungsrand im Übergang zur Weinbergslandschaft <ul style="list-style-type: none"> • Relativierung durch bestehendes Planungsrecht als eingeschränktes Gewerbegebiet ▪ Naherholungsräume und Wegebeziehungen im Umfeld bleiben erreichbar
bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,	
Baubedingt:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ temporäre Inanspruchnahme von Fläche durch Baustelleneinrichtung und Bauverkehr ▪ zeitweiliger Verlust bzw. Beeinträchtigung vorhandener Vegetations- und Randstrukturen

<p>Anlage- und betriebsbedingt</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dauerhafte Flächeninanspruchnahme bisher unbebauter, jedoch planungsrechtlich bereits überprägter Flächen ▪ Verlust offener Lager-, Wiesen- und Ruderalflächen ▪ stärkere bauliche Prägung des Landschaftsraums ▪ Minderung durch Eingrünung, Baumpflanzungen, Dachbegrünung, begrünte Lärmschutzwand und Versickerungsmulde
<p>cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,</p>	
<p>bau- /anlage- und betriebsbedingt</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ temporäre Belastungen durch Baustellenlärm, Staub, Abgase, Erschütterungen und optische Unruhe ▪ zeitlich begrenzt und reversibel ▪ zusätzliche visuelle und akustische Wirkungen durch Kunden-, Beschäftigten- und Lieferverkehr ▪ Lichtwirkungen durch Außenbeleuchtung und Werbeanlagen möglich ▪ Minderung durch Regelungen zu Werbeanlagen, Fassadengestaltung, reflexionsarmen Solarmodulen und insektenfreundlicher, nach unten gerichteter Beleuchtung
<p>dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle</p>	
<p>bau- /anlage- und betriebsbedingt</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durch sachgerechte Entsorgung anfallender Abrissmaterialien ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Art und Menge der erzeugten Abfälle zu rechnen. ▪ handelsübliche Betriebsabfälle eines Lebensmittelmarktes
<p>ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)</p>	
<p>bau- /anlage- und betriebsbedingt</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine besonderen Risiken für Landschaftsbild und Erholungsfunktion erkennbar ▪ Retentions- und Versickerungsflächen mindern Folgen von Starkregenereignissen
<p>ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen</p>	
<p>bau- /anlage- und betriebsbedingt</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gegenüber bestehendem Planungsrecht keine grundsätzlich neue landschaftsbildliche Konfliktlage ▪ Zum derzeitigen Zeitpunkt ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Kumulation benachbarter Plangebiete zu rechnen.
<p>gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels</p>	
<p>bau- /anlage- und betriebsbedingt</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bauzeitliche Staubentwicklung und Hitze können Aufenthaltsqualität vorübergehend mindern ▪ Versiegelung und Baukörper verstärken technische Prägung und sommerliche Aufheizung ▪ Minderung durch Dachbegrünung, Baumpflanzungen, begrünte Freiflächen, wasserdurchlässige Beläge sowie offene Retentions- und Versickerungsflächen ▪ Maßnahmen wirken zugleich landschaftsgestaltend ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch Klima / Klimawandel auf die Nutzungen im Plangebiete zu rechnen.
<p>hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe</p>	
<p>bau- /anlage- und betriebsbedingt</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ landschaftsbildliche Relevanz vor allem durch Baustelleneinrichtung und Materiallagerung

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine erheblich nachteiligen Auswirkungen durch besondere Techniken oder Stoffe zu erwarten ▪ gestalterisch relevant sind Fassaden, Werbeanlagen, Beleuchtung, Solaranlagen und technische Aufbauten ▪ Steuerung durch Festsetzungen zu Gestaltung, Reflexionsminderung, Beleuchtung und Begrünung ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild und Erholung durch die eingesetzten Techniken und Stoffe zu rechnen.
--	--

Tabelle 12: Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Konfliktbewertung

Mit der 1. Teiländerung wird das Plangebiet am südlichen Siedlungsrand durch einen großflächigen Lebensmittelmarkt, Stellplatzflächen, Erschließung und Werbeanlagen dauerhaft baulich geprägt. Gegenüber dem tatsächlichen Bestand führt dies zu einer deutlichen visuellen Veränderung, da bisher überwiegend offene Lager-, Wiesen- und Ruderalflächen überformt werden. Die Erholungsfunktion wird jedoch nur gering berührt, da das Plangebiet selbst keine wesentliche Aufenthalts- oder Naherholungsfunktion besitzt und angrenzende Wege- und Erholungsräume weiterhin erreichbar bleiben.

Gegenüber dem rechtskräftigen Ursprungsbebauungsplan sind die Auswirkungen zu relativieren, da der Änderungsbereich bereits als eingeschränktes Gewerbegebiet mit baulicher Nutzung, GRZ 0,60, BMZ 6,0 und Gebäudehöhen bis 9,50 m bzw. 15,50 m überplant war. Die 1. Teiländerung führt daher nicht zu einer erstmaligen baulichen Prägung des Landschaftsbildes, sondern verändert Art und Erscheinungsbild der zulässigen Bebauung. Wesentlich ist insbesondere der Wechsel von einer möglichen gewerblichen Mehrgebäudestruktur zu einem großflächigen, zusammenhängenden Einzelhandelsbaukörper mit Stellplatzanlage.

Nachteilig wirkt, dass die aktuelle Planung eine konkrete großflächige Bau- und Stellplatzstruktur mit einer zulässigen Versiegelung bis GRZ 0,82 ermöglicht und dadurch der technische bzw. bauliche Charakter am Siedlungsrand zunimmt. Bei der Höhenentwicklung ergeben sich dagegen keine durchgehend nachteiligen Veränderungen, da die neuen Gebäudehöhen teils unter den bisher zulässigen Höhen des Ursprungsplans liegen. Positiv ist zu bewerten, dass die 1. Teiländerung deutlich verbindlichere Regelungen zur landschaftlichen Einbindung trifft, insbesondere durch mindestens 33 Laubbäume, Begrünung nicht überbaubarer Grundstücksflächen, extensive Dachbegrünung, wasserdurchlässige Stellplatzbeläge, eine begrünte Lärmschutzwand, blütenreiche Versickerungsmulde sowie Vorgaben zu Werbeanlagen, Fassadengestaltung und Beleuchtung.

Insgesamt entstehen gegenüber dem tatsächlichen Bestand landschaftsbildliche Beeinträchtigungen durch die bauliche Überformung und die stärkere technische Prägung des Standorts. Gegenüber dem bestehenden Planungsrecht sind jedoch **keine grundsätzlich neuen oder erheblich schwerwiegenderen Konflikte zu erwarten**. Durch die verbindlichen Begrünungs-, Gestaltungs- und Eingrünungsmaßnahmen können die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholungsfunktion wirksam gemindert werden; die verbleibenden Auswirkungen sind insgesamt als nicht erheblich einzustufen.

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

Ein Verzicht auf eine Bebauung als einzige Vermeidungsmaßnahme kommt aufgrund der sonstigen abwägungsrelevanten Aspekte für den Plangeber nicht in Betracht.

Zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholungsfunktion sind vorgesehen:

- **Begrenzung der maximal zulässigen Gebäudehöhen**, wodurch die Fernwirkung des Baukörpers begrenzt und Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes gemindert werden.
- **Festsetzung von Baugrenzen und Stellplatzflächen**, wodurch Gebäude, Stellplätze und Erschließungsflächen räumlich geordnet und ungeordnete bauliche Entwicklungen vermieden werden.
- **Anbindung an das bestehende Straßenverkehrsnetz**, wodurch zusätzliche neue Erschließungsflächen vermieden und die Flächeninanspruchnahme begrenzt wird.
- **Begrünung mit mindestens 33 Laubbäumen**, wodurch unter anderem die Stellplatzflächen gegliedert, verschattet und landschaftlich besser eingebunden werden.
- **Begrünung nicht überbaubarer Grundstücksflächen**, wodurch eine Durchgrünung des Plangebiets gesichert und der Übergang zu angrenzenden Nutzungen gestalterisch gemildert wird.
- **Extensive Dachbegrünung geeigneter Dachflächen**, wodurch großflächige Dachflächen optisch gemindert, in das Ortsbild eingebunden und zugleich ökologische sowie klimatische Zusatzfunktionen geschaffen werden.
- **Begrünte Lärmschutzwand**, wodurch technische Anlagen gestalterisch eingebunden und visuelle sowie immissionsbezogene Wirkungen gegenüber dem Umfeld reduziert werden.
- **Extensive, blütenreiche Ausgestaltung der Versickerungsmulde**, wodurch die Entwässerungsfläche landschaftlich eingebunden und als grüne Struktur im Plangebiet wirksam wird.
- **Verwendung wasserdurchlässiger Stellplatzbeläge**, wodurch befestigte Flächen gestalterisch aufgelockert und die technische Wirkung der Stellplatzanlage reduziert wird.
- **Regelungen zu Werbeanlagen und Fassadengestaltung**, wodurch visuelle Überprägungen durch bewegtes Licht, Lichtwerbung, Leucht- und Signalfarben sowie stark reflektierende Materialien vermieden werden.
- **Insektenfreundliche, nach unten gerichtete Außenbeleuchtung**, wodurch Lichtemissionen, Blendwirkungen und nächtliche Störungen des Landschafts- und Ortsbildes reduziert werden.
- **Zulässigkeit solarer Anlagen nur unter Beachtung reflexionsarmer Ausführung**, wodurch Blendwirkungen und visuelle Störungen im Umfeld gemindert werden.

5.6 Schutzgut Mensch, Bevölkerung und Gesundheit

Der Mensch kann in vielerlei Hinsicht bei der Umsetzung der bauleitplanerisch vorbereiteten Vorhaben unmittelbar oder mittelbar beeinträchtigt werden, wobei sich bei der Erfassung und Bewertung teilweise Überschneidungen mit den übrigen zu behandelnden Schutzgütern ergeben. Im Rahmen der Umweltprüfung sind allein solche Auswirkungen relevant, welche sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen beziehen, nicht jedoch solche, die wirtschaftliche oder sonstige materielle Grundlagen betreffen. Gesundheit und Wohlbefinden sind dabei an die im Plangebiet und dem von ihm beeinflussten benachbarten Gebieten bestehenden und geplanten Funktionen Arbeiten und Erholung gekoppelt. Die in den übrigen Schutzgutkapiteln gemachten Angaben (inkl. einzelner Umweltziele) dienen daher auch dem Gesundheitsschutz des Menschen.

Der Begriff der Gesundheit beschreibt dabei den „Zustand völligen psychischen, physischen und sozialen Wohlbefindens“ (WHO). Die Gesundheit der Menschen wird dabei von zahlreichen Faktoren beeinflusst. Einen wichtigen Einflussfaktor stellt in diesem Zusammenhang die Umwelt dar. Zu den relevanten Gesundheitsdeterminanten, die es zu berücksichtigen gilt, zählen allgemein:

- die sozialräumlichen Faktoren (u.a. die Wahrnehmung der bebauten Umgebung, soziale Lage, psychosoziale Wirkungszusammenhänge, soziodemographische und sozioökonomische Aspekte, Räume die Sozialkontakte ermöglichen, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, kulturelle Bedürfnisse)
- die naturräumlichen Faktoren (u.a. der Erholungswert, das Klima (z.B. thermische Belastung, Starkregen), der Erholungswert, Biodiversität, Verfügbarkeit von Landschaftsräumen, Ästhetik, Ruhe,)
- die physikalischen Faktoren (u.a. Lärm, Erschütterungen, (nicht-)ionische Strahlung, Schallimmissionen, Lichtimmissionen, elektromagnetische Felder)
- die chemischen Faktoren (u.a. NO_x, Schadstoffe, Feinstaub, Nahrung und Trinkwasser, Boden, Grundwasser)
- sowie die biologischen Faktoren (u.a. Bioaerosole)

Aufgrund ihrer Komplexität, der teilweisen subjektiven Wahrnehmung, der fehlenden rechtsverbindlichen Vorgaben und fehlender Wirkungsschwellenwerte sowie aufgrund des aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstandes bzgl. Messmethoden oder der Ursachen-Wirkungsbeziehungen einzelner Determinanten, können in der nachstehenden Betrachtung nur vereinzelte, objektiv zu bewertende Faktoren beschrieben und bewertet werden.

Auf die als vulnerable Gruppen bezeichneten Individuengruppen wird in der nachstehenden Betrachtung detailliert eingegangen.

5.6.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich

Quelle	Zielaussagen
<i>Baugesetzbuch</i>	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung / Änderung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen (gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung).

<i>Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen</i>	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
<i>TA-Lärm</i>	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
<i>DIN 18005</i>	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.

Tabelle 13: Quellen und Zielaussagen des Schutzgutes Mensch, Bevölkerung und Gesundheit

5.6.2 Bestandsaufnahme (Ist-Zustand)

Das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit umfasst insbesondere die Wohn- und Arbeitsverhältnisse, die Erholungsfunktion, die verkehrliche Erreichbarkeit, Lärm- und sonstige Immissionsbelastungen sowie Risiken durch Naturgefahren, Unfälle oder sonstige gesundheitsrelevante Einwirkungen.

Das Plangebiet befindet sich am südlichen Rand des Stadtteils Fronhof und grenzt im Norden an bestehende Wohnnutzungen bzw. allgemeine Wohngebiete an. Südlich schließen die K 7 sowie landwirtschaftliche Betriebe und landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Östlich befindet sich eine Sozialstation innerhalb eines eingeschränkten Gewerbegebiets; westlich verläuft die Friedelsheimer Straße. Die tatsächliche Nutzung des Plangebiets ist derzeit überwiegend durch Lager-, Wiesen- und Ruderalflächen geprägt.

Der Geltungsbereich ist bereits durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“ planungsrechtlich als eingeschränktes Gewerbegebiet überplant. Damit sind bereits im Bestand bzw. nach geltendem Planungsrecht gewerbliche Nutzungen mit entsprechenden Verkehrs-, Lärm- und sonstigen Immissionswirkungen möglich. Das Plangebiet besitzt selbst keine wesentliche Aufenthalts- oder Naherholungsfunktion; die umliegenden Naherholungsräume, insbesondere die weinbaulich geprägten Flächen und der Haardtrand, liegen außerhalb des Geltungsbereichs und bleiben erreichbar.

Die verkehrliche Erschließung ist durch die bestehenden Straßen bereits vorgeprägt. Nördlich bzw. westlich verlaufen Fronhofallee, Thymianweg und Friedelsheimer Straße; südlich liegt die K 7, östlich verläuft die B 271. Diese Verkehrswege stellen zugleich eine Vorbelastung durch Verkehrslärm, Abgase und Staub dar. Die verkehrslärmtechnische Untersuchung betrachtet hierzu die Auswirkungen entlang der K 7, Friedelsheimer Straße, Fronhofallee und Thymianweg.

Für die Beurteilung der Verkehrslärmsituation wurden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zugrunde gelegt. Für allgemeine Wohngebiete gelten danach 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht. Die Untersuchung zeigt, dass im Umfeld bereits Verkehrslärmeinwirkungen bestehen; gesundheitsgefährdende Schwellenwerte von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts werden im Bestand jedoch nicht erreicht. Neben dem Verkehrslärm sind gewerbliche Geräuscheinwirkungen relevant, da nördlich schutzbedürftige Wohnnutzungen, südlich landwirtschaftliche Nutzungen mit Wohnen und östlich eine

Sozialstation bestehen. Für die Bewertung gewerblicher Geräusche sind die Immissionsrichtwerte der TA Lärm maßgeblich; für allgemeine Wohngebiete betragen diese 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts.²⁰

Weitere Vorbelastungen bestehen durch die tatsächliche Lagerflächennutzung sowie durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzungen. Diese können saisonal mit Geräuschen, Staub, Gerüchen, Maschinenverkehr und Bewirtschaftungsmaßnahmen verbunden sein. Aufgrund der Lage am Siedlungsrand und im Übergang zur landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft sind diese Einwirkungen als gebiets- und ortstypische Vorbelastungen einzuordnen.

Im Hinblick auf Starkregen und Überflutung ist zu berücksichtigen, dass das Gelände von Westen nach Osten abfällt. Die dargestellten Sturzflutgefahrenkarten zeigen für ein außergewöhnliches Starkregenerignis SRI 7, 1 Stunde die potenziellen Fließgeschwindigkeiten und Wassertiefen im Umfeld des Plangebiets. Danach konzentrieren sich die oberflächlichen Abflussbahnen vor allem entlang der bestehenden Straßenräume, insbesondere im Bereich K 7, Friedelsheimer Straße, Fronhofallee/Thymianweg sowie in tieferliegenden Randbereichen.

Innerhalb des eigentlichen Plangebiets sind überwiegend keine oder nur geringe Fließgeschwindigkeiten dargestellt; ausgeprägte Abflussbahnen im östlichen Randbereich. Auch die Wassertiefenkarte zeigt im Plangebiet selbst überwiegend geringe Wassertiefen bzw. nur kleinflächige Einstaubereiche. Höhere Wassertiefen treten vor allem außerhalb bzw. randlich im Straßenraum und in topografischen Tiefpunkten auf. Für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit ist daraus abzuleiten, dass im Bestand keine flächige hohe Sturzflutgefährdung innerhalb des Plangebiets erkennbar ist.

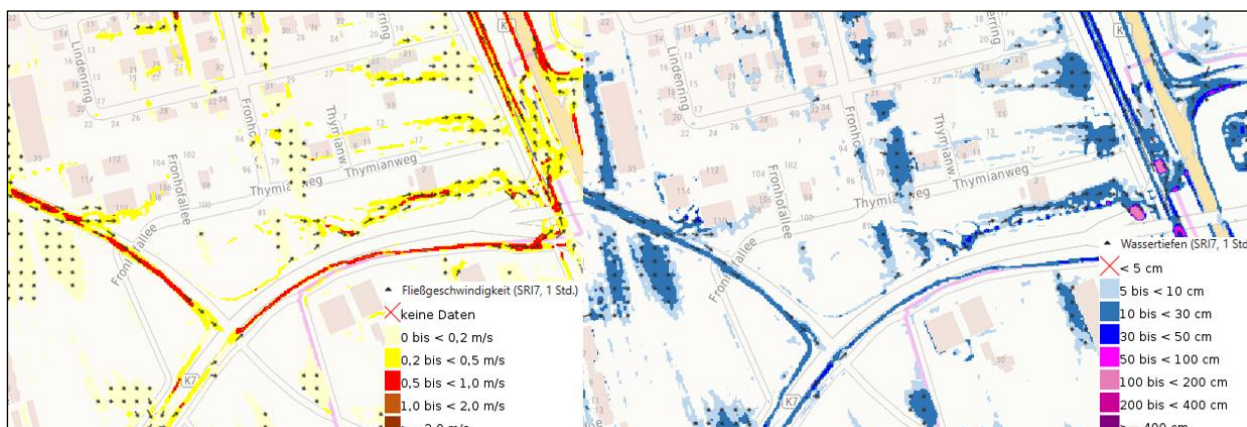


Abbildung 10: Außergewöhnlicher Starkregen (SRI7, 1h), Wassertiefen²¹

Besondere Risiken durch Störfallbetriebe, Radon oder sonstige außergewöhnliche Gefahrenquellen sind nach den vorliegenden Datengrundlagen nicht erkennbar. Der benannte Störfallbetrieb liegt in deutlicher Entfernung zum Plangebiet; das Radonpotenzial wird als niedrig eingestuft.

Nach dem Ursprungsbebauungsplan war der Änderungsbereich bereits als **eingeschränktes Gewerbegebiet** überplant, sodass gewerbliche Nutzungen mit Arbeitsplätzen, Kunden-/Beschäftigtenverkehr, Lieferverkehr sowie entsprechenden Lärm-, Luftschadstoff- und Lichtemissionen grundsätzlich zulässig waren; positiv wirkte die Nutzungsbeschränkung auf nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe sowie der Ausschluss besonders störender Nutzungen, während nachteilig bereits eine bauliche Inanspruch-

²⁰ FIRU GfI mbH: Schalltechnische Untersuchung Verkehrslärm, 07.08.2024

²¹ Quelle Bild: Landesamt für Umwelt, <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>, 08/2024)

nahme mit Versiegelung, technischer Prägung und möglichen Immissionswirkungen gegenüber den nördlich angrenzenden Wohnnutzungen angelegt war.

Bewertung:

Insgesamt weist das Plangebiet für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit eine mittlere Bedeutung auf. Maßgeblich sind die Nähe zu bestehenden Wohnnutzungen, die vorhandenen Arbeits- und Sozialnutzungen im Umfeld, die gute verkehrliche Anbindung sowie die Bedeutung der umliegenden Landschaftsräume für die Naherholung. Zugleich bestehen deutliche Vorbelastungen durch Verkehrswege, bestehendes Planungsrecht, Lagerflächennutzung und Landwirtschaft.

5.6.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung infolge	
aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten	
Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ temporär erhöhtes Verkehrs-, Lärm-, Staub- und Abgasaufkommen durch Baustellenverkehr und Baumaschinen ▪ temporäre Erschütterungen und optische Störungen im Umfeld ▪ keine maßgeblichen Abrissarbeiten ▪ bei Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben nur zeitlich begrenzte Belastungen
Anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ansiedlung eines Lebensmittelvollsortimenters zur wohnortnahen Grundversorgung ▪ Schaffung bzw. Sicherung von Arbeitsplätzen ▪ zusätzliche Kunden-, Beschäftigten- und Lieferverkehre ▪ zusätzliche Gewerbelärmeinwirkungen durch Parkplatz, Anlieferung, Einkaufswagen, technische Anlagen und E-Ladestationen ▪ keine wesentliche Beeinträchtigung der Naherholung, da das Plangebiet selbst keine relevante Erholungsfunktion besitzt ▪ Erreichbarkeit angrenzender Erholungsräume bleibt bestehen ▪ gegenüber Ursprungsplan: Änderung von eingeschränktem Gewerbegebiet zu enger gesteuertem Sondergebiet; positiv durch Nahversorgung und klare Nutzungsbegrenzung, negativ durch konkretisierten Einzelhandelsverkehr
bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siehe Ausführungen zu aa) ▪ temporäre Inanspruchnahme von Fläche durch Baustelleneinrichtung, Bauverkehr und Materiallagerung ▪ zeitweise Beeinträchtigung vorhandener Vegetations- und Bodenflächen ▪ temporäre Einschränkung der Aufenthaltsqualität im Umfeld ▪ dauerhafte bauliche Inanspruchnahme bisher überwiegend unbebauter, aber planungsrechtlich bereits gewerblich überplanter Fläche ▪ zusätzliche Versiegelung und technische Prägung des Standorts ▪ Minderung durch Dachbegrünung, Stellplatzbäume, begrünte Freiflächen, wasserdurchlässige Beläge und Versickerungsmulde ▪ gegenüber Ursprungsplan: GRZ-Überschreitung nun bis max. 0,82; zugleich stärkere Konkretisierung von Begrünung, Entwässerung und Klimaanpassung

cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,	
Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ temporäre Belastungen durch Baulärm, Abgase, Staub und Erschütterungen ▪ Belastungen zeitlich begrenzt und grundsätzlich durch Baustellenorganisation minimierbar
Anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verkehrslärm durch zusätzliches Verkehrsaufkommen ▪ Gewerbelärm durch Parkplatznutzung, Pkw-Fahrten, Lkw-Anlieferung, Ladevorgänge, Einkaufswagenboxen, E-Ladestationen, Trafostation und haustechnische Anlagen ▪ schalltechnische Untersuchung zu Gewerbelärm nach TA Lärm erstellt; maßgebliche Immissionsorte u. a. nördliche Wohnnutzungen, Sozialstation und landwirtschaftliches Wohnen ▪ Verkehrslärmuntersuchung betrachtet Bestand, Prognose-Nullfall und Planfall entlang K 7, Friedelsheimer Straße, Fronhofallee und Thymianweg ▪ Minderung durch 2 m hohe begrünte Lärmschutzwand, räumliche Ordnung der Stellplätze, Vorgaben zu Beleuchtung, Werbeanlagen und reflexionsarmen PV-Modulen ▪ zusätzliche Lichtemissionen möglich, aber Begrenzung auf notwendiges Maß und nach unten gerichtete insektenverträgliche Beleuchtung festgesetzt
dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ typische Abfälle eines Lebensmittelmarktes ▪ bei geordneter Sammlung, Lagerung und Entsorgung keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten ▪ keine besonderen gesundheitsrelevanten Abfallrisiken erkennbar
ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch Unfälle oder Katastrophen zu rechnen. ▪ keine besonderen Risiken durch Störfallbetriebe im Nahbereich erkennbar ▪ Entwässerungskonzept mit Rückhaltung, Versickerung und Überflutungsnachweis berücksichtigt Starkregen- und Überflutungsvorsorge ▪ festgesetztes Speichervolumen der Retentions-/Versickerungsanlagen mindestens 180 m³; offene Retentions- bzw. Versickerungsanlagen dauerhaft funktionsfähig zu erhalten
ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plangebiet liegt innerhalb des bereits rechtskräftig überplanten Bereichs „Fronhof II“ ▪ gegenüber Ursprungsplan keine erstmalige Nutzung eines unbelasteten Freiraums ▪ Zum derzeitigen Zeitpunkt ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Kumulation benachbarter Plangebiete zu rechnen.
gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bauzeitliche Treibhausgas-, Staub- und Wärmeemissionen durch Maschinen und Baustellenverkehr ▪ temporäre Verschlechterung der Aufenthaltsqualität bei Hitzeperioden wä-

	<p>rend der Bauphase möglich</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zusätzliche betriebsbedingte Treibhausgasemissionen, insbesondere durch Kundenverkehr ▪ stärkere thermische Belastung durch Versiegelung, Baukörper und Stellplatzflächen ▪ Minderung durch Dachbegrünung, mindestens 33 Laubbäume, wasserdurchlässige Beläge, begrünte Freiflächen, Versickerungsmulde und Solarenergienutzung ▪ Starkregenvorsorge durch Rückhaltung und Versickerung ▪ gegenüber Ursprungsplan: negativ durch konkretisierten Einzelhandelsverkehr; positiv durch verbindlichere Klimaanpassungs-, Begrünungs-, Entwässerungs- und Solarregelungen
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ übliche Techniken eines Lebensmittelmarktes, u. a. haustechnische Anlagen, Kühlung, Beleuchtung, E-Ladestationen, Anlieferung und Photovoltaik ▪ schalltechnische Relevanz technischer Anlagen wurde im Gewerbelärmgutachten berücksichtigt ▪ PV-Anlagen nur reflexionsarm / blendmindernd zulässig ▪ keine erheblichen Auswirkungen durch eingesetzte Techniken und Stoffe zu erwarten

Tabelle 14: Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Konfliktbewertung

Gegenüber dem tatsächlichen Bestand führt die Planung zu zusätzlichen verkehrlichen, gewerblichen, lichtbezogenen und klimatischen Belastungen im Umfeld. Diese ergeben sich insbesondere aus Kunden-, Beschäftigten- und Lieferverkehr, Parkplatznutzung, Anlieferung, technischen Anlagen, Beleuchtung sowie der stärkeren baulichen und thermischen Prägung des Standorts. Positiv zu bewerten sind demgegenüber die Sicherung der wohnortnahen Grundversorgung, die Schaffung bzw. Sicherung von Arbeitsplätzen und die Nutzung eines bereits erschlossenen und planungsrechtlich vorgeprägten Standorts.

Die schalltechnische Untersuchung zum Gewerbelärm kommt zu dem Ergebnis, dass durch den geplanten Einzelhandel relevante Geräusche insbesondere durch Pkw-Fahrten, Parkvorgänge, Lkw-Fahrten, Rangieren, Ladegeräusche, Einkaufswagen, E-Ladestationen und technische Anlagen zu erwarten sind. Die prognostizierten Beurteilungspegel halten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten ein; an einzelnen Immissionsorten werden die Richtwerte ausgeschöpft, aber nicht überschritten.²²

Die Untersuchung zum Verkehrslärm bewertet die planbedingten Pegeländerungen gegenüber Bestand und Prognose-Nullfall. Gegenüber dem Nullfall werden Verkehrslärmerhöhungen von bis zu 0,7 dB(A) prognostiziert; entlang der Fronhofallee ergeben sich durch die Verlegung der Zufahrt zur Friedelsheimer Straße rechnerisch sogar Entlastungen bis 0,9 dB(A). Die Pegeländerungen werden nach den Kriterien der 16. BImSchV als nicht wesentlich beurteilt.²³

²² FIRU Gfl mbH, Schalltechnische Untersuchung – Gewerbelärmeinwirkungen Einzelhandel, Bericht-Nr. P23-073/E5, 31.03.2026.

²³ FIRU Gfl mbH, Schalltechnische Untersuchung – Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmverhältnisse, Bericht-Nr. P23-073-2/E4, 07.08.2024.

Im Hinblick auf Starkregen, Überflutung und Entwässerung bestehen für das Schutzgut Mensch insbesondere Vorsorgebelange. Das Entwässerungskonzept sieht eine Rückhaltung und Versickerung des Niederschlagswassers auf dem Grundstück vor; der Überflutungsnachweis weist ein erforderliches Rückhaltevolumen von rund 163 m³ aus, während der Bebauungsplan mindestens 180 m³ Speichervolumen festsetzt. Die Versickerungsanlage wird nach DWA-A 138-1 vorgesehen; eine Verschlechterung des Grundwasserzustands wird nicht erwartet.²⁴

Klimatisch und treibhausgasbezogen sind die zusätzlichen betriebsbedingten Emissionen in die Abwägung einzustellen. Die Begründung ermittelt überschlägig rund 905 t CO₂e/a, wobei der Kundenverkehr mit ca. 83 % den dominierenden Anteil bildet. Mindernd wirken die Begrenzung der Verkaufsfläche, die integrierte Lage, solare Energienutzung, Dachbegrünung, Baumpflanzungen, wasserdurchlässige Beläge sowie Rückhalte- und Versickerungsmaßnahmen.

Gegenüber dem Ursprungsbebauungsplan sind die Auswirkungen zu relativieren. Der Änderungsbereich war bereits als eingeschränktes Gewerbegebiet überplant; zulässig waren Gewerbebetriebe, die das Wohnen nicht wesentlich stören, während Lagerplätze, Tankstellen und Vergnügungstätten ausgeschlossen waren. Damit waren bereits nach altem Planungsrecht bauliche Nutzung, Arbeitsplätze, Verkehrsaufkommen und Immissionen angelegt.

Die 1. Teiländerung verändert diese Ausgangslage vor allem durch die Umstellung auf ein Sondergebiet für großflächigen Lebensmitteleinzelhandel. Negativ wirkt die Konkretisierung eines verkehrswirksamen Lebensmittelmarkts mit Stellplatzanlage und Anlieferung. Positiv wirkt, dass die Nutzung nun enger auf Nahversorgung gesteuert wird und verbindliche Minderungsmaßnahmen festgesetzt werden, insbesondere begrünte Lärmschutzwand, insektenverträgliche Beleuchtung, wasserdurchlässige Stellplatzbeläge, mindestens 33 Laubbäume, Dachbegrünung, Solarenergienutzung sowie Rückhalte- und Versickerungsflächen. Quelle: Textliche Festsetzungen der 1. Teiländerung.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung gegenüber dem tatsächlichen Bestand als relevant, jedoch beherrschbar einzustufen. Gegenüber dem bestehenden Planungsrecht entstehen keine grundsätzlich neuen Nutzungskonflikte, da bereits ein eingeschränktes Gewerbegebiet zulässig war. **Unter Berücksichtigung der gutachterlichen Ergebnisse und der festgesetzten Minderungsmaßnahmen sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.**

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

Zur Vermeidung und Minderung nachteiliger Auswirkungen werden insbesondere folgende Maßnahmen vorgesehen:

- **Festsetzung einer 2,00 m hohen begrünten Lärmschutzwand**, wodurch Gewerbelärmeinwirkungen aus Stellplatz- und Betriebsflächen gegenüber der nördlich angrenzenden Wohnnutzung gemindert werden.
- **Räumliche Ordnung der Stellplatz- und Fahrradstellplatzflächen**, wodurch Verkehrs- und Parkvorgänge innerhalb des Plangebiets gebündelt und ungeordnete Störwirkungen gegenüber dem Umfeld vermieden werden.
- **Begrenzung der zulässigen Nutzung auf großflächigen Lebensmitteleinzelhandel mit Verkaufsflächenobergrenze**, wodurch das Nutzungsspektrum gegenüber dem bisherigen eingeschränkten Gewerbegebiet enger gesteuert und unverträgliche gewerbliche Nutzungen ausgeschlossen werden.

²⁴ cp.plan, Entwässerungskonzept Neubau Lebensmittelmarkt Bad Dürkheim, Stand 11.05.2026.

- **Anbindung an das bestehende Straßennetz**, wodurch zusätzliche Erschließungsflächen vermieden und die verkehrliche Abwicklung über vorhandene Anschlusspunkte geordnet wird.
- **Begrünung mit mindestens 33 Laubbäumen**, wodurch u.a. Stellplatzflächen verschattet, Aufheizungseffekte reduziert und die Aufenthaltsqualität insbesondere bei sommerlicher Hitze verbessert werden.
- **Begrünung nicht überbaubarer Grundstücksflächen sowie Baum- und Strauchpflanzungen**, wodurch das Gebiet eingegrünt, Staubbindung unterstützt und die visuelle Belastung für angrenzende Nutzungen gemindert wird.
- **Extensive Dachbegrünung geeigneter Dachflächen**, wodurch Regenwasser zurückgehalten, Verdunstung gefördert, sommerliche Aufheizung reduziert und das Kleinklima verbessert wird.
- **Wasserdurchlässige Stellplatzbeläge**, wodurch Niederschlagswasser teilweise vor Ort aufgenommen, Oberflächenabfluss reduziert und Aufheizung befestigter Flächen gemindert wird.
- **Rückhaltung und Versickerung des Niederschlagswassers mit mindestens 180 m³ Speichervolumen**, wodurch Überflutungsrisiken bei Starkregen reduziert und eine schadlose Niederschlagswasserbewirtschaftung unterstützt wird.
- **Offene Retentions- und Versickerungsanlagen sowie blütenreiche Versickerungsmulde**, wodurch Starkregenvorsorge, Verdunstungskühlung und gestalterische Einbindung kombiniert werden.
- **Insektenfreundliche, nach unten gerichtete Außenbeleuchtung auf das notwendige Maß**, wodurch Lichtimmissionen gegenüber Wohnnutzungen und Störungen im nächtlichen Umfeld reduziert werden.
- **Regelungen zu Werbeanlagen und Fassadengestaltung**, wodurch visuelle Störungen, bewegtes Licht, Lichtwerbung am Himmel, Leucht- und Signalfarben sowie starke Reflexionen vermieden werden.
- **Reflexionsarme Photovoltaikmodule**, wodurch Blendwirkungen gegenüber Nachbarschaft, Verkehr und Aufenthaltsbereichen vermieden bzw. gemindert werden.
- **Solare Energienutzung auf geeigneten Dachflächen**, wodurch energiebedingte Treibhausgasemissionen reduziert und die klimabezogene Belastung des Vorhabens gemindert werden.
- **Artenschutzrechtliche Maßnahmen, insbesondere Ersatzhabitat und händischer Abtrag relevanter Habitatstrukturen**, wodurch baubedingte Konflikte mit geschützten Arten vermieden und damit auch störungsarme Bauabläufe unterstützt werden.

5.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Kulturgüter im Sinne der Umweltprüfung sind Zeugnisse menschlichen Handelns ideeller, geistiger und materieller Art, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, als Raumdispositionen oder als Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren lassen.

Der Begriff Kulturgut umfasst damit sowohl Einzelobjekte oder Mehrheiten von Objekten (Ensembles), einschließlich ihres Umgebungsbezuges, als auch flächenhafte Strukturen sowie räumliche Beziehungen bis hin zu kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftsteilen und Landschaften.

Innerhalb der Umweltprüfungen gliedert sich das Schutzgut „Kulturelles Erbe“ gemäß europäischem Verständnis in:

- archäologisches Erbe,
- bau- und kunsthistorisches Erbe (inkl. der historischen Garten- und Parkanlagen) sowie
- landschaftliches Erbe

Jedes Kulturgut hat einen Wirkungsraum, der als Umgebung bei Kulturdenkmälern auch einen gesetzlichen Schutz genießt.

Während der Begriff "Kulturgüter" auch rechtlich klar umrissen ist, wird der Begriff der „sonstigen Sachgüter“ weder im UVPG noch in den relevanten Richtlinien oder dem BauGB eindeutig definiert. Hinweise ergeben sich jedoch zumindest aus Vorschriften wie der UVPG-VwV. Demnach lassen sie sich als Güter definieren, die zwar selbst nicht die Qualität von Kulturgütern haben, jedoch von gesellschaftlicher Bedeutung sind, da sie wirtschaftliche Werte darstellen, deren Nutzbarkeit durch das Vorhaben eingeschränkt werden können.

5.7.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne ist gemäß BauGB der Schutz von Kultur- und Sachgütern zu berücksichtigen. Dies umfasst die Erhaltung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, von Ortsbildern, Ensembles sowie geschützten und schützenswerter Bau- und Bodendenkmälern einschließlich deren Umgebung, sofern dies für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.

Quelle	Zielaussagen
<i>Denkmalschutzgesetz Rheinland-Pfalz</i>	Aufgabe des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege ist es, die Kulturdenkmäler (§ 3) zu erhalten und zu pflegen, insbesondere deren Zustand zu überwachen, Gefahren von ihnen abzuwenden und sie zu bergen.
<i>Landeswaldgesetz</i>	Zweck dieses Gesetzes ist es insbesondere, den Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehrern und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern.

Tabelle 15: Quellen und Zielaussagen des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter

5.7.2 Bestandsaufnahme (Ist- Zustand)

Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich innerhalb des Plangebiets keine bekannten Kulturdenkmäler, Baudenkmäler, Bodendenkmäler oder archäologischen Fundstellen. Auch sonstige Sachgüter von besonderer kulturhistorischer, städtebaulicher oder denkmalpflegerischer Bedeutung sind im Geltungsbereich nicht bekannt.

Das Plangebiet ist bereits durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“ planungsrechtlich überprägt und wird derzeit überwiegend als Lager-, Wiesen- bzw. Ruderalfläche genutzt. Als sonstige Sachgüter sind vor allem bestehende Erschließungsanlagen, angrenzende Verkehrsflächen sowie technische Infrastrukturen im Umfeld zu berücksichtigen. Eine besondere Empfindlichkeit des Schutzguts Kultur- und Sachgüter ist nach aktuellem Kenntnisstand nicht erkennbar.

5.7.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen Auswirkungen auf Kulturdenkmäler, Baudenkmäler, Bodendenkmäler oder archäologische Fundstellen zu erwarten, da entsprechende Vorkommen im Plangebiet nicht bekannt sind.

Durch die bauliche Inanspruchnahme kommt es zwar zu einer dauerhaften Veränderung der derzeitigen Flächennutzung; betroffen sind jedoch keine bekannten Kultur- oder Sachgüter von besonderem Wert. Bestehende Erschließungs- und Infrastrukturanlagen im Umfeld werden weiterhin genutzt bzw. in die Planung eingebunden.

Sollten im Zuge der Erdarbeiten bislang unbekannte archäologische Funde oder Befunde auftreten, können Auswirkungen auf Bodendenkmäler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Diese sind jedoch durch die gesetzlichen Anzeige- und Sicherungspflichten beherrschbar.

Insgesamt sind für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

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

Zur Vermeidung und Verringerung möglicher Beeinträchtigungen des Schutzguts Kultur- und sonstige Sachgüter sind vorgesehen:

- **Beachtung der gesetzlichen Denkmalschutzbestimmungen**, wodurch bislang unbekannte Funde oder Befunde gesichert und fachgerecht behandelt werden können.
- **Unverzögliche Anzeige von Bodenfunden bei der zuständigen Denkmalfachbehörde**, sofern bei Erd- oder Bauarbeiten archäologische Funde, Mauern, Gruben, Brandschichten, Knochen, Keramik, Metallgegenstände oder sonstige auffällige Bodenverfärbungen festgestellt werden.
- **Sicherung und unveränderte Belassung möglicher Fundstellen bis zur fachlichen Begutachtung**, soweit dies nach den denkmalschutzrechtlichen Vorgaben erforderlich ist.
- **Schonender Umgang mit bestehenden Erschließungs- und Infrastrukturanlagen**, wodurch Beeinträchtigungen sonstiger Sachgüter im Umfeld vermieden werden.

5.8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Schutzgutübergreifend)

Bei Nichtdurchführung der 1. Teiländerung würde der derzeitige tatsächliche Zustand des Plangebiets voraussichtlich nicht dauerhaft bestehen bleiben. Zwar stellt sich die Fläche aktuell überwiegend als unbebaute Lager-, Wiesen- und Ruderalfläche dar; planungsrechtlich ist der Änderungsbereich jedoch bereits durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“ als eingeschränktes Gewerbegebiet überplant. Der derzeit unbebaute Zustand ist daher nicht als dauerhaft gesicherter Freiraum zu bewerten.

Nach dem Ursprungsbebauungsplan sind im Änderungsbereich eingeschränkte Gewerbegebiete vorgesehen. Zulässig sind Gewerbebetriebe, die das Wohnen nicht wesentlich stören; Lagerplätze, Tankstellen und Vergnügungsstätten sind ausgeschlossen. Damit wären auch ohne die 1. Teiländerung gewerbliche Nutzungen mit Gebäuden, Stellplätzen, Zufahrten, Nebenanlagen, Beschäftigtenverkehr, Lieferverkehr sowie entsprechenden Lärm-, Licht-, Luftschadstoff- und sonstigen Immissionswirkungen möglich.

Das bestehende Planungsrecht ermöglicht im Bereich der eingeschränkten Gewerbegebiete eine GRZ von 0,60 sowie eine BMZ von 6,0. Unter Berücksichtigung der nach § 19 Abs. 4 BauNVO zulässigen Überschreitungen durch Stellplätze, Zufahrten und Nebenanlagen könnte bereits nach geltendem Recht eine weitgehende bauliche Inanspruchnahme und Versiegelung des Änderungsbereichs erfolgen. Die Planzeichnung des Ursprungsbebauungsplans setzt zudem Gebäudehöhen von bis zu 9,50 m im GEE 1 und bis zu 15,50 m im GEE 2 fest.

Schutzgutübergreifend würden sich bei einer Entwicklung nach bestehendem Planungsrecht insbesondere folgende Auswirkungen ergeben:

- **Boden und Fläche:** Die derzeit überwiegend unversiegelten Flächen könnten bereits auf Grundlage des Ursprungsbebauungsplans in erheblichem Umfang überbaut und versiegelt werden. Natürliche Bodenfunktionen würden dadurch weitgehend verloren gehen. Es ergibt sich nur eine geringfügige, potenzielle Mehrversiegelung durch den hier vorliegenden Bebauungsplan.
- **Wasser:** Durch Bebauung, Stellplätze und Zufahrten würde die natürliche Versickerungs- und Verdunstungsleistung reduziert. Der Ursprungsbebauungsplan sieht bereits Regelungen zum Umgang mit Niederschlagswasser vor.
- **Klima und Luft:** Auch nach geltendem Planungsrecht wären zusätzliche versiegelte und baulich geprägte Flächen möglich. Damit wären lokale Aufheizungseffekte, eine Verringerung der Verdunstung und eine Minderung kleinklimatischer Ausgleichsfunktionen zu erwarten.
- **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:** Die derzeitigen Ruderal-, Wiesen- und Gehölzstrukturen könnten auch ohne die 1. Teiländerung im Zuge einer gewerblichen Bebauung entfallen.
- **Landschaftsbild:** Auch nach dem Ursprungsbebauungsplan wäre eine bauliche Prägung des südlichen Siedlungsrandes möglich. Die Nichtdurchführung der 1. Teiländerung würde daher nicht zwangsläufig zu einem Erhalt des heutigen offenen Erscheinungsbilds führen. Gegenüber der jetzt geplanten Einzelhandelsnutzung wäre jedoch eher mit einer gewerblichen Bebauungsstruktur zu rechnen.
- **Mensch und menschliche Gesundheit:** Auch eine gewerbliche Entwicklung nach Ursprungsplan könnte Arbeitsplätze, Beschäftigtenverkehr, Lieferverkehr sowie Lärm- und Lichtemissionen verursachen.

Insgesamt würde die Nichtdurchführung der Planung somit nicht zu einem dauerhaften Erhalt des heutigen tatsächlichen Zustands führen. Maßgeblicher Vergleichszustand ist vielmehr das bereits bestehende Baurecht des Ursprungsbebauungsplans. **Danach könnten im Plangebiet bereits heute gewerbliche Nutzungen mit erheblicher baulicher Inanspruchnahme, Versiegelung, Verkehrsaufkommen und Immissionswirkungen entstehen.**

5.9 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder (Natur-)Katastrophen und damit verbundene Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter im Plangebiet

Von der geplanten Nutzung als großflächiger Lebensmitteleinzelhandel geht nach derzeitigem Kenntnisstand kein erhöhtes Risiko für schwere Unfälle oder Katastrophen aus. Es handelt sich nicht um eine störfallrelevante Nutzung im Sinne der Störfall-Verordnung; auch werden keine Nutzungen vorbereitet, bei denen regelmäßig mit erheblichen Mengen gefährlicher Stoffe zu rechnen ist.

Der nächstgelegene Störfallbetrieb befindet sich nach dem Verzeichnis der Betriebsbereiche in Rheinland-Pfalz in größerer Entfernung von etwa 9 km nördlich des Plangebiets. Aufgrund dieser Entfernung sind keine relevanten Auswirkungen auf die Planung oder eine erhöhte Gefährdung des Plangebiets abzuleiten.

Auch hinsichtlich geologischer Risiken bestehen keine besonderen Hinweise auf eine erhöhte Gefährdung. Für Bad Dürkheim ist die Erdbebenzone 1 anzusetzen; bekannte Erdbebenereignisse im unmittelbaren Bereich des Plangebiets sind nach den vorliegenden Fachinformationen nicht verzeichnet. Daraus ergibt sich keine besondere planungsrelevante Vulnerabilität.

Im Hinblick auf Klimawandelfolgen sind insbesondere Starkregen, Hitze und Überflutungsvorsorge zu berücksichtigen. Eine gesteigerte Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber diesen Risiken ist jedoch nicht erkennbar. Die Planung berücksichtigt die Starkregen- und Überflutungsvorsorge durch Rückhaltung und Versickerung des Niederschlagswassers auf dem Grundstück sowie durch ein festgesetztes Speichervolumen von mindestens 180 m³. Ergänzend wirken Dachbegrünung, Stellplatzbäume, wasserdurchlässige Beläge und begrünte Freiflächen mindernd auf Aufheizung und Oberflächenabfluss.

Insgesamt ergeben sich durch die geplante Entwicklung eines großflächigen Lebensmitteleinzelhandels **keine erheblichen Auswirkungen** in Bezug auf die Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen. Risiken bestehen lediglich im üblichen Rahmen baulicher und betrieblicher Nutzungen und können durch die einschlägigen gesetzlichen, technischen und organisatorischen Anforderungen beherrscht werden.

5.10 Vermeidung von Emissionen / sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Durch die geplante Nutzung als großflächiger Lebensmitteleinzelhandel sind insbesondere verkehrsbedingte Emissionen, Gewerbelärm, Lichtemissionen, betriebsbedingte Treibhausgasemissionen sowie Abfälle und Abwässer aus dem Marktbetrieb zu erwarten. **Erhebliche, nicht beherrschbare Emissionen** sind bei Einhaltung der fachgesetzlichen Anforderungen und der festgesetzten Minderungsmaßnahmen **nicht zu erwarten**.

Die verkehrs- und gewerbelärmbezogenen Emissionen wurden gutachterlich untersucht. Relevante Schallquellen sind insbesondere Kunden- und Beschäftigtenverkehr, Parkvorgänge, Anlieferung, Ladegeräusche, Einkaufswagenboxen, E-Ladestationen, Trafostation und haustechnische Anlagen. Die schalltechnischen Untersuchungen stellen die Grundlage für die Bewertung der Lärmwirkungen und der erforderlichen Minderungsmaßnahmen dar.

Betriebsbedingt entstehen Treibhausgasemissionen vor allem durch den Kundenverkehr. In der Begründung werden die jährlichen Gesamtemissionen überschlägig mit ca. 905 t CO₂e/a ermittelt; der Kundenverkehr bildet mit rund 83 % den dominierenden Emissionsanteil. Mindernd wirken die festgesetzte Begrenzung der Verkaufsfläche, die integrierte Lage, die solare Energienutzung, Dachbegrünung, Baumpflanzungen, wasserdurchlässige Stellplatzbeläge sowie Maßnahmen zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser. Quelle: Begründung zur 1. Teiländerung, Kapitel Treibhausgasbilanzierung.

Zur Reduzierung energiebedingter Emissionen wird die Nutzung solarer Strahlungsenergie auf geeigneten Dachflächen planungsrechtlich gesichert; nicht hierfür genutzte geeignete Dachflächen sind extensiv zu begrünen. Diese Maßnahmen tragen neben der Emissionsminderung auch zur Minderung von Auf-

heizung, zur Verdunstungskühlung und zur Reduzierung des Oberflächenabflusses bei. Quelle: Begründung zur 1. Teiländerung / Textliche Festsetzungen.

Das Niederschlagswasser soll nach dem Entwässerungskonzept vollständig auf dem Grundstück versickert werden. Das Grundstück wird im Trennsystem entwässert; Schmutzwasser wird in den öffentlichen Schmutzwasserkanal eingeleitet, während Niederschlagswasser über die vorgesehenen Retentions- und Versickerungsanlagen bewirtschaftet wird.

Für die Überflutungsvorsorge wurde ein erforderliches Rückhaltevolumen von rund 163 m³ ermittelt; der Bebauungsplan setzt ein Speichervolumen von mindestens 180 m³ fest. Die Versickerungsanlage wird nach DWA-A 138-1 vorgesehen; eine Verschlechterung des Grundwasserzustands wird nach dem Entwässerungskonzept nicht erwartet. Zudem sind keine flächenhaften Dacheindeckungen aus unbeschichtetem Zink, Blei oder Kupfer vorgesehen, sodass stoffliche Einträge in das Niederschlagswasser vermieden werden.

Das Schmutzwasser wird über einen bestehenden Hausanschlusskanal in den öffentlichen Schmutzwassersammler in der Fronhofallee eingeleitet. Fetthaltige Abwässer aus dem Marktbetrieb werden vor Einleitung in den öffentlichen Kanal über einen Fettabscheider der Nenngröße **7-700** vorbehandelt; die Anlage wird gegen Rückstau gesichert.

Hinsichtlich der Abfälle ist mit den für einen Lebensmittelmarkt üblichen Abfallfraktionen zu rechnen, insbesondere Verpackungen, Papier/Pappe, Restabfälle, organische Abfälle, Wertstoffe sowie Abscheiderinhalte aus dem Fettabscheider. Sonderabfallformen, die über den üblichen Betrieb eines Lebensmittelmarkts hinausgehen, sind derzeit nicht absehbar. Die Abfälle sind getrennt zu erfassen, ordnungsgemäß zwischenzulagern und entsprechend den abfallrechtlichen Vorgaben einer Verwertung oder Entsorgung zuzuführen. Abscheiderinhalte sind durch zugelassene Fachunternehmen zu entsorgen.

Baubedingt fallen übliche Bauabfälle, Verpackungen und Erdaushub an. Unbelasteter Erdaushub ist nach Möglichkeit im Rahmen der Freiflächengestaltung wiederzuverwenden; belastetes Material ist ordnungsgemäß zu separieren und fachgerecht zu entsorgen. Auch Kampfmittelfunde können nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden; Erdarbeiten sind daher mit entsprechender Vorsicht auszuführen.

Insgesamt ist bei Umsetzung der vorgesehenen Entwässerungs-, Rückhalte-, Versickerungs-, Schallschutz-, Begrünungs- und Energieversorgungsmaßnahmen sowie bei ordnungsgemäßigem Umgang mit Abfällen und Abwässern **nicht mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen durch Emissionen, Abfälle oder Abwässer zu rechnen.**

5.11 Nutzung erneuerbarer Energien

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen.

Das Plangebiet besitzt im derzeitigen Zustand keine Bedeutung für die Gewinnung erneuerbarer Energien. Aufgrund der geplanten großflächigen Dachflächen des Lebensmittelmarktes besteht jedoch ein erhebliches Potenzial zur Nutzung solarer Strahlungsenergie. Die 1. Teiländerung berücksichtigt dies durch Festsetzungen zur Nutzung geeigneter Dachflächen für Solaranlagen. Nach den textlichen Festsetzungen sind geeignete Dachflächen überwiegend für solare Strahlungsenergie zu nutzen; Photovoltaikanlagen sind reflexionsarm bzw. blendmindernd auszuführen.

Neben der Solarenergienutzung wird eine extensive Dachbegrünung geeigneter Dachflächen vorgesehen. Dachbegrünung und Photovoltaik können miteinander kombiniert werden. Dadurch werden energetische, klimatische und wasserwirtschaftliche Funktionen miteinander verknüpft. Durch die Nutzung von Photovoltaik kann ein Beitrag zur Reduzierung energiebedingter Treibhausgasemissionen geleistet werden.

Die konkrete energetische Ausführung der Gebäude erfolgt im nachgelagerten Genehmigungs- und Ausführungsverfahren nach den jeweils geltenden gebäudeenergierechtlichen Anforderungen.

Insgesamt wird dem Belang der Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsamen und effizienten Energienutzung durch die Festsetzungen zur Solarenergienutzung, die Möglichkeit der Kombination mit Dachbegrünung sowie durch ergänzende klima- und wasserwirtschaftliche Minderungsmaßnahmen hinreichend Rechnung getragen.

5.12 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Es bestehen keine derartigen Gebiete.

5.13 Beschreibung der umweltrelevanten und erheblichen Wechselwirkungen innerhalb und im Umfeld des Plangebiets

Zwischen den Schutzgütern bestehen grundsätzlich Wechselwirkungen, da Veränderungen eines Schutzgutes regelmäßig Folgewirkungen auf andere Schutzgüter auslösen können. Dies betrifft im vorliegenden Fall insbesondere die Zusammenhänge zwischen **Fläche/Boden, Wasser, Klima/Luft, Tiere/Pflanzen, Landschaftsbild** sowie **Mensch und Gesundheit**.

Durch die Planung kommt es gegenüber dem tatsächlichen Bestand zu einer stärkeren baulichen Inanspruchnahme und Versiegelung bisher überwiegend unversiegelter Lager-, Wiesen- und Ruderalflächen. Dies wirkt sich unmittelbar auf das Schutzgut **Boden und Fläche** aus und beeinflusst zugleich den **Wasserhaushalt**, da natürliche Versickerung, Verdunstung und Rückhaltung verändert werden. Über das festgesetzte Rückhalte- und Versickerungssystem mit mindestens 180 m³ Speichervolumen, wasser-durchlässige Stellplatzbeläge und Dachbegrünung werden diese Wechselwirkungen jedoch gemindert.

Die Verringerung unversiegelter und vegetationsgeprägter Flächen kann zudem zu einer stärkeren lokalen Aufheizung führen und damit das Schutzgut **Klima/Luft** sowie mittelbar das Schutzgut **Mensch und Gesundheit** betreffen. Dies gilt insbesondere im Bereich von Baukörpern, Stellplätzen und Verkehrsflächen. Mindernd wirken die festgesetzte Dachbegrünung, die Begrünung nicht überbaubarer Flächen, die Pflanzung von mindestens 33 Laubbäumen sowie die Versickerungsmulde mit extensiver, blütenreicher Vegetation.

Zwischen **Tieren/Pflanzen, Boden, Klima** und **Landschaftsbild** bestehen ebenfalls relevante Wechselwirkungen. Der Verlust von Ruderal-, Wiesen- und Gehölzstrukturen führt zu einer Veränderung von Habitatfunktionen und zugleich zu einer Veränderung des Erscheinungsbildes am südlichen Siedlungsrand. Artenschutzrechtlich relevant ist insbesondere die mögliche Funktion strukturreicher Teilbereiche als temporäres Reptilienhabitat bzw. Trittsteinbiotop für die Mauereidechse. Durch den händischen Abtrag relevanter Habitatstrukturen und die Anlage eines Ersatzhabitats können artenschutzrechtliche Konflikte vermieden werden.

Für das Schutzgut **Mensch und Gesundheit** bestehen Wechselwirkungen vor allem über Verkehr, Lärm, Licht, Luftschadstoffe, Wärmebelastung, Starkregen und Landschaftsbild. Die geplante Einzelhandelsnutzung führt zu zusätzlichem Kunden-, Beschäftigten- und Lieferverkehr sowie zu gewerblichen Geräuschquellen. Die schalltechnischen Untersuchungen zeigen jedoch, dass die planbedingten Verkehrslärmerhöhungen nicht wesentlich sind und die Gewerbelärmeinwirkungen bei Umsetzung der zugrunde gelegten Maßnahmen nach TA Lärm beherrschbar bleiben.

Gegenüber dem Ursprungsbebauungsplan sind die Wechselwirkungen zu relativieren, da der Änderungsbereich bereits als eingeschränktes Gewerbegebiet überplant war. Damit waren bauliche Nutzung, Versiegelung, Stellplätze, Verkehr und gewerbliche Immissionen bereits planungsrechtlich angelegt. Die 1. Teiländerung führt zwar zu einer konkreteren und verkehrswirksamen Einzelhandelsnutzung, verbindet diese jedoch mit verbindlicheren Regelungen zu Schallschutz, Begrünung, Dachbegrünung, Entwässerung, Starkregenvorsorge, Artenschutz, Beleuchtung und Solarenergienutzung.

Erhebliche zusätzliche Wechselwirkungen, die über die bereits bei den einzelnen Schutzgütern beschriebenen Auswirkungen hinausgehen, sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Die maßgeblichen Wechselwirkungen betreffen vor allem die Kette **Versiegelung – Wasserhaushalt – Lokalklima – Aufenthaltsqualität/Mensch** sowie **Flächeninanspruchnahme – Biotopverlust – Landschaftsbild – Erholung**. Diese Wirkungen werden durch die festgesetzten Minderungsmaßnahmen wirksam begrenzt und sind insgesamt planerisch bewältigbar.

6 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Die Eingriffsregelung ist im vorliegenden Bebauungsplanverfahren nach den Vorgaben des § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit §§ 14 und 15 BNatSchG sowie den landesrechtlichen Konkretisierungen des Landesnaturschutzgesetzes Rheinland-Pfalz zu berücksichtigen. Für Rheinland-Pfalz ist ergänzend der Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs heranzuziehen, der ein landesweit einheitliches Vorgehen zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen unterstützt. Die Landeskompensationsverordnung konkretisiert hierzu den Vollzug der Eingriffsregelung.

Im vorliegenden Fall ist jedoch maßgeblich zu berücksichtigen, dass die 1. Teiländerung nicht erstmalig Baurecht auf einer bislang unbepflanzten oder naturnahen Außenbereichsfläche schafft. Der Änderungsbereich liegt vollständig innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplans „Fronhof II“. Der Ursprungsbebauungsplan setzt für den Änderungsbereich bereits ein eingeschränktes Gewerbegebiet fest. Damit waren Gebäude, Stellplätze, Zufahrten, Nebenanlagen, Erschließungsflächen sowie gewerbliche Nutzungen mit entsprechenden Eingriffen in Natur und Landschaft bereits planungsrechtlich zulässig.

Für die Beurteilung des zusätzlichen Kompensationsbedarfs ist daher nicht allein der tatsächliche heutige Zustand der Fläche als Lager-, Wiesen- und Ruderalfläche maßgeblich, **sondern vor allem der Vergleich zwischen dem bisher zulässigen planungsrechtlichen Eingriff und dem künftig zulässigen Eingriff.** Der heutige unbebaute Zustand stellt keinen dauerhaft gesicherten ökologischen Ausgangszustand dar, sondern eine bislang nicht ausgeschöpfte bauliche Entwicklungsmöglichkeit innerhalb eines bereits verbindlich überplanten Baugebiets.

Der Geltungsbereich der 1. Teiländerung umfasst insgesamt ca. 1,4 ha. Die für die bauliche Nutzung maßgebliche Grundstücksfläche der Flurstücke 9223, 9225, 9270/2 und 9270/3 beträgt ca. 0,97 ha. Nach dem Ursprungsbebauungsplan war im eingeschränkten Gewerbegebiet eine GRZ von 0,60 festgesetzt; unter Berücksichtigung der zulässigen Überschreitung durch Anlagen im Sinne des § 19 Abs. 4 BauNVO konnte bereits bisher eine Gesamtversiegelung bis etwa GRZ 0,80 erreicht werden. Dies entspricht bezogen auf die maßgebliche Grundstücksfläche einer potenziellen Versiegelung von rund 0,77 ha.

Die 1. Teiländerung lässt nun eine Gesamtversiegelung bis maximal GRZ II 0,82 zu. Bezogen auf die maßgebliche Grundstücksfläche entspricht dies rund 0,79 ha. Gegenüber dem bisher bereits zulässigen Umfang von etwa 0,77 bis 0,79 ha **ergibt sich damit lediglich eine sehr geringe zusätzliche Versiegelungsmöglichkeit.** Die Planung führt folglich nicht zu einer erstmaligen oder erheblich erweiterten Flächeninanspruchnahme, sondern im Wesentlichen zu einer Umsteuerung der bereits zulässigen gewerblichen Nutzung in Richtung eines großflächigen Lebensmittelmarkts.

Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass die höhere Gesamtversiegelung nicht vorrangig durch eine größere Gebäudefläche entsteht. Vielmehr wird die durch Hauptanlagen überbaubare Fläche gegenüber dem bisherigen Planungsrecht deutlich reduziert, während die zulässige Gesamtversiegelung vor allem aus den für den Lebensmittelmarkt erforderlichen Stellplatz-, Zufahrts-, Anlieferungs- und Nebenanlagenflächen resultiert. Der zusätzliche Eingriff betrifft damit im Schwerpunkt die oberirdische Organisation befestigter Nebenflächen, nicht jedoch eine grundlegend neue bauliche Inanspruchnahme des Standorts.

Die durch den Ursprungsbebauungsplan „Fronhof II“ vorbereiteten Eingriffe wurden bereits im damaligen Umweltbericht mit Eingriffs-/Ausgleichsbewertung bilanziert und durch planinterne sowie planexterne Maßnahmen kompensiert. Für das Schutzgut Tiere wurde der Vollaussgleich unter anderem durch artenschutzbezogene Maßnahmen und weitere planexterne Aufwertungen erreicht; das Teil-schutzgut Pflanzen konnte bereits planintern ausgeglichen werden. Für das Schutzgut Boden wurde ein Kompensationsdefizit von 78.238 m² ermittelt, das durch Maßnahmen auf insgesamt 79.972 m² vollständig ausgeglichen wurde. Diese Maßnahmen umfassen insbesondere die Umwandlung von Acker-, Weinberg- und Obstanlagen in Extensivgrünland, die Extensivierung von Grünland sowie den Pflege- und Erhalt von Gehölzstrukturen.

Die planexternen Maßnahmen des Ursprungsbebauungsplans wirken nicht nur bodenbezogen, sondern zugleich multifunktional. Der damalige Umweltbericht stellt dar, dass die Maßnahmen durch ausbleibende Düngung und Pflanzenschutzmitteleinträge sowie durch eine verbesserte Retention und Infiltration auch positive Wirkungen für das Schutzgut Wasser entfalten. Zudem wurde das verbleibende Defizit im Schutzgut Klima/Luft über diese Maßnahmen im sogenannten Huckepackverfahren mitkompensiert; insbesondere die Umwandlung bisher intensiv genutzter Flächen in Extensivgrünland verbessert die Kaltluftproduktion und wirkt positiv auf das Lokalklima.

Auch für das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion wurden im Ursprungsbebauungsplan bereits Maßnahmen zur Durchgrünung, zur Einbindung des Ortsrands und zur Entwicklung eines Freiflächen- und Biotopverbundes vorgesehen. Die Begründung des Ursprungsbebauungsplans beschreibt unter anderem die Ausbildung eines grünen Stadtrandes, die Vernetzung von Grünflächen, ein integriertes System der Regenwasserbewirtschaftung, wasserdurchlässige Beläge sowie Maßnahmen zur Regenwasserrückhaltung und -versickerung.

Bereits der Ursprungsbebauungsplan im Änderungsbereich die Pflanzung von 6 Bäumen vorsah, sodass für die Eingriffs-/Ausgleichsbewertung nicht sämtliche nun festgesetzten mindestens 33 Laubbäume, sondern nur der zusätzliche Umfang von 27 Bäumen als neue Aufwertung anzusetzen ist.

Vor diesem Hintergrund sind die durch das bestehende Planungsrecht zulässigen Eingriffe bereits kompensiert. Ein zusätzlicher Ausgleichsbedarf kann daher nur insoweit entstehen, wie die 1. Teiländerung über das bisher zulässige Maß hinaus zusätzliche erhebliche Beeinträchtigungen vorbereitet. Dies ist bezogen auf die Versiegelung nur in sehr geringem Umfang der Fall. **Die rechnerische Mehrversiegelung gegenüber der bisher zulässigen Gesamtversiegelung liegt lediglich im Bereich von wenigen hundert Quadratmetern bzw. bei etwa 0,02 ha**, sofern die bisher zulässige Ausschöpfung bis zur Kappungsgrenze von 0,80 berücksichtigt wird.

Diese geringe potenzielle Mehrversiegelung wird durch die aktuellen Festsetzungen der 1. Teiländerung zusätzlich gemindert und funktional kompensiert. Vorgesehen sind insbesondere wasserdurchlässige Stellplatzbeläge, die Begrünung mit mindestens 33 Laubbäumen, die dauerhafte Begrünung nicht überbaubarer Grundstücksflächen, extensive Dachbegrünung geeigneter Dachflächen, eine begrünte Lärmschutzwand sowie eine extensiv und blütenreich zu entwickelnde Versickerungsmulde.

Beispielhaft lässt sich die sehr geringe rechnerische Mehrversiegelung von rund 0,02 ha n zudem verbalargumentativ durch die festgesetzten Aufwertungsmaßnahmen kompensieren: Bereits die Pflanzung der Laubbäume führt bei einer überschlägigen Kronenentwicklungsfläche, unter Beachtung eines reduzierten Entwicklungsansatzes von z. B. 10 m² ökologisch wirksamer Kronen-/Beschattungsfläche zu einer anrechenbaren Aufwertungsfläche von rund 260 m². Hinzu kommt die extensive Dachbegrünung geeigneter Dachflächen. Selbst wenn konservativ nur etwa die Hälfte der nach der reduzierten überbaubaren Hauptanlagenfläche potenziell möglichen Dachfläche angesetzt wird, ergibt sich bei einer beispielhaften Dachfläche von rund 0,31 ha eine begrünte Dachfläche von ca. 0,16 ha Diese Fläche wirkt zwar bodenfunktional nicht gleichwertig wie unversiegelter Boden, übernimmt aber wesentliche Teilfunktionen für Rückhaltung, Verdunstung, Temperaturminderung, Staubbinderung und Habitatangebote. Zusätzlich ist die festgesetzte, extensiv und blütenreich zu entwickelnde Versickerungs- bzw. Regenrückhaltefläche zu berücksichtigen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die 1. Teiländerung gegenüber dem tatsächlichen Bestand zwar zu einer baulichen Überformung bislang überwiegend unversiegelter Lager-, Wiesen- und Ruderalflächen führt. Eingriffsrechtlich maßgeblich ist jedoch der Vergleich mit dem bestehenden Planungsrecht. Dieses ließ bereits eine weitgehende gewerbliche Bebauung und Versiegelung zu, deren Eingriffe im Ursprungsbebauungsplan bilanziert und vollständig kompensiert wurden. **Die 1. Teiländerung erhöht die zulässige Gesamtversiegelung nur geringfügig und sieht zugleich zusätzliche bzw. konkretisierte Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen vor.**

Ein weitergehender externer Kompensationsbedarf ist daher aus fachlicher Sicht nicht erkennbar. Die verbleibenden Mehrwirkungen der 1. Teiländerung werden durch die festgesetzten Begrünungs-, Dach-

begrünungs-, Stellplatz-, Versickerungs-, Artenschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets hinreichend gemindert bzw. funktional ausgeglichen. Die bereits durch den Ursprungsbebauungsplan ausgelösten und kompensierten Eingriffe bleiben hiervon unberührt.

7 Wasserhaushaltsbilanz²⁵

Für die vorliegende Planung wurde eine fachtechnische Überprüfung der Wasserhaushaltsbilanz erstellt. Die Untersuchung ist erforderlich, da die Umnutzung und bauliche Entwicklung des Plangebiets mit einer Veränderung der abfluss-, versickerungs- und verdunstungswirksamen Flächenanteile verbunden ist. Durch Versiegelung und bauliche Nutzung kommt es regelmäßig zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses, einer Verringerung der Grundwasserneubildung sowie zu einer Reduzierung der Verdunstungsleistung. Diese Veränderungen können sich auf den lokalen Wasserhaushalt und mittelbar auch auf das Kleinklima auswirken. Ziel der Wasserhaushaltsbilanz ist daher, die planbedingten Veränderungen gegenüber einem naturnahen Referenzzustand zu bewerten und Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und, soweit erforderlich, zum Ausgleich nachteiliger wasserhaushaltsbezogener Auswirkungen herzuleiten.

Die Betrachtung stützt sich auf die Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes, insbesondere den Grundsatz, Niederschlagswasser ortsnah zu bewirtschaften, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Belange entgegenstehen. Das Gutachten stellt hierzu heraus, dass bei Neubauvorhaben eine Verschlechterung der Wasserhaushaltssituation möglichst zu vermeiden bzw. zu minimieren ist. Als Bewertungsmaßstab wird der naturnahe Wasserhaushalt nach dem NatUrWB-Ansatz herangezogen. Maßgebliche Komponenten der Bilanz sind Niederschlag, Direktabfluss, Grundwasserneubildung bzw. Versickerung und Evapotranspiration. Für das Plangebiet weist der NatUrWB-Referenzzustand einen hohen Verdunstungsanteil von rund 71,9 %, eine Grundwasserneubildung von rund 24,6 % und einen geringen Abflussanteil von rund 3,5 % auf. Als Zielkorridor wird im Gutachten eine Abweichung von bis zu ± 10 % gegenüber dem Referenzzustand zugrunde gelegt.

Der Untersuchungsraum umfasst den unmittelbaren Vorhabensbereich im südöstlichen Stadtrandbereich von Bad Dürkheim im Gebiet „Fronhof II“. Die Fläche wurde vor der Erschließung des Baugebiets „Fronhof II“ als Weinbaufläche genutzt und zuletzt als Lager- und Bedarfsabstellfläche in Anspruch genommen. Künftig ist der Neubau eines Lebensmittelmarktes mit Café und den erforderlichen Flächen für den Kundenverkehr vorgesehen.

In die Wasserhaushaltsbilanz wurden die geplanten baulichen Anlagen, Verkehrs- und Stellplatzflächen sowie die Grün- und Freiflächen des Vorhabens eingestellt. Wasserhaushaltsrelevante Minderungsmaßnahmen der Planung sind insbesondere die extensive Begrünung des Hallendachs und des Lagerdachs, die Begrünung der Schallschutzwand, begrünte Überhangstreifen im Bereich der Stellplätze, die Anlage eines Erdwalls mit intensiv bepflanzter Fläche von rund 100 m² sowie die Pflanzung von 33 Bäumen. Zusätzlich werden Spiel- bzw. Aufenthaltsbereiche mit Hackschnitzeln berücksichtigt. Diese Maßnahmen erhöhen die Verdunstungsleistung, fördern Rückhalt und Versickerung und mindern die Auswirkungen der befestigten Flächen auf den lokalen Wasserhaushalt.

Das Gutachten untersucht zwei Varianten. Variante I bildet die Umsetzung der Planung mit den genannten grün- und wasserhaushaltswirksamen Maßnahmen im Vorhabensbereich ab. Danach werden zwar wesentliche Minderungsmaßnahmen berücksichtigt; gleichwohl wird der Zielkorridor des naturnahen Wasserhaushalts nicht erreicht. Gegenüber dem unbebauten Referenzzustand ergeben sich bei Variante I Abweichungen von + 34 % beim Abfluss, - 6 % bei der Grundwasserneubildung und - 28 % bei der Verdunstung. Der Oberflächenabfluss würde damit deutlich zunehmen, während insbesondere die Ver-

²⁵ „Überprüfung der Wasserhaushaltsbilanz – Fachtechnische Ergänzung zum Verfahren Neubau eines Gebäudes mit Lebensmittelmarkt, Café und den erforderlichen Flächen für den Kundenverkehr“, erstellt durch Dr.-Ing. Burkhardt Döll, ö.b.v.S. für Siedlungswasserwirtschaft, Stand 05.05.2026.

dunstungsleistung erheblich zurückgeht. Die Grundwasserneubildung verringert sich demgegenüber nur in einem vergleichsweise moderaten Umfang.

Da nach den Ergebnissen des Gutachtens innerhalb des Vorhabensbereichs trotz der vorgesehenen Dachbegrünung, Baumpflanzungen, begrünten Schallschutzwand, bepflanzten Freiflächen und weiteren grünplanerischen Maßnahmen keine vollständige Annäherung an den Zielkorridor erreicht werden kann, wird in Variante II **eine externe wasserhaushaltswirksame Ausgleichsfläche einbezogen. Hierfür werden Flächen mit einer Gesamtgröße von rund 21.523 m² angesetzt.** Die Flächen liegen auf den Flurstücken 2811, 3059/4, 2868/2, 3111, 3111/4, 3111/13 und 3111/15. Die Flächen befinden sich bereits im Zielzustand entsprechend den Ausgleichsflächen des Baugebiets „Fronhof II“.

Unter Einbeziehung dieser Ausgleichsflächen erreicht Variante II den maßgeblichen Zielkorridor. Die Abweichungen der Gesamtbilanz liegen dann bei + 10 % für den Direktabfluss, - 3 % für die Versickerung bzw. Grundwasserneubildung und - 8 % für die Evapotranspiration. Damit bleiben alle drei Kernkomponenten innerhalb des im Gutachten angesetzten Zielbereichs von ± 10 %. Die wasserhaushaltsbezogenen Nachteile der baulichen Entwicklung können somit erst unter Anrechnung der externen Ausgleichsflächen hinreichend ausgeglichen werden.

Für den Umweltbericht ist daraus abzuleiten, dass die Planung trotz umfangreicher Minderungsmaßnahmen im Plangebiet zu relevanten Veränderungen des lokalen Wasserhaushalts führt. Besonders betroffen sind der Oberflächenabfluss und die Verdunstungsleistung. Die Grundwasserneubildung wird demgegenüber nur geringfügiger verändert. Zur Vermeidung und Minderung werden innerhalb des Plangebiets insbesondere Dachbegrünung, Baumpflanzungen, begrünte Freiflächen, eine begrünte Schallschutzwand, versickerungs- bzw. rückhaltewirksame Flächen sowie eine naturnahe Niederschlagswasserbewirtschaftung herangezogen. **Zur Erreichung einer wasserhaushaltsbezogen ausgeglichenen Gesamtbilanz ist darüber hinaus die verbindliche Zuordnung der externen Ausgleichsflächen erforderlich.**

Insgesamt kommt die Wasserhaushaltsbilanz zu dem Ergebnis, dass die geplante Nutzung und zugehöriger Infrastruktur den Wasserhaushalt innerhalb des Vorhabensbereichs gegenüber dem naturnahen Referenzzustand deutlich verändert. Eine vollständige Einhaltung des Zielkorridors ist allein durch Maßnahmen im Plangebiet nicht möglich. Bei Einbeziehung der vorgesehenen wasserhaushaltswirksamen Ausgleichsflächen von insgesamt rund 2,1 ha können die Abweichungen der maßgeblichen Wasserhaushaltskomponenten jedoch auf ein tolerables Maß reduziert und innerhalb des angesetzten Zielkorridors gehalten werden. Diese Ausgleichsflächen sind bereits dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“ als externe Ausgleichs- bzw. Kompensationsflächen zugeordnet und damit bereits planungsrechtlich gesichert. Sie dienen somit bereits der Kompensation der durch das bestehende Planungsrecht vorbereiteten Eingriffe und werden im Rahmen der Wasserhaushaltsbilanz zusätzlich hinsichtlich ihrer wasserhaushaltswirksamen Funktionen berücksichtigt.

Voraussetzung hierfür ist, dass die im Gutachten berücksichtigten grünordnerischen, niederschlagswasserbezogenen und ausgleichsflächenbezogenen Maßnahmen verbindlich gesichert und umgesetzt werden.

8 Treibhausgas- Bilanzierung²⁶

Nach § 1 Abs. 5 BauGB soll die Bauleitplanung eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten und dazu beitragen, den Klimaschutz und die Klimaanpassung zu fördern. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB sind die Auswirkungen der Planung auf das Klima sowie nach § 1a Abs. 5 BauGB die Erfordernisse des Klimaschutzes und der Klimaanpassung in der Abwägung zu berücksichtigen. Für die vorliegende Planung wurden die zu erwartenden treibhausgasrelevanten Auswirkungen in der Begründung zum Be-

²⁶ „Überprüfung der Wasserhaushaltsbilanz – Fachtechnische Ergänzung zum Verfahren Neubau eines Gebäudes mit Lebensmittelmarkt, Café und den erforderlichen Flächen für den Kundenverkehr“, erstellt durch Dr.-Ing. Burkhardt Döll, ö.b.v.S. für Siedlungswasserwirtschaft, Stand 05.05.2026.

bauungsplan überschlägig bilanziert und bewertet. Die Darstellung dient dazu, die klimabezogenen Auswirkungen der geplanten Nutzung nachvollziehbar in die Umweltprüfung und die Abwägung einzustellen.

Gegenstand der Planung ist die Festsetzung eines Sonstigen Sondergebiets mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“. Die Planung schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für einen Lebensmittelvollsortimenter mit einer zulässigen Verkaufsfläche von mindestens 1.200 m² und höchstens 1.800 m². Der Standort befindet sich in unmittelbarer räumlicher Zuordnung zum Wohngebiet „Fronhof“ und übernimmt eine wohngebietsbezogene Nahversorgungsfunktion. Durch die integrierte Lage sollen kurze Wege ermöglicht und zusätzliche Einkaufsverkehre zu weiter entfernten Versorgungsstandorten reduziert werden. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass der Standort bereits durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“ überplant ist und bislang gewerblich entwickelt werden kann; die Planung führt daher nicht zur erstmaligen planungsrechtlichen Inanspruchnahme eines bislang unbeplanten Außenbereichsstandorts.

Die Treibhausgasbilanzierung der Begründung berücksichtigt die wesentlichen betriebsbedingten Emissionsquellen der geplanten Einzelhandelsnutzung. Hierzu gehören der Gebäudebetrieb, insbesondere Strom- und Wärmebedarf, der Kundenverkehr, der Lieferverkehr sowie der Beschäftigtenverkehr. Für den Kundenverkehr wird ein Pkw-Flottenemissionsfaktor von 0,174 kg CO₂e/km und eine jährliche Betrachtung mit 300 Verkaufstagen zugrunde gelegt. Hieraus ergeben sich jährliche Kundenverkehrsemissionen von etwa 750 t CO₂e. Für den Lieferverkehr werden auf Grundlage der schalltechnischen Untersuchung ca. 10 Lkw-Anlieferungen pro Tag sowie eine Fahrtstrecke von 20 km einfach angesetzt; daraus ergeben sich ca. 40 t CO₂e/a. Der Beschäftigtenverkehr wird mit 18 Beschäftigten pro Tag, einer angenommenen Pendlerstrecke von 15 km einfach und 250 Arbeitstagen pro Jahr mit ca. 25 t CO₂e/a veranschlagt.

Die Treibhausgasbilanzierung in der Begründung berücksichtigt die wesentlichen betriebsbedingten Emissionsquellen, die bei einer großflächigen Lebensmitteleinzelhandelsnutzung typischerweise zu erwarten sind. Da der Bebauungsplan als Angebotsbebauungsplan aufgestellt wird und weder einen konkreten Betreiber noch ein abschließend festgelegtes Betriebskonzept vorgibt, erfolgt die Bilanzierung überschlägig anhand eines repräsentativen Rechenbeispiels. Betrachtet werden dabei insbesondere der Gebäudebetrieb mit Strom- und Wärmebedarf, der Kundenverkehr, der Lieferverkehr sowie der Beschäftigtenverkehr.

Für dieses repräsentative Beispiel werden plausible Annahmen zu Verkaufstagen, Fahrtenhäufigkeiten, Fahrtstrecken und Emissionsfaktoren zugrunde gelegt. Beispielhaft wird für den Kundenverkehr ein Pkw-Flottenemissionsfaktor von 0,174 kg CO₂e/km sowie eine jährliche Betrachtung mit 300 Verkaufstagen angesetzt. Daraus ergeben sich überschlägig Kundenverkehrsemissionen von etwa 750 t CO₂e/a. Für den Lieferverkehr werden beispielhaft ca. 10 Lkw-Anlieferungen pro Tag sowie eine Fahrtstrecke von 20 km einfach berücksichtigt; hieraus ergeben sich rund 40 t CO₂e/a. Der Beschäftigtenverkehr wird im Rechenbeispiel mit 18 Beschäftigten pro Tag, einer angenommenen Pendlerstrecke von 15 km einfach und 250 Arbeitstagen pro Jahr mit ca. 25 t CO₂e/a veranschlagt.

Die genannten Werte stellen damit keine verbindliche Festlegung künftiger Betriebsabläufe dar, sondern dienen der überschlägigen Einordnung der Größenordnung möglicher betriebsbedingter Treibhausgasemissionen innerhalb des durch den Bebauungsplan eröffneten Nutzungsrahmens. Die tatsächlichen Emissionen können im späteren Betrieb je nach Betreiberkonzept, Gebäudetechnik, Energieversorgung, Lieferlogistik, Kundenverhalten, Beschäftigtenmobilität und künftigem Fahrzeugflottenmix abweichen.

Der gebäudebezogene Emissionsanteil ist in besonderem Maße abhängig von der später realisierten Energie- und Gebäudetechnik. Insbesondere die Art der Wärmeversorgung, der Strombezug, die Eigenstromerzeugung durch Photovoltaik sowie die Ausgestaltung der Kälteanlagen können die tatsächlichen Emissionen beeinflussen. Die Begründung stellt insoweit klar, dass der Gebäudeanteil szenarioabhängig ist; selbst bei einer konservativeren Annahme für die Gebäudeemissionen bleibt die Gesamtbilanz jedoch durch den Verkehrsanteil dominiert. Da die verkehrsbezogenen Emissionen wesentlich durch die festgesetzte Obergrenze der Verkaufsfläche und die konkrete Versorgungsfunktion des Standorts be-

stimmt werden, bildet die überschlägige Bilanz eine hinreichend belastbare Grundlage für die Abwägung.

Zur Minderung der betriebsbedingten Treibhausgasemissionen und zur Verbesserung der klimatischen Standortqualität enthält der Bebauungsplan verschiedene Festsetzungen. Geeignete Dachflächen baulicher Anlagen sind mit Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie zu belegen, wodurch eine regenerative Stromerzeugung am Standort planungsrechtlich gesichert wird. Soweit Dachflächen nicht für Solaranlagen genutzt werden, sind sie extensiv zu begrünen. Darüber hinaus sind Stellplätze mit wasserdurchlässigen Belägen herzustellen; zudem sind insgesamt 33 Laubbäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Ergänzend werden die Randbereiche des Plangebiets eingegrünt. Diese Maßnahmen tragen zur Minderung thermischer Aufheizung, zur Verschattung, zur Verdunstungskühlung, zur Verbesserung des Mikroklimas und zur Reduzierung des Oberflächenabflusses bei.

Die Planung berücksichtigt damit sowohl Maßnahmen des Klimaschutzes als auch der Klimaanpassung. Klimaschutzrelevant ist insbesondere die Nutzung solarer Strahlungsenergie zur Reduzierung des externen Strombezugs. Klimaanpassungswirksam sind insbesondere die Dachbegrünung, die Baumpflanzungen, die Eingrünung der Randbereiche sowie die wasserdurchlässige Gestaltung von Stellplatz- und Erschließungsflächen. Diese Maßnahmen stehen zugleich in engem Zusammenhang mit den Belangen der Grünordnung und der Wasserhaushaltsbilanzierung.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Planung zwar zusätzliche treibhausgasrelevante Emissionen, insbesondere durch den Kundenverkehr, auslöst, diese jedoch durch die integrierte Lage im Siedlungszusammenhang, die Nahversorgungsfunktion mit kurzen Wegen, die Nutzung eines bereits überplanten Standorts sowie die festgesetzten Maßnahmen zur Nutzung solarer Energie, Dach- und Stellplatzbegrünung, Baumpflanzung und wassersensiblen Flächengestaltung fachlich gemindert werden, sodass unter Berücksichtigung der verbleibenden abwägungserheblichen Klimawirkungen **keine umweltfachlichen Anhaltspunkte für eine grundsätzliche Unvereinbarkeit der Planung mit den Belangen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung bestehen.**

9 Technische Verfahren, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen und Überwachung

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. In dieser Umweltprüfung werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung auf die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB genannten Umweltbelange ermittelt, beschrieben und bewertet. Zu betrachten sind insbesondere die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern. Der Umweltbericht bildet gemäß § 2a BauGB einen gesonderten Bestandteil der Begründung.

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand, allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Nach § 2 Abs. 4 BauGB legt die Gemeinde fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Erkenntnisse aus der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 BauGB werden im weiteren Verfahren berücksichtigt und, soweit umweltrelevant, in den Umweltbericht eingearbeitet.

Die Bestandsaufnahme des Umweltzustands erfolgte auf Grundlage der vorhandenen Planunterlagen, der einschlägigen Fachgutachten, der Auswertung öffentlich verfügbarer Fachinformationen sowie örtlicher Erhebungen. Berücksichtigt wurden insbesondere der rechtskräftige Bebauungsplan „Fronhof II“ einschließlich seiner Begründung, Umweltbericht und Festsetzungen, die Planunterlagen zur 1. Teiländerung, die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, die schalltechnischen Untersuchungen zu Gewerbe- und Verkehrslärm, das Entwässerungskonzept einschließlich Überflutungsnachweis, die Wasserhaushaltsbilanz, die Treibhausgasbetrachtung sowie weitere umweltrelevante Fachinformationen.

Die Bewertung erfolgt schutzgutbezogen und verbal-argumentativ. Maßgeblich ist dabei die fachliche Beurteilung der Empfindlichkeit und Bedeutung der Schutzgüter sowie der voraussichtlichen Wirkungen der Planung. Besonders berücksichtigt werden Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung, da diese für die Eingriffsschwere und den möglichen Kompensationsbedarf maßgeblich sein können. Funktionen allgemeiner Bedeutung werden ebenfalls erfasst, jedoch entsprechend ihrer geringeren Empfindlichkeit bewertet.

Für die Eingriffs-/Ausgleichsbewertung ist im vorliegenden Fall zu beachten, dass das Plangebiet bereits innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplans „Fronhof II“ liegt und dort als eingeschränktes Gewerbegebiet überplant ist. Der tatsächliche derzeitige Zustand als Lager-, Wiesen- und Ruderalfläche ist daher nicht alleiniger Bewertungsmaßstab. Für die Beurteilung zusätzlicher Eingriffe ist vielmehr auch der Vergleich mit dem bereits bestehenden Planungsrecht maßgeblich. Die durch den Ursprungsbebauungsplan zulässigen Eingriffe wurden bereits im damaligen Verfahren bilanziert und kompensiert; neu zu bewerten sind daher vor allem zusätzliche oder andersartige erhebliche Umweltauswirkungen der 1. Teiländerung.

Die naturschutzfachliche Eingriffsregelung wird nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit §§ 14 und 15 BNatSchG sowie den landesrechtlichen Vorgaben des Landes Rheinland-Pfalz berücksichtigt. Dabei werden zunächst Möglichkeiten zur Vermeidung und Verringerung von Beeinträchtigungen geprüft. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind auszugleichen oder zu ersetzen. Die im Umweltbericht dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich werden, soweit sie planungsrechtlich regelbar sind, zur Übernahme in die Festsetzungen bzw. Hinweise des Bebauungsplans vorgesehen.

Die Prognose der Umweltauswirkungen erfolgt entsprechend Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sowohl für den Fall der Durchführung der Planung als auch für den Fall der Nichtdurchführung der Planung. Die Prognose bei Durchführung der Planung bildet den Schwerpunkt der Umweltprüfung. Die Prognose bei Nichtdurchführung berücksichtigt nicht nur den aktuellen tatsächlichen Zustand, sondern auch die bereits bestehenden planungsrechtlichen Entwicklungsmöglichkeiten des Ursprungsbebauungsplans.

Die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen wird anhand der jeweiligen fachgesetzlichen Vorgaben, fachlichen Regelwerke, Fachgutachten und anerkannten Bewertungsmaßstäbe beurteilt. Nicht jede Veränderung eines Schutzgutes stellt bereits eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung dar. Maßgeblich sind insbesondere die Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes, die Intensität, Dauer und Reichweite der Wirkung sowie die Möglichkeit, Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden oder zu mindern.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben ergaben sich nur in begrenztem Umfang. Für die wesentlichen umweltrelevanten Fragestellungen liegen Fachgutachten und Fachbeiträge vor. Einzelne Auswirkungen, insbesondere zu kleinklimatischen Wirkungen, künftigen Betriebsabläufen, tatsächlicher Verkehrsverteilung, Entwicklung von Vegetationsstrukturen und langfristigen Wirkungen der Begrünungsmaßnahmen, können naturgemäß nur prognostisch bewertet werden. Diese Einschätzungen beruhen auf den vorliegenden Fachgutachten, allgemein anerkannten Erfahrungswerten und sachgerechten fachlichen Abschätzungen.

Insgesamt ist die Datengrundlage für die Ebene der Bauleitplanung ausreichend. Die vorhandenen Unterlagen ermöglichen eine sachgerechte Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen sowie der erforderlichen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Detailfragen der konkreten Bauausführung, technischen Gebäudeausstattung, Abfallentsorgung, Baustellenorganisation und des späteren Betriebs sind, soweit erforderlich, im nachgelagerten Genehmigungs- und Ausführungsverfahren zu konkretisieren.

9.1 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Gemäß § 4c BauGB überwacht die Gemeinde die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bauleitplans eintreten. Ziel des Monitorings ist es insbesondere, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu erkennen und bei Bedarf geeignete Abhilfemaßnahmen einleiten zu können. Dabei sind auch Summen- und Kumulationswirkungen mit anderen Planungen oder Vorhaben zu berücksichtigen.

Die Überwachung konzentriert sich auf diejenigen Umweltwirkungen, bei denen trotz der vorliegenden Fachgutachten und Festsetzungen Prognoseunsicherheiten verbleiben oder bei denen die Wirksamkeit festgesetzter Maßnahmen für die Umweltverträglichkeit wesentlich ist. Dies betrifft im vorliegenden Fall insbesondere die Umsetzung und dauerhafte Funktionsfähigkeit der artenschutzrechtlichen Maßnahmen, der Begrünungsmaßnahmen, der Dachbegrünung, der Stellplatzbegrünung, der Retentions- und Versickerungsanlagen, der wasserdurchlässigen Beläge, der Beleuchtungsvorgaben sowie der schallmindernden Maßnahmen.

Im Rahmen der Umweltüberwachung sind insbesondere folgende Punkte zu prüfen:

- **Artenschutz:** Kontrolle der Umsetzung der artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen, insbesondere des händischen Abtrags relevanter Habitatstrukturen und der Anlage bzw. Funktionsfähigkeit des Ersatzhabitats für die Mauereidechse.
- **Begrünungsmaßnahmen:** Kontrolle der Herstellung und dauerhaften Unterhaltung der festgesetzten Grünflächen, der Begrünung nicht überbaubarer Grundstücksflächen, der Stellplatzbegrünung mit mindestens 33 Laubbäumen, der begrünten Lärmschutzwand sowie der extensiven Dachbegrünung. Ausfälle von Gehölzen sind zu ersetzen.
- **Entwässerung und Starkregenvorsorge:** Überprüfung der Herstellung, Unterhaltung und dauerhaften Funktionsfähigkeit der Rückhalte- und Versickerungsanlagen einschließlich des festgesetzten Mindest-Speichervolumens.
- **Wasserdurchlässige Beläge:** Kontrolle, ob die festgesetzten wasserdurchlässigen Stellplatzbeläge hergestellt und dauerhaft funktionsfähig erhalten werden. Verdichtungen, Verschlammungen oder nachträgliche Versiegelungen sind zu vermeiden bzw. zu beseitigen.
- **Immissionsschutz:** Überprüfung, ob die im Bebauungsplan zugrunde gelegten schallmindernden Maßnahmen, insbesondere die begrünte Lärmschutzwand und die räumliche Ordnung der Stellplatz- und Anlieferbereiche, umgesetzt werden. Sollten nach Inbetriebnahme erhebliche Beschwerden oder Hinweise auf Überschreitungen auftreten, sind weitergehende Prüfungen bzw. schalltechnische Nachweise einzuleiten.
- **Beleuchtung und Werbeanlagen:** Kontrolle der Einhaltung der Vorgaben zu insektenfreundlicher, nach unten gerichteter und auf das notwendige Maß beschränkter Außenbeleuchtung sowie der Regelungen zu Werbeanlagen, Blendwirkungen und reflexionsarmen Photovoltaikanlagen.
- **Boden- und Gewässerschutz während der Bauphase:** Überwachung der Einhaltung boden- und wasserschutzbezogener Vorgaben, insbesondere sachgerechter Umgang mit Oberboden, Vermeidung unnötiger Bodenverdichtungen, Schutz vor Schadstoffeinträgen sowie ordnungsgemäßer Umgang mit Baustoffen, Betriebsstoffen und Bauabfällen.

Die Stadt wird bei der Überwachung gemäß § 4c BauGB durch die zuständigen Fachbehörden unterstützt. Hinweise der Fachbehörden, der Öffentlichkeit oder sonstiger Stellen auf unvorhergesehene erhebliche Umweltauswirkungen sind zu prüfen und bei Bedarf in geeignete Maßnahmen zu überführen.

Unvorhergesehene erhebliche Umweltauswirkungen liegen insbesondere dann vor, wenn im Umweltbericht nicht prognostizierte oder deutlich stärker als erwartet eintretende Beeinträchtigungen festgestellt werden, etwa erhebliche Lärmkonflikte, Funktionsdefizite der Entwässerungsanlagen, artenschutzrechtliche Konflikte, Ausfälle wesentlicher Begrünungsmaßnahmen oder relevante Beeinträchtigungen von Boden und Wasser.

Eine automatische Änderung des Bebauungsplans folgt aus den Monitoring-Ergebnissen nicht. Ergibt die Überwachung jedoch, dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen eintreten oder festgesetzte Maßnahmen nicht wirksam umgesetzt werden, ist die Gemeinde gehalten, im Rahmen ihrer rechtlichen Möglichkeiten geeignete Abhilfe-, Sicherungs- oder Anpassungsmaßnahmen zu veranlassen.

10 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Mit dem Bebauungsplan Fronhof II - 1. Teiländerung Sonstiges Sondergebiet "Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel" sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Nahversorgungsstandortes mit großflächigem Lebensmitteleinzelhandel im südlichen Stadtgebiet von Bad Dürkheim geschaffen werden. Geplant ist ein Sonstiges Sondergebiet „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“ mit einer Verkaufsfläche von mindestens 1.200 m² und höchstens 1.800 m². Der Geltungsbereich umfasst ca. 1,4 ha und liegt östlich der Friedelsheimer Straße, südlich der Fronhofallee und nördlich der K 7. Das Plangebiet ist derzeit un bebaut und wird überwiegend als Lager-, Wiesen- und Ruderalfläche genutzt; planungsrechtlich ist es jedoch bereits durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Fronhof II“ als eingeschränktes Gewerbegebiet überplant.

Für die Umweltprüfung ist daher zwischen dem tatsächlichen Bestand und dem bereits bestehenden Planungsrecht zu unterscheiden. Gegenüber dem tatsächlichen Bestand führt die Planung zu einer stärkeren baulichen Inanspruchnahme, Versiegelung und Nutzung des Standorts. Gegenüber dem Ursprungsbebauungsplan sind die zusätzlichen Umweltauswirkungen jedoch deutlich zu relativieren, da bereits eine gewerbliche Nutzung mit Gebäuden, Stellplätzen, Zufahrten, Nebenanlagen, Verkehr und Immissionen zulässig war. Die 1. Teiländerung verändert somit vor allem die Art und Ausgestaltung der zulässigen Nutzung und konkretisiert zugleich zahlreiche Minderungsmaßnahmen.

Schutzgut Boden und Fläche

Der Boden ist im Bestand überwiegend unversiegelt, aber durch Lagerflächen, Auffüllungen, Rohboden- und Ruderalbereiche bereits anthropogen beeinflusst. Bei Durchführung der Planung kommt es zu einer minimalen zusätzlichen Versiegelung (ca. 0,02 ha) und zum Verlust natürlicher Bodenfunktionen; gegenüber dem bereits zulässigen Planungsrecht ist die Mehrversiegelung jedoch nur gering, da nach Ursprungsplan bereits eine weitgehende bauliche Inanspruchnahme möglich war.

Schutzgut Wasser

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer; die Fläche besitzt im Bestand aufgrund der unversiegelten Teilbereiche grundsätzlich Funktionen für Versickerung und Verdunstung. Durch die Planung werden diese Funktionen eingeschränkt, gleichzeitig werden Rückhaltung und Versickerung des Niederschlagswassers mit einem Mindest-Speichervolumen von 180 m³, wasserdurchlässigen Belägen, Dachbegrünung und einer begrüntem Versickerungsmulde verbindlich geregelt, sodass keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten sind.

Schutzgut Klima und Luft

Das Plangebiet besitzt im Bestand aufgrund seiner offenen, teilweise vegetationsgeprägten Flächen lokale klimatische Ausgleichsfunktionen, ist aber durch Straßen, Siedlungsrandlage und bestehendes Planungsrecht bereits vorbelastet. Die Planung erhöht durch Versiegelung und Baukörper die lokale thermische Belastung, mindert diese Wirkungen jedoch durch Dachbegrünung, mindestens 33 Stellplatzbäume, begrünte Freiflächen, wasserdurchlässige Beläge, Retentionsflächen und solare Energienutzung.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Bestand bestehen überwiegend Lager-, Wiesen-, Ruderal- und randliche Gehölzstrukturen mit insgesamt geringer bis mittlerer ökologischer Bedeutung; artenschutzrechtlich relevant sind insbesondere strukturreiche Bereiche mit möglicher Funktion als temporäres Reptilienhabitat. Durch die Planung gehen diese Strukturen teilweise verloren, artenschutzrechtliche Konflikte werden jedoch durch den händischen Abtrag relevanter Habitatstrukturen und die Anlage eines Ersatzhabitats für die Mauereidechse vermieden.

Schutzgut Landschaftsbild und Erholungsfunktion

Das Plangebiet liegt am südlichen Siedlungsrand im Übergang zu landwirtschaftlich und weinbaulich geprägten Flächen, besitzt selbst jedoch keine wesentliche Erholungsfunktion. Die Planung verändert das Landschaftsbild durch einen großflächigen Baukörper, Stellplätze und technische Anlagen, wird aber durch Gebäudehöhenbegrenzung, Dachbegrünung, Stellplatzbäume, begrünte Lärmschutzwand, Begrünung nicht überbaubarer Flächen sowie Vorgaben zu Werbeanlagen und Beleuchtung landschaftlich eingebunden.

Schutzgut Mensch, Bevölkerung und Gesundheit

Im Bestand bestehen Vorbelastungen durch Straßenverkehr, angrenzende Landwirtschaft, Lagerflächennutzung und das bereits zulässige eingeschränkte Gewerbegebiet; zugleich grenzen nördlich schutzbedürftige Wohnnutzungen an. Die Planung führt zu zusätzlichem Kunden-, Beschäftigten- und Lieferverkehr sowie zu Gewerbe- und Verkehrslärm, schafft aber zugleich wohnortnahe Versorgung und Arbeitsplätze; die schalltechnischen Untersuchungen zeigen, dass die Lärmwirkungen bei Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen beherrschbar sind.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich im Plangebiet keine bekannten Kulturdenkmäler, Baudenkmäler, Bodendenkmäler oder archäologischen Fundstellen. Erhebliche Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter sind daher nicht zu erwarten; sollten bei Erdarbeiten bislang unbekannte Funde auftreten, sind diese nach den denkmalschutzrechtlichen Vorgaben der zuständigen Fachbehörde anzuzeigen.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wesentliche Wechselwirkungen bestehen insbesondere zwischen Versiegelung, Bodenverlust, Wasserhaushalt, Lokalklima, Biotopverlust, Landschaftsbild und menschlicher Aufenthaltsqualität. Diese Wirkungen werden durch die festgesetzten Minderungsmaßnahmen, insbesondere Begrünung, Dachbegrünung, Stellplatzbäume, wasserdurchlässige Beläge, Rückhaltung und Versickerung sowie artenschutzrechtliche Maßnahmen, wirksam reduziert.

Eingriff und Ausgleich

Die durch den Ursprungsbebauungsplan „Fronhof II“ vorbereiteten Eingriffe wurden bereits im damaligen Verfahren bilanziert und kompensiert. **Da die 1. Teiländerung gegenüber dem bestehenden Planungsrecht nur eine geringe zusätzliche Versiegelung ermöglicht, entsteht kein erheblicher zusätzlicher externer Kompensationsbedarf.** Die geringe Mehrwirkung wird durch die festgesetzten Begrünungs-, Dachbegrünungs-, Stellplatzbaum-, Versickerungs- und Artenschutzmaßnahmen innerhalb des Plangebiets funktional gemindert bzw. ausgeglichen.

Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde der heutige tatsächliche Zustand voraussichtlich nicht dauerhaft bestehen bleiben, da der Bereich bereits als eingeschränktes Gewerbegebiet überplant ist. Auch ohne die 1. Teiländerung könnten daher Gebäude, Stellplätze, Zufahrten, Nebenanlagen und gewerbliche Nutzungen mit entsprechenden Umweltwirkungen entstehen.

Gesamtbewertung

Insgesamt führt die Planung gegenüber dem tatsächlichen Bestand zu zusätzlichen Eingriffen, insbesondere durch Versiegelung, bauliche Überformung, Verkehr, Lärm, Licht und klimatische Wirkungen. Gegenüber dem bereits bestehenden Planungsrecht entstehen jedoch keine grundsätzlich neuen oder erheblich schwerwiegenderen Umweltkonflikte. Unter Berücksichtigung der bestehenden planungsrechtlichen Vorprägung, der gutachterlichen Ergebnisse sowie der festgesetzten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind die verbleibenden Umweltauswirkungen **insgesamt als planerisch bewältigbar einzustufen; erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.**

11 Referenzliste der Quellen

Planunterlagen und Bauleitplanung

- Stadt Bad Dürkheim: **Bebauungsplan „Fronhof II“**, rechtskräftiger Ursprungsbebauungsplan, Planzeichnung, textliche Festsetzungen und Begründung, Stand: 2012.
- Büro für Ökologie und Umweltplanung: **Bebauungsplan „Fronhof II“, Begründung Teil B – Umweltbericht mit Eingriffs-Ausgleichsbewertung**, Heidelberg, 27.10.2011.
- Stadt Bad Dürkheim: **Flächennutzungsplan der Stadt Bad Dürkheim** sowie laufende Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplans 2035, soweit für den Änderungsbereich relevant.
- Verband Region Rhein-Neckar: **Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar**, einschließlich Raumnutzungskarte und Begründung, jeweils in der geltenden Fassung.

Fachgutachten und Fachbeiträge

- WSW & Partner GmbH: **Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan „1. Teiländerung Fronhof II – Sondergebiet Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“, Stadt Bad Dürkheim**, Projekt-Nr. 913-117, Kaiserslautern, Fertigstellung: 07.11.2025, aktualisiert: 28.05.2026.
- FIRU GfI – Gesellschaft für Immissionsschutz mbH: **Schalltechnische Untersuchung zum geplanten Einzelhandel im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Fronhof II Ä1 Einzelhandel“, Gewerbelärmeinwirkungen Einzelhandel**, Bericht-Nr. P23-073/E5, Kaiserslautern, 31.03.2026.
- FIRU GfI – Gesellschaft für Immissionsschutz mbH: **Schalltechnische Untersuchung zum geplanten Einzelhandel im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Fronhof II Ä1 Einzelhandel“, Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmverhältnisse**, Bericht-Nr. P23-073-2/E4, Kaiserslautern, 07.08.2024.
- R+T Verkehrsplanung GmbH: **Verkehrsuntersuchung B-Plan Fronhof II**, Darmstadt, 02.09.2025.
- cp.plan: **Erläuterungsbericht Neubau Lebensmittelmarkt Bad Dürkheim – Entwässerungskonzept**, Oberkirch, Stand: 11.05.2026.
- cp.plan: **Anlagen zum Entwässerungskonzept Neubau Lebensmittelmarkt Bad Dürkheim**, insbesondere Lageplan Entwässerungskonzept, Regenwasserberechnung, Bemessung Versickerung, Überflutungsnachweis, Bewertungsverfahren Reinigungsleistung nach DWA-A 138-1, Schmutzwasserberechnung und Bemessung Fettabscheider, Stand: 2026.
- Dr.-Ing. Burkhardt Döll: **Gutachten Überprüfung der Wasserhaushaltsbilanz – Fachtechnische Ergänzung zum Verfahren, Bauvorhaben EDEKA-Markt Fronhof II**, Wachenheim, 05.05.2026.
- Imakomm AKADEMIE GmbH: **Raumordnerische und städtebauliche Auswirkungsanalyse Ansiedlungsvorhaben Lebensmittelmarkt**, Aalen, Oktober 2023.
- Imakomm AKADEMIE GmbH: **Vorgaben zur Festsetzung von Randsortimenten**, Aalen, Juli 2024.
- ISU Immissionsschutz, Städtebau, Umweltplanung: **Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Kreisstadt Bad Dürkheim**, Bitburg, 29.10.2024.

Fachinformationssysteme, Karten- und Datengrundlagen

- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz / Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz: **Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (LANIS)**, Abfrage: 2026.
- Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz: **Sturzflutgefahrenkarten Rheinland-Pfalz**, Szenario SRI 7, 1 Stunde, sowie weitere Szenarien SRI 10, Abfrage: 2026.
- Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz: **Kartenviewer / Fachinformationen zu Geologie, Böden, Erdbeben, Radon und Hydrogeologie**, Abfrage: 2026.
- Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz: **Digitale Geobasisdaten, Luftbilder, Liegenschaftsdaten, digitales Geländemodell und Gebäudedaten**, soweit im Verfahren verwendet.
- Geoportal Wasser Rheinland-Pfalz: **Fachinformationen zu Grundwasser, Oberflächengewässern, Wasserschutzgebieten, Überschwemmungsgebieten und Starkregenvorsorge**, Abfrage: 2026.

- NatUrWB: **Natürliche Wasserhaushaltsbilanz / Referenzdaten für Wasserhaushaltsbetrachtungen**, verwendet im Rahmen der Wasserhaushaltsbilanz.
- Deutscher Wetterdienst: **KOSTRA-DWD 2020, Starkniederschlagshöhen für Deutschland**, verwendet im Rahmen der Entwässerungs- und Überflutungsnachweise.
-

Technische Regelwerke und fachliche Bewertungsgrundlagen

- DWA: **Arbeitsblatt DWA-A 138-1 – Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser**, jeweils geltende Fassung.
- DWA / BWK: **Merkblatt DWA-M 102-4 / BWK-M 3-4 – Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen, Teil 4: Wasserhaushaltsbilanz für die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers**, März 2022.
- DWA: **Arbeitsblatt DWA-A 102 / BWK-A 3 – Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen**, jeweils geltende Fassung.
- RLS-19: **Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen**, Ausgabe 2019.
- DIN 18005: **Schallschutz im Städtebau**, jeweils geltende Fassung.
- DIN ISO 9613-2: **Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Allgemeines Berechnungsverfahren**, Oktober 1999.
- VDI 2720: **Schallschutz durch Abschirmung im Freien**, März 1997.
- VDI 3770: **Emissionskennwerte technischer Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen**, September 2012.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: **Parkplatzlärmstudie**, 6. Auflage, 2007.
- Hessisches Landesamt für Umwelt / Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie / Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie: **Technische Berichte zu Lkw-, Lade- und Verbrauchermarktgeräuschen**, jeweils herangezogene Fassungen.
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz: **Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz**, Mainz, 2021.

Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB) in der jeweils geltenden Fassung.
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der jeweils geltenden Fassung.
- Planzeichenverordnung (PlanZV) in der jeweils geltenden Fassung.
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der jeweils geltenden Fassung.
- Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG) in der jeweils geltenden Fassung.
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) in der jeweils geltenden Fassung.
- Landesbodenschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LBodSchG) in der jeweils geltenden Fassung.
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der jeweils geltenden Fassung.
- Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz (LWG) in der jeweils geltenden Fassung.
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der jeweils geltenden Fassung.
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) in der jeweils geltenden Fassung.
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) in der jeweils geltenden Fassung.
- Gebäudeenergiegesetz (GEG) in der jeweils geltenden Fassung.
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) in der jeweils geltenden Fassung.
- Landeskreislaufwirtschaftsgesetz Rheinland-Pfalz (LKrWG) in der jeweils geltenden Fassung.
- Denkmalschutzgesetz Rheinland-Pfalz (DSchG) in der jeweils geltenden Fassung.