HATTERSHEIM
Stadt am Main

Stadtteil Hattersheim

Bebauungsplan Nr. N110
„Grundschule am Südring“

BEGRÜNDUNG MIT UMWELTBERICHT

Magistrat der Stadt Hattersheim am Main
Referat I/5 Bauen, Planen, Umwelt
Sarceller Straße 1
65795 Hattersheim am Main

25. Januar 2023

Stadt.
Quartier

Teil 1: Städtebauliche Planung 5

1 Anlass, Erforderlichkeit und Ziele der Planung 5

2 Rahmenbedingungen und Planungsvorgaben 5

2.1 Lage und Abgrenzung des Plangebiets 5

2.2 Verfahren 6

2.3 Ziele der Raumordnung, Flächennutzungsplan, Bebauungspläne 6

2.4 Fachgutachten 8

3 Städtebauliches Realisierungskonzept 10

3.1 Rahmenbedingungen 10

3.2 Gesamtkonzept 11

3.3 Freiflächen 11

3.4 Erschließung 12

3.5 Entwässerung 13

3.6 Energie 13

4 Festsetzungen des Bebauungsplans 14

4.1 Art der baulichen Nutzung 14

4.2 Maß der baulichen Nutzung, Höhe der baulichen Anlagen 14

4.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen 15

4.4 Verkehrsflächen, Stellplätze und Abstellplätze 16

4.5 Nebenanlagen 16

4.6 Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft; Erhalten und Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Pflanzungen 17

4.7 Befestigte Freiflächen, Stellplätze 18

4.8 Maßnahmen des Artenschutzes 19

4.9 Festsetzungen zur Gestaltung / Örtliche Bauvorschriften 20

4.10 Hinweise und Empfehlungen 21

Teil 2: Umweltbericht 22

1 Einleitung 22

1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplans 22

1.2 Methodischer Aufbau und Definition des Untersuchungsumfangs 23

1.3 In einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bebauungsplans 25

1.4 Anlagen und Gutachten zum Umweltbericht 38

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen 38
2.1 Fläche und Boden 38
2.2 Wasser 44
2.3 Pflanzen 46
2.4 Tiere 49
2.5 Landschaftsbild 54
2.6 Biologische Vielfalt 55
2.7 Luft und Klima 56
2.8 Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura-2000-Gebiete und sonstiger Schutzgebiete 59
2.9 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung 60
2.10 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter 62
2.11 Wechselwirkungen 63
2.12 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt 64
2.13 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete 64
2.14 Berücksichtigung der langfristigen Klimaentwicklung 65
2.15 Eingesetzte Techniken und Stoffe 67
2.16 Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen 67
2.17 Zusammenfassung der Ergebnisse 67
3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich 70
3.1 Fläche und Boden 70
3.2 Wasser 71
3.3 Pflanzen 72
3.4 Tiere 73
3.5 Landschaftsbild 74
3.6 Biologische Vielfalt 76
3.7 Luft und Klima 76
3.8 Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura-2000-Gebiete und sonstiger Schutzgebiete 77
3.9 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung 77
3.10 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter 78
3.11 Wechselwirkungen 78
3.12 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt 78
3.13 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete 78
3.14 Berücksichtigung der langfristigen Klimaentwicklung 78
3.15 Eingesetzte Techniken und Stoffe 79
3.16 Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen 79
3.17 Zusammenfassung der Ergebnisse 79

4 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz 82

5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten 85

6 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung 88

7 Zusätzliche Angaben 88

7.1 Methodik und Kenntnislücken 88

7.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) 89

7.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung 89

7.4 Quellenverzeichnis 89

Teil 3: Allgemeines, Verfahren 90

1 Verfahrensschritte 90

2 Abwägung der Belange 90

3 Rechtsgrundlage, Erlasse und Richtlinien 90

Anlagen zu Teil 2 Umweltbericht

1 Anlage 1

Lageplan der Bestandsaufnahme von Biotoptypen und Baumstandorten, Wiesbaden, 2021-05-31.

2 Anlage 2:

Beschreibung der Biotoptypen und Nutzungen, Wiesbaden, 2021-05-31.

Teil 1: Städtebauliche Planung

1 Anlass, Erforderlichkeit und Ziele der Planung

Aufgrund des anhaltenden Siedlungsdrucks im Rhein-Main-Gebiet und der Entwicklung von Neubaugebieten ist es in Hattersheim am Main in den letzten Jahren zu einem kontinuierlichen Anstieg der Einwohnerzahlen gekommen. Auch in den nächsten Jahren ist mit weiteren Zuzügen zu rechnen. Mit dem stetigen Bevölkerungswachstum geht auch ein erhöhter Bedarf an Grundschulplätzen einher, weshalb der Main-Taunus-Kreis als Schulträger den Bau einer dritten Grundschule im Stadtteil Hattersheim für erforderlich hält. Da die bereits vorhandenen Schulstandorte den Bedarf an Grundschulplätzen nicht decken können, soll ein neuer Schulstandort entwickelt werden.

Im Vorfeld wurde eine Standortanalyse zur Überprüfung der Eignung von Flächen als Schulstandort durchgeführt. Im Hinblick auf Lage, Grundstücksgröße, Einzugsgebiet und Erschließung wurde eine Fläche am südöstlichen Siedlungsrand gewählt. Das rund 2,1 ha große Gelände wird zum gegenwärtigen Zeitpunkt als Acker- und Wiesenfläche landwirtschaftlich genutzt.

Für den Bau der Grundschule hat die Stadt Hattersheim mit Unterstützung verschiedener Architektur- und Ingenieurbüros ein bedarfsgerechtes Entwicklungskonzept errbeitet. Übergeordnetes Ziel des Konzepts ist die Realisierung eines zukunftsfähigen Schulstandorts für die Primärstufe (Klasse 1-4), unter Berücksichtigung der bestehenden benachbarten Nutzungen.

Die Aufstellung eines Bebauungsplans ist erforderlich, um eine geeignete planungsrechtliche Grundlage für die Umsetzung des Konzepts zu schaffen. Der Bebauungsplan, einschließlich Umweltplanung, ist im Regelverfahren durch das Planungsbüro Stadt.Quartier (Wiesbaden) in enger Abstimmung mit Politik und Verwaltung der Stadt Hattersheim erarbeitet worden. Die Ergebnisse der verschiedenen Fachgutachten (z. B. Artenschutz, Boden) wurden in die Bauleitplanung integriert.

2 Rahmenbedingungen und Planungsvorgaben

2.1 Lage und Abgrenzung des Plangebiets

Das etwa 2,1 ha umfassende Plangebiet liegt am südöstlichen Siedlungsrand von Hattersheim und wird vollständig als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Die Umgebung des Plangebiets ist im Norden und Westen durch Wohnsiedlungen mit Einfamilien- und Reihenhäusern geprägt. Nach Süden und Osten schließen sich weitere landwirtschaftliche Flächen an.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird wie folgt begrenzt (siehe nachfolgende Grafik):

- im Nordwesten durch die Grundstücke am „Südring“
- im Nordosten durch den Feldweg in Verlängerung der „Danziger Straße“
- im Südosten und Süden durch landwirtschaftliche Flächen
- im Südwesten durch die Grundstücke entlang der „Spindelstraße“.

Der Geltungsbereich umfasst in der Flur 4 die Flurstücke 99/5 (tw.) und 158 sowie in der Flur 7 die Flurstücke 16/6 (tw.), 40/2, 41, 42, 43, 88, 89/8 (tw.), 92/9 (tw.), 165/17 (tw.) sowie 166/18 aus der Gemarkung Hattersheim.

Dem Vorhabenträger (Main-Taunus-Kreis) stehen die Flurstücke 43, 42, 41, 40/2 zur Verfügung. Die Grundstücke befinden sich gegenwärtig zwar noch im Privateigentum, sie wurden jedoch bereits mit notariellem Kaufvertrag unter der aufschiebenden Bedingung des Inkrafttretens dieses Bebauungsplans an den Vorhabenträger veräußert.

Lageplan



Quelle: Eigene Darstellung (ohne festen Maßstab; Plangebiet rot umrandet)

2.2 Verfahren

Der Bebauungsplan Nr. 110 „Grundschule am Südring“ wird im Regelverfahren mit Umweltprüfung und Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung aufgestellt. Damit bildet er den planungsrechtlichen Rahmen für die Entwicklung des Schulstandorts. Zudem wird eine Änderung des Regionalen Flächennutzungsplans 2010 (RegFNP) im Parallelverfahren durchgeführt.

2.3 Ziele der Raumordnung, Flächennutzungsplan, Bebauungspläne

Im Folgenden werden die wesentlichen Vorgaben und Zielsetzungen der übergeordneten Planungsebenen dargestellt. Ergänzende Ausführungen sind dem Umweltbericht, Kapitel 1.3 „In einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bebauungsplans“ - Unterpunkt „Fachpläne“ zu entnehmen.

Landesentwicklungsplan

Gemäß der Darstellung des Landesentwicklungsplans (LEP Hessen 2000, 3. Änderung vom 10. September 2018) liegt die Stadt Hattersheim entlang einer Nebenstrecke für den Schienenverkehr und einer zweistreifigen Fernstraße. Die Stadt ist als Mittelzentrum ausgewiesen worden. Die im LEP ausgewiesenen Mittelzentren werden in den Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan 2010 (RPS/RegFNP 2010) als Ziele übernommen.

Mittelzentren haben mittelstädtischen Charakter und weisen möglichst 7.000 Einwohner im zentralen Ortsteil auf. Sie sind Standorte für gehobene Einrichtungen im wirtschaftlichen, kulturellen, sozialen

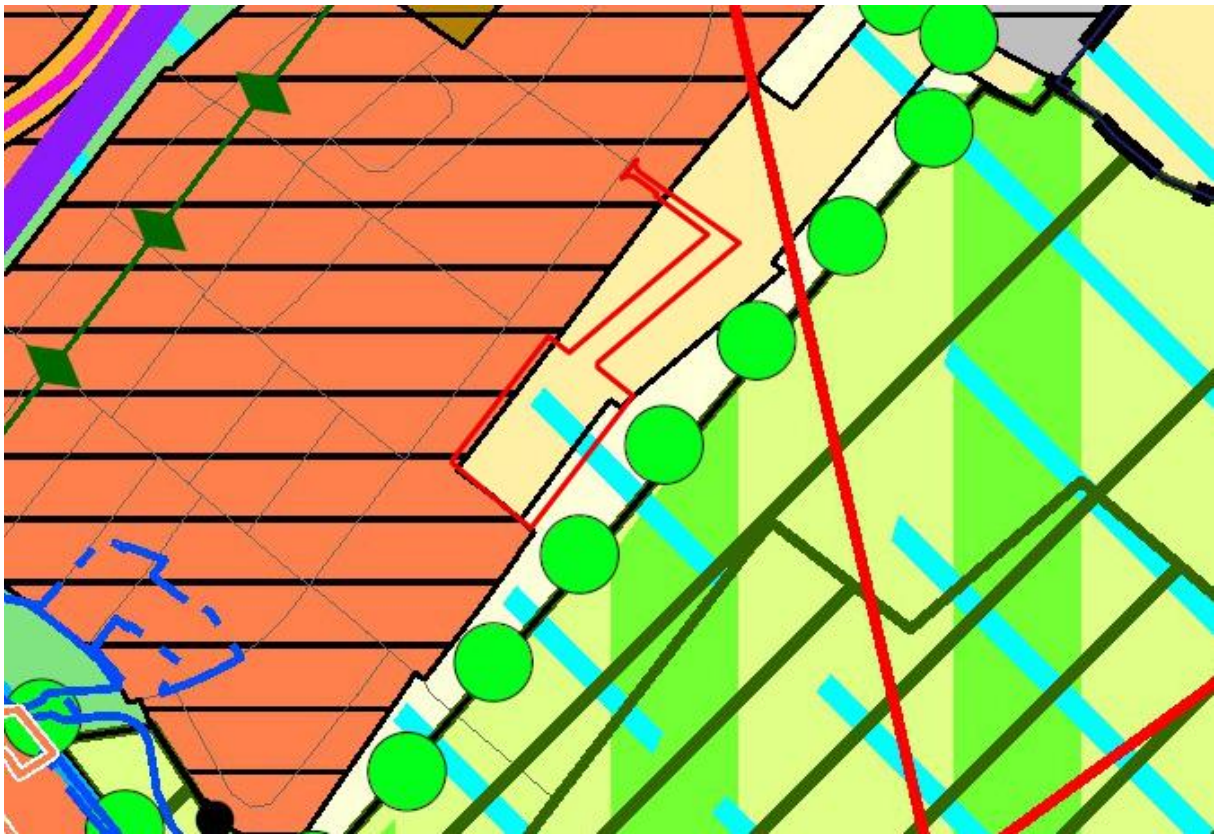
und politischen Bereich sowie für weitere private Dienstleistungen. Zudem bilden Sie Verknüpfungspunkte der öffentlichen Nahverkehrsbedienung.“[1]

Der vorliegende Bebauungsplan ist damit bereits an die Ziele des LEP angepasst.

Regionaler Flächennutzungsplan 2010 (RegFNP)

Die Stadt Hattersheim wird im RegFNP 2010 als Mittelzentrum ausgewiesen. In der Plankarte ist das Plangebiet überwiegend als „Vorranggebiet für Landwirtschaft“ dargestellt. Der nördliche und östliche Rand des Plangebiets wird von einer „Wohnbaufläche“ geschnitten. Weiterhin ist das Gebiet ein „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“.

Auszug RegFNP 2010



Quelle: Regionalverband FrankfurtRheinMain

Damit entsprechen die Festsetzungen des Bebauungsplans nicht den Darstellungen des RegFNP. Damit der Bebauungsplan als aus dem RegFNP 2010 entwickelt angesehen werden kann, ist es erforderlich, die bisherigen Planaussagen entsprechend den neuen Planungszielen wie folgt zu ändern:

„Vorranggebiet für Landwirtschaft” (ca. 0,9 ha) und „Fläche für die Landbewirtschaftung” (ca. 0,5 ha) mit „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen” in „Fläche für den Gemeinbedarf, geplant” (ca. 1,4 ha).

Seitens der Stadt Hattersheim am Main wurde daher im Parallelverfahren eine Änderung des RegFNP beim Regionalverband FrankfurtRheinMain beantragt. Vor der Einleitung des Änderungsverfahrens

1 Quelle: Landesentwicklungsplan Hessen 2000 (LEP), Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung – Oberste Landesplanungsbehörde-, 2000, S. 20.

hat der Regionalverband mit dem Regierungspräsidium geklärt, dass die vorgesehene Darstellung im Änderungsgebiet zwar von der regionalplanerischen Zielsetzung abweicht, aber mit einer Größe von ca. 1,4 ha unterhalb der Darstellungsgrenze von 5 ha liegt und deshalb keine raumbedeutsame Maßnahme darstellt. Die Zulassung einer Zielabweichung von Zielen des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010 ist daher nicht erforderlich.

Mit Zulassung der beantragten Änderung des RegFNP kann der Bebauungsplan als aus dem RegFNP entwickelt angesehen werden.

Bebauungspläne

Für das Plangebiet besteht kein rechtskräftiger Bebauungsplan. Das Gebiet grenzt jedoch unmittelbar im Südwesten an den im Jahr 1975 in Kraft getretenen Bebauungsplan Nr. 18 „Wiesgewann“ sowie im Nordwesten an den seit 1995 rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 55 „Südlich des Südrings“. Diese weisen die betroffenen Flächen als reines Wohngebiet (WR) bzw. im Norden auch zum Teil als allgemeine Wohngebiete (WA) aus. Bauplanungsrechtlich ist der Standort als Außenbereich nach § 35 BauGB zu qualifizieren.

Auszug rechtkräftige Bebauungspläne Hattersheim



Quelle: Stadt Hattersheim Internet: https://hattersheim.gajamatrix.de, (aufgerufen am 30.11.2021).

2.4 Fachgutachten

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurden die nachfolgend aufgeführten Fachgutachten und Untersuchungen erstellt.

Standortalternativen

Zur Ermittlung eines geeigneten Schulstandorts wurden vorlaufend zum Bebauungsplan-Verfahren die in Frage kommenden Standortalternativen auf gesamtstädtischer Ebene systematisch erfasst und

bewertet. Die Ergebnisse wurden in Form einer Standortanalyse zusammengefasst.[2] Ziel war die Schaffung einer Entscheidungsgrundlage für die Wahl des am besten geeigneten Grundschulstandorts unter Berücksichtigung der folgenden Zielvorgaben:

- Mindestgröße;
- Eignung des Standorts unter Berücksichtigung der Erreichbarkeit und des Einzugsgebiets;
- Gewährleistung der Verträglichkeit des neuen Schulstandorts mit der Umgebung sowohl im Hinblick auf die Umweltschutzgüter als auch auf das Einfügen in das Stadt- und Landschaftsbild;
- Überschaubarkeit von Planungshindernissen und planerische Umsetzbarkeit.

Bodengutachten

Zur Untersuchung des Baugrunds in geo- und abfalltechnischer Hinsicht hatte das Baugrundinstitut Franke-Meißner und Partner GmbH im November 2019 eine Baugrunderkundung durchgeführt.[3] Dabei waren Angaben zur möglichen Gründung und Versickerung von Oberflächenwasser Bestandteil des Gutachtens.

Zur Erkundung des Baugrunds wurden 6 Kleinrammbohrungen mit der Rammkernsonde (RKS 1 bis RKS 6) und 6 Sondierungen mit der schweren Rammsonde gemäß DIN EN ISO 22476-2 (DPH 1 bis DPH 6) bis jeweils 5 m unter Geländeoberkante (GOK) abgeteuft und anschließend im Labor untersucht.

Artenschutzgutachten

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist eine Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 Bundesnaturschutzgesetzt (BNatSchG) erforderlich. Zu diesem Zweck hat die Planungsgesellschaft Natur & Umwelt mbH (PGNU) einen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag erstellt.[4]

Die artenschutzrechtlichen Betrachtungen umfassen die artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen, die aufgrund der räumlichen Lage, der vorherrschenden Habitatbedingungen, der jeweils artspezifischen ökologischen Ansprüche und der Art der Eingriffswirkung aus fachgutachterlicher Sicht als relevant eingestuft werden. Hierzu wurden in einer Vorauswahl Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Käfer, Schmetterlinge und der Feldhamster als potenziell betroffene Artengruppen bestimmt. Weitere geschützte Tierarten sind aufgrund fehlender geeigneter Habitatbedingungen im Gebiet nicht betroffen. Die faunistischen Untersuchungen zum Vorkommen der oben genannten Tiergruppen erfolgten durch Erfassungen von 2019 bis 2021.

Verkehrsgutachten

Zur Klärung der verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens hat das Ingenieurbüro Lademacher planen und beraten ein Verkehrsgutachten erarbeitet.[5] Ein wesentlicher Bestandteil der Verkehrsuntersuchung ist die Ermittlung von belastbaren Daten. Diese basieren zunächst auf einer Bestandsanalyse, in der die derzeitigen Verkehrsstärken im Umfeld abgebildet werden. Darauf aufbauend wird über eine Prognose das zu erwartende, durch die Nutzung der Grundschule und der Sporthalle

2 Stadt Hattersheim am Main, Referat I/5 Bauen, Planen, Umwelt, STANDORTANALYSE ZUM ZUKÜNFTIGEN STANDORT DER DRITTEN GRUNDSCHULE AM SÜDRING, Hattersheim, August 2022.
3 Baugrundinstitut Franke-Meißner und Partner GmbH. Gutachten Neue Grundschule Südring Hattersheim. Baugrunderkundung und geotechnische Beratung, Wiesbaden-Delkenheim, 25.11.2019.
4 PGNU mbH, Anna Pietsch, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum geplanten Bau der 3. Grundschule in Hattersheim, Frankfurt, 18.08.2021.
5 Lademacher planen und beraten. Verkehrsgutachten im Rahmen des B-Plan-Verfahrens „Grundschule am Südring“. Erläuterungsbericht, Bochum, 01.12.2021.

hervorgerufene Verkehrsaufkommen unter Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrsentwicklung für den Prognosehorizont 2030 ermittelt. Diese Daten werden für die Erstellung einer Gesamtbetrachtung genutzt, welche die Verkehrserschließung des Planungsgebiets sowie die Auswirkungen des zu erwartenden Neuverkehrs auf das bestehende Straßennetz bewertet. Gleichzeitig liefert das Verkehrsgutachten die relevanten Eingangsparameter, die für eine schalltechnische Untersuchung erforderlich sind.

Schallgutachten

Zur Bewertung der möglichen Geräuschimmissionen durch den bestehenden öffentlichen Verkehrslärm bzw. durch die geplante neue Zufahrtsstraße zur Grundschule sowie durch die Nutzung der neuen Sporthalle einschließlich Stellplätze erstellte die Ingenieurgesellschaft Genest und Partner mbH ein Schallgutachten.[6] Das schalltechnische Gutachten hat zum Ziel, eine aus schalltechnischer Sicht städtebaulich verträgliche Planung verschiedener Nutzungen zu ermöglichen.

Bodendenkmäler (geophysikalische Prospektion)

Zur Prüfung möglicher archäologischer Bodendenkmäler innerhalb des Plangebiets wurde von der Geophysik-Rhein-Main GmbH im März 2021 eine geophysikalische Prospektion durchgeführt.[7]

3 Städtebauliches Realisierungskonzept

3.1 Rahmenbedingungen

In Vorbereitung auf das Bauleitplanverfahren wurde ein architektonisches und freiraumgestalterisches Realisierungskonzept erarbeitet, welches die geplanten baulichen Maßnahmen innerhalb der Fläche für den Gemeinbedarf darstellt. Das Konzept bildet neben den Fachgutachten die Grundlage des vorliegenden Bebauungsplans.

Die Schule setzt sich im Wesentlichen aus drei Baukörpern zusammen: Dem nordwestlich gelegenen zweigeschossigem Schul- und Betreuungsgebäude mit überdachtem Atrium und Innenhof, der südlich gelegenen Turnhalle und dem eingeschossigem Verbindungsbau mit Dachbegrünung. Der Schulhof befindet sich im Südwesten des Plangebiets und bietet verschiedene Spiel- und Lernangebote. Der Haupteingangsbereich befindet sich im Nordosten. Räumlich getrennt von der fußläufigen Erschließung befindet sich auf dieser Seite auch der Parkplatz. Der Standort wird auf allen Seiten, mit Ausnahme der Zuwege durch landschaftsgerecht gestaltete Gehölzstrukturen und Baumreihen eingefasst.

6 Genest und Partner mbH. Gutachten-Nr. 323L8 G. Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 110 „Dritte Grundschule am Südring“ in Hattersheim am Main, Ludwigshafen, 06.12.2021.

7 Geophysik Rhein-Main GmbH Stadt Hattersheim am Main „Dritte Grundschule am Südring“ Geophysikalische Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern, Frankfurt am Main, 16.04.2021.

Freiflächengestaltungsplan



Quelle: Die Landschaftsarchitekten, Oktober 2021; Stand Vorplanung; ohne festen Maßstab

3.2 Gesamtkonzept

Die geplante Grundschule ist als eine in Hessen als „Ganztägig arbeitende Schule“ bezeichnete Schul- und Betreuungsform vorgesehen. Damit ist neben dem Regelunterricht auch eine Frühbetreuung ab 7 Uhr bis zum Beginn der ersten Unterrichtsstunde, das Mittagessen sowie eine Betreuung am Nachmittag bis 17 Uhr enthalten. Die Grundschule ist vierzügig geplant, also mit jeweils vier Klassen in den Jahrgangsstufen 1 bis 4. Die angeschlossene Sporthalle dient sowohl dem Schulsport während der Unterrichtszeiten als auch Vereinen am Abend. Die verkehrliche Erschließung der Grundschule erfolgt über eine neue Zufahrtsstraße in Verlängerung der Danziger Straße im Nordosten.

3.3 Freiflächen

Die Gestaltung der Freiflächen wurde von DLA Die Landschaftsarchitekten vorgenommen. Das Konzept sieht eine zu allen Seiten umfassende Eingrünung des Standorts vor. Der Schulhof befindet sich im Südwesten und bietet mit einem Spielplatz, einem Multifunktionsfeld, einem offenen Klassenzimmer und einem Schulgarten vielfältige Lern- und Spielmöglichkeiten. Das sportliche Angebot wird durch eine Laufbahn und Sprunggrube am südöstlichen Rand ergänzt. Weiterhin werden die Freiflächen durch Einzelbäume mit kombinierten Sitzmöglichkeiten gegliedert. Die Freifläche im Nordosten dient als Stellfläche für bis zu 30 Pkw. Die Stellplätze werden durch Grünstrukturen rhythmisch gegliedert.

3.4 Erschließung

Die verkehrliche Erschließung für den Kfz-Verkehr wird durch eine neue Zufahrtsstraße im Nordosten, in Verlängerung der Danziger Straße, sichergestellt. Die Anbindung erfolgt über den Südring an das bestehende Straßennetz. Ein Wendehammer am Ende der Erschließungsstraße gewährleistet einen geordneten Verkehrsfluss. Das Verkehrsaufkommen wird nach derzeitigem Stand der Planung auf 580 Fahrten am Tag geschätzt.

Für die Angestellten der Schule (Lehrkräfte, Verwaltung, Hausmeister, Betreuer) sowie Vereinsmitglieder stehen an der nordöstlichen Kante der Gemeinbedarfsfläche rund 30 oberirdische Stellplätze zur Verfügung. Der Hol- und Bringservice soll durch seitliche Haltebuchten entlang der Erschließungsstraße geordnet abgewickelt werden.

In Verlängerung der Pregelstraße liegt die Hauptfußwegeverbindung zur Grundschule, die für den motorisierten Individualverkehr (MIV) nicht zugänglich ist. Die Überquerung des Südrings ist an dieser Stelle bereits durch einen Fußgängerüberweg gesichert. Ein weiterer Zugang für Fußgänger und Radfahrer besteht über den Feldweg im Anschluss an die Spindelstraße. Die ruhige Wohnstraße birgt ein geringes Konfliktpotenzial zwischen motorisiertem Verkehr und nicht motorisiertem Verkehr. Letztlich bietet die neu zu schaffende Zufahrstraße über einen baulich getrennten Gehweg eine weitere Möglichkeit zur fußläufigen Erreichbarkeit der Grundschule.

Die nächsten Zugangspunkte zum ÖPNV sind die Haltestellen Vogelweidestraße und Südring Mitte in 250 m bzw. rund 100 m Entfernung zum Planungsgebiet. Beide Haltestellen werden von der lokalen Buslinie 831 bedient. Die Linie 831 verkehrt werktags im Stundentakt und erschließt sowohl die Kernstadt von Hattersheim als auch den Bahnhof.

Verkehrsgutachten

Zur Klärung der Auswirkungen des Vorhabens aus verkehrlicher Sicht ist ein das Bebauungsplan-Verfahren begleitendes Verkehrsgutachten erstellt worden.[8] Die wesentlichen Ergebnisse werden im Anschluss zusammengefasst.

Ein wesentlicher Bestandteil der Verkehrsuntersuchung war die Ermittlung von belastbaren Daten. Diese basieren zunächst auf einer Analyse, welche die derzeitigen Verkehrsstärken im Umfeld abbildet. Darauf wurde eine Prognose gesetzt, welche eine Abschätzung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens für das Planungsgebiet sowie der allgemeinen Verkehrsentwicklung abbildet. Diese Daten wurden für die Erstellung einer Gesamtbetrachtung genutzt, welche die Verkehrserschließung des Planungsgebiets sowie die Auswirkungen des zu erwartenden Neuverkehrs auf das bestehende Straßennetz behandelt.

Die Prognose des vorhabenbezogenen Verkehrsaufkommens kann mit 580 Kfz-Fahrten pro Tag abgeschätzt werden. Dieses teilt sich auf in 480 Kfz-Fahrten durch die Nutzung als Grundschule sowie rund 100 Kfz-Fahrten durch die Nutzung als Sporthalle durch Vereine am Nachmittag und Abend. Unter der Annahme eines für alle Klassen um 8 Uhr beginnenden Schulunterrichts ist eine sehr ausgeprägte Spitzenstunde am Morgen im Intervall von 7 – 8 Uhr zu erwarten. Insbesondere die Bringer tragen zu einem Wert von rund 200 Kfz-Bewegungen in dieser Stunde bei. Die meisten Verkehrsbewegungen finden dabei im Intervall 7.30 – 8.00 Uhr statt (ca. 170 Kfz/0,5h). Am Nachmittag erfolgen die Verkehrsbewegungen über einen längeren Zeitraum von drei bis vier Stunden, daher treten hier geringere Spitzen auf. Die Spitzenbelastungen am Nachmittag liegen zwischen 50 und 60 Kfz-Bewegungen pro Stunde.

8 Lademacher planen und beraten. Verkehrsgutachten im Rahmen des B-Plan-Verfahrens „Grundschule am Südring“. Erläuterungsbericht, Bochum, 01.12.2021.

Im Rahmen einer Voruntersuchung wurden unterschiedliche Erschließungsoptionen des Standorts geprüft und beurteilt. Die Verlängerung der Pregelstraße ist aufgrund der zur Verfügung stehenden Parzellenbreite von nur 5,00 m für den Kfz-Verkehr nicht geeignet und muss daher dem Fußgängerverkehr vorbehalten bleiben. Die Optionen zu einer Erschließung im Bereich Vogelweidestraße südöstlich der Spindelstraße erscheinen grundsätzlich machbar. Jedoch bleibt hier immer ein hoher Konflikt zwischen der Schulwegverbindung aus dem südwestlichen Bereich (z. B. An der Tabaksmühle) und der Spindelstraße gegenüber dem Verkehr der Bringer und Abholer in der Vogelweidestraße. Eine reine Erschließung über die Spindelstraße wäre mit einer Anpassung der Verkehrsraumaufteilung grundsätzlich möglich, sofern der Bring- und Holverkehr konsequent ausgeschlossen würde. Dies ist allerdings verkehrsrechtlich nicht bzw. nahezu nicht umzusetzen und bleibt somit das größte Manko dieser Option.

Daher wird aus verkehrsplanerischer Sicht die neu zu bauende Erschließung über die verlängerte Danziger Straße favorisiert. Hiermit kann eine bestmögliche Trennung der Kfz-Verkehre von den Schulwegen erfolgen und gleichzeitig notwendige Flächen für den Bring- und Holverkehr im Umfeld der Schule angeboten werden.

Im Ergebnis ist von einer gesicherten Erschließung für das Planungsvorhaben auszugehen. Der Standort am Südring ermöglicht die Erreichbarkeit der Schule weitestgehend abseits von Hauptverkehrsstraßen. Mit den insgesamt drei Fußgängerüberwegen am Südring sowie der zu ertüchtigenden Querungsanlage auf Höhe der Pregelstraße stehen gesicherte Querungsstellen über den Südring zur Verfügung. Mit der neu zu bauenden Erschließung über die Verlängerung der Danziger Straße ist eine Lösung gefunden worden, den Kfz-Verkehr des Standorts leistungsfähig und verträglich abzuwickeln. Dort kann auch in ausreichendem Maße der Raumbedarf für Stellplätze der Beschäftigten sowie der Bringer und Abholer dargestellt werden. Hierbei wird die Verträglichkeit zur angrenzenden Wohnbebauung berücksichtigt.

3.5 Entwässerung

Die Regenwasserentsorgung der Liegenschaft soll über eine Zisterne zur Regenwassernutzung mit nachgeschaltetem Versickerungsbrunnen erfolgen. Sowohl die Dachflächen als auch die Wege- und Hofflächen sollen an die Zisterne angeschlossen werden. Das anfallende Regenwasser kann für die Toilettenspülung, für die adiabate Abluftbefeuchtung (Kühlung) sowie in begrenztem Maße für die Außenbewässerung (Schulgarten) genutzt werden. Der Überlauf der Zisterne soll mittels Versickerungsbrunnen in den Untergrund abgeleitet und versickert werden. Es wird angestrebt, das anfallende Regenwasser vollständig auf dem Grundstück zurückzuhalten.

Das Gebäude soll schmutzwasserseitig an den bestehenden Mischwasserkanal in der Spindelstraße angeschlossen werden. Anfallendes fettbelastetes Schmutzwasser aus dem Bereich Küche/ Spülküche wird über ein separates Schmutzwassernetz abgeleitet. Dieses Schmutzwasser wird an zentraler Stelle mittels eines Fettabscheiders von den Begleitstoffen getrennt. Das von Fettstoffen gereinigte Abwasser wird in das häusliche Abwasser eingeleitet.

3.6 Energie

Grundsätzlich wird in Kombination mit einer gut isolierten Gebäudehülle, einer effizienten Gebäudetechnik sowie einer flächendeckenden Photovoltaikanlage auf den Dachflächen der Passivhausstandard PLUS angestrebt, d. h. das Gebäude soll mehr Energie erzeugen als es selbst verbraucht.

Die Photovoltaikanlage ist nach gegenwärtigem Planungsstand als modulare Anlage auf der gesamten Dachfläche vorgesehen. Die Montage erfolgt auf den geneigten Dachflächen des Gebäudes und folgt deren Ausrichtungen, d. h. nach Südost und Nordwest.

Für die Wärme- und Kälteerzeugung ist der Einsatz einer reversiblen Sole-Wasser-Wärmepumpenanlage mit Solar-Luftkollektoren vorgesehen. U. a. durch den Einsatz der Wärmepumpe werden keine zusätzlichen fossilen Energieträger für die Heizung bzw. Kühlung der Grundschule benötigt.

4 Festsetzungen des Bebauungsplans

4.1 Art der baulichen Nutzung

Aufgrund der geplanten Nutzung durch eine Grundschule wird das Gebiet als Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Schule festgesetzt. Dies entspricht der Entwicklung einer Bildungseinrichtung, die sich durch die enge räumliche Zusammenfassung mehrerer Nutzungen auszeichnet. Um die Nutzung der Schulsporthalle außerhalb der Schulzeiten auch für die Allgemeinheit zu ermöglichen, wird durch eine Konkretisierung der Festsetzung für das östliche Baufenster auch eine Zulässigkeit für Breitensport eröffnet. Zur Minimierung von Störungen für die Wohnnachbarschaft wird der Publikumsverkehr ausgeschlossen, sowohl an Werktagen als auch am Wochenende.

4.2 Maß der baulichen Nutzung, Höhe der baulichen Anlagen

Im Bebauungsplan N110 „Dritte Grundschule am Südring“ wird das Maß der baulichen Nutzung über die Grundflächenzahl (GRZ), Geschossflächenzahl (GFZ), Anzahl der Vollgeschosse und die Gebäudehöhe (GH) bestimmt.

Grundflächenzahl (GRZ1)

Die GRZ im Sinne des § 19 Abs. 1 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) besagt, wieviel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche mit Gebäuden überbaut werden dürfen. In der Praxis wird diese Maßzahl auch als GRZ1 bezeichnet. Zur Fläche der Gebäude sind die Projektionsflächen ggf. vorhandener Anbauten sowie der ebenerdigen (an das Gebäude angebauten) Terrassen zu addieren; gemeinsam bilden diese Teilflächen die GRZ1. Der Bebauungsplan setzt eine Grundflächenzahl von 0,4 fest. Damit bleibt er deutlich hinter der Orientierungsgrenze des § 17 Abs. 1 BauNVO für sonstige Sondergebiete (SO; 0,8) zurück. Das sonstige Sondergebiet wird in diesem Kontext ersatzweise herangezogen, da die BauNVO für Flächen für den Gemeinbedarf keine Orientierungswerte definiert.

Grundflächenzahl (GRZ2)

Neben Gebäuden sind verschiedene Nebenanlagen und -einrichtungen erforderlich, insbesondere Flächen für Stellplätze und deren Zufahrten, aber auch Wege, Plätze und andere bauliche Anlagen wie Abstellmöglichkeiten für Fahrräder und temporäre Standplätze für Abfallbehälter. Zur Unterscheidung wird die zweite Maßzahl, die für den eigentlichen Versiegelungsgrad des Plangebiets durch Gebäude und Nebenanlagen steht, als GRZ2 bezeichnet.

Gemäß § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO darf die zulässige Grundfläche durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, um bis zu 50 % überschritten werden, höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 (sogenannte „Kappungsgrenze“). Auch wenn innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf eine GRZ2 von 0,8 zugelassen wird, steigt die tatsächliche Versiegelung des gesamten Geltungsbereichs nach Umsetzung der Planung von derzeit etwa 4 % auf insgesamt rund 72 %

an. Ein Versiegelungsgrad in dieser Größenordnung ist für einen baulichen Komplex aus großflächigen Gebäuden und befestigten Freiflächen (Schulgebäude, Turnhalle, Pausenhof, Stellplätze und Erschließungsflächen) angemessen. Eine Reduzierung der Bebauungsdichte würde dazu führen, mehr Außenbereichsflächen in Anspruch zu nehmen, was aus ökologischer Sicht nachteilig wäre.

Geschossflächenzahl (GFZ)

Die Geschossflächenzahl gibt an, wieviel Quadratmeter Geschossfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche im Sinne des § 19 Abs. 3 BauNVO zulässig sind (§ 20 Abs. 2 BauNVO). Damit stellt die GFZ das wesentliche Maß für die bauliche Dichte dar. Unter Grundstücksfläche ist die Fläche des Baugrundstücks zum Zeitpunkt der Bauantragstellung zu verstehen.

Die festgesetzte Geschossflächenzahl von 0,8 orientiert sich grundsätzlich an der im Umfeld vorzufindenden und zu realisierenden Bebauung. Mit Ausnahme von Kleinsiedlungsgebieten und Wochenendhausgebieten liegt sie deutlich unterhalb der in § 17 BauNVO definierten Orientierungswerte für die Obergrenzen zum Maß der baulichen Nutzung. Die Baudichte bewegt sich insgesamt in einer verträglichen und angepassten Größenordnung und trägt zum schonenden Umgang mit Grund und Boden bei.

Zahl der Vollgeschosse (Z)

Als Zahl der Vollgeschosse gelten Geschosse, die nach landesrechtlichen Vorschriften Vollgeschosse sind oder auf ihre Zahl angerechnet werden. Dabei orientiert sich die Festlegung der Geschossigkeit eng an den städtebaulichen Zielen für das Plangebiet und an der umgebenden Bebauung.

Höhe der baulichen Anlagen und Anzahl der Vollgeschosse

Die Höhe baulicher Anlagen ist in der Planzeichnung in Metern über dem jeweiligen Bezugspunkt in den überbaubaren Grundstücksflächen eingetragen. Sie berücksichtigt, ebenso wie die Geschossigkeit, die im Bestand vorhandene Bebauung. Unter Rücksichtnahme auf diese wurde die Gebäudehöhe des westlichen Baufensters bewusst um 2,0 m niedriger auf 10,5 m begrenzt.

Um die notwendige Flexibilität im Hinblick auf die Objektplanung zu gewährleisten und den Einsatz regenerativer Energien zu fördern, darf die festgesetzte Höhe der Oberkante durch Kamine, Anlagen zur Gewinnung von Solarenergie oder sonstige untergeordnete Dachaufbauten um bis zu 2,0 m überschritten werden.

4.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

Bauweise

In einer Fläche für den Gemeinbedarf gibt es in der Regel vielfältige Gebäudestrukturen. Da die standardisierten Bauweisen nach § 22 BauNVO diese nicht abbilden, setzt der Bebauungsplan ausschließlich eine abweichende Bauweisen (a) fest. Danach ist wie in der offenen Bauweise der seitliche Grenzabstand einzuhalten, jedoch dürfen die Gebäudelängen mehr als 50 m betragen. Die zulässigen Abstandsflächen richten sich im Übrigen nach § 6 der Hessischen Bauordnung (HBO).

Überbaubare Grundstücksflächen

Der Zuschnitt der überbaubaren Grundstücksflächen leitet sich unmittelbar aus dem städtebaulichen Konzept ab. Die Anordnung der Baufelder wurde dabei so gewählt, dass die zukünftigen Gebäude der Schule den Schulhof so weit wie möglich von der westlich angrenzenden Wohnbebauung abschirmen, um eine potenzielle Belastung durch Lautäußerungen der Kinder zu minimieren.

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind ausreichend dimensioniert, um die festgesetzten Geschossflächen ausschöpfen zu können. Sie beinhalten einen Spielraum für die Platzierung der Gebäude. Jedoch wurde dieser bewusst klein gehalten, um die Grundidee des städtebaulichen Konzepts im Bebauungsplan sichtbar zu machen und planungsrechtlich zu sichern.

Ansonsten enthält der Bebauungsplan N110 „Grundschule am Südring“ keine eigenständigen Festsetzungen zur Regelung der Überschreitung von Baugrenzen. Eine Abweichung in geringfügigem Ausmaß kann auf Grundlage des § 23 BauNVO zugelassen werden.

4.4 Verkehrsflächen, Stellplätze und Abstellplätze

Hinsichtlich des fließenden Verkehrs wird der Standort von Nordosten her über die Danziger Straße erschlossen.

Die Hauptfußwegeverbindung zur Grundschule liegt in Verlängerung der Pregelstraße, die nicht von Kraftfahrzeugen befahren werden kann. Der stellenweise lediglich 5,0 m breite Querschnitt würde aus verkehrstechnischer Sicht nicht ausreichen; Konflikte mit Fußgängern wären vorprogrammiert.

Von der Spindelstraße ist ebenfalls keine Erschließung des Grundstücks durch den motorisierten Individualverkehr (MIV) vorgesehen. Dort treten die zuvor beschriebenen Konflikte zwar nicht so stark zu Tage, dennoch handelt es sich bei der Spindelstraße um eine ruhige Wohnstraße, die durch den Hol- und Bringverkehr signifikant belastet werden würde.

Die in der Planzeichnung festgesetzte öffentliche Verkehrsfläche, mit der Zweckbestimmung Wirtschaftsweg und Fußweg, dient der planungsrechtlichen Sicherung der Bestandssituation.

Stellplätze im Sinne der Festsetzungen sind offene Stellplätze ohne Überdachungen. Flächen für die Stellplätze konzentrieren sich auf den nordöstlichen Teil der Fläche für Gemeinbedarf.

Zusätzlich sind eine Drop-off-Zone sowie öffentliche Stellplätze innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche entlang der geplanten Erschließungsstraße vorgesehen.

Die Lage der Stellplätze zielt darauf ab, den MIV räumlich so weit wie möglich von dem fußläufigen Verkehr zu trennen und Kreuzungspunkte der beiden Verkehrsarten auf ein Minimum zu reduzieren, um die Sicherheit insbesondere der Kinder zu gewährleisten.

Abstellflächen für Fahrräder sind im gesamten Geltungsbereich zulässig, mit Ausnahme von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. Mit dieser Festsetzung gewährleistet der Bebauungsplan einen gewissen Spielraum hinsichtlich der räumlichen Anordnung. In der Objektplanung der Außenanlagen oder auch im Baugenehmigungsverfahren für das Vorhaben lässt sich die endgültige Position der Abstellflächen für Fahrräder festlegen.

Die Verkehrsgrünfläche parallel zu der neuen Erschließungsstraße der Grundschule dient dem Ausgleich des Eingriffs, der durch die parallel verlaufende neue Erschließungsstraße hervorgerufen wird. Zur planungsrechtlichen Sicherung der Quantität und Qualität der Bepflanzung trifft der Bebauungsplan ergänzende textliche Festsetzungen.

Für den landwirtschaftlichen Verkehr ist der Zugang und die Bewirtschaftung der angrenzenden Ackerflächen über die öffentlichen Verkehrsflächen weiterhin gewährleistet.

4.5 Nebenanlagen

Zur Sicherung der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen wird die Zulässigkeit von Nebenanlagen stark eingeschränkt.

Innerhalb der Fläche für den Gemeinbedarf sind Abfallsammelanlagen und Abfallbehälter aufgrund möglicher Geruchsbelästigungen, negativer Auswirkungen auf die Wirkung der Freiräume oder Verunreinigungen der Freianlagen durch Abfälle nur in Gebäuden oder geschlossenen baulichen Umhausungen zulässig.

4.6 Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft; Erhalten und Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Pflanzungen

Die grünordnerischen Festsetzungen zielen auf den Schutz, die Erhaltung und die Entwicklung von Gehölzstrukturen sowie auf eine hinsichtlich des Landschaftsbilds, des Arten- und Biotopschutzes und der klimaökologischen Funktion erforderliche Durchgrünung des Gebiets ab.

Anpflanzen von Einzelbäumen

Die im Bebauungsplan eingetragenen Standorte für Einzelbäume unterstützen die Gliederung und Aufwertung des Straßenraums im Bereich der neuen Erschließungsstraße und Stellplätze.

Im städtischen Raum unterliegt das Pflanzen von Bäumen zahlreichen Einschränkungen. Insbesondere sind Abstände zu unterirdischen Ver- und Entsorgungsleitungen zu beachten, ferner Zufahrten und Zuwegungen, und nicht zuletzt die Position von Straßenbeleuchtungen. Deshalb setzt der Bebauungsplan keine Einzelbäume fest, sondern räumliche Bereiche, innerhalb derer eine definierte Zahl von Bäumen zu pflanzen ist. So entsteht die notwendige Flexibilität, um angemessen auf die Einschränkungen reagieren zu können.

Erhalten von Einzelbäumen

Für den Fall, dass festgesetzte Bäume im Einzelfall nicht erhalten werden können, stellt der Bebauungsplan definierte Anforderungen an die Qualität der Ersatzpflanzungen. Dadurch wird eine kontinuierliche Durchgrünung des Gebiets gewährleistet.

Begrünen von Stellplätzen

Die Verpflichtung zur Begrünung von Stellplätzen orientiert sich inhaltlich an den Maßgaben der Stellplatz- und Ablösesatzung der Stadt Hattersheim. Sie dient einer Gliederung und Strukturierung der geplanten oberirdischen Parkplätze. Aufgrund der Verschattung durch Bäume reduziert sich die Aufheizung der versiegelten Oberflächen.

Pflanzflächen

Die Festsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen unterstützen die gestalterischen und klimaökologischen Zielsetzungen des Bebauungsplans. Darüber hinaus fördern sie, insbesondere für die artenschutzrechtlich relevanten Tierarten, das Angebot von Strukturen, die als Ersatzquartiere dienen. Innerhalb der Pflanzflächen P 1 und P 2 unterstützen die festgesetzten Strauchpflanzungen eine Eingrünung des Schulgeländes. Zur angrenzenden Bebauung wirken sie als optische und räumliche Pufferzone zwischen den bestehenden Wohngebäuden und der Grundschule. Im Bereich der Pflanzfläche P 3 ist der Schulgarten geplant. Über dessen genaue Ausgestaltung ist im Zuge der Objektplanung zu entscheiden, weshalb lediglich eine gärtnerische Anlage der Fläche definiert wird.

Dachbegrünung

Aufgrund der kleinklimatisch ausgleichenden Funktion sind die flach geneigten Dachflächen von Gebäuden, die nicht zur Gewinnung von Solarenergie verwendet werden, mindestens extensiv zu begrünen. Dachbegrünungen verringern baubedingte Aufheizungseffekte und führen zur Reduzierung der Luftschadstoffbelastung. Zudem tragen sie in erheblichem Umfang zur Rückhaltung von Niederschlagswasser bei und können gerade bei Starkregenereignissen Abflussspitzen reduzieren. Nicht zuletzt bieten sie, als vom Menschen geschaffene Sekundärbiotope, einen Lebensraum für Tiere und Pflanzen und wirken sich positiv auf das Ortsbild aus.

Fassadenbegrünung

Geschlossene fensterlose Flächen der nach Südwesten und Südosten hin orientierten Fassaden sind zu begrünen, um einer Überwärmung und den damit verbundenen bioklimatisch ungünstigen Effekten entgegenzuwirken. Die flächige Fassadenbegrünung trägt als Schadstofffilter zur Lufthygiene bei. Vögeln und Kleintieren bieten begrünte Wände Rückzugs- und Nahrungsangebote. Neben den ökologischen Effekten wirkt sich die Fassadenbegrünung gerade im Übergang zum Landschaftsraum auch positiv auf das optische Erscheinungsbild von Baukörpern aus.

Sonstige Pflanz- und Pflegebestimmungen

Neben den eigentlichen Pflanzfestsetzungen enthält der Bebauungsplan ergänzende Bestimmungen beispielsweise zu Ersatzpflanzungen und zur Ausführung von Baumscheiben, die das Spektrum der Eingrünungsmaßnahmen abrunden.

4.7 Befestigte Freiflächen, Stellplätze

Befestigte Freiflächen

Angesichts des stark ansteigenden Versiegelungsgrades sollen Oberflächen nur im für die zugedachte Funktion notwendigen Umfang befestigt werden. Das gilt insbesondere für Wege, die nicht von Kraftfahrzeugen befahren werden. Daher sind diese z. B. als Schotterrasen oder als Pflaster mit Rasen- oder Splittfugen so herzustellen, dass Niederschlagswasser auf der Fläche versickern oder zumindest über ein seitliches Gefälle in angrenzende Freiflächen ablaufen kann. Damit werden die ortsgebundene Ableitung und Rückhaltung des Niederschlagswassers sowie die Grundwasserneubildung unterstützt.

Stellplätze und Zufahrten

Die Festsetzung, ebenerdige Stellplätze sowie deren Zufahrten mit hellen und wasserdurchlässigen Materialien zu befestigen, stellt sicher, dass zumindest eine breitflächige Versickerung auf den dafür geeigneten Flächen erfolgt. Damit einher geht eine Reduzierung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß, wodurch in Verbindung mit der hellen Materialwahl auch die Entwicklung eines günstigen Eigenklimas unterstützt wird.

4.8 Maßnahmen des Artenschutzes

Im Zuge des Bauleitplan-Verfahrens hat die Planungsgesellschaft Natur & Umwelt mbH (PGNU) einen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag erarbeitet.[9] Um Wiederholungen zu vermeiden, werden nachfolgend die wesentlichen Ergebnisse zusammengefasst, gefolgt von einem Verweis auf die Abschnitte 2.4 und 3.4 des Umweltberichts. Dort findet eine detaillierte Auseinandersetzung mit den Ergebnissen der Bestandserhebung sowie den daraus resultierenden Maßnahmen statt.

Aufgrund fehlender geeigneter Flächen und Habitatbedingungen ist die Artenvielfalt und Anzahl der vorgefundenen Individuen überschaubar und vor allem durch das Vorkommen ubiquitärer Arten geprägt. Als einzige betroffene Vogelart konnte die Mönchsgrasmücke identifiziert werden, deren Revierzentrum theoretisch beeinträchtigt werden könnte, sofern an der Südgrenze des Geltungsbereichs auf der als Fußweg festgesetzten Fläche Gebüschstrukturen entnommen würden. Fledermäuse nutzen den Geltungsbereich des Bebauungsplans als Jagd- und TransferrauM, eine erhebliche Beeinträchtigung ist nicht erkennbar. Ein Hinweis auf eine Feldhamstersichtung durch die Bevölkerung konnte trotz intensiver fachgutachterlicher Nachuntersuchungen nicht bestätigt werden.

Durch die geplante Bebauung und die damit verbundenen Baumfällungen und Flächeninanspruchnahme entfallen dennoch potenzielle Lebensstätten und Nahrungsräume für Fledermäuse und Europäische Vogelarten. Der Bebauungsplan setzt deshalb verschiedene strukturverbessernde Maßnahmen fest, insbesondere Pflanzflächen, Dach- und Fassadenbegrünung, die auf den Erhalt und die Funktion der Lebensstätten gerichtet sind. Die Festsetzungen sind aus dem Artenschutzgutachten abgeleitet.

Besondere Festsetzungen zur Vermeidung, die über die bereits bestehenden gesetzlichen Vorgaben hinausgehen, wie z. B. das Anbringen von Nistelementen oder gar vorlaufende Ausgleichsmaßnahmen, sind nicht erforderlich.

Die Hinweise und Empfehlungen zur Planverwirklichung im Anhang zu den textlichen Festsetzungen geben zahlreiche Hinweise darauf, wie die gesetzlichen Vorgaben einzuordnen sind und was getan werden muss, um das Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG) ausschließen zu können. Im Zweifelsfall ist eine ökologische Baubegleitung heranzuziehen.

Reduzierung der Spiegelungswirkung von Fensterflächen

Aufgrund der innerhalb und im Umfeld des Plangebiets vorkommenden Vogelarten trifft der Bebauungsplan Festsetzungen, um die Spiegelungswirkung von Fenstern und Glasflächen zu reduzieren.

Insektenfreundliche Außenbeleuchtung

Für fliegende nachtaktive Insekten werden starke nächtliche Lichtquellen zu einem Problem, denn Licht spielt eine wesentliche Rolle für ihre Orientierung. Das stundenlange Umschwirren der Lichtquellen erfordert viel Energie; undichte Gehäuse werden zu einer Falle. Deshalb stellt der Bebauungsplan besondere Anforderungen an die technische Ausführung der Außenbeleuchtung (Lichtfarbe, Gehäuse, Abstrahlung nach unten).

9 PGNU mbH, Anna Pietsch, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum geplanten Bau der 3. Grundschule in Hattersheim, Frankfurt, 28.07.2022.

4.9 Festsetzungen zur Gestaltung / Örtliche Bauvorschriften

Fassadengestaltung

Da der Standort exponiert gelegen und gut einsehbar ist, soll die Gestaltung der baulichen Anlagen hinsichtlich der Fassadengestaltung eine gewisse Zurückhaltung wahren. Demzufolge ist die Verwendung greller oder glänzender Farben und Materialien unzulässig. Der Ausschluss von leuchtenden oder spiegelnden Materialien und Farben dient der Sicherstellung einer gestalterischen Grundqualität des städtebaulichen und architektonischen Erscheinungsbilds. Eine auffallende Gestaltung würde nicht dem Planungsziel einer sensiblen Einbindung der Grundschule in das Orts- und Landschaftsbild entsprechen.

Darüber hinaus definiert der Bebauungsplan über den Hellbezugswert Mindeststandards. Helle Fassaden- und Oberflächenmaterialien erhöhen den Anteil der zurückgestrahlten Solarenergie und wirken dadurch einer Überwärmung des Gebiets entgegen. Lediglich Fassadenelemente aus Holz sind hiervon aufgrund ihrer weiteren positiven ökologischen Eigenschaften von der Festsetzung ausgenommen.

Die Festsetzungen sind so formuliert, dass trotz der Einschränkung bei der Farb- und Materialwahl der Fassadenoberflächen immer noch ein angemessener gestalterischer Spielraum verbleibt.

Einfriedungen

Die Festsetzungen des Bebauungsplans zur Ausführung von Einfriedungen bestehen aus mehreren Regelungstatbeständen.

Zunächst wird die Höhe der Einfriedungen auf 2,0 m im Mittel beschränkt, was ausreichend ist, um einen effektiven Sichtschutz im Bereich des Erdgeschosses bzw. der Gartennutzung zu gewähren. Höhere Einfriedungen könnten sich in Bezug auf Besonnung und Belichtung nachteilig für die Wohnnachbarschaft auswirken.

Der Verzicht auf massive Sockel ermöglicht Kleintieren, sich innerhalb der Freiflächen ungehindert zu bewegen.

Vorrangig gestalterisch motiviert ist die Festsetzung, Einfriedungen auf Schnitthecken und freiwachsende Hecken, durchsichtige Holz- und Stahlgitterzäune mit vertikalen Staketen oder Metallzäune nur integriert in Heckenbepflanzungen zu beschränken. Standortgerechte Hecken erzeugen eine leichte Transparenz und wirken im Gegensatz zu geschlossenen Elementen nicht abweisend; sie dienen außerdem als Schutzraum und als Nahrungshabitat für Kleintiere. Holz- und Stahlgitterzäune als bauliche Alternative zu Hecken erfüllen zumindest das Kriterium der Transparenz. Kombinationen aus Hecken und Metallzäunen sind ebenfalls möglich.

Insgesamt grenzen die baugestalterischen Vorschriften die Ausführung von Einfriedungen ein, ohne zu stark in die Ausübung des Eigentums einzugreifen.

Müll- und Abfallsammelanlagen

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung des Straßenbilds sind Abfallbehälter entweder in die Gebäude zu integrieren oder, sofern sie außerhalb aufgestellt werden, mit ortsfesten Anlagen oder mit immergrünen Pflanzen abzuschirmen.

Werbeanlagen

Um nachteilige Wirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild sowie die Umgebung zu unterbinden, wird die Zulässigkeit von Werbeanlagen in eindeutiger Form geregelt und beschränkt.

Werbeanlagen mit beweglicher Lichtwerbung wie Lauf-, Dreh-, Wechsel- und Blinklicht könnten vermeidbare Störungen hervorrufen. Da dies einem sensiblen Umgang mit dem angrenzenden Kultur- und Landschaftsraum widerspricht, sind die genannten Anlagen unzulässig. Im Sinne eines qualitätvollen Erscheinungsbilds sind Kabel und andere technische Hilfsmittel nicht sichtbar zu installieren.

Behandlung und Verwertung von Niederschlagswasser

Gemäß der geotechnischen Untersuchung ist eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers grundsätzlich möglich; dazu müssen die bindigen Deckschichten des Oberbodens durchfahren werden. Eine Versickerung in Bereichen mit Bodenbelastungen (Z2) wird ausgeschlossen.

Planungsziel ist, das anfallende Niederschlagswasser vollständig auf dem Gelände zurückzuhalten, zu verwerten oder verzögert zu versickern. Daher definiert der Bebauungsplan Mindestgrößen für zu errichtende Zisternen. Zum Zeitpunkt der Erstellung des Bebauungsplans ist die Erstellung des Entwässerungskonzepts noch nicht vollständig abgeschlossen. Die konkrete Vorgehensweise wird im weiteren Planungsverlauf in Abstimmung mit den zuständigen Behörden geklärt.

Bei einer Versickerung ist eine Erlaubnis zur Gewässerbenutzung nach § 8 WHG i. V. m. § 9 WHG erforderlich.

Fließwege von Löschwasser und Löschwasserrückhalteflächen dürfen sich nicht mit Fließwegen zur Führung von Niederschlagswasser und dessen Sammlung und Einleitung (Versickerung) überschneiden bzw. kreuzen.

4.10 Hinweise und Empfehlungen

Die Hinweise im Anhang zu den textlichen Festsetzungen sollen auf Belange aufmerksam machen, die im Rahmen des Vollzugs des Bebauungsplans mit besonderer Sorgfalt zu beachten sind.

Externe Kompensationsmaßnahmen

Um Wiederholungen zu vermeiden, wird auf die Bilanzierung im Umweltbericht verwiesen.

Artenschutz

Die Hinweise zum Artenschutz beziehen sich vorrangig auf Aspekte, die vor und während der Ausführung von Bauarbeiten zwingend zu beachten sind.

Um Wiederholungen zu vermeiden, wird auf den Abschnitt 3.4 des Umweltberichts verwiesen, der näher auf die erforderlichen Maßnahmen eingeht.

Denkmalschutz

Zum Schutz potenzieller Bodendenkmalsubstanz besteht innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans eine Meldepflicht nach § 21 des Denkmalschutzgesetzes (HDSchG).

Im Rahmen des Umweltberichts werden die Auswirkungen des Bebauungsplans auf das archäologische Kulturgut ermittelt, beschrieben und bewertet. Außerdem werden die Belange des Denkmalschutzes und die kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung berücksichtigt. Dies gilt auch für vermutete Bodendenkmäler. Bodendenkmäler sind durch geeignete, langfristig sichernde Darstellungen und Festsetzungen zu erhalten.

Sonstige Hinweise

Die sonstigen Hinweise beinhalten wichtige Informationen zu Regelungen und Verpflichtungen aufgrund anderer Rechtsvorschriften.

Teil 2: Umweltbericht

1 Einleitung

1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplans

1.1.1 Zielsetzung

Aufgrund des anhaltenden Siedlungsdrucks im Rhein-Main-Gebiet und der Entwicklung von Neubaugebieten ist es in Hattersheim am Main in den letzten Jahren zu einem kontinuierlichen Anstieg der Einwohnerzahlen gekommen. Mit dem stetigen Wachstum geht auch ein erhöhter Bedarf an Grundschulplätzen einher. Die bereits vorhandenen Schulstandorte können den Bedarf an Grundschulplätzen nicht mehr decken und mussten bereits temporär mit Containern erweitert werden. Der Main-Taunus-Kreis als Schulträger beabsichtigt daher die Entwicklung eines dritten Schulstandorts im Stadtteil Hattersheim.

Auf der landwirtschaftlichen Fläche südlich der Ring Straße, zwischen Spindelstraße und Feldweg - als Verlängerung der Danzigerstraße - plant die Stadt Hattersheim daher den Bau einer dritten Grundschule. Zurzeit wird die Fläche als Ackerfläche wirtschaftlich genutzt.

Dem Vorhabenträger (Main-Taunus-Kreis) stehen die Flurstücke 43, 42, 41, 40/2 zur Verfügung. Die Grundstücke befinden sich gegenwärtig zwar noch im Privateigentum, sie wurden jedoch bereits mit notariellem Kaufvertrag unter der aufschiebenden Bedingung des Inkrafttretens dieses Bebauungsplans an den Vorhabenträger veräußert. Die übrigen Grundstücke im Geltungsbereich befinden sich im Eigentum der Gemeinde.

Für den Bau der Grundschule hat die Stadt Hattersheim mit Unterstützung verschiedener Architektur- und Ingenieurbüros ein bedarfsgerechtes Entwicklungskonzept erarbeitet. Übergeordnetes Ziel des Konzepts ist die Realisierung eines zukunftsfähigen Schulstandorts für die Primärstufe (Klasse 1-4) mit einer Schülerzahl von rund 352 Kindern, unter Berücksichtigung der bestehenden benachbarten Nutzungen.

Der Bebauungsplan Nr. N110 „Grundschule am Südring“ wird im Regelverfahren mit Umweltprüfung und Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung aufgestellt. Damit bildet er den planungsrechtlichen Rahmen für die Entwicklung des Schulstandorts. Da die Darstellungen des regionalen Flächennutzungsplans 2010 (RegFNP) der geplanten Nutzung nicht entsprechen, wird eine Änderung RegFNP im Parallelverfahren durchgeführt.

Der Gebäudekomplex der Grundschule besteht im Wesentlichen aus zwei Hauptgebäuden, dem eigentlichen Schulgebäude und einer Turnhalle. Ergänzt werden die Gebäude durch einen nach Süden ausgerichteten Schulhof. Die Erschließung erfolgt über eine neue Zufahrt in Verlängerung der Danzigerstraße sowie über einen Fußweg in Erweiterung der Spindelstraße. Stellplätze für Lehr- und weitere Schulkräfte sind ebenfalls im Entwurf vorgesehen.

Die Aufstellung eines Bebauungsplans ist erforderlich, um eine geeignete planungsrechtliche Grundlage für die Realisierung einer Grundschule zu schaffen. Die Ergebnisse der verschiedenen Fachgutachten (z. B. Artenschutz, Boden) wurden in die Bauleitplanung integriert.

1.1.2 Kernfestsetzungen des Bebauungsplans

(siehe auch Teil 1 Punkt 4 „Festsetzungen des Bebauungsplans“)

Größe des Geltungsbereichs	21.441 m²
Art der baulichen Nutzung	Gemeindebedarfs-fläche: Schule (15.044 m²)
Maß der baulichen Nutzung	GRZ 0,4 GFZ 0,8
Höhe der baulichen Anlagen (Oberkante Rohfußboden Erdgeschoss OK RF)	Vollgeschosse: II (10,5 m bis max. 12,5 m)

1.1.3 Bedarf an Grund und Boden

Fläche Geltungsbereich						21.441 m²
öffentliche Verkehrsfläche						3.628 m²
Verkehrsgrünfläche						2.769 m²
Gemeindebedarfsfläche						15.044 m²
	Bestand		Festsetzungen B-Plan		Veränderung	
unversiegelte Fläche:	20.694 m²	96%	6.178 m²	28%	-14.516 m²	-68%
versiegelte oder teilversiegelte Fläche:	747 m²	4%	15.263 m²	72%	+14.516 m²	+68%
davon Hauptgebäude:	0 m²	0%	6.018 m²	28%	+6.018 m²	+28%
Eine detaillierte Auseinandersetzung zum Thema Flächenverbrauch befindet sich in Kapitel 2.1 Fläche und Boden. Um Wiederholungen zu vermeiden, wird an dieser Stelle daher auf das genannte Kapitel verwiesen.						

1.2 Methodischer Aufbau und Definition des Untersuchungsumfangs

Durch die Anlage 1 zum BauGB wird dem Plangeber ein vielseitiges Instrument zur inhaltlichen Ausgestaltung des Umweltberichts an die Hand gegeben. Insbesondere die Verknüpfung der Punkte Nr. 2 b) der Anlage 1 mit den nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu berücksichtigenden Belangen des Umweltschutzes eröffnet (sowohl bei der Bestandsaufnahme als auch der Bewertung der Eingriffe) ein sehr breites und tiefes Betrachtungsspektrum.

Eine detaillierte Prüfung aller möglichen Auswirkungskombinationen und Kreuzverflechtungen ist weder in vertretbarem Aufwand leistbar noch zielführend.

1.2.1 Methodischer Aufbau

Der vorliegende Umweltbericht deckt die inhaltlichen Anforderungen der Anlage 1 des BauGB umfänglich ab, unterscheidet sich in seiner Gliederung jedoch wie folgt geringfügig von der vorgeschlagenen Strukturierung der einzelnen Kapitel:

Die Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. e) bis h) werden als der Abwägung zugängliche Umweltschutzziele in Kapitel 1.3 behandelt inklusive einer Darstellung der Art und Weise wie die Umweltschutzziele berücksichtigt werden.

Um die Les- und Nachvollziehbarkeit des Umweltberichts zu verbessern, werden die Bestandsaufnahme und Auswirkungsanalyse zum jeweiligen Schutzgut bzw. Umweltbelang in einem Kapitel gebündelt dargestellt.

Die Definition und Beschreibung von Maßnahmen, zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich inklusive einer Einschätzung zur Wirksamkeit der Maßnahmen, erfolgen analog zur Anlage 1 des BauGB in einem gesonderten Kapitel.

Die einzige Ausnahme bildet die Betrachtung der Bodenfunktionen. Aufgrund des unmittelbaren Sachzusammenhangs und um die Nachvollziehbarkeit zu verbessern, werden im Rahmen der Bodenfunktionsbewertung die Maßnahmen bereits in Kapitel 2 dargestellt und beschrieben.

Ergänzend zu den textlichen Ausführungen wird die Beurteilung der Umweltauswirkungen sowie der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich anhand einer Bewertungsskala nochmals zusammenfassend verdeutlicht. Die Bewertungsstufen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Dabei umfassen die mit einem grünen Plus als positiv markierten Auswirkungen alle Eingriffe und Maßnahmen, die in Hinblick auf die Umwelt zu einer Verbesserung gegenüber dem Ausgangszustands führen. Das blaue „o“ für keine Auswirkungen bezeichnet alle Aspekte, die zu keiner Veränderung des Zustands der Natur und Umwelt führen. Auswirkungen, die zu einer Verschlechterung des Zustands führen, bei denen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen zielführend aber nicht zwingend erforderlich sind, werden mit einem gelben Minuszeichen versehen. Die letzte Stufe bilden die, als rote Fläche mit zwei Minuszeichen dargestellten erheblichen negativen Auswirkungen. Dabei handelt es sich um Eingriffe in Natur und Umwelt, die das Maß der Erheblichkeit erreichen und damit zwingend entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung, Eingriffsminderung oder zum Ausgleich erfordern.

Farbcodierung zur Einschätzung der Auswirkungen			
+	o	-	--
Positive Auswirkungen	Keine Auswirkungen	Negative Auswirkungen	Erheblich negative Auswirkungen

Im Hinblick auf die unter Nr. 2 lit. ee) bis hh) in der Anlage 1 zum BauGB aufgeführten potenziellen Ursachen erscheint eine Bezugnahme zu jedem einzelnen Belang nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. a) bis i) unverhältnismäßig, weshalb für diese Aspekte regelmäßig in sich abgeschlossene Ausführungen formuliert werden.

Die Auswirkungsabschätzung bei Nichtdurchführung der Planung erfolgt, methodisch bedingt, in Kapitel 6 des Umweltberichts.

1.2.2 Definition des Untersuchungsumfangs

Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB trifft die Gemeinde für jeden Bebauungsplan selbst die Entscheidung zur erforderlichen Untersuchungstiefe, um die voraussichtlichen und erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

Darüber hinaus bezieht sich der Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann.

Bei jedem im Rahmen eines Bebauungsplans zu erstellenden Umweltbericht ist demnach eine individuell auf die Fallkonstellation zugeschnittene Betrachtung der Umweltbelange erforderlich.

Das zur Aufstellung dieses Bebauungsplans durchzuführende Vollverfahren sieht eine zweistufige Beteiligung vor. So ist zunächst die Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung, als auch die voraussichtlichen Auswirkungen, öffentlich zu unterrichten. Während dieser sogenannten frühzeitigen Beteiligung ist der Öffentlichkeit Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung zu geben. Ebenfalls sind die Träger öffentlicher Belange frühzeitig nach § 4 Abs. 1 BauGB zu beteiligen, sodass diese ebenfalls Gelegenheit zur Äußerung auch in Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detailierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB erhalten.

1.3 In einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bebauungsplans

1.3.1 Fachgesetze

Im Allgemeinen werden im Umweltbericht die Belange des Umweltschutzes aufgeführt, nach Anlage 1 (zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a und 4c BauGB) dargestellt, welche in den nachfolgenden Fachgesetzen und -plänen festgesetzt sind.

Zu den **Umweltbelangen** zählen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB:

1 die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,

2 die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,

3 umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,

4 umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,

5 die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,

6 die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,

7 die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,

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

Eine detaillierte Darstellung zur Berücksichtigung aller Umweltbelange sowie der jeweiligen Umweltziele der einzelnen Fachgesetze, Fachpläne und kommunaler Planungen würde den Kapiteln zu

Methodik, Bestandsaufnahme, Auswirkungsanalyse und den Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen an dieser Stelle zu weit vorgreifen.

Um Wiederholungen zu vermeiden, erscheint es in den meisten Fällen zielführender, auf die entsprechenden Kapitel des Umweltberichts zu verweisen, in denen die einschlägigen Belange und Ziele des Umweltschutzes Berücksichtigung finden.

Folgende Fachgesetze, Fachpläne und kommunale Planungen legen Ziele des Umweltschutzes fest, die für diesen Bebauungsplan von Bedeutung sind:

1.3.1.1 Baugesetzbuch (BauGB)

§ 1 a Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz

...

(2) Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

(3) Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich.
...

(5) Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.
...

§ 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB, § 1 Abs. 6 Satz 1 Nr. 7 BauGB

Bauleitpläne sollen den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, fördern. Dabei sind die Auswirkungen auf das Klima und das Wirkungsgefüge mit den anderen Schutzgütern zu beachten.

Berücksichtigung

Umweltbelang / Ziel	Berücksichtigung (unter Abschnitt)
sparsamer Umgang mit Grund und Boden	2.1, 3.1
Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen	3
Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, inklusive Wirkungsgefüge mit den anderen Schutzgütern	2.7, 2.14, 3.7, 3.14

1.3.1.2 Raumordnungsgesetz (ROG)

§ 1 Aufgabe und Leitvorstellung der Raumordnung

...
(2) Leitvorstellung bei der Erfüllung der Aufgabe nach Absatz 1 ist eine nachhaltige Raumentwicklung, die die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang bringt und zu einer dauerhaften, großräumig ausgewogenen Ordnung mit gleichwertigen Lebensverhältnissen in den Teilräumen führt.
...

§ 2 Grundsätze der Raumordnung

(1) Die Grundsätze der Raumordnung sind im Sinne der Leitvorstellung einer nachhaltigen Raumentwicklung nach § 1 Abs. 2 anzuwenden und durch Festlegungen in Raumordnungsplänen zu konkretisieren, soweit dies erforderlich ist.

(2) Grundsätze der Raumordnung sind insbesondere:
...
6. Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen. Bei der Gestaltung räumlicher Nutzungen sind Naturgüter sparsam und schonend in Anspruch zu nehmen; Grundwasservorkommen und die biologische Vielfalt sind zu schützen. Die erstmalige Inanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke ist zu verringern, insbesondere durch quantifizierte Vorgaben zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme sowie durch die vorrangige Ausschöpfung der Potenziale für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, für die Nachverdichtung und für andere Maßnahmen zur Innenentwicklung der Städte und Gemeinden sowie zur Entwicklung vorhandener Verkehrsflächen. Beeinträchtigungen des Naturhaushalts sind auszugleichen, den Erfordernissen des Biotopverbundes ist Rechnung zu tragen. Für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland ist zu sorgen, im Binnenland, vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen. Der Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und die Reinhaltung der Luft sind sicherzustellen. Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen. Dabei sind die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien, für eine sparsame Energienutzung sowie für den Erhalt und die Entwicklung natürlicher Senken für klimaschädliche Stoffe und für die Einlagerung dieser Stoffe zu schaffen.
...

Berücksichtigung

Die Leitvorstellung einer nachhaltigen Raumentwicklung wird Rechnung getragen, indem die verschiedenen wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Belange im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sachgerecht gegeneinander abgewogen werden.

Umweltbelang / Ziel	Berücksichtigung (unter Abschnitt)
Boden	2.1, 3.1
Wasserhaushalt	2.2, 3.2
Tierwelt	2.4, 3.4
Pflanzenwelt	2.3, 3.3
Klima/ Lufthygiene	2.7, 3.7
Erfordernisse des Biotopverbunds	2.8, 3.8
Hochwasserschutz	2.2, 3.2
Lärmschutz	2.9, 3.9
Klimaschutz und Klimaanpassungen	2.7, 2.14, 3.7, 3.14

1.3.1.3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§ 1 Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass:

1. die biologische Vielfalt,

2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie

3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

Nach § 13 BNatSchG gilt zudem, dass Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden sind und dass nicht vermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder falls nicht möglich, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren sind.

Berücksichtigung

Umweltbelang / Ziel	Berücksichtigung (unter Abschnitt)
Sicherung der biologischen Vielfalt	2.6, 3.6
Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts	2.3, 2.4, 2.6, 2.8, 3.3, 3.4, 3.6, 3.8
Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts von Natur und Landschaft	2.5, 2.6, 3.5, 3.6
Der Maßnahmenkatalog des Umweltberichts greift die Gliederungshierarchie (Vermeidung Verringerung, Ausgleich) und soweit möglich das Verursacherprinzip auf.	

1.3.1.4 Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG)

§ 1 Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege

(vgl. § 1 BNatSchG)

Berücksichtigung

(vgl. § 1 BNatSchG)

1.3.1.5 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

§ 1 Zweck

Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

Berücksichtigung

Umweltbelang / Ziel	Berücksichtigung (unter Abschnitt)
Nachhaltige Gewässerbewirtschaftung	2.2, 3.2

1.3.1.6 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

§ 1 Zweck und Grundsätze des Gesetzes

Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen seiner natürlichen Funktionen zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Berücksichtigung

Umweltbelang / Ziel	Berücksichtigung (unter Abschnitt)
Funktionen des Bodens nachhaltig sichern oder wiederherstellen	2.1, 3.1
Vermeidung von Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen	2.1, 3.1
Vermeidung von Beeinträchtigungen seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	2.1, 3.1

1.3.1.7 Hessisches Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes und zur Altlastensanierung (Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz - HAltBodSchG)

§ 1 Ziele des Bodenschutzes

Die Funktionen des Bodens sind auf der Grundlage des Bundes-Bodenschutzgesetzes vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September

2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist, dieses Gesetzes sowie der aufgrund dieser Gesetze erlassenen Rechtsverordnungen nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Dies beinhaltet insbesondere:

1. die Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen,

2. den Schutz der Böden vor Erosion, Verdichtung und vor anderen nachteiligen Einwirkungen auf die Bodenstruktur,

3. einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden, unter anderem durch Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß,

4. die Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten sowie hierdurch verursachten Gewässerverunreinigungen.

Berücksichtigung

Umweltbelang / Ziel	Berücksichtigung (unter Abschnitt)
Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen	2.1, 3.1
Schutz der Böden vor Erosion, Verdichtung und vor anderen nachteiligen Einwirkungen auf die Bodenstruktur	2.1, 3.1
sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden, Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung auf das notwendige Maß	2.1, 3.1
Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten	2.1, 3.1

1.3.1.8 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

§ 1 Zweck des Gesetzes

(1) Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

(2) Soweit es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen handelt, dient dieses Gesetz auch der integrierten Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen sowie dem Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden.

§ 50 Planung

Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden. Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 BImSchG festgelegten Immissionsgrenzwerte und Zielwerte nicht überschritten

werden, ist bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen.

Berücksichtigung

Umweltbelang / Ziel	Berücksichtigung (unter Abschnitt)
Schutz ...	
der Menschen	2.9, 2.12, 3.9, 3.12
von Tieren	2.4, 3.4
von Pflanzen	2.3, 3.3
des Bodens	2.1, 3.1
des Wassers	2.2, 3.2
der Atmosphäre (Luft und Klima)	2.7, 3.7
von Kultur- und sonstigen Sachgütern	2.10, 2.12, 3.10, 3.12
vor schädlichen Umwelteinwirkungen auf schutzbedürftige Nutzungen durch Steuerung der Nutzungszuordnung	2.9, 3.9

1.3.1.9 Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2021)

§ 1 Zweck und Ziel des Gesetzes

(1) Zweck dieses Gesetzes ist es, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energieressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu fördern.

(2) Ziel dieses Gesetzes ist es, den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch auf 65 Prozent im Jahr 2030 zu steigern.

(3) Ziel dieses Gesetzes ist es ferner, dass vor dem Jahr 2050 der gesamte Strom, der im Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland einschließlich der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (Bundesgebiet) erzeugt oder verbraucht wird, treibhausgasneutral erzeugt wird.

(4) Der für die Erreichung der Ziele nach den Absätzen 2 und 3 erforderliche Ausbau der erneuerbaren Energien soll stetig, kosteneffizient und netzverträglich erfolgen.

Berücksichtigung

Auch wenn es sich um prioritäre Umweltschutzziele handelt, können im vorliegenden Bebauungsplan, bauplanungsrechtlich keine zwingenden Vorgaben oder Festsetzungen zur Nutzung bestimmter regenerativer Energiequellen oder zur Verwendung bestimmter technischer Anlagen getroffen werden.

Der Bebauungsplan kann jedoch die Errichtung und den Betrieb solarenergetischer Anlagen auf den Dachflächen der Gebäude durch eine Ausnahmeregelung zum Überschreiten der zulässigen Gebäudehöhe unterstützen.

1.3.1.10 Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz - GEG)

§ 1 Zweck und Anwendungsbereich

(1) Zweck dieses Gesetzes ist ein möglichst sparsamer Einsatz von Energie in Gebäuden einschließlich einer zunehmenden Nutzung erneuerbarer Energien zur Erzeugung von Wärme, Kälte und Strom für den Gebäudebetrieb.

(2) Unter Beachtung des Grundsatzes der Wirtschaftlichkeit soll das Gesetz im Interesse des Klimaschutzes, der Schonung fossiler Ressourcen und der Minderung der Abhängigkeit von Energieimporten dazu beitragen, die energie- und klimapolitischen Ziele der Bundesregierung sowie eine weitere Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte zu erreichen und eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen.

Berücksichtigung

Ähnlich wie beim EEG kann der Bebauungsplan im vorliegenden Fall keine sinnvollen verbindlichen Vorgaben und Festsetzungen treffen. Der Bebauungsplan kann jedoch die Errichtung und den Betrieb solarenergetischer Anlagen auf den Dachflächen der Gebäude durch eine Ausnahmeregelung zum Überschreiten der zulässigen Gebäudehöhe unterstützen. Die weitere Umsetzung und Berücksichtigung des GEG bleibt hier den nachgelagerten Planungsebenen überlassen.

1.3.1.11 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)

§ 1 Zweck des Gesetzes

Zweck dieses Gesetzes ist es, zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zu gewährleisten. Die ökologischen, sozialen und ökonomischen Folgen werden berücksichtigt. Grundlage bildet die Verpflichtung nach dem Übereinkommen von Paris aufgrund der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen, wonach der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 Grad Celsius und möglichst auf 1,5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen ist, um die Auswirkungen des weltweiten Klimawandels so gering wie möglich zu halten, sowie das Bekenntnis der Bundesrepublik Deutschland auf dem Klimagipfel der Vereinten Nationen am 23. September 2019 in New York, Treibhausgasneutralität bis 2050 als langfristiges Ziel zu verfolgen.

Berücksichtigung

Das KSG formuliert für die jeweiligen Sektoren (Energiewirtschaft, Industrie, Verkehr, Gebäude, Landwirtschaft, Abfallwirtschaft und Sonstiges) zulässige Jahresemissionswerte, ohne dabei genau Maßnahmen zu geben, wie diese zu erreichen sind. Auf Grundlage des KSG sind daher keine konkreten Festsetzungen in der Bauleitplanung zu treffen. Es wird an dieser Stelle daher auf das GEG verwiesen welches im Gesetzestext Vorgaben definiert, um die Ziele des KSG zu erreichen. Der Bebauungsplan berücksichtigt die Belange des Klimaschutzes auch dadurch, dass im Rahmen des Umweltberichts die zusätzlich zu erwartenden CO_2-Emissionen im Zuge einer Grobbilanzierung abgeschätzt werden.

1.3.2 Fachpläne

1.3.2.1 Landesentwicklungsplan (LEP) Hessen 2000 in der Fassung der dritten Änderung vom Juni 2018

Der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen hat als Staatsziel Verfassungsrang. Angesichts der nach wie vor fortschreitenden Verluste an Biodiversität und des deutlichen Klimawandels sind diese zunehmend gefährdet. Demgemäß hat der schonende Umgang des Menschen mit den natürlichen Lebensgrundlagen bei allen Planungen höchste Priorität. Die Entwicklung des Landes muss neben der ökonomischen Leistungsfähigkeit auch an der Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen und der Lebensqualität für die heutige Bevölkerung und für zukünftige Generationen ausgerichtet werden.

Bei allen räumlichen Planungen ist der Grundsatz einer möglichst geringen Flächeninanspruchnahme zu berücksichtigen.

Von einer in Teilräumen voraussichtlich rückläufigen Bevölkerung geht nicht automatisch ein entsprechender Impuls zur Verringerung der Siedlungs- und Verkehrsfläche aus, so dass zusätzliche Maßnahmen getroffen werden müssen, die Neuinanspruchnahme von Flächen zu begrenzen.

Grundsätze und Ziele

Die Ausweisung von Flächen zu Siedlungszwecken im Rahmen der Regionalplanung dient der Bereitstellung von ausreichenden Flächen für den Wohnsiedlungs-, Infrastruktur- und Gewerbeflächenbedarf an den geeigneten Standorten entsprechend den Leitvorstellungen der dezentralen Konzentration und der nachhaltigen Entwicklung zum Zwecke der Flächenvorsorge, Vermeidung der Bebauung von Flächen, die anderen Raumnutzungsansprüchen vorbehalten bleiben müssen, oder als Siedlungsstandorte aus Gründen mangelnder Infrastrukturversorgung oder zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen, des Natur-, Klima- und Landschaftsschutzes u. ä. ungeeignet sind.

Vielfalt, Eigenart und Schönheit von **Natur und Landschaft** sind in der für den jeweiligen Naturraum typischen Form zu schützen und zu entwickeln. Zur Sicherung des Naturhaushalts sind hinreichend große Flächen mit intaktem oder wenig beeinträchtigtem Naturhaushalt vor Inanspruchnahme zu schützen; eine ungestörte natürliche Entwicklung ist zu fördern (Prozessschutz) und vorhandene Schäden sind zu beseitigen. Auf den übrigen Flächen ist die Beeinträchtigung des Naturhaushalts auf das Maß zu begrenzen, das unvermeidbar ist.

Die nachhaltige **Nutzungsfähigkeit der Naturgüter** ist zu sichern. Nicht oder nur schwer erneuerbare Naturgüter dürfen nur genutzt werden, wenn andere Belange überwiegen und keine Alternativen bestehen. Besonderen Schutz genießen die in Hessen heimischen Tier- und Pflanzenarten sowie ihre Lebensgemeinschaften, deren Vorkommen auf bestimmte Naturräume begrenzt sind sowie die Rastplätze und Wanderwege der wildlebenden, wandernden Tierarten.

Für das **Klima** wichtige Flächen sollen erhalten und entwickelt werden. Eingriffe in Natur und Landschaft sind auf ihr Erfordernis zu überprüfen und dem jeweiligen Landschaftsbild und Naturhaushalt nach Lage und Ausführung anzupassen. Eine Zersiedelung der Landschaft ist zu verhindern.

Eingriffe sollen auf vorbelastete Gebiete oder im räumlichen Anschluss an solche Flächen konzentriert werden, sofern diese nicht aus Gründen des Naturschutzes und der Landschaftspflege oder sonstigen vorrangigen öffentlichen Interessen hiervon freizuhalten sind.

Das **Grundwasser** ist so zu schützen und zu schonen, dass ein anthropogen weitgehend unbeeinflusster Zustand erhalten bleibt bzw. wiederhergestellt wird und nur die unter wasserwirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten gewinnbare Grundwassermenge (entspricht dem nutzbaren

Grundwasserdargebot) entnommen wird, die geringer ist als das langjährige Mittel der Grundwasserneubildung.

Die Einstellung **klimatischer Belange** in die Abwägungsvorgänge der räumlichen Planung hat sich an der Einstufung der Räume nach ihrer Bedeutung für Klimaschutz und Luftreinhaltung zu orientieren.

Abwässer sind so zu reinigen, dass von ihnen keine nachteiligen Wirkungen auf die Gewässer (Grundwasser, oberirdische Gewässer und Küstengewässer) sowie andere Schutzgüter ausgehen.

Berücksichtigung

Umweltbelang / Ziel	Berücksichtigung (unter Abschnitt)
Vermeidung der Bebauung von Flächen, die anderen Raumnutzungsansprüchen vorbehalten bleiben müssen	2.1, 3.1
Schutz der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft	2.5, 2.6, 3.5, 3.6
Sicherung der nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter	2.1–2.8, 3.1–3.8
besonderer Schutz der in Hessen heimischen Tier- und Pflanzenarten	2.3, 2.4, 3.3, 3.4
Erhalt von Flächen, die für das Klima wichtig sind	2.7, 3.7
Vermeidung einer Zersiedelung der Landschaft	2.1, 3.1
Konzentration von Eingriffen auf vorbelastete Gebiete	2.1, 3.1
Grundwasserschutz	2.2, 3.2
Einstellung klimatischer Belange in die Abwägung der räumlichen Planung	2.7, 3.7
Abwässer sind so zu reinigen, dass von ihnen keine nachteiligen Wirkungen ausgehen	2.1, 2.2, 3.1, 3.2

1.3.2.2 Regionalplan Südhessen / RegFNP 2010 (Letzte Änderung Jul. 2021)

Das Ziel der Entwicklung Standortverbesserung wird mit dem Ziel einer nachhaltigen Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen verbunden. Ein sparsamer und schonender Umgang mit den natürlichen Ressourcen wie Grundwasser, Boden und Klima sowie die Erhaltung der Artenvielfalt wird dabei angestrebt.

Die vorliegende Planung ist den bestehenden Zielen der Raumordnung und Landesplanung nicht angepasst. Die Fläche des Geltungsbereichs ist im Regionalen Flächennutzungsplan 2010 überwiegend als „Vorranggebiet für Landwirtschaft“ dargestellt. Der nördliche und östliche Rand des Plangebiets wird von einer „Wohnbaufläche“ geschnitten. Weiterhin ist das Gebiet ebenfalls als „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen dargestellt. Vor diesem Hintergrund wurde von der Stadt Hattersheim am 04.03.2020 eine Änderung des RegFNP beantragt. Die damit verbundene frühzeitige Beteiligung Träger öffentlicher Belange erfolgte vom 23.06.2020 bis 04.08.2020, die öffentliche Auslegung vom 31.05.2022 bis 01.07.2022. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt der Planung liegt der Beschluss über die Änderung des RegFNP noch nicht vor. Die folgenden Schritte verlaufen daher im Parallelverfahren.

Zu den umweltbezogenen Grundzügen der Planung für die Planungsregion Südhessens zählen insbesondere:

„Die nachhaltige Sicherung und Entwicklung des Freiraums für Arten- und Biotopschutz durch ein überörtliches Biotopverbundsystem, Klimaschutz und Klimaadaption, Gewässerschutz, Erholung und

Land- sowie Forstwirtschaft; Erhaltung der Kulturlandschaft und Schutz des vielfältigen Landschaftsbilds; Verstärkte Berücksichtigung des Klimaschutzes sowie der Vorsorge vor den Folgen des Klimawandels als wichtige Querschnittsaufgabe bei allen Planungsentscheidungen in der Region.“

Freiräume

G4.1-1 Der Freiraum soll insgesamt und mit seinen ökologischen, ökonomischen und sozialen Funktionen für eine nachhaltige Raumentwicklung gesichert werden.

G4.1-2 Dem weiteren Verlust an Freiraum und einer dauerhaften quantitativen und qualitativen Beeinträchtigung der Freiraumfunktionen soll entgegengewirkt werden.

G4.1-4 Vor allem im Verdichtungs- und Ordnungsraum sollen zusammenhängende Freiräume in einem Freiraumverbund entwickelt werden. Die Vernetzung mit den Freiflächen innerhalb der Siedlungsbereiche ist herzustellen.

Naturräume

G4.2-2 ... die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts soll gewahrt, die Medien Luft, Wasser, Boden, Klima sowie die Tier- und Pflanzenwelt in ihren Funktionen und in ihrem Zusammenwirken nicht beeinträchtigt werden.

Klima

G4.6-1 Klimarelevante Planungen sollen grundsätzlich klimaschützende Aspekte, insbesondere die Reduzierung des CO2-Ausstoßes, berücksichtigen.

G4.6-2 Die Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete sowie die Kalt- und Frischluftabflussschneisen sollen gesichert, offengehalten und soweit erforderlich, wiederhergestellt werden.

Bodenschutz

G4.8 -1 Böden und ihre vielfältigen Funktionen für den Naturhaushalt, die Gesellschaft und Wirtschaft, als Lebens- und Siedlungsraum sollen erhalten und nachhaltig gesichert werden.

G4.8-2 Böden sind schonend und sparsam zu nutzen. Die Versiegelung ist auf ein unvermeidbares Maß zu beschränken. Die Wiederverwendung von bereits für Siedlungs-, Gewerbe- und Infrastrukturanlagen genutzten Flächen hat Vorrang vor der Inanspruchnahme bisher anders genutzter Böden.

Lärmschutz

G4.9-1 Bei der Planung von raumbedeutsamen Vorhaben sollen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zugeordnet werden, dass die schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, zumindest aber die jeweiligen Richt- oder Grenzwerte der einschlägigen Bundesimmissionsschutzverordnungen bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm, eingehalten werden. Können diese, z. B. durch ausreichende Abstandsbemessungen nicht eingehalten werden, sollen Möglichkeiten des aktiven Schallschutzes berücksichtigt werden.

Wasser

G6.1.1 Das Grundwasser als eine natürliche Lebensgrundlage des Menschen sowie der Pflanzen- und Tierwelt ist flächendeckend zu schützen und nachhaltig zu sichern.

G6.1.2 In der Planungsregion Südhessen sind die erforderlichen Maßnahmen durchzuführen, um die Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser zu vermeiden oder zu begrenzen, eine

Verschlechterung des Grundwasserzustands zu verhindern und einen guten Zustand des Grundwassers zu erreichen.

G6.1.5 Unversiegelte Flächen sind als Voraussetzung für die natürliche Grundwasserneubildung und Filterung des Wassers im Boden möglichst zu erhalten oder durch Rückbau wiederherzustellen. Die Möglichkeit zur Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser in den Boden soll weitgehend genutzt werden.

Siedlungsstruktur

G6.4.4 Bei der weiteren Siedlungsentwicklung ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Die Siedlungsentwicklung ist am Landschafts- und Umweltschutz zu orientieren.

Berücksichtigung

Neben der bereits erläuterten Notwendigkeit für ein Änderungsverfahren sind die nachfolgenden Umweltbelange und Ziele von Bedeutung.

Umweltbelang / Ziel	Berücksichtigung (unter Abschnitt)
nachhaltige Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen	2.1, 2.2, 2.7, 3.1, 3.2, 3.7
sparsamer und schonender Umgang mit den natürlichen Ressourcen	2.1–2.8, 3.1–3.8
Erhaltung der Artenvielfalt	2.6, 3.6
nachhaltige Sicherung und Entwicklung des Freiraums für Arten- und Biotopschutz	2.3–2.6, 3.3–3.6
Klimaschutz und Klimaadaption	2.7, 3.7
Gewässer- und Grundwasserschutz	2.2, 3.2
Erhaltung der Kulturlandschaft und Schutz des vielfältigen Landschaftsbildes	2.5, 2.10, 2.12, 3.5, 3.10, 3.12
verstärkte Berücksichtigung des Klimaschutzes sowie der Vorsorge vor den Folgen des Klimawandels	2.7, 3.7
Schutz der Bodenfunktionen	2.1, 3.1
sparsamer Umgang mit Grund und Boden	2.1, 3.1
Lärmschutz	2.9, 3.9

1.3.2.3 Landschaftsplan des Umlandverbands Frankfurt (Stand 2000)

Im Landschaftsplan des UVF wird der Geltungsbereich unter den Entwicklungszielen zum Großteil als Fläche für die Landbewirtschaftung dargestellt. Des Weiteren wird der Geltungsbereich am südlichen Rand von einem Biotopverbundgebiet mit vorrangigem Handlungsbedarf zur Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen geschnitten. Dieser Bereich wird durch die Ausweisung als Regionalpark-Korridor ebenfalls als wichtige Grünverbindung mit großer Bedeutung für die naturorientierte Naherholung bzw. für die Biotopvernetzung eingestuft. Der südwestliche Rand wird unter den Entwicklungszielen als Siedlungsfläche gemäß geltendem FNP Stand Juli 2000 ausgewiesen. Die tatsächliche Nutzung für den gesamten Geltungsbereich wird im Landschaftsplan jedoch als Ackerfläche (nach

Realnutzungsinterpretation Mai/Juni 1996 und Biotop- und Nutzungstypenkartierung 1991 mit Aktualisierungshinweisen bis 1997) ausgewiesen.

Die bestehenden Landschaftspläne und landschaftsplanerischen Gutachten des früheren Umlandverbandes Frankfurt und der weiteren Mitgliedskommunen des Regionalverbands im Ballungsraum FrankfurtRheinMain sind vorerst weiterhin als Fachpläne gültig und als abwägungsrelevante Unterlagen in Bauleitplanverfahren zu berücksichtigen. Sie haben in der Regel einen höheren Detaillierungsgrad als der Regionale Flächennutzungsplan (RegFNP) und treffen damit weitere und ergänzende Aussagen.

Kapitel 1.1 der Begründung zum gültigen RegFNP beschreibt wie die Landschaftspläne in der Planung zu berücksichtigen sind. Das Kapitel führt auch aus wie Ausgleichsflächen aus dem RegFNP beziehungsweise den Landschaftsplänen abzuleiten sind.

Kommunales Leitbild und Entwicklungskonzeption

Die regionalklimatisch bedeutsamen Durchlüftungsachsen entlang der Fließgewässer sind aufgrund der zahlreichen Schwachwindwetterlagen für die Lufthygiene von besonderer Bedeutung und sollten nach Möglichkeit von weiteren baulichen Anlagen, sonstigen Strömungshindernissen sowie emittierenden Anlagen freigehalten werden.

In Gebieten, in denen unter keinen Umständen von einer Bebauung abgesehen werden kann, muss auf eine klimaverträgliche Bebauung geachtet werden. Hierzu gehört insbesondere eine Vernetzung von Grünflächen zwischen den bereits bestehenden und den geplanten Siedlungen und dem nicht bebauten Umland.

Die wenigen Gebiete relativer Ruhe sind vor weiterem Lärm zu schützen und durch Lärmschutzmaßnahmen möglichst zu vergrößern.

Die Altlastenverdachtsflächen sollten gerade wegen möglicher Trinkwasserverunreinigungen überprüft werden.

Berücksichtigung

Der Standort Dritte Grundschule am Südring wird bisher als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Die vorliegende Planung führt damit zu einem erheblichen Verlust (ca. 70%) an landwirtschaftlicher Entwicklungsfläche und widerspricht damit den Zielen des Landschaftsplans des Umweltverbands Frankfurt. Dennoch ist die Entwicklung aufgrund der fehlenden Freiflächen im Innenbereich und dem steigenden Gemeindebedarf an Schulplätzen städtebaulich vertretbar.

1.3.3 Kommunale Plangrundlagen und Zielvorgaben

Grünordnungsplan (GOP)

Die Grünordnungs- und Landschaftsplanung ist vollinhaltlich in den Bebauungsplan integriert und wird insbesondere im Umweltbericht ausführlich behandelt und dargestellt.

1.3.4 Schutzgebiete

Durch den Bebauungsplan werden keine Schutzgebiete beeinträchtigt. Um Wiederholungen zu vermeiden, wird auf das Kapitel 2.8 dieses Umweltberichts für weiterführende Informationen verwiesen.

1.4 Anlagen und Gutachten zum Umweltbericht

1.4.1 Anlagen zu Teil 2 der Begründung (Umweltbericht)

Anlage 1: Stadt.Quartier, Lageplan der Bestandsaufnahme von Biotoptypen und Baumstandorten, Wiesbaden, 12.05.2021.

Anlage 2: Stadt.Quartier, Beschreibung der Biotoptypen und Nutzungen, Wiesbaden, 31.05.2021.

1.4.2 Umweltbezogene Gutachten

Im Rahmen des Bebauungsplans sind Fachbeiträge von verschiedenen Fachplanern in das Verfahren eingeflossen. Darunter fallen ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag der Planungsgesellschaft Natur & Umwelt mbH (PGNU)[10], eine Baugrunderkundung vom Baugrundinstitut Franke-Meißner und Partner GmbH[11] sowie eine Biotopkartierung für den Standort „Dritte Grundschule“. Weiterhin wurde vom Ingenieurbüro Lademacher planen und beraten eine verkehrsplanerische Konzeption für die Grundschule am Südring erstellt.[12] Zusätzlich wurde zur Bewertung der möglichen Geräuschimmissionen ein Schallgutachten durch die Ingenieurgesellschaft Genest und Partner mbH erstellt.[13] Darüber hinaus wurde von der Geophysik-Rhein-Main GmbH zur Untersuchung möglicher archäologischer Bodendenkmäler eine geophysikalische Prospektion durchgeführt.[14] Ergänzend zu den Fachgutachten wurden von der Stadt Hattersheim zur Ermittlung eines geeigneten Schulstandorts, vorlaufend zum Bebauungsplanverfahren, die in Frage kommenden Standortalternativen auf gesamtstädtischer Ebene systematisch erfasst und bewertet. Die Ergebnisse werden in Form einer Standortanalyse dargestellt.[15]

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Fläche und Boden

2.1.1 Bestandsaufnahme

Fläche

Der Geltungsbereich umfasst in der Flur 4 die Flurstücke 99/5 (tw.) und 158 sowie in der Flur 7 die Flurstücke 16/6 (tw.), 40/2, 41, 42, 43, 88, 89/8 (tw.), 92/9 (tw.), 165/17 (tw.) sowie 166/18 aus der Gemarkung Hattersheim. Von Norden wird der Geltungsbereich von den Grundstücken am „Südring“ begrenzt. Die östliche Grenze bildet der Feldweg in Verlängerung der „Danziger Straße“. Nach Süden schließt das Gebiet an landwirtschaftlich genutzte Flächen an und von Osten wird es durch die Grundstücke entlang der „Spindelstraße“ begrenzt. Damit liegt der Geltungsbereich am südöstlichen Siedlungsrand von Hattersheim. Die Fläche selbst wird zurzeit intensiv für landwirtschaftliche Zwecke genutzt und ist demnach mit Ausnahme von einfachen Feldwegen vollständig unversiegelt. Das Relief ist annähernd eben, mit Höhen zwischen 96,6 m NN und 98,0 m NN.

---

10 PGNU mbH, Anna Pietsch, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum geplanten Bau der 3. Grundschule in Hattersheim, Frankfurt, 18.08.2021.

11 Baugrundinstitut Franke-Meißner und Partner GmbH. Gutachten Neue Grundschule Südring Hattersheim. Baugrunderkundung und geotechnische Beratung, Wiesbaden-Delkenheim 25, November 2019.

12 Lademacher planen und beraten. Verkehrsgutachten im Rahmen des B-Plan-Verfahrens „Grundschule am Südring“. Erläuterungsbericht, Bochum, 01,12.2021.

13 Genes und Partner mbH. Gutachten-Nr. 323L8 G. Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 110 „Dritte Grundschule am Südring“ in Hattersheim am Main, Ludwigshafen 06.12.2021.

14 Geophysik Rhein-Main GmbH Stadt Hattersheim am Main „Dritte Grundschule am Südring“ Geophysikalische Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern, Frankfurt am Main 16.04.2021.

15 Stadt Hattersheim am Main, Referat I/5 Bauen, Planen, Umwelt, STANDORTANALYSE ZUM ZUKÜNFTIGEN STANDORT DER DRITTEN GRUNDSCHULE AM SÜDRING, Hattersheim, Dezember 2021.

Bedarf an Grund und Boden

Fläche Geltungsbereich						21.441 m²
öffentliche Verkehrsfläche						3.628 m²
Öffentliches Verkehrsgrün						2.769 m²
Gemeindebedarfsfläche						15.044 m²
	Bestand		Festsetzungen B-Plan		Veränderung	
unversiegelte Fläche:	20.694 m²	96%	6.178 m²	28%	-14.516 m²	-68%
versiegelte oder teilversiegelte Fläche:	747 m²	4%	15.263 m²	72%	+14.516 m²	+68%
davon Hauptgebäude:	0 m²	0%	6.018 m²	28%	+6.018 m²	+28%

Wirkfaktoren	Betroffenheit	
	ja	nein
Neuversiegelung / Flächenverbrauch	☒	☐
Altlasten	☒	☐
Bodenfunktionen	☒	☐

Boden

Das Plangebiet befindet sich im geologischen Strukturraum “nördlicher Oberrheingraben“. Nach der Bodenübersichtskarte und Bodenkarte von Hessen[16] wird das Plangebiet großmaßstäblich von mächtigen, lösshaltigen Böden, speziell von Parabraunerden umgeben. Die Bodenkarte für das Land Hessen im Maßstab 1:5000 weist dem Geltungsbereich selbst die Bodenart Lehm zu. Das Ertragspotenzial wird mit sehr hoch bewertet. Auch das Nitratrückhaltevermögen wird mit hoch eingestuft. Die Feldkapazität kann mit einem Wert von >390 bis <= 520 mm ebenfalls als hoch bewertet werden. Damit ist von günstigen Bodenverhältnissen für die Landwirtschaft auszugehen was die Acker-/ Grünlandzahl mit einem überdurchschnittlich hohen Wert von 80 bis 85 bestätigt.

Zur näheren Erkundung der Baugrundverhältnisse wurde im November 2019 eine Baugrunduntersuchung durchgeführt und dabei die folgenden Bodenaufschlüsse ausgeführt:[17]

6 Kleinrammsondierungen (RKS 1 bis RKS 6)

6 Schwere Rammsondierungen (DPH 1 bis DPH 6) gem. DIN EN ISO 22476-2 max. 5 m u. GOK

Gemäß der durchgeführten Baugrunderkundung setzt sich der Untergrund im Wesentlichen aus quartären Sedimenten, bestehend aus Schluffen sowie Terrassenablagerungen (Sand/Kies) zusammen.

16 Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de (aufgerufen am 07.06.2021).

17 Baugrundinstitut Franke-Meißner und Partner GmbH. Gutachten Neue Grundschule Südring Hattersheim. Baugrunderkundung und geotechnische Beratung, Wiesbaden-Delkenheim 25, November 2019.

Der Baugrund kann wie folgt gegliedert werden:[18]

- Ackerboden (Schicht 1)
- Quartäre Schluffe (Schicht 2)
- Quartäre Kiese und Sande (Schicht 3)

Bei dem oberflächennah erbohrten Boden bzw. Ackerboden (Schicht 1) handelt es sich um Schluff mit sandigen, tonigen und kiesigen Nebenbestandteilen in steifer Konsistenz. Das Material ist aufgrund der bisherigen Nutzung in seiner Struktur gestört. Örtlich finden sich anthropogene Beimengungen wie Ziegel in diesem Boden. Die Unterkante dieses Bodens wurde überwiegend in Tiefen von 0,2 m bis 0,5 m unter GOK festgestellt.

Unterhalb des Ackerbodens folgen quartäre Schluffe (Schicht 2) mit tonigen, sandigen und kiesigen Nebenbestandteilen in überwiegend halbfester Konsistenz. Es handelt sich dabei um Lösslehm bzw. Löss, in denen Sondierwiderstände zwischen 4 bis 6 Schläge pro 10 cm Eindringtiefe registriert wurden. Die Unterkante dieses Bodens wurde in Tiefen von 1,5 m bis 3,5 m unter GOK festgestellt.

Unterhalb der quartären Schluffe folgen quartäre Kiese und Sande mit schluffigen Nebenbestandteilen. Die Sondierwiderstände steigen in diesem Material auf überwiegend mehr als 20 Schläge pro 10 cm Eindringtiefe an. Die quartären Kiese und Sande sind damit dicht gelagert.

Altlasten

Im Rahmen der Baugrunderkundung[19] wurden Proben aus den drei Bodenschichten für eine abfalltechnische Einstufung entnommen und auf die Parameter des in Hessen gültigen Merkblatts „Entsorgung von Bauabfällen“ untersucht. Der Ackerboden (Schicht 1) weist einen erhöhten TOC-Gehalt von 2,19 % Masseprozent auf, der vermutlich auf die Wurzelreste im Boden zurückzuführen ist. Dementsprechend ist das Material der Abfallkategorie Z2 zuzuordnen und könnte möglicherweise an anderer Stelle mit vergleichbarer Funktion wiederverwertet werden. Die übrigen gewachsenen Böden (Schicht 2 und 3) zeigten keine abfalltechnisch relevanten Gehalte und wurden somit als Z0 eingestuft.

Vorsorgender Bodenschutz

Vorbemerkung: Der Boden Viewer des Landes Hessen zeichnet den Geltungsbereich des Bebauungsplans als Tschernosem-Parabraunerden über dem Ausgangsgestein Löss aus. Das Nitratrückhaltevermögen sowie das Filtervermögen werden als sehr hoch bewertet. Daraus ergibt sich ein ebenfalls sehr hohes Ertragspotenzial mit einer Acker-/ Grundzahl von > 80 bis <= 85 und einer hohen Feldkapazität zwischen > 390 und <= 520 mm. Wie das Bodengutachten ergeben hat, ist im Bereich des Oberbodens das Gefüge durch intensive landwirtschaftliche Nutzung und damit einhergehendes Pflügen gestört. Zudem finden sich in dieser Schicht anthropogene Beimengungen wie Ziegel.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich im Außenbereich, der Standort schließt jedoch direkt an bestehende Siedlungsflächen an und wird intensiv für landwirtschaftliche Zwecke genutzt. Im heutigen Zustand beträgt der Versiegelungsgrad rund 4 %. Durch die Umsetzung des Bebauungsplans nimmt der Anteil der Versiegelung im Geltungsbereich um bis zu 68 % zu, dennoch sprechen aus Sicht des vorsorgenden Bodenschutzes mehrere Gründe für den gewählten Standort.

Geeignete gemeindebedarfs Bauflächen in Bebauungsplan-Gebieten oder im Innenbereich stehen für den Bau einer Grundschule im Stadtgebiet von Hattersheim nicht (mehr) zur Verfügung. Anhand einer Standortanalyse, bei der acht potenzielle Flächen untersucht wurden, ist der vorliegende

18 ebd.
19 ebd.

Standort als der am besten geeignete hervorgegangen.[20] Die Wahl fiel insbesondere aufgrund ihrer guten Erschließbarkeit und zentraler Lage im Einzugsgebiet auf die Fläche am Südring. Der Anteil an zusätzlich in Anspruch genommener versiegelter Fläche wäre bei allen untersuchten Standorten gegeben. Ungeachtet dessen stellt der Bau einer neuen Schule auf unversiegelter Fläche eine erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden dar.

Daher ist es entscheidend durch das Instrument der Bauleitplanung, im Gegensatz zu einer Beurteilung über die Zulässigkeit von Vorhaben nach § 35 Abs. 2 BauGB, gerade auch im Hinblick auf den Bodenschutz mehrere Qualitätsstandards planungsrechtlich zu sichern.

2.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche / Boden

durch Bau und Betrieb (und soweit relevant Abbruch)	Auswirkungen durch das Vorhaben		Einschätzung der Auswirkungen **ohne** Maßnahmen
	ja	nein	
Bau (und soweit relevant Abriss) Das Plangebiet wird zwar bereits als landwirtschaftliche Fläche anthropogen genutzt, dennoch stellt der Bau der Grundschule auf unversiegelter Fläche eine erhebliche Flächeninanspruchnahme dar. Der Anteil der versiegelten Flächen steigt um 14.516 m² (+68%) auf circa 15.263 m² (72%) an.	☒	☐	--
Funktion des Bodens als Lebensraum für Pflanzen siehe Abschnitt 2.3 Pflanzen.	☒	☐	--
Funktion des Bodens im Wasserhaushalt siehe Abschnitt 2.2 Wasser.	☒	☐	-
Altlasten Aufgrund der Einstufung von Teilen des Oberbodens in die Schadstoffklasse Z2 sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.	☒	☐	-
Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Siehe Abschnitt 2.10 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter.	☒	☐	-
Da insgesamt mit erheblichen Auswirkungen auf die Bodenfunktionen zu rechnen ist, werden diese nachfolgend anhand einer leitfadenorientierten Bodenfunktionsbewertung dargestellt.	☒	☐	--
Betrieb Während des Betriebs sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.	☐	☒	o

20 Vgl.: Stadt Hattersheim am Main, Referat I/5 Bauen, Planen, Umwelt, STANDORTANALYSE ZUM ZUKÜNFTIGEN STANDORT DER DRITTEN GRUNDSCHULE AM SÜDRING, Hattersheim, Dezember 2021.

Bodenfunktionsbewertung

Die Planung führt zu einer starken Zunahme der versiegelten Fläche auf bis zu 72 % innerhalb des Geltungsbereichs. Für eine Bewertung dieses erheblichen Eingriffs in den Bodenhaushalt wurde daher gemäß der „Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“ [21] eine Bodenschutzrechtliche Eingriff-Ausgleichsbetrachtung durchgeführt. Dafür wurden zunächst die Boden-Wertstufen des Ausgangszustands und des Planungszustands ermittelt und einander gegenübergestellt. Nach Berücksichtigung möglicher Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnamen im Geltungsbereich ergibt sich ein Wert als Kompensationsbedarf.

Ermittlung der Wertstufendifferenz der Bodenfunktion vor und nach dem Eingriff										
Teilflächen der Planung nach Wertstufen vor dem Eingriff	Fläche in ha	Wertstufen vor Eingriff			Wertstufen nach Eingriff			Wertstufendifferenz des Eingriffs		
		Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrückhaltevermögen	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrückhaltevermögen	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrückhaltevermögen
Flächen für Gemeindebedarf										
Baufläche (Hauptgebäude)	0,56	4	3	3	0	0	0	4	3	3
Baufläche (Parkplätze inkl. Zufahrt)	0,10	4	3	3	0	0	0	4	3	3
Baufläche (Schulhof)	0,40	4	3	3	0	0	0	4	3	3
Baufläche (Spiel und Sportanlagen)	0,11	4	3	3	0	0	0	4	3	3
Grünfläche	0,35	4	3	3	3	2,25	2,25	1	0,75	0,75
sonstige Flächen										
Unbefestigter Feldweg	0,04	4	3	3	4	3	3	0	0	0
Fußweg	0,01	4	3	3	0	0	0	4	3	3
öffentliche Verkehrsfläche	0,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0
öffentliche Verkehrsfläche	0,23	4	3	3	0	0	0	4	3	3
Straßenverkehrsgrün	0,15	4	3	3	3	2,25	2,25	1	0,75	0,75
Straßenverkehrsgrün	0,11	4	3	3	3	2,25	2,25	1	0,75	0,75

21 Ricarda Miller u. a., Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB: Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz, Nachdruck und Aktualisierung, Stand: Januar 2019, Umwelt und Geologie Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 14 (Wiesbaden: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, 2019).

Ermittlung des bodenbezogenen Kompensationsbedarfs unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets								
Teilflächen der Planung nach Wertstufen vor dem Eingriff	Fläche in ha	Minderungsmaßnahmen (NN)	Wertstufendifferenz nach Berücksichtigung der MM			Kompensationsbedarf		
			Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrückhaltevermögen	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrückhaltevermögen
Flächen für Gemeindebedarf								
Baufläche (Hauptgebäude nicht begrünt)	0,56	keine	4,00	3,00	3,00	2,22	1,67	1,67
Baufläche (Hauptgebäude extensiv begrünt)	0,05		3,60	2,80	3,00	0,17	0,13	0,14
Baufläche (Schulhof + Straßenfläche)	0,45	keine	4,00	3,00	3,00	1,81	1,35	1,35
Baufläche (Spiel- und Sportanlagen + Stellplätze)	0,15	versickerungsfähige Oberflächen (Rasen-gittersteine, wassergebundene Decke, o.ä.)	4,00	2,60	3,00	0,60	0,39	0,45
Grünfläche	0,30	bodenkundliche Baubegleitung	3,40	0,64	0,64	1,02	0,19	0,19
sonstige Flächen								
unbefestigter Feldweg	0,04	keine, bleibt wie im Bestand	4,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00
öffentliche Verkehrsfläche	0,23	keine	4,00	3,00	3,00	0,91	0,68	0,68
Hol- und Bringzone	0,03	versickerungsfähige Oberflächen (Rassengittersteine, wassergebundene Decke, o.ä.)	2,00	1,10	1,50	0,06	0,04	0,05
Fußweg	0,06	versickerungsfähige Oberflächen (Rassengittersteine, wassergebundene Decke, o.ä.)	4,00	2,80	3,00	0,24	0,16	0,18
Straßenverkehrsgrün	0,21	bodenkundliche Baubegleitung	0,85	0,64	0,64	0,18	0,13	0,13
Straßenverkehrsgrün	0,07	bodenkundliche Baubegleitung	0,85	0,64	0,64	0,06	0,04	0,04
Schotterweg	0,01	keine, bleibt wie im Bestand	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Summe Ausgleichsbedarf nach Bodenfunktion (BWE)						7,37	4,78	4,88
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden (BWE)						**17,09**		

Auswirkungen auf die Bodenfunktionen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Die Festsetzungen zum Erhalt und zur Aufwertung von rund 3.009 m² bestehender Grünstrukturen und die Ausweisung von insgesamt rund 2.769 m² Verkehrsgrünfläche tragen insbesondere in Verbindung mit den festgesetzten strukturverbessernden Maßnahmen für den Artenschutz zur Sicherung der biologischen Vielfalt bei, so dass für die vorhandenen Biotope keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Durch das Vorhaben werden wertvolle, bestehende landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen. Eine bodenkundliche Baubegleitung zur fachgerechten Sicherung und Wiederverwertung der wertvollen Bodenschichten trägt zu einer Eingriffsminderung bei.

Versickerungsfähige Beläge auf Fußwegen und Stellplätzen und die vollständige Verwertung oder dezentrale Versickerung des Regenwassers der Dachflächen und sonstiger versiegelter Flächen verringern die Beeinträchtigungen der Bodenteilfunktion für den Wasserhaushalt.

Die Entnahme von filter- und pufferaktiven Bodenschichten mit Schutzfunktion für das Grundwasser ist im Bereich der Gebäude für die Entnahme entsprechender Bodenvolumina (geringdurchlässige Schluffe und Feinsande) relevant. Gleichzeitig sichern jedoch die undurchlässigen Baukörper mit deren Fundamentierungen das Grundwasser gegen Zutritt von grundwasserschädlichen Stoffen. Es verbleibt zwischen Bauwerkssohle und Grundwasserspiegel ein ausreichender Abstand. Insoweit wirkt sich die Beeinträchtigung auf die Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleich- und Aufbaumedium insbesondere hinsichtlich der Filterfunktion für nicht sorbierbare Stoffe nicht erheblich nachteilig aus.

Natur- oder kulturgeschichtlich bedeutsame und regional seltene Pedotope und Pedogenesen liegen hier nicht vor. Der Erfüllungsgrad der Archivfunktion ist somit gering.

Zusammenfassend wirken sich insbesondere die gegenüber dem Ausgangszustand zusätzlichen Versiegelungen in Höhe von bis zu 68 % als dauerhafter, irreversibler Entzug von infiltrations- und bewuchsfähiger Bodenfläche nachteilig auf die Bodenfunktionen aus. Um den Eingriff in die Bodenfunktionen vollumfänglich zu kompensieren, müssten rund 1,35 ha versiegelter Fläche entsiegelt werden. Diese Flächen stehen in Hattersheim nicht zur Verfügung.

Als Ausgleich für das Biotopwertdefizit wird die Renaturierung des Salzbaches vorangetrieben. Durch die naturnahe Wiederherstellung des Bachlaufs werden, wenn auch lediglich in geringem Umfang, Flächen entsiegelt. Da es sich um ein Fließgewässer handelt führt dies zu positiven Auswirkungen auf die Böden entlang des gesamten Bachlaufs. Es erscheint daher zielführend und angemessen insbesondere in Anbetracht fehlender sonstiger Optionen, den verbleibenden Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Boden mittels einer Zusatzbewertung im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffs-Ausgleichsbetrachtung herbeizuführen.[22]

Auf der Grundlage der dargelegten Eingriffsrestwirkungen bzw. Auswirkungen auf die betrachtungsrelevanten Bodenteilfunktionen ist, über das bereits bauplanungsrechtlich festgesetzte Maß an Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen hinaus, kein weiterer Kompensationsbedarf im Zusammenhang mit dem vorsorgenden Bodenschutz erkennbar.

2.2 Wasser

2.2.1 Bestandsaufnahme

Hydro(geo)logisch liegt das Plangebiet innerhalb der folgenden Gebietskategorien:[23]

03 Oberrheingraben mit Mainzer Becken und nordhessischem Tertiär

031 Oberrheingraben mit Mainzer Becken

031 05 Tertiär und Quartär des Rhein-Main Gebiets

22 Vgl. Kapitel 4 Eingriffs- Ausgleichbilanz zu diesem Umweltbericht.

23 Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), http://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de (aufgerufen am: 03.02.2020).

Darüber hinaus liegt das Plangebiet weder im Bereich von Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebieten noch im Geltungsbereich von Überschwemmungsgebieten.

Grundwasser

Das Plangebiet liegt im Bereich bedeutender Grundwasservorkommen (sehr ergiebig) mit einer möglichen Entnahmemenge für Einzelbrunnen von meist > 40 (l/s). Die Grundwasserneubildung liegt bei 175 mm / Jahr. [24] Bei der durchgeführten Baugrunderkundung im Oktober 2019 wurde bis zur Endteufe (5 m unter GOK) kein Grundwasser festgestellt. In einer ca. 50 m südlich gelegenen Grundwassermessstelle wurde die Grundwasseroberfläche auf einem Niveau von 6,22 m unter GOK gemessen. Dieser Wert deckt sich mit den Daten des Hessischen Landesamts für Umwelt und Geologie. Die Schwankungsbreiten des Grundwassers werden - sofern keine großflächigen Grundwasserabsenkungen betrieben werden - als gering bewertet. Die Grundwasseroberfläche liegt damit maximal 5 m unter GOK. Das Grundwasser befindet sich daher in, für das Bauvorhaben, nicht relevanten Tiefen. Nichtsdestotrotz kann ein Aufstauen von Grund-/Niederschlagswasser im Bereich der bindigen Böden nicht ausgeschlossen werden.

Versickerung

Die Versickerungsfähigkeit wird gemäß der hydrogeologischen Übersichtskarte von Hessen mit > 10^{-6} bis 10^{-4} als mäßig bis gering (Kürzel 12) eingestuft. Die oberflächennahen bindigen Schichten (Ackerboden, quartäre Schluffe) sind für eine Versickerung nicht geeignet. Die Durchlässigkeit dieser Böden liegt im Regelfall deutlich unter einem k_f –Wert von 1 x 10^{-6} m/s. Die anstehenden quartären Kiese und Sande (Schicht 3, 1,5 m bis 3,5 m unterhalb der GOK) weisen hingegen einen k_f –Wert von 1,7 x 10^{-4} m/s bis 2,5 x 10^{-5} auf. Sie sind dementsprechend für eine Versickerung geeignet.[25]

Niederschlag

In Hattersheim fallen im Jahr durchschnittlich rund 756 mm Niederschlag. Dabei fallen im Februar mit 52 mm die wenigsten Niederschläge. Der Dezember stellt mit durchschnittlich 72 mm den niederschlagsreichsten Monat im Jahresverlauf dar.[26]

Die mittlere klimatische Wasserbilanz ist im Bereich des Plangebiets äußerst gering und weist ein Wasserdefizit von <-200 mm auf (Hauptvegetationsperiode Mai bis Oktober). Der Raum Hochheim/ Flörsheim stellt damit den wärmsten und trockensten Bereich des UVF-Gebiets dar. [27]

Oberflächengewässer

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und in seinem Umfeld sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Dem entsprechend liegt das Plangebiet nicht in einem Überschwemmungs- oder Hochwasserrisikogebiet.[28]

---

24 Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), https://geoviewer.bgr.de (aufgerufen am: 03.02.2020).

25 Baugrundinstitut Franke-Meißner und Partner GmbH. Gutachten Neue Grundschule Südring Hattersheim. Baugrunderkundung und geotechnische Beratung, Wiesbaden-Delkenheim 25, November 2019

26 Climate Data, Klima Hattersheim (Deutschland): Internet: https://de.climate-data.org/europa/deutschland/hessen/hattersheim-22840/ (abgerufen am 04.10.2021).

27 Landschaftsplan des Umlandverbandes Frankfurt gem. § 3 HENatG und gem. Beschluss der Gemeindekammer des UVF vom 13.12.2000, Karte 7: Klimaregionen.

28 Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), http://hwrm.hessen.de/mapapps/resources/apps/hwrm/index.html?lang=de (aufgerufen am 05.08.2021).

Wirkfaktoren	Betroffenheit	
	ja	nein
Oberflächengewässer	☐	☒
Wasserschutzgebiet gemäß WHG	☐	☒
Heilquellenschutzgebiet gemäß Landeswasserrecht	☐	☒
Überschwemmungsgebiete gemäß WHG	☐	☒
Hochwasser-Risikogebiet gemäß WHG	☐	☒

2.2.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

durch Bau und Betrieb	Auswirkungen durch das Vorhaben		Einschätzung der Auswirkungen **ohne** Maßnahmen
	ja	nein	
Bau (und soweit relevant Abriss) Durch zusätzliche Flächeninanspruchnahme verschlechtert sich die Grundwasserneubildung, da nach Umsetzung der Planung deutlich weniger versickerungsfähige Fläche in Form von natürlich anstehenden Böden zur Verfügung steht. Ohne entsprechende Maßnahmen zur dezentralen Regenwasserversickerung nimmt der Anteil, des durch Regenspenden dem Grundwasserleiter wieder zugefügten Wassers, ab. Aufgrund der mäßigen bis geringen Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden, können die Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung jedoch als nicht erheblich eingestuft werden. Dennoch sind gezielte Maßnahmen sinnvoll, nicht nur um die Grundwasserneubildung zu unterstützen, sondern auch um die bestehende Kanalisation zu entlasten und negativen Auswirkungen durch Starkregenereignisse entgegenzuwirken.	☒	☐	-
Betrieb Während des Betriebs sind, außer dem erhöhten Abwasseraufkommen, keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.	☐	☒	o

2.3 Pflanzen

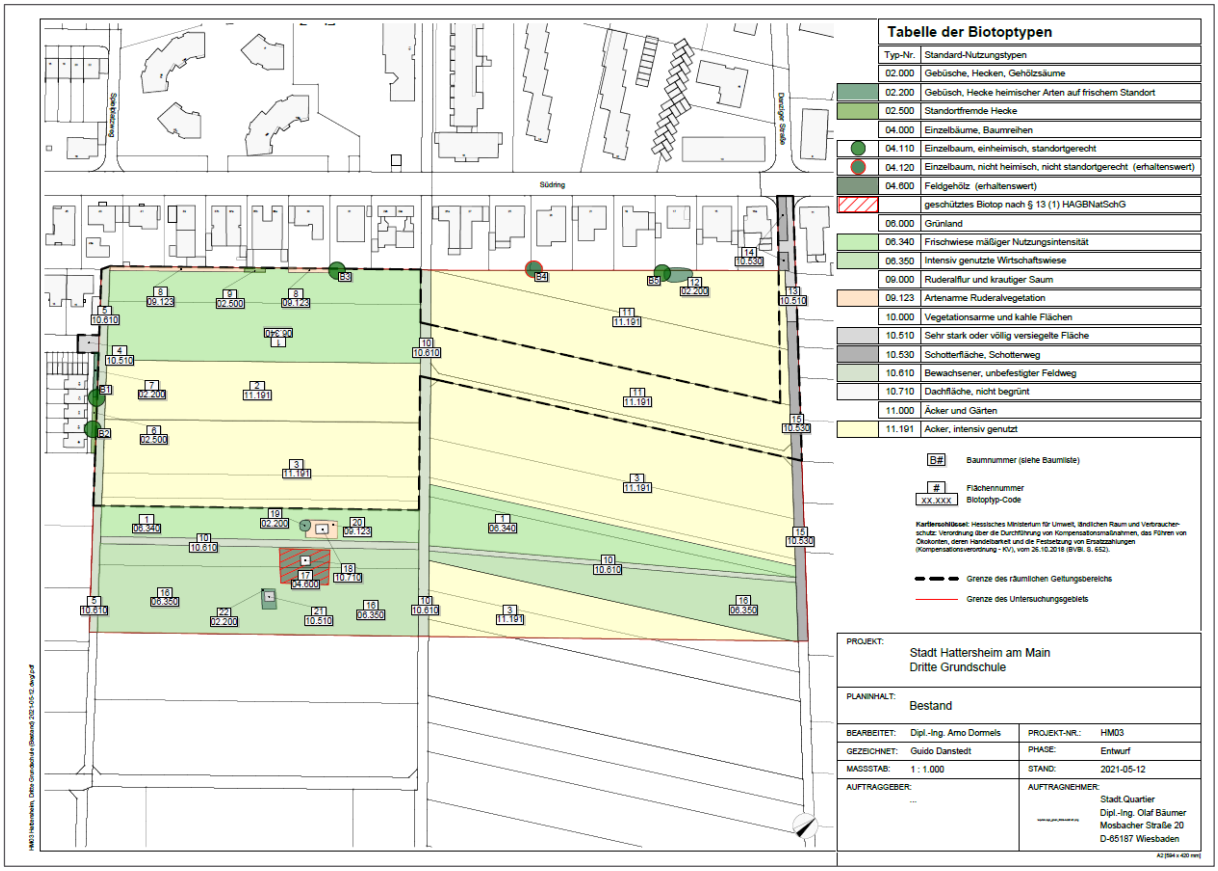
2.3.1 Bestandsaufnahme

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Bestandsaufnahme zusammenfassend dargestellt. Die Bestandsaufnahme fand im April 2021 statt. Eine detaillierte Beschreibung, sowie eine Karte sind als Anlage 1 und 2 dem Bebauungsplan beigefügt.

Im Untersuchungsgebiet sind die vorhanden Biotoptypen gemäß der „Werteliste nach Nutzungstypen“ aus der Anlage 3 der Kompensationsverordnung (KV) erfasst worden. Um auch die potenziellen

Einflüsse durch und auf das Umfeld besser bewerten zu können, geht das Untersuchungsgebiet im Norden und Osten über den Geltungsbereich des Bebauungsplans hinaus.

Abbildung: Lageplan der Biotoptypen und Baumstandorte



Quelle: Eigene Darstellung, Lageplan der Bestandsaufnahme von Biotoptypen und Baumstandorten, Wiesbaden, 12.05.2021, ohne festen Maßstab

Einzelbäume

Innerhalb des Geltungsbereichs stehen insgesamt fünf Einzelbäume. Von diesen fünf Bäumen stehen drei innerhalb des Geltungsbereichs. Eine Arizona-Zypresse auf einer Grundstücksgrenze am Südring, außerhalb des Geltungsbereichs, wurde aufgrund ihrer hohen Bedeutung für das Landschaftsbild als erhaltenswert eingestuft. Die folgende Tabelle listet alle vorkommenden Einzelbäume im Geltungsbereich auf.

Nr.	Baumart		Stamm-umfang in m	Höhe in m	Kronen-breite in m	Vitalitäts-stufe	Erhal-tens-wert
B1	Feld-Ahorn	Acer campestre	1,20	12	8	1	-
B2	Hänge-Birke	Betula pendula	1,50	14	10	1	-
B2	Frühblühende Trau-ben-Kirche	Prunus padus	3 x 0,50; 0,65	4	4	4	-
B4	Arizona-Zypresse	Cupressus arizonica	2 x 1,60	15	10	1	+
B5	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	3 x 0,60;	10	7	1	-

Gehölze / Hecken

Am südlichen Rand des Geltungsbereichs steht entlang der Gärten an der Spindelstraße eine geschlossene, etwa 2 m hohe und bis zu 2 m breite Hecke aus Eibe (Taxus baccata), Rote Heckenkirsche (Lonicera xylosteum) und Zwergmispel (Contoneaster spec.). Weiter nach Süden schließt sich eine lückige Hecke aus Forsythien (Forsythia x intermedia) an. Am westlichen Rand des Plangebiets wachsen entlang eines rückwärtigen Hausgartens am Südring mehrere nicht heimische Gehölze, wie Wintergrüne Ölweide (Eleaegnus ebbingei), Forsythie (Forsythia x intermedia) und Blutpflaume (Prunus cerasifera ´Nigra`).

Vier weitere Gehölzstrukturen befinden sich südlich bzw. nordwestlich außerhalb des Geltungsbereichs. Einen besonderen Stellenwert nimmt dabei das Gehölz um das Gebäude des Wasserwerks Frankfurt ein. Es handelt sich insgesamt um 11 einheimische Bäume, die laut Naturreg Viewer des Landes Hessen als geschütztes Biotop dargestellt sind. Dieser Status ist jedoch in Frage zu stellen, da es sich weder um eine Baumreihe noch um eine Allee handelt. Es handelt sich vielmehr um ein Feldgehölz aus heimischen Laubbaumarten. Dieses Feldgehölz ist als wertvolles Strukturelement in der ansonsten ausgeräumten Kulturlandschaft erhaltenswert.

Landwirtschaftliche Flächen

Der Großteil der Fläche im Untersuchungsgebiet wird von landwirtschaftlich genutzten Flächen eingenommen. Diese unterteilen sich zum einen in intensiv genutzte Ackerfläche auf der zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme (April 2021) bereits Getreide eingesät wurde und zum anderen in intensiv genutzte Wirtschaftswiesen bzw. mäßig genutzte Frischwiesen. Die Wiesen werden vom Wiesen-Fuchsschwanz (Alopecurus pratensis) und vom Wolligen Honiggras (Holcus lanatus) geprägt. Auffallend häufig konnte sich auch das Wiesen-Labkraut (Galium album) ausbreiten.

Zusammenfassung

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das Untersuchungsgebiet einer mehr oder weniger intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegt. Strukturierende Elemente wie Baumgruppen, Hecken oder Gebüsche sind nur am Rand an den angrenzenden Hausgärten zu finden. Eine Ausnahme bildet der einheimische Baumbestand an dem Gebäude des Wasserwerks Frankfurt östlich des Geltungsbereichs. Diese Baumgruppe wird als geschütztes Biotop dargestellt. Die Ackerflächen und artenarmen Wiesen sind aufgrund ihrer intensiven Nutzung nur von geringer ökologischer Wertigkeit. Lediglich die Frischwiesen mit mäßiger Nutzung sind etwas hochwertiger einzustufen.

2.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen

durch Bau und Betrieb (und soweit relevant Abriss)	ja	nein	Einschätzung der Auswirkungen **ohne** Maßnahmen ja
Bau (und soweit relevant Abriss) Aufgrund der zusätzlich durch Gebäude, Wege, Plätze und Stellplätze in Anspruch genommenen Flächen, nimmt der Anteil an unversiegelter Kulturlandschaft um insgesamt ca. -14.516 m² (-68 %) ab.	☒	☐	--
Insgesamt befinden sich innerhalb des Geltungsbereichs nur 5 Bäume, von denen nur einer als erhaltenswert eingestuft wurde. Nach jetzigem Stand der Planung können alle Bäume erhalten werden.	☐	☒	o
Betrieb Durch den Bau eines neuen Schulstandorts ergeben sich aufgrund des höheren Nutzungsdrucks auf die Freiflächen auch während der Betriebsphase Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt.	☒	☐	-

2.4 Tiere

2.4.1 Bestandsaufnahme

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist eine Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erforderlich. Aus diesem Grund wurde durch die Planungsgesellschaft Natur & Umwelt mbH (PGNU) ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt.[29]

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Bestandsaufnahme zusammenfassend dargestellt. Darüberhinausgehende Informationen können dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag entnommen werden.

Die artenschutzrechtlichen Betrachtungen umfassen die artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen, die aufgrund der räumlichen Lage, der vorherrschenden Habitatbedingungen, der jeweils artspezifischen ökologischen Ansprüche und der Art der Eingriffswirkung aus fachgutachterlicher Sicht als relevant eingestuft wurden. Hierzu wurden in einer Vorauswahl Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Käfer, Schmetterlinge und der Feldhamster als potenziell betroffene Artengruppen bestimmt. Weitere geschützte Tierarten sind aufgrund fehlender geeigneter Habitatbedingungen im Gebiet nicht betroffen. Die faunistischen Untersuchungen zum Vorkommen der oben genannten Tiergruppen erfolgten durch Erfassungen von 2019 bis 2021.

Die Untersuchung der artenschutzrechtlichen Relevanz der Planungen erfolgt entsprechend dem Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen (HMUELV 2015), wonach sich die folgenden vier Arbeitsschritte ergeben:

29 PGNU, Anna Pietsch, Katharina Rehnig, Martin Steffen, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum geplanten Bau der 3. Grundschule in Hattersheim, Frankfurt, 27. August 2020.

- Bestandserfassung und Relevanzprüfung
- Konfliktanalyse
- Maßnahmenplanung und ggf.
- Klärung der Ausnahmevoraussetzungen

Vögel

Im Gebiet konnten insgesamt 7 Vogelarten nachgewiesen werden. Die Ringeltaube stellt aber die einzige Art dar, die im Untersuchungsgebiet brütet. Die restlichen Vogelarten nutzen das Gebiet mehr oder minder stark zur Nahrungssuche. Regelmäßig traten ein Turmfalkenpaar sowie in der angrenzenden Siedlung brütenden Stare und Krähen auf. Sperber, Elster und Graureiher wurden nur einmalig bei der Jagd bzw. auf Streifzug beobachtet. Aufgrund der zu erwartenden betriebsbedingten Wirkungen wurden auch angrenzende Vogelreviere dokumentiert. In den Gärten und an den Gebäuden konnte je ein Revier von Zilpzalp, Grünfink, Amsel, Blaumeise, Ringeltaube, Hausrotschwanz, Mönchsgrasmücke und Haussperling nachgewiesen werden.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die angetroffenen Vogelarten und ihre Relevanz nach Betroffenheit durch die Planung:

Tabelle: Angetroffene Vogelarten und Betroffenheit

Deutscher Artname	Wissenschaft. Artname	Erhaltungszustand	Vorkommen*	Relevanz**
Amsel	*Turdus merula*	günstig	R außerhalb	nein
Blaumeise	*Parus caeruleus*	günstig	R außerhalb	nein
Feldlerche	*Alauda arvensis*	ungünstig	R außerhalb	nein
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	günstig	R außerhalb	nein
Haussperling	*Passer domesticus*	ungünstig	R außerhalb	nein
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	günstig	R außerhalb	ja
Rabenkrähe	*Corvus corone*	günstig	NG	nein
Ringeltaube	*Columba palumbus*	günstig	B	nein
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	günstig	R außerhalb	nein
Star	*Sturnus vulgaris*	günstig	NG	nein
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	günstig	B	ja
Wachholderdrossel	*Turdus pilaris*	ungünstig	R außerhalb	nein
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	günstig	R außerhalb	nein

* Vorkommen: B = Brut, R außerhalb = Revier angrenzend an UG, NG = Nahrungsgast
** Relevanz: ja = Art wird geprüft, nein = Prüfung ist nicht erforderlich

Bei den erfassten Arten im und außerhalb des Planungsgebiets handelt es sich zum größten Teil um häufige, ubiquitäre Arten, die sich in menschlichen Siedlungen und Gärten ansiedeln und dort Lebensräume besetzen. Daher handelt es sich um störungsunempfindliche Arten, die das Plangebiet kaum oder nur teilweise nutzen.

Generell ist darauf hinzuweisen, dass das Plangebiet aktuell schon sehr stark von Spaziergängern und freilaufenden Hunden frequentiert wird und somit einer Vorbelastung unterliegt.

Fledermäuse

Mittels Detektorerfassung konnten 4 Fledermausarten nachgewiesen werden, die das Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche und teilweise auch als Quartiersstandort nutzen. Bei den erfassten Arten handelt es sich um die Zwergfledermaus, die Mückenfledermaus, die Rauhautfledermaus und den

Abendsegler. Dabei stellt die Zwergfledermaus mit 97,5% der gemessenen Fledermausaktivitäten den mit Abstand größten Anteil dar.

Deutlich mehr Artennachweise und Kontakte konnten an den beiden Horchboxenstandorten im Südosten des Untersuchungsgebiets (Gehölz am Wasserwerk Frankfurt) nachgewiesen werden, wobei auch hier die Zwergfledermaus deutlich dominierte.

Mit Zwerg-, Rauhaut- und Mückenfledermaus sowie dem Abendsegler wurden Fledermausarten nachgewiesen, die eine Vielzahl an unterschiedlichen Biotopen zur Jagd aufsuchen und nicht streng an Wälder gebunden sind. Sie sind in ihrer Habitatwahl außerordentlich anpassungsfähig und können folglich auch in offenen und halboffenen Landschaften angetroffen werden.

Alle festgestellten Arten können zwar Baumhöhlen oder Baumspalten als Tagesquartiere nutzen, jedoch liegen die Wochenstuben von Zwerg- und Mückenfledermaus sehr häufig bis ausschließlich an und in Gebäuden. Rauhautfledermäuse und Großer Abendsegler bevorzugen zwar Wochenstuben in Baumhöhlen im Wald, in seltenen Fällen beziehen die Arten aber auch Quartiere in und an Gebäuden. Besetzte Fledermausquartiere wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Das Gebiet weist damit, außer als Jagdhabitat für die sehr anpassungsfähige Zwergfledermaus, kein großes Potenzial für die Fledermausfauna auf.

Reptilien

Reptilien konnten im gesamten Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden. Eine Befragung von Anwohnern ergab ebenfalls keinerlei Hinweise auf Vorkommen. Ein Vorkommen der Anhang IV Arten der FFH-Richtlinie Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*, RLH 3) ist somit auszuschließen.

Käfer

Bei Sichtung des Baumbestands wurden keine Hinweise auf das Vorkommen von Käfern des FFH-Anhang II oder IV gefunden. Ebenso konnten keine geeigneten Brutbäume und -substrate festgestellt werden.

Tagfalter

Es konnten keine Funde von Schmetterlingsarten der FFH-Anhänge II oder IV oder deren Nahrungspflanzen erbracht werden. Nur folgende, nicht planungsrelevante Arten wurden gefunden. In der Roten Liste Hessen sind alle Arten als ungefährdet eingestuft.

N	Art	wiss. Name	Rote Liste Hessen
1	Großer Kohlweißling	*Pieris brassicae*	+
2	Schachbrettfalter	*Melanargia galathea*	+
3	Großes Ochsenauge	*Maniola jurtina*	+
4	Tagpfauenauge	*Aglais io*	+

Feldhamster

Trotz intensiver Suche konnte während des gesamten Untersuchungszeitraums (in den Jahren 2019, 2020, 2021) kein Nachweis für Feldhamster erbracht werden. Auch Feldhamsterbaue konnten durch die Untersuchungen im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags nicht nachgewiesen werden. Am 14. September 2021 ist die Sichtung eines Einzeltiers bei der unteren Naturschutzbehörde des MTK durch eine Anwohnerin gemeldet worden (0535-AK-6257.21 2300). Die Sichtung hat etwa ein

halbes Jahr zuvor stattgefunden, demnach also im März/April 2021. Es soll ein Tier nachmittags am Ackerrand beobachtet worden sein. Ergänzend zum artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wurde der betroffene Bereich nochmals von einer Expertin der Arbeitsgemeinschaft Feldhamsterschutz der HGON e.V. begangen und erfasst. Es konnten weiterhin keine Baue festgestellt werden. Angrenzend in Sindlingen existierte in den letzten Jahren ein größerer Bestand. Dieser ist jedoch aufgrund der heißen Jahre stark zusammengebrochen. Auch wenn ein Vorkommen des Feldhamsters weiterhin unwahrscheinlich bleibt, kann es nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Wirkfaktoren:	Betroffenheit	
	ja	nein
baubedingte Störung durch: ▪ Lärm, ▪ Erschütterung, ▪ Licht, ▪ Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung	☒	☐
Anlagenbedingte Störungen durch: ▪ Flächenverluste durch Bodenversiegelung ▪ Flächenumwandlung	☒	☐
betriebsbedingte Störung durch: ▪ Lärm, ▪ Personenbewegungen, ▪ Licht, ▪ zusätzliche stoffliche Emissionen (Abgase, Staub)	☐	☒

2.4.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere

durch Bau und Betrieb (und soweit relevant Abriss)	Auswirkungen durch das Vorhaben		Einschätzung der Auswirkungen **ohne** Maßnahmen
	ja	nein	ja
Bau (und soweit relevant Abriss) <u>Vögel</u> Durch den geplanten Bau des Schulgebäudes sowie der Außenanlagen und Parkplätze kommt es zu dauerhafter Versiegelung und Veränderung der Agrarflächen. In diesem Zuge werden höchst wahrscheinlich die Gebüsche an der südwestlichen Grenze mit Revierzentrum der **Mönchsgrasmücke** beseitigt. Um ein Auslösen der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu verhindern, sind Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen. Ebenfalls baubedingt ist mit einem temporären Verlust von Teil-Nahrungshabitaten europarechtlich geschützter Vogelarten zu rechnen. Jedoch können diese auf die angrenzenden Agrarflächen ausweichen, die die gleiche Flächenausstattung bieten.	☒	☐	-

durch Bau und Betrieb (und soweit relevant Abriss)	Auswirkungen durch das Vorhaben		Einschätzung der Auswirkungen **ohne** Maßnahmen
	ja	nein	ja
Aufgrund der Vorbelastungen, aber auch der fehlenden Brutplatzeignung und des minimalen Strukturverlustes innerhalb des Untersuchungsgebiets durch die geplante Bebauung ist mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Vogelpopulationen nicht zu rechnen.	☐	☒	o
<u>Fledermäuse</u> Für alle angetroffenen Fledermausarten tritt nach gegenwertigem Stand der Planung kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 ein, sodass keine Ausnahme gem. § 45 Abs, 7 BNatSchG erforderlich ist.	☐	☒	o
<u>Feldhamster (potenzielle Betroffenheit)</u> Auch wenn es sehr unwahrscheinlich ist und trotz der mehrfachen Erfassungen und Begehungen durch verschiedene Sachverständige, die keinerlei Hinweise auf eine Nutzung des Areals oder dessen Umfeld durch den Feldhamster feststellen konnten, kann ein Vorkommen des Feldhamsters nicht vollständig ausgeschlossen werden.	☒	☐	-
<u>Sonstige Tierarten</u> Anhang IV Arten der FFH-Richtlinie aus den Tiergruppen Reptilien, Tagfalter und Totholzkäfer wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen und sind auch nicht zu erwarten.	☐	☒	o
Betrieb Bespielbare Freiräume sind nur im südöstlichen Bereich des Untersuchungsgebiets geplant. Hier erhöht sich der Lärmpegel nur temporär in den Pausenzeiten an den Wochentagen. Störempfindliche Tierarten wurden hier im Wirkbereich nicht nachgewiesen, streng geschützte Arten sind hiervon nicht betroffen. Weiterhin ist auch nicht mit sonstigen betriebs- und anlagebedingten Störungen zu rechnen.	☐	☒	o

2.5 Landschaftsbild

2.5.1 Bestandsaufnahme

Naturräumliche Gliederung [30]

Haupteinheitengruppe: Rhein-Main-Tiefland (23)

Haupteinheit: Untermainebene (232)

Teileinheit: Flörsheim-Griesheimer Mainniederung (232.100)

Dieser Naturraum begleitet als flache Ebene mit einer Breite von 10 bis 20 km den heutigen Lauf des Mains. Entlang des südlichen Mainufers ist das Gebiet durch einen hohen Waldbestand geprägt. Nach Norden steigt das Gelände an und geht in den Landschaftsraum „Main-Taunus-Vorland“ über.

Fernwirkung

Der Geltungsbereich fügt sich als landwirtschaftlich genutzte Fläche in die bestehende Agrarfläche im Süden von Hattersheim ein und ist nicht als eigenständiger Bereich erkennbar. Durch die fehlende Bebauung sind zudem keine landschaftsprägenden Orientierung- oder Bezugspunkte erkennbar. Mit der Lage am Siedlungsrand bildet das Plangebiet somit den Übergang zum Freiraum. Der südliche Siedlungsrand von Hattersheim bildet damit das prägende Landschaftselement in diesem Raum.

Nahwirkung

Das Plangebiet selbst wird im Wechsel als Ackerfläche für Getreideanbau oder als extensiv bewirtschaftete Frischwiese genutzt und weist damit keine landschaftlich bedeutenden Strukturen auf. Allerdings ermöglicht die Freifläche für die umliegenden Anwohner einen ungestörten Blick Richtung Süden. Weiterhin wird das Gebiet von Fußgängern über die bestehenden Feldwege regelmäßig zur Naherholung oder Ausführen von Hunden frequentiert.

30 Hessische Landesanstalt für Umwelt (1974). Verwaltet vom HLNUG. Karte. Naturräumliche Gliederung Hessen M 1:200.000 Internet: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/Bekanntmachung/2021/Naturraum_Karte.pdf (abgerufen am 19.08.2021).

2.5.2 Auswirkungen auf das Landschaftsbild

durch Bau und Betrieb (und soweit relevant Abriss)	Auswirkungen durch das Vorhaben		Einschätzung der Auswirkungen **ohne** Maßnahmen
	ja	nein	ja
Bau (und soweit relevant Abriss) Die Planung führt zu einer Umwandlung der landwirtschaftlichen Freifläche zu einem Schulstandort mit großer Baumasse. Der Gebäudekomplex steht damit im starken Kontrast zu der bisherigen Nutzung und hebt sich ebenfalls von der umliegenden Bebauung ab. Allerdings schließt die Schule unmittelbar an die bestehende Siedlungsfläche an und bildet somit nur eine Erweiterung der Bebauungskanten und verhindert ein Ausfransen der Siedlungsfläche.	☒	☐	--
Aufgrund seiner Lage (umgeben von Landwirtschaft, Regionalpark Route) handelt es sich um einen Bereich, der sich auf das prägende Landschaftsbild des Umfelds negativ auswirken kann. Durch hohe und große Gebäude besteht die Möglichkeit die Kulissen- und Fernwirkung der Umgebung zu beeinträchtigen.	☒	☐	-
Betrieb Während des Betriebs sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten.	☐	☒	o

2.6 Biologische Vielfalt

2.6.1 Bestandsaufnahme

Das Plangebiet weist in weiten Teilen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung eine geringe Artenvielfalt und wenig artenschutzrechtlich relevante Strukturen auf. Damit ist die biologische Vielfalt für das Plangebiet als gering zu bewerten. Lediglich am Rand finden sich wenig wertvolle Strukturen wie Hecken oder Einzelbäume mit untergeordneter ökologischer Bedeutung. Hervorzuheben ist nur das Brutgebiet der Mönchgrasmücke am südwestlichen Rand des Plangebiets und die als erhaltenswert eingestufte Arizona-Zypresse am Südring.

2.6.2 Auswirkungen auf die biologische Vielfalt

durch Bau und Betrieb (und soweit relevant Abriss)	Auswirkungen durch das Vorhaben		Einschätzung der Auswirkungen **ohne** Maßnahmen
	ja	nein	ja
Bau (und soweit relevant Abriss) Durch die Umsetzung des Bebauungsplans verringert sich der Anteil landwirtschaftlich genutzter Freiflächen um etwa 14.516 m² (-68%).	☒	☐	-
Betrieb Durch den Betrieb sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt erkennbar.	☐	☒	o

2.7 Luft und Klima

2.7.1 Bestandsaufnahme

Klimaregion

Großräumig gehört das Main-Taunus-Vorland Becken zur Klimazone des Untermaingebiets, im Übergangsgebiet der drei Klimaeinheiten Taunusvorland, Kerngebiet Frankfurt-Offenbach sowie südliche Wetterau. Neben den Kaltluftabflüssen aus dem Taunus sind daher auch die Wetterauwinde und das städtisch ausgeprägte Klima der angrenzenden Frankfurter Stadtteile von Belang.

Im Verhältnis zum angrenzenden Kern des Verdichtungsraums Frankfurt-Offenbach weisen die Städte und Gemeinden im Main-Taunus-Vorland mäßige Überwärmungstendenzen auf, wobei in Einzelfällen (z. B. südliches Eschborn) durchaus extreme Wärmebelastungen entstehen können.

Nach der Klassifikation von Köppen und Geiger lässt sich Hattersheim als Cfb-Klima kennzeichnen[31] und stellt damit ein feucht gemäßigtes Klima mit warmen Sommern dar. Im Cfb-Klima liegt die Temperatur der vier wärmsten Monate im Mittel über 10°C und der Niederschlag ist über das ganze Jahr gleichbleibend hoch verteilt.[32]

Temperatur

Im Jahresdurchschnitt beträgt die Temperatur in Hattersheim 10,5 °C. Dabei stellt der Juli mit durchschnittlich 19,8 °C den wärmsten Monat im Jahresverlauf dar. Im Januar sind die Temperaturen mit 1,8 °C im Schnitt am geringsten.

Laut dem Umweltatlas Hessen wird auch das Plangebiet selbst als Bereich mit einer hohen (> 25,0 - 27,5 Belastungstage pro Jahr) bis sehr hohen Wärmebelastung (> 27,5 - 30,0 Belastungstage pro Jahr) ausgewiesen. (Zeitreihen "Bioklima"; 200m-Rasterdaten DWD 1971 – 2000).[33]

Da das Plangebiet jedoch am Siedlungsrand liegt und nur von zwei Seiten von bebauten Flächen umschlossen ist, kann angenommen werden, dass die tatsächliche Betroffenheit vor Ort im Bestand

31 Climate Data (2021): Klima Hattersheim. Internet: https://de.climate-data.org/europa/deutschland/hessen/hattersheim-22840/ (abgerufen am 05.10.2021).

32 Hölzel Verlag (2019): Klimaklassifikation nach Köppen-Geiger. Internet: https://www.hoelzel.at/journal-home/allebeitraege/werkzeugkiste/single-werkzeugkiste/?tx_ttnews%5Btt_news%5D=180&cHash=10253f96c480a0a7c8550e356891f44b (abgerufen am 20.09.2021).

33 Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), Umweltatlas Hessen, http://atlas.umwelt.hessen.de/servlet/Frame/atlas/klima/bio/bioklima_txt.htm (aufgerufen am 05.10.2021).

geringer ist als die landesweite, grobmaschige Untersuchung zunächst impliziert. Die landwirtschaftliche Fläche und der sehr geringe Baumbestand (5 Bäume) begünstigen jedoch eine Überwärmung im Vergleich zu bewaldeten Flächen. Mit dem Anpflanzen mehrerer Bäume könnte daher die Verschattung und die Transpiration gesteigert werden und somit die Klimabilanz im Vergleich zur Ausgangssituation verbessert werden.

Niederschlag

Die Niederschlagssumme liegt über das Jahr betrachtet im Schnitt bei 756 mm. Der Februar ist mit 52 mm der niederschlagärmste Monat. Im Dezember fallen mit durchschnittlich 72 mm die meisten Niederschläge im Jahresverlauf.

Die mittlere klimatische Wasserbilanz der Hauptvegetationsperiode Mai bis Oktober wird als äußerst gering, mit einem Wasserdefizit von <-200 mm beziffert. Aufgrund der allgemeinen Klimaentwicklung (mehr Hitzetage, weniger Niederschlag im Sommer) ist von einer verschlechterten Wasserbilanz nach heutigem Stand auszugehen.[34]

Kaltluftproduktion

Die Kaltluftproduktion der unversiegelten Flächen innerhalb und um das Plangebiet wird in der Klimafunktionskarte des Umweltverbands Frankfurt als sehr hoch eingestuft.[35] Die maßgeblichen Winde sind vom Taunus kommende Talwinde in Süd-West-Richtung.

Luftqualität

Aufgrund der Freifläche und der örtlichen Randlage liegt im Plangebiet keine starke Belastung durch Stickoxide vor. Auch die angrenzenden Wohngebiete weisen laut Klimafunktionskarte eine niedrige bis mittlere NO_2-Konzentration auf. Das Handlungspotenzial wird in diesen Bereichen daher ebenfalls mit gering bis mittel bewertet.

Zusammenfassend wird daher dem Plangebiet und der näheren Umgebung in der Gesamtbewertung eine mäßige bis mäßig hohe Klimarelevanz zugesprochen.[36]

Wirkfaktoren	Betroffenheit	
	ja	nein
Hohe Relevanz für den Kaltluftaustausch	☒	☐
Hohe Wärmebelastung (Bioklima)	☐	☒
Hohe Luftschadstoffbelastung	☐	☒

34 Landschaftsplan der Umlandverbandes Frankfurt gem. § 3 HENatG und gem. Beschluss der Gemeindekammer des UVF vom 13.12.2000, Karte 7: Klimaregionen

35 Landschaftsplan des Umlandverbandes Frankfurt gem. § 3 HENatG und gem. Beschluss der Gemeindekammer des UVF vom 13.12.2000, Karte 8: Klimafunktionskarte.

36 Landschaftsplan des Umlandverbandes Frankfurt gem. § 3 HENatG und gem. Beschluss der Gemeindekammer des UVF vom 13.12.2000, Karte 14: Gesamtbewertung Klimaschutz und Luftreinhaltung

2.7.2 Auswirkungen auf Schutzgut Luft/ Klima

durch Bau und Betrieb (und soweit relevant Abriss)	Auswirkungen durch das Vorhaben		Einschätzung der Auswirkungen **ohne** Maßnahmen
	ja	nein	
Bau (und soweit relevant Abriss) Die zunehmende Versiegelung von rund 68 % im Bereich des Geltungsbereichs führt zu einem erhöhten Strahlungshaushalt und einer Erwärmung der bodennahen Luftschicht. Ohne entsprechende Gegenmaßnahmen wirkt sich das Vorhaben daher negativ auf die Wärmebelastung aus. Insbesondere dunkle Flächen tragen an strahlungsintensiven Tagen zum Überwärmungseffekt bei. Daher sollte nach Möglichkeit auf den Einsatz dunkler Oberflächen verzichtet werden. Die Auswirkungen beschränken sich jedoch weitestgehend auf den Schulstandort selbst, sodass das Umfeld weiterhin von der klimatisch günstigen Lage am Siedlungsrand profitiert. Die Auswirkungen sind damit als nicht erheblich zu bewerten.	☒	☐	-
Sowohl die Gebäudehöhen als auch der große Baukörper führen zu einer Reduktion der lokalen Windgeschwindigkeit und damit zu einem geminderten Luftaustausch. Insbesondere die dahinterliegenden Wohnhäuser sind davon betroffen. Aufgrund der Lage am Siedlungsrand sind die Auswirkungen auf den Strömungshaushalt jedoch nur als geringfügig und nicht erheblich zu bewerten.	☒	☐	-
Betrieb Durch den geplanten Schulneubau sind laut Verkehrsgutachten rund 580 Kfz-Fahrten pro Schultag zu erwarten. Davon entfallen 480 Kfz-Fahrten auf die Nutzung als Grundschule und 100 Kfz-Fahrten auf die Nutzung als Sporthalle für Vereine. Die daraus resultierenden Schadstoffbelastungen sind auf Grundlage der günstigen Durchlüftungssituation jedoch als nicht erheblich einzustufen.	☒	☐	-

2.8 Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura-2000-Gebiete und sonstiger Schutzgebiete

2.8.1 Bestandsaufnahme

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt mit Ausnahme des Naturparks Hochtaunus außerhalb von Natura-2000-Gebieten und sonstiger Schutzgebiete.[37]

Im Südosten, hinter dem Gebäude des Wasserwerks Frankfurt, befindet sich im Abstand von rund 65 m zum Plangebiet das Landschaftsschutzgebiet „Hessische Mainauen“. Dieses wird vom Bauvorhaben jedoch nicht berührt.

Wirkfaktoren	Betroffenheit	
	ja	nein
Schutzgebietssystem Natura 2000 gemäß BNatSchG: FFH-Gebiete	☐	☒
Schutzgebietssystem Natura 2000 gemäß BNatSchG: Europäische Vogelschutzgebiete	☐	☒
Naturschutzgebiete gemäß BNatSchG	☐	☒
Nationalparke gemäß BNatSchG	☐	☒
Biosphärenreservate gemäß BNatSchG	☐	☒
Landschaftsschutzgebiete gemäß BNatSchG	☐	☒
Gesetzlich geschützte Biotope gemäß BNatSchG	☐	☒
Wasserschutzgebiete gemäß WHG	☐	☒
Heilquellenschutzgebiete gemäß HWG	☐	☒
Überschwemmungsgebiete gemäß WHG	☐	☒
Hochwasser-Risikogebiet gemäß WHG	☐	☒

2.8.2 Auswirkungen auf die Schutzgebiete

durch Bau und Betrieb (und soweit relevant Abriss)	Auswirkungen durch das Vorhaben		Einschätzung der Auswirkungen **ohne** Maßnahmen
	ja	nein	ja
Es sind mit Ausnahme des Naturpark Hochtaunus keine Schutzgebiete nach BNatSchG durch die Verwirklichung des Bebauungsplans Nr. N110 „Dritte Grundschule am Südring“ betroffen. Negative Auswirkungen sind weder während dem Bau noch während der Betriebsphase zu erwarten.	☐	☒	o

37 Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), https://natureg.hessen.de (aufgerufen am 14.06.2021).

2.9 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung

2.9.1 Bestandsaufnahme

Entsprechend der Lärmkartierung des HLNUG aus dem Jahr 2017 liegt die Lärmbelastung im Geltungsbereich des Bebauungsplans tagsüber bei 45 bis 55 dB(A). Während des Nachtzeitraums weist dieser eine Belastung von 40 bis 45 dB(A) auf.[38] Der gesundheitlich relevante Schwellenwert von >65 dB(A) wird demnach nicht überschritten. Verantwortlich für die Lärmsituation ist fast ausschließlich der Verkehrslärm, insbesondere der Verkehr entlang des Südrings. Der Fluglärm des südlich gelegenen Frankfurter Flughafens hat laut Lärmkartierung für das Plangebiet keine Relevanz. Der Umlandverband Frankfurt schreibt in der Karte 19 „Beeinträchtigungen“ den östlichen Bereich des Geltungsbereichs sogar als Zone relativer Ruhe aus.[39]

Zur genaueren Bewertung der möglichen Geräuschimmissionen durch den bestehenden öffentlichen Verkehrslärm bzw. durch die geplante neue Zufahrtsstraße zur Grundschule sowie durch die Nutzung der neuen Sporthalle einschließlich Stellplätze hat die Ingenieurgesellschaft Genest und Partner mbH ein Schallgutachten erarbeitet.[40]

Hierfür wurde der Verkehrslärm nach den Orientierungswerten der DIN 18005 sowie den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV berechnet. Weiterhin wurde der mögliche Sportlärm nach den Immissionsgrenzwerten der 18. BImSchV geprüft. Der Schulhof wird in der Untersuchung schalltechnisch nicht betrachtet, da durch die Einführung des § 22 Abs. 1a, BImSchG im Jahr 2012 Kinderlärm im Vergleich zu sonstigen Lärmquellen privilegiert wurde. Danach stellen Geräuscheinwirkungen, die beispielsweise durch Kinderspielplätze, Schulhöfe und ähnliche Einrichtungen hervorgerufen werden, im Regelfall keine schädlichen Umwelteinwirkungen dar.

Die Untersuchungsergebnisse zum Verkehrslärm nach DIN 18005 zeigen, dass an allen außenliegenden Gebäudefassaden der Grundschule die Orientierungswerte im Tageszeitraum eingehalten werden. Aufgrund der Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen für den Verkehrslärm sind keine Maßnahmen zum Schallschutz notwendig. Die Untersuchungsergebnisse zum Verkehrslärm nach der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV verdeutlichen, dass an allen nächstgelegenen Gebäudefassaden der Bebauungen entlang des Südrings die Immissionsgrenzwerte im Tages- und Nachtzeitraum komplett eingehalten werden. Aufgrund der Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen beim Bau der neuen Zufahrtsstraße werden durch die Verkehrsgeräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Einwirkungsbereich hervorgerufen.

Die Untersuchungsergebnisse zum Sportlärm nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV - zeigen, dass im nächstgelegenen Einwirkungsbereich der neuen Sporthalle die Immissionsrichtwerte werktags zwischen 20:00 und 22:00 Uhr (innerhalb der Ruhezeiten) im Tageszeitraum und in der lautesten Nachtstunde im Nachtzeitraum nicht überschritten werden. Damit werden auch in allen anderen Beurteilungszeiträumen die schalltechnischen Anforderungen in der Nachbarschaft eingehalten. Unzulässig hohe Spitzenpegel im Sinne der Sportanlagenlärmschutzverordnung sind bei der geplanten Nutzung der Sporthalle einschließlich Stellplätze ebenfalls nicht zu erwarten.

38 Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), http://laerm.hessen.de, Zugriff am 14.06.2021.

39 Landschaftsplan der Umlandverbandes Frankfurt gem. § 3 HENatG und gem. Beschluss der Gemeindekammer des UVF vom 13.12.2000, Karte 17: Beeinträchtigungen.

40 Genest und Partner mbH. Gutachten-Nr. 323L8 G. Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 110 „Dritte Grundschule am Südring“ in Hattersheim am Main (Ludwigshafen 06.12.2021).

Die Aussagen zu Bioklima und Luftschadstoffen werden bereits in Kapitel 2.7 „Klima und Luft“ des Umweltberichts dargestellt. Um Wiederholungen zu vermeiden, wird an dieser Stelle auf das entsprechende Kapitel verwiesen.

Wirkfaktoren	Betroffenheit	
	ja	nein
Lärmbelastung	☐	☒
Hohe Wärmebelastung (Bioklima)	☒	☐
Hohe Luftschadstoffbelastung	☐	☒

2.9.2 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit

durch Bau und Betrieb (und soweit relevant Abriss)	Auswirkungen durch das Vorhaben		Einschätzung der Auswirkungen **ohne** Maßnahmen
	ja	nein	ja
Bau (und soweit relevant Abriss) Die Erhöhung des Anteils bebauter und versiegelter Flächen führt zu einer Zunahme der Wärmebelastung. Um Wiederholungen zu vermeiden, wird auf den Abschnitt 2.7 Luft und Klima verwiesen.	☒	☐	-
Die Lärmbelastung während der Bauphase ist lediglich temporär.	☒	☐	-
Betrieb <u>Lärm</u> Lärmemissionen sind nur während der Unterrichtszeiten zu erwarten. Schulen und Kindertagesstätten sind nach der TA Lärm zudem Anlagen für soziale Zwecke zuzuordnen und als solche nach Nr. 1 Abs 2 Buchstabe h vom Geltungsbereich der TA Lärm ausgenommen. Die von ihnen ausgehenden Störwirkungen sind damit als sozial adäquat hinzunehmen. Zudem sieht der jetzige Stand der Planung eine Ausrichtung des Schulhofs nach Süden vor, sodass das Schulgebäude selbst eine Lärmbarriere für die angrenzenden Wohnhäuser darstellt.	☐	☒	o
Die Untersuchungsergebnisse des Schallgutachtens zeigen, das alle relevanten Schwellenwerte (Verkehrslärm sowie Sportlärm) die geltenden Immissionsrichtwerte an den nächstgelegenen Immissionsorten zu keinem Zeitpunkt überschreiten. Negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit sind während dem Betrieb durch Lärm damit nicht erkennbar.	☐	☒	o

durch Bau und Betrieb (und soweit relevant Abriss)	Auswirkungen durch das Vorhaben		Einschätzung der Auswirkungen **ohne** Maßnahmen
	ja	nein	ja
Luftqualität Durch den geplanten Schulneubau nimmt die Anzahl an Kfz-Fahrten im Geltungsbereich zu. Um Wiederholungen zu vermeiden, wird auf den Abschnitt 2.7 Luft und Klima verwiesen.	☒	☐	-

2.10 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

2.10.1 Bestandsaufnahme

Die Geophysikalische Oberflächensondierung zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern erbrachte eine Vielzahl an Hinweisen auf eine frühere Besiedlung in Form von verfüllten Gruben. Es wurden vielfältige magnetische Anomalien erfasst, die vermutlich relevante Strukturen abbilden. Eine endgültige Bewertung der archäologischen Strukturen kann nur in Zusammenarbeit mit den Vertretern der zuständigen Denkmalbehörde getroffen werden.[41]

Wirkfaktoren	Betroffenheit	
	ja	nein
Kulturdenkmäler	☐	☒
Bodendenkmäler (potenziell)	☒	☐

41 Geophysik Rhein-Main GmbH Stadt Hattersheim am Main „Dritte Grundschule am Südring“ Geophysikalische Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern, (Frankfurt am Main 16.04.2021)

2.10.2 Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

durch Bau und Betrieb (und soweit relevant Abriss)	Auswirkungen durch das Vorhaben		Einschätzung der Auswirkungen **ohne** Maßnahmen
	ja	nein	ja
Bau (und soweit relevant Abbruch) Zum gegenwertigen Zeitpunkt der Planung sind keine abschließenden Aussagen möglich. Im Rahmen einer Prospektion wurden mehrere Verdachtspunkte in Form von Gruben und Gräben ermittelt, bei denen es sich jedoch auch um neuzeitliche Siedlungsreste handeln kann. Die Stadt Hattersheim steht mit den zuständigen Behörden im Austausch, um eine angemessene Vorgehensweise zum weiteren Umgang mit den Verdachtspunkten sicherzustellen.	☒	☐	-
Betrieb Während des Betriebs sind keine erheblichen Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu erwarten.	☐	☒	o

2.11 Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern und Umweltbelangen, die sich aufgrund der Umsetzung der Planung während der Bau- und der Betriebsphase ergeben, werden in den entsprechenden vorangegangenen Unterkapiteln bereits im Detail behandelt, sodass an dieser Stelle lediglich auf eine tabellarische Zusammenfassung zurückgegriffen wird.

Die Kreuztabelle zeigt für die einzelnen Schutzgüter inwiefern eine Wechselwirkung zu den anderen Schutzgütern besteht. Insbesondere zwischen den Schutzgütern Fläche und Boden, Wasser, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt ist eine enge Wechselwirkung vorhanden, die aus dem natürlichen Stoffkreislauf resultiert. Aufgrund der flächendeckenden landwirtschaftlichen Nutzung im Plangebiet und der damit verbundenen geringen Artenvielfalt sind die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Tiere und Pflanzen nicht so ausgeprägt wie bei der Inanspruchnahme von weniger monostrukturell genutzter Freiräume. Eine Wechselwirkung besteht auch zwischen dem Landschaftsbild und den Schutzgütern Fläche und Boden sowie Pflanzen und der biologischen Vielfalt. So tragen insbesondere die Flächennutzung und der Anteil an Grünstrukturen zum Landschafts- und Ortsbild bei. Eine weitere enge Wechselwirkung besteht zwischen den Schutzgütern Pflanzen, Luft und Klima sowie der menschlichen Gesundheit. Die Pflanzen tragen durch Bindung von CO_2 und weiteren Luftschadstoffen zu einer guten Luftqualität und lokal klimatischen günstigen Situation bei, welche sich wiederum positiv auf die menschliche Gesundheit auswirkt.

Wechselwirkung	Fläche u. Boden	Wasser	Pflanzen	Tiere	Landschaft	Bio. Vielfalt	Luft u. Klima	Schutzgebiete	Mensch u. Gesundheit	Kultur- u. Sachgüter
Fläche u. Boden		✓	✓	-	✓	✓	✓	-	✓	✓
Wasser	✓		✓	-	-	-	✓	-	-	-
Pflanzen	✓	✓		✓	✓	✓	✓	-	-	-
Tiere	-	-	✓		-	✓	-	-	-	-
Landschaft	✓	-	✓	-		✓	-	-	-	-
Bio. Vielfalt	-	-	✓	✓	✓		-	-	-	-
Luft u. Klima	✓	✓	✓	-	-	-		-	✓	-
Schutzgüter	-	-	-	-	-	-	-		-	-
Mensch u. Gesundheit	✓	-	-	-	-	-	✓	-		-
Kultur- u. Sachgüter	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	

2.12 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Besondere Risiken sind durch die Planung weder während der Bau- noch während der Betriebsphase zu erwarten. Baubedingte Auswirkungen können durch eine geordnete Bauabwicklung vermieden werden. Anlagenbedingte und betriebsbedingte Auswirkungen sind mit der geplanten Nutzung nicht zu erwarten, da keine gefährlichen Stoffe gelagert werden.

Die geophysikalische Prospektion ergab jedoch in einem Abschnitt Anomaliefolgen, die einen Verdacht auf Stabbrandbomben anzeigen. Durch die frühzeitige Beteiligung des Kampfmittelräumdienstes und einer geordneten Baugrundsicherung kann dieser Verdacht geprüft werden, um mögliche Risiken auszuschließen. Vor Beginn der geplanten Abbrucharbeiten, Bauarbeiten und Baugrunduntersuchungen ist eine systematische Überprüfung (Sondieren auf Kampfmittel) auf den Grundstücksflächen bis in einer Tiefe von 5 m unter Geländeoberkante erforderlich.

2.13 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Aufgrund der Entfernung zum nächstgelegenen Schutzgebiet sind weder während der Bau- noch während der Betriebsphase erhebliche negative Auswirkungen durch die Realisierung des Bebauungsplans zu erwarten.

Auch wenn sich im unmittelbaren Umfeld keine aktuellen Vorhaben in benachbarten Plangebieten befinden, ergeben sich aufgrund der Lage bei der Nutzung der natürlichen Ressourcen, insbesondere Wasser, Fläche und Boden, negative kumulative Effekte. Der nutzungstypbedingt häufig hohe

Versiegelungsgrad führt zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen. Insbesondere entsteht bei Starkregenereignissen die Gefahr einer Überlastung der Kanalisation. Zusätzlich trägt der erhöhte Versiegelungsgrad zu einer Überwärmung und zu der Entstehung urbaner Hitzeinseln bei, denen durch gegensteuernde Maßnahmen begegnet werden muss.

2.14 Berücksichtigung der langfristigen Klimaentwicklung

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans ergeben sich Auswirkungen auf das Klima.

Nachfolgend werden daher in einem ersten Schritt die Art und das Ausmaß der Treibhausgasemissionen betrachtet. Dies erfolgt durch die Ermittlung der lebenszyklusbezogenen Treibhausgasemissionen der zukünftigen Gebäude in Verbindung mit den zu erwartenden verkehrsbedingten Emissionen. Daran anschließend werden die Auswirkungen der Folgen des Klimawandels auf das Vorhaben und seine unmittelbare Umgebung abgebildet.

Auswirkungen auf das Klima

Eine vollständige, lebenszyklusbezogene Ermittlung der zu erwartenden CO_2-Emissionen,[42] insbesondere der Emissionen, die bei dem Bau des Schulgebäudes und der Sporthalle entstehen, ist an dieser Stelle aufgrund des frühen Planungsstands der Objektplanung weder ausreichend belastbar noch mit vertretbarem Aufwand hinreichend genau darstellbar. Daher wird im Rahmen der Bilanzierung auf vergleichbare, bereits realisierte Projekte zurückgegriffen, bei denen eine Ermittlung der zu erwartenden Treibhausgasemissionen, die durch den Neubau, die Nutzung und den Rückbau der Grundschule entstehen, bereits erfolgt ist.[43] Dabei handelt es sich einmal um die Grundschule Niederheide in Hohen Neuendorf[44] und einmal um die Karl-Kessler-Schule, Aalen.[45] Beide Beispielprojekte wurden in jüngster Zeit fertiggestellt und weisen ähnliche Eigenschaften auf wie die dritte Grundschule am Südring. Sie wurden in Massivbauweise mit Stahlbetonskelett errichtet. Es wurde ebenfalls der Passivhaus Plus Standard umgesetzt, die Heizenergiegewinnung erfolgt weitestgehend regenerativ.

Im Mittel weisen diese beiden Schulen pro Jahr Nutzungsdauer eine lebenszyklusbezogene Treibhausgasemission von 16,53 kg je m² Nettogrundfläche auf. Die Nettogrundfläche (NGF) nach der DIN 277 umfasst alle nutzbaren Räume eines Gebäudes, also die Nutzfläche + Technische Funktionsfläche + Verkehrsfläche.

Die im Bebauungsplan festgesetzte Geschossflächenzahl ermöglicht die Realisierung von bis zu rund 12.000 m² Geschossfläche. Um die zulässige Geschossfläche des Bebauungsplans auf die zu erwartende Nettogrundfläche (NGF) nach DIN 277 umzurechnen, wird überschlägig ein Faktor von 0,85 angesetzt. Entsprechend ergibt sich ein maximaler Wert von 10.200 m² NGF, der für die Bilanzierung im weiteren Verlauf genutzt wird.

Multipliziert man die 10.200 m² mit den jährlichen Treibhausgasemissionen von 15,36 kg, ergeben sich für das Schulgebäude und die Sporthalle jährliche Treibhausgasemissionen von rund 157 Tonnen bei einer angenommenen Nutzungsdauer von 50 Jahren.

---

42 Hierbei handelt es sich um sogenannte CO2-Äquivalente. Dieser Wert berücksichtigt neben Kohlendioxid weitere Treibhausgase wie beispielsweise Methan (CH4) oder Lachgas (N2O) und integriert deren Klimawirksamkeit über einen Faktor. Um die Lesbarkeit zu vereinfachen, wird nachfolgend im Text die Formulierung CO2-Emissionen verwendet.

43 Website des Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), https://www.bnb-nachhaltigesbauen.de/, (aufgerufen am 08.12.2021).

44 Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.), Zukunft Bauen, Forschung für die Praxis I Band 08 Nachhaltiges Bauen des Bundes Grundlagen – Methoden – Werkzeuge, Bonn, Januar 2017.

45 https://transsolar.com/de/projects/aalen-karl-kessler-schule-lca, (aufgerufen am 7.12.2021).

Das Verkehrskonzept geht von täglich rund 580 Kfz-Fahrten innerhalb des Geltungsbereichs aus. Diese setzten sich aus 90 Fahrten von Angestellten und 384 Fahren für Hol- und Bringservice zusammen. Mit 6 Fahrten entfallen lediglich rund 1 % auf den Wirtschaftsverkehr. Legt man für das Schulpersonal die durchschnittliche Wegestrecke für Pkw von 14 km fest[46] und geht für den Hol- und Bringservice sowie die Sporthallennutzung von großzügig geschätzten 5 km je Weg aus, ergeben sich über das Schuljahr rund 91 t CO_2 Emissionen durch Kfz-Verkehr. Die nachfolgende Tabelle stellt die Bilanzierung noch einmal übersichtlich dar. Dabei wurden 190 Schultage im Jahr als Durchschnittswert für Hessen für die Berechnung herangezogen.

Es ist davon auszugehen, dass die CO_2-Emissionen des motorisierten Individualverkehrs sich in Zukunft verbessern wird, da der Anteil der elektrisch betriebenen Fahrzeuge zukünftig ansteigt. Gleichzeitig nimmt auch der Anteil des regenerativ erzeugten Stroms kontinuierlich zu. Diese Faktoren wurden im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung bei der Ermittlung der verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen nicht berücksichtigt.

Ermittlung der CO_2-Bilanz durch Kfz-Verkehr

Bezeichnung	tägl. Anzahl Fahrten	Ø Wegelänge in km je Fahrt	Summe km pro Schultag	Summe km pro Jahr	CO2 [g/km][47]	Summe CO2 [g/a]	Summe CO2 [t/a]
Personal	90	14	1260	239.400	0,143	34.234	34,2
Hol-Bring Service	384	5	1920	364.800	0,143	52.166	52,2
Wirtschaftsverkehr	6	5	30	5.700	0,143	815	0,8
Vereinsnutzung Sporthalle	100	5	500	95.000	0,143	13.585	13,6
Summe	580		3710	704900	0,143	100.801	100,8

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sich durch die Schulnutzung jährlich verursachten CO_2-Emisionen auf rund 257 Tonnen belaufen. Das entspricht in etwa dem CO_2-Ausstoß, der von 23 Bürgerinnen oder Bürgern in Hattersheim jährlich hervorgerufen wird.[48]

Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Die Gefahr von lokalen Überwärmungseffekten kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, ist aufgrund der guten Durchlüftungs- und Verschattungssituation sowie neuer Baumpflanzungen als gering zu bewerten. Grünstrukturen, insbesondere in Form von Großgrün, tragen nicht nur zu einer Verschattung der Freiräume bei, sondern leisten durch die Verdunstungskühlung einen Beitrag zur Reduktion der Umgebungstemperaturen.

Starkregenereignisse können zu vorübergehenden und lokal begrenzten Überschwemmungen führen. Aufgrund der topographischen Lage und Ausprägung sind erhebliche Auswirkungen im Plangebiet selbst mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten. Allerdings trägt der durch den Bau der Grundschule zunehmende Versiegelungsanteil dazu bei, dass im Falle eines Starkregenereignisses die

46 Mobilität in Deutschland 2017 (MiD) – Ergebnisbericht, Seite 72. Internet: http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2017_Ergebnisbericht.pdf (abgerufen am 06.10.2021).

47 Website der Statista GmbH, https://de.statista.com/statistik/daten/studie/322971/umfrage/hoehe-der-schadstoffemissionen-durch-fernverkehr/, (aufgerufen am 8.12.2021).

48 Energieportal des Regionalverbandes FrankfurtRheinmain, Kommunaler Energiesteckbrief Hattersheim, Berichtsjahr 2018, https://www.klimaenergie-frm.de/Klima-Energie/Daten/Kommunale-Energiesteckbriefe/ (aufgerufen am 8.12.2021).

Kanalisation früher überlastet wird und dadurch an anderer Stelle Überschwemmungen häufiger auftreten können.

Dürreperioden im Sommer können sich negativ auf nicht angepasste oder nicht regelmäßig bewässerte Pflanzen auswirken.

2.15 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Es ist davon auszugehen, dass die geplanten Baumaßnahmen nach den gültigen Bauvorschriften (u. a. Hessische Bauordnung) sowie den technischen Regelwerken und Normen nach aktuellem Stand der Technik durchgeführt werden. Erhebliche Umweltauswirkungen sind daher nicht zu erwarten.

2.16 Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich außerhalb der Störfallradien von Seveso III Störfallbetrieben. Sonstige Anfälligkeiten für nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen sind ebenfalls nicht erkennbar.

2.17 Zusammenfassung der Ergebnisse

Abschließend werden die zuvor ausführlich behandelten Auswirkungen zusammengefasst.

Fläche und Boden

Mit dem Vorhaben erhöht sich der Anteil versiegelter Flächen um rund 14.516 m² (+68 %) im Geltungsbereich.

Die durchgeführte Baugrunderkundung ergab eine Gliederung in drei Bodenschichten. In diesem Zusammenhang wurden im Bereich des Oberbodens Mischproben mit anthropogenen Beimengungen (Ziegel) sowie erhöhte Gesamtkohlenstoff-Gehalte (TOC) gemessen. Dies führte zu einer abfalltechnischen Einteilung des Oberbodens in die Klasse Z2.

Die bodenschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichsbetrachtung ergab ein Defizit von rund 17,09 Bodenwerteinheiten, die nicht innerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden können.

Wasser

Die Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden wird aufgrund des hohen Schluffanteils in den oberen Bodenschichten als gering bewertet. Durch die zusätzliche Flächenversiegelung der geplanten Gebäude verschlechtert sich die Grundwasserneubildung in dem Gebiet. Maßnahmen zur dezentralen Regenwasserversickerung sind daher sinnvoll, auch um die Kanalisation zu entlasten.

Pflanzen

Die im Rahmen des Bebauungsplan-Verfahrens erstellte Biotopkartierung dokumentiert eine geringe Artenvielfalt, bei der keine strenggeschützten Arten durch die Baumaßnahmen betroffen sind. Allerdings nimmt durch die Umsetzung des Bebauungsplans der Anteil landwirtschaftlich genutzter Freiflächen um etwa 14.516 m² (-68 %) ab.

Tiere

Der Lebensraum für die Tierwelt kann innerhalb des Geltungsbereichs als arten- und strukturarm bezeichnet werden. Zusätzlich liegt eine aus Artenschutzsicht hohe Vorbelastung durch Spaziergänger und freilaufende Hunde vor, wodurch sich das vorkommende Artenspektrum weiter reduziert.

Innerhalb des Geltungsbereichs konnte lediglich ein Teillebensraum der Mönchsgrasmücke als artenschutzrechtlich besonders relevante Brutvogelart identifiziert werden. Die sonstigen erfassten Arten weisen entweder eine hohe Toleranz und Anpassungsfähigkeit gegenüber anthropogenen Veränderungen auf oder können problemlos auf das Umfeld ausweichen. Fledermäuse nutzen das Gebiet regelmäßig als Jagd und Transferraum. Es bestehen keine Quartiersmöglichkeiten im Geltungsbereich. Ein Vorkommen des Feldhamsters konnte trotz intensiver Suche nicht nachgewiesen werden. Dennoch kann ein mögliches Vorkommen nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Eine Betroffenheit weiterer planungsrelevanter Tierarten ist aufgrund der fehlenden Habitatstrukturen innerhalb des Geltungsbereichs oder seines Wirkraums und der fehlenden Nachweise nicht zu erwarten.

Das im Rahmen des Bebauungsplan-Verfahrens erstellte Artenschutzgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass unter Einhaltung der im Maßnahmenteil formulierten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen hinsichtlich der Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG keine artenschutzrechtlichen Belange entgegenstehen.

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild erfährt durch die Planung eine Beeinträchtigung, da die geplante Grundschule durch ihre Höhe und Baumasse deutlich mehr in Erscheinung treten wird als die bisher unbebaute Agrarfläche.

Luft und Klima

Die Umgebung des Plangebiets hat eine mittlere bis hohe klimaökologische Funktion als Kaltluftentstehungs- und Durchlüftungsgebiet, Durch den Bau der Grundschule sind jedoch keine erheblichen negativen Effekte auf das Plangebiet selbst oder seine Umgebung zu erwarten.

Sonstige Umweltbelange

Ferner sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt durch die Umsetzung der Planung bei den weiteren Umweltbelangen keine erheblichen negativen Effekte bzw. Auswirkungen zu erwarten.

Auswirkungen		Auswirkungen durch das Vorhaben		Einschätzung der Auswirkungen **ohne** Maßnahmen
		ja	nein	
2.1	Fläche und Boden	☒	☐	– –
2.2	Wasser	☒	☐	–
2.3	Pflanzen	☒	☐	–
2.4	Tiere	☒	☐	–
2.5	Landschaftsbild	☒	☐	– –
2.6	Biologische Vielfalt	☒	☐	–

Auswirkungen		Auswirkungen durch das Vorhaben		Einschätzung der Auswirkungen **ohne** Maßnahmen
		ja	nein	
2.7	Luft und Klima	☒	☐	–
2.8	Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura-2000-Gebiete	☐	☒	o
2.9	Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit und die Bevölkerung	☒	☐	–
2.10	Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	☐	☒	o
2.11	Wechselwirkungen	☒	☐	–
2.12	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt	☐	☒	o
2.13	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	☐	☒	o
2.14	Berücksichtigung der langfristigen Klimaentwicklung	☒	☐	–
2.15	Eingesetzte Techniken und Stoffe	☐	☒	o
2.16	Auswirkungen aufgrund Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle und Katastrophen	☐	☒	o
Zusammenfassende Einschätzung				–

3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

3.1 Fläche und Boden

	Vermeidung	Verringerung	Ausgleich	Einschätzung der Auswirkungen **nach** Maßnahmen-umsetzung
Begrenzung des Anteils versiegelter Fläche auf maximal 80 % der Fläche für den Gemeindebedarf durch Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung.	☐	☒	☐	–
Maßnahmen und Festsetzungen zur Versickerungsfähigkeit befestigter Freiflächen und Stellplätzen führen dazu, dass die Zunahme des Anteils vollversiegelter Flächen begrenzt werden kann.	☐	☒	☐	o
Schutz des Mutterbodens gemäß § 202 BauGB und § 1 BBodSchG und durch Beachtung der Vorschriften der DIN 18915 bezüglich Bodenabtrag und Oberbodenlagerung.	☒	☐	☐	o
Schutzmaßnahmen während des Baubetriebs hinsichtlich Risiken durch möglicherweise auslaufende Betriebsstoffe der Baufahrzeuge und Schadstoff belasteter Regenwassereintrag in den Boden. Vermeidung von Bodenverdichtung und Schutz natürlicher bzw. naturnaher Böden.	☒	☒	☐	o
Die bodenschutzrechtliche Eingriff-Ausgleichsbetrachtung zeigt, dass die getroffenen Maßnahmen und Festsetzungen aufgrund der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme insgesamt noch nicht ausreichen, um die Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen auszugleichen. Daher erfolgt im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung in Kapitel 4 eine Zusatzbewertung für das Schutzgut Boden.	☐	☐	☒	o
Die Festsetzungen, nachrichtliche Übernahmen und Hinweise gewährleisten insgesamt, dass aus bauplanungsrechtlicher Sicht keine erheblich nachteiligen bzw. beeinträchtigenden Auswirkungen auf bodenschutzrelevante Funktionen verbleiben. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass aus bodenschutzrechtlicher Sicht keine der Bauleitplanung entgegenstehenden Rechtstatbestände erkennbar sind und der planungsfachlichen Abwägungsanforderung des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB i. V. m. § 1a Abs. 1 und 3 BauGB hinsichtlich des Bodenschutzes ausreichend Rechnung getragen wurde.				o

3.2 Wasser

Zur Vermeidung und Verringerung des Eingriffs in das Schutzgut Wasser werden nachfolgende Festsetzungen getroffen, um den Versiegelungsanteil innerhalb des Gebiets auf ein Mindestmaß zu beschränken und den Wasserhaushalt, insbesondere durch die Vorgaben zur Verwertung und Behandlung von Niederschlägen, so wenig wie möglich zu beeinträchtigen.	Vermeidung	Verringerung	Ausgleich	Einschätzung der Auswirkungen **nach** Maßnahmenumsetzung
Verkehrs-, Wege- und Platzflächen, die nicht mit Kraftfahrzeugen befahren werden können, sind in wasserdurchlässiger Bauweise herzustellen oder mit einem Gefälle in angrenzende Freiflächen zu entwässern.	☐	☒	☐	o
Rückhalt und Versickerung des auf Flachdächern anfallenden Niederschlagswassers durch eine extensive oder intensive Dachbegrünung.	☐	☒	☐	o
Festsetzungen zur Verwertung und Behandlung von Niederschlägen wirken einer reduzierten Grundwasserbildung und einem verstärkten Oberflächenwasserabfluss entgegen.	☒	☒	☐	o
Festsetzung von Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft unterstützen die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers vor Ort.	☒	☒	☒	o
Unter Berücksichtigung der zuvor beschriebenen Maßnahmen verbleiben durch die Umsetzung des Bebauungsplans keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.				o

3.3 Pflanzen

Zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen werden folgende Festsetzungen zur Anlage und Gestaltung von Grünflächen getroffen:	Vermeidung	Verringerung	Ausgleich	Einschätzung der Auswirkungen **nach** Maßnahmen-umsetzung
Durch die Festsetzungen zum Erhalt und zur Neupflanzung von Bäumen und Sträuchern innerhalb der Gemeindebedarfsfläche wird die Lebensraumsituation einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten positiv unterstützt und einem Rückgang der Artenvielfalt entgegengewirkt.	☒	☒	☒	o
Durch die Auswahl heimischer und standortgerechter Pflanzenarten kann einerseits die Balance zwischen einer Unterstützung der heimischen Artenvielfalt und andererseits der Stärkung der Resilienz der Grünstrukturen gegenüber den Folgen des Klimawandels Rechnung getragen werden.	☒	☒	☐	o
Die Vorgabe auch im Bereich der Parkplätze Bäume zu pflanzen trägt dazu bei, diese Bereiche zu strukturieren und zu gliedern. Gleichzeitig fungieren die Baumstandorte als wichtige Schattenspender und tragen dazu bei, bei hochsommerlichen lokalen Überwärmungseffekten vor Ort entgegenzuwirken.	☒	☒	☐	o
Da die getroffenen Maßnahmen und Festsetzungen aufgrund der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme von rund 14.516 m² (68 %) insgesamt noch nicht ausreichen, um die Beeinträchtigungen der Biotoptypen vollständig auszugleichen, wird das noch verbleibende Defizit im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung in Kapitel 4 detailliert ermittelt und Maßnahmen zum Ausgleich außerhalb des Geltungsbereichs definiert.	☐	☐	☒	o
Festsetzung zur extensiven oder intensiven Begrünung der Flachdächer der neuen Gebäude, sofern die Flächen nicht für Technikräume, Fensteröffnungen, Solaranlagen oder sonstigen Auf- und Einbauten benötigt werden.	☒	☐	☒	o
Die Festsetzungen tragen insbesondere dazu bei, die Zielvorstellung eines qualitativ hochwertigen und adäquat durchgrünten Sondergebiets umzusetzen. Weiterhin sind sie aus stadtklimatischen, stadtgestalterischen und artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten von besonderer Bedeutung, da die Festsetzungen die Etablierung eines günstigen Eigenklimas innerhalb des Plangebiets unterstützen, die Aufenthaltsqualität erhöhen und zur Biotopvernetzung beitragen. Unter Berücksichtigung der zuvor beschriebenen Maßnahmen verbleiben bei Berücksichtigung der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz durch die Umsetzung des Bebauungsplans keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen.				o

3.4 Tiere

Die Maßnahmen regeln zusammenfassend die Umsetzung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und verweisen unter den Hinweisen nochmals auf die Verbindlichkeit der im Artenschutzgutachten dezidiert aufgelisteten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen. Diese betreffen sowohl Vögel als auch Fledermäuse sowie die potenziell vorkommenden Feldhamster.	Vermeidung	Verringerung	Ausgleich	Einschätzung der Auswirkungen **nach** Maßnahmen-umsetzung
Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen: Die Rodung von Bäumen und Gehölzen ist gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG unter den dort genannten Einschränkungen im Regelfall ausschließlich in der Zeit vom 1. Oktober bis 28./29. Februar des Folgejahres zulässig. Abweichungen davon bedürfen der einvernehmlichen Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde und der ökologischen Baubegleitung. Insbesondere ist der Rodungszeitraum für das Brutgebiet der Mönchsgrasmücke zu beachten.	☒	☐	☐	o
Im Hinblick auf die im Plangebiet wildlebenden, besonders geschützten und /oder gefährdeten Tierarten, ist durch eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) während der Baufeldfreimachung sicherzustellen, dass das Töten von Individuen vermieden wird. Die ÖBB begleitet und kontrolliert die termin- und fachgerechte Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen. Zudem gibt sie unter enger Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde die Fläche nach der Kontrolle zur Bebauung frei.	☒	☐	☐	o
Allgemeine Kompensationsmaßnahmen: Durch die Festsetzungen zum Erhalt und zur Neupflanzung von Bäumen und Sträuchern innerhalb des Sondergebiets wird die Lebensraumsituation einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten positiv unterstützt und einem Rückgang der Artenvielfalt entgegengewirkt.	☐	☒	☒	o
Insektenfreundliche Außenbeleuchtung Für fliegende, nachtaktive Insekten werden starke nächtliche Lichtquellen zu einem Problem, denn Licht spielt eine wesentliche Rolle für ihre Orientierung. Das stundenlange Umschwirren der Lichtquellen erfordert viel Energie; undichte Gehäuse werden zu einer Falle. Deshalb stellt der Bebauungsplan besondere Anforderungen an die technische Ausführung der Außenbeleuchtung (Lichtfarbe, Gehäuse, Abstrahlung nach unten).	☒	☒	☐	o

	Vermeidung	Verringerung	Ausgleich	Einschätzung der Auswirkungen **nach** Maßnahmen-umsetzung
Die Maßnahmen regeln zusammenfassend die Umsetzung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und verweisen unter den Hinweisen nochmals auf die Verbindlichkeit der im Artenschutzgutachten dezidiert aufgelisteten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen. Diese betreffen sowohl Vögel als auch Fledermäuse sowie die potenziell vorkommenden Feldhamster.				
Spiegelung Zur Vermeidung von Vogelschlag und der Verletzung von Vögeln ist allen spiegelnden Gebäudeteilen die Transparenz durch geeignete Materialien oder Markierungen zu reduzieren.	☒	☒	☐	o
Unter Berücksichtigung der zuvor beschriebenen Maßnahmen verbleiben durch die Umsetzung des Bebauungsplans keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere.				o

3.5 Landschaftsbild

	Vermeidung	Verringerung	Ausgleich	Einschätzung der Auswirkungen **nach** Maßnahmen-umsetzung
Durch die Anordnung der Baufelder zur Gebietsmitte hin können ausreichende Flächen für eine umlaufende Randeingrünung des Gebiets geschaffen werden.	☐	☒	☐	o
Durch die Begrenzung der Gebäudehöhe auf maximal 12,5 m kann die Baumasse auf ein notwendiges Mindestmaß begrenzt werden. In der Höhe überragt die Schule damit in einem vertretbaren Ausmaß die umliegende Bebauung.	☐	☒	☐	o
Darüber hinaus wird auf das Kapitel 3.3 Pflanzen verwiesen. Die dort beschriebenen Maßnahmen zum Anpflanzen von Großgrün wirken sich ebenfalls positiv auf das Landschaftsbild aus. Im Gegensatz zur Bestandsituation werden diese Flächen erstmalig bauplanungsrechtlich gesichert.	☒	☐	☒	o

	Vermeidung	Verringerung	Ausgleich	Einschätzung der Auswirkungen **nach** Maßnahmen-umsetzung
Fassadengestaltung Da der Standort sehr exponiert gelegen und entsprechend einsehbar ist, ist bei der Gestaltung der baulichen Anlagen eine gewisse Zurückhaltung hinsichtlich der Fassadengestaltung zu wahren. Demzufolge ist die Verwendung greller oder glänzender Farben und Materialien unzulässig. Weiterhin sind die nach Südosten und Südwesten zum Landschafsraum hin exponierten Außenwände im Bereich der zukünftigen Sporthalle mit Rank- oder Kletterpflanzen flächig und dauerhaft zu begrünen.	☐	☒	☒	o
Einfriedungen Die Einfriedungen an der Straßenflucht dürfen 2,0 m über Geländeoberkante in der mittleren Höhe nicht überschreiten. Sie sind mit Ausnahme von Toranlagen nur als hinterpflanzter Stabgitterzaun zulässig. Massive Sockel sind nicht zulässig.	☒	☐	☐	o
Werbeanlagen Um nachteilige Wirkungen auf das Stadt- und Landschaftsbild sowie die Umgebung zu unterbinden und um eine in der Gesamtwahrnehmung ansprechende gestalterische Entwicklung des Plangebiets zu gewährleisten, wird die Zulässigkeit von Werbeanlagen in eindeutiger Form geregelt und beschränkt. Werbeanlagen mit beweglicher Lichtwerbung wie Lauf-, Dreh-, Wechsel- und Blinklicht sind weithin sichtbar und beeinträchtigen damit das Landschafts- und Ortsbild. Da dies ebenfalls einem sensiblen Umgang mit dem angrenzenden Naturraum widerspräche, sind die genannten Anlagen im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht zulässig. Im Sinne eines qualitätvollen Erscheinungsbilds sind Kabel und andere technische Hilfsmittel nicht sichtbar zu installieren.	☒	☐	☐	o
Unter Berücksichtigung der zuvor beschriebenen Maßnahmen verbleiben durch die Umsetzung des Bebauungsplans keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild.				o

3.6 Biologische Vielfalt

	Vermeidung	Verringerung	Ausgleich	Einschätzung der Auswirkungen **nach** Maßnahmen-umsetzung
Um Wiederholungen zu vermeiden, wird auf Kapitel 3.3 Pflanzen und 3.4 Tiere verwiesen.	☒	☒	☒	o
Unter Berücksichtigung der zuvor beschriebenen Maßnahmen verbleiben durch die Umsetzung des Bebauungsplans keine erheblichen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt.				o

3.7 Luft und Klima

	Vermeidung	Verringerung	Ausgleich	Einschätzung der Auswirkungen **nach** Maßnahmen-umsetzung
Um Wiederholungen zu vermeiden, wird auf Kapitel 3.3 Pflanzen verwiesen. Die dort festgelegten Maßnahmen tragen zu einer Entwicklung eines günstigen Mikroklimas vor Ort bei (Verschattung, Verdunstungskühlung, Feinstaubbindung). Der Einsatz klimaangepasster Pflanzenarten erhöht die Resilienz der Grünstrukturen im Gebiet gegenüber den Auswirkungen des fortschreitenden Klimawandels (häufigere Hitze und Dürreperioden).	☒	☒	☐	o
Um den Überwärmungseffekt innerhalb des Plangebiets auf ein Minimum zu beschränken, sind alle Fassaden und andere Oberflächen, mit Ausnahme öffentlicher Straßenflächen, mit einer hellen Farbe zu gestallten. Der Hellbezugswert soll 60 nicht unterschreiten. Damit wird einem Aufheizen der bodennahen Luftschicht an strahlungsintensiven Tagen durch dunkle Oberflächen entgegengewirkt. Aufgrund der sonstigen positiven ökologischen Eigenschaften sind Holzbaustoffe von der Einschränkung ausgeschlossen.	☒	☒	☐	o
Unter Berücksichtigung der zuvor beschriebenen Maßnahmen verbleiben durch die Umsetzung des Bebauungsplanes keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima.				o

3.8 Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura-2000-Gebiete und sonstiger Schutzgebiete

	Vermeidung	Verringerung	Ausgleich	Einschätzung der Auswirkungen **nach** Maßnahmen-umsetzung
Da durch die Umsetzung des Bebauungsplans keine Schutzgebiete, mit Ausnahme des Naturparks Hochtaunus, betroffen werden, sind keine Festsetzungen gesonderter Maßnahmen erforderlich.	☐	☐	☐	o
Damit verbleiben durch die Umsetzung des Bebauungsplans keine erheblichen Auswirkungen auf Schutzgebiete.				o

3.9 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung

	Vermeidung	Verringerung	Ausgleich	Einschätzung der Auswirkungen **nach** Maßnahmen-umsetzung
Die Erhöhung des Anteils bebauter und versiegelter Flächen führt zu einer Zunahme der Wärmebelastung. Um Wiederholungen zu vermeiden, wird auf den Abschnitt 3.7 Klima verwiesen.	☒	☒	☐	o
Unter Berücksichtigung zuvor beschriebenen Maßnahmen verbleiben durch die Umsetzung des Bebauungsplans keine erheblichen umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung.				o

3.10 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

	Vermeidung	Verringerung	Ausgleich	Einschätzung der Auswirkungen **nach** Maßnahmen-umsetzung
Zum Schutz potenzieller Bodendenkmalsubstanz besteht eine Meldepflicht nach § 21 des Hessischen Denkmalschutzgesetzes (HDSchG). Der Verweis bezüglich möglicher Verdachtsflächen gibt wichtige Hinweise für die nachgelagerten Planungsebenen.	☒	☐	☐	o
Unter Berücksichtigung der zuvor beschriebenen Maßnahmen verbleiben durch die Umsetzung des Bebauungsplans keine erheblichen Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter.				o

3.11 Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern und Umweltbelangen, die sich aufgrund der Umsetzung der Planung während der Bau- und der Betriebsphase ergeben, werden in den entsprechenden vorangegangenen Unterkapiteln bereits im Detail behandelt, sodass an dieser Stelle auf eine zusammenfassende Betrachtung verzichtet werden kann.

3.12 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Besondere Risiken sind durch die Planung weder während der Bau- noch während der Betriebsphase zu erwarten.

3.13 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Erhebliche negative Auswirkungen durch kumulative Effekte sind weder während der Bau- noch während der Betriebsphase zu erwarten.

3.14 Berücksichtigung der langfristigen Klimaentwicklung

Um die negativen Auswirkungen auf die langfristige Klimaentwicklung möglichst gering zu halten, wird für die Grundschule am Südring der Passivhausstandard PLUS angestrebt. Dazu tragen insbesondere die Photovoltaikanlagen auf den Dachflächen bei. Dennoch ergeben sich insbesondere durch die betrieblich bedingten Verkehrsbewegungen durch den Betrieb der Grundschule jährlich rund 257 Tonnen an CO_2-Emisionen. Unter der Tatsache, dass dies in etwa dem jährlichen CO_2-Ausstoß von 23 Bürgerinnen und Bürgern in Hattersheim entspricht, können die Auswirkungen als vertretbar eingeschätzt werden.

Um den Anfälligkeiten gegenüber den Folgen des Klimawandels Rechnung zu tragen, wird auf das Kapitel 3.3 verwiesen. Die dort beschriebenen Pflanzmaßnahem tragen zur Verschattung des Gebiets und damit einer geminderten Hitzebelastung bei. Zudem kann durch einheimische und standortgerechte Bäume die Resilienz der Grünstrukturen gegenüber den Folgen des Klimawandels Rechnung

getragen werden. Durch die Festsetzung zur Versickerungsfähigkeit befestigter Freiflächen und Stellplätzen kann die Gefahr von lokalen Überschwemmungen bei Starkregenereignissen gemindert werden.

3.15 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Erhebliche negative Auswirkungen durch eingesetzte Techniken und Stoffe sind weder während der Bau- noch während der Betriebsphase zu erwarten.

3.16 Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen

Es sind keine besonderen Anfälligkeiten der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen erkennbar.

3.17 Zusammenfassung der Ergebnisse

Abschließend werden die zuvor ausführlich behandelten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich der durch die Planung entstehenden Auswirkungen kurz und prägnant zusammengefasst.

Fläche und Boden

Der Zunahme des Anteils versiegelter Flächen von rund 14.516 m² (+68 %) wird durch verschiedene Maßnahmen Rechnung getragen. Dies betrifft insbesondere Maßnahmen und Festsetzungen zur Versickerungsfähigkeit befestigter Freiflächen sowie die Sicherung von Flächen zum Anpflanzen. Die bodenschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichsbetrachtung hat ergeben, dass ein vollständiger Ausgleich durch die Flächeninanspruchnahme nicht vollständig innerhalb des Geltungsbereichs erfolgen kann. Daher erfolgt im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung in Kapitel 4 eine Zusatzbewertung für das Schutzgut Boden.

Wasser

Ziel ist es, eine vollständige Zurückhaltung und Verwertung und / oder Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers innerhalb des Geltungsbereichs zu erreichen. Dazu tragen in besonderem Maße wasserdurchlässige Verkehrs-, Wege- und Platzflächen, die nicht mit Kraftfahrzeugen befahren werden können, sowie die Rückhaltung von Regenwasser durch Dachbegrünung auf den Flachdächern und die Errichtung von Zisternen bei.

Pflanzen

Die Festsetzungen werden von der Zielvorstellung eines qualitativ hochwertigen und adäquat durchgrünten Baugebiets getragen. Dazu gehören eine umlaufende Randeingrünung durch Hecken und Baumreihen sowie die Neuanpflanzung von Einzelbäumen. Diese sind in ihrer Summe jedoch nicht ausreichend, um den Eingriff vollständig auszugleichen. Das noch verbleibende Defizit wird daher im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ermittelt und in Maßnahmen zum Ausgleich außerhalb des Geltungsbereichs überführt.

Tiere

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen, insbesondere bei der Baufeldfreimachung sowie der strukturverbessernden Ausgleichsmaßnahmen, kann für die tatsächlich (insbes. Mönchsgrasmücke) und potenziell betroffenen Tierarten (insbes. Feldhamster) davon ausgegangen werden, dass der Planung keine artenschutzrechtlichen Belange entgegenstehen.

Landschaftsbild

Trotz der signifikanten Änderung des Erscheinungsbilds des Areals können erhebliche negative Auswirkungen durch Maßnahmen und Festsetzungen vermieden werden. Dazu zählen neben einer intensiven Randeingrünung des Gebiets Festsetzungen zur Lage der Einfriedungen, Einschränkungen der Werbeanlagen und Vorgaben zu Fassadengestaltungen.

Biologische Vielfalt

Die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt können insbesondere durch die im Umweltbericht definierten Maßnahmen zur Tier- und Pflanzenwelt erheblich verringert werden.

Luft und Klima

Auf lokaler Ebene ergeben sich durch die Umsetzung des Bebauungsplans keine erheblichen negativen Auswirkungen. Ausschlaggebend dafür sind einerseits die Lage am Siedlungsrand, die für eine gute Durchlüftung des Gebiets sorgt, und andererseits die Sicherung und die Entwicklung der Grünstrukturen an den Gebietsrändern. Der Einsatz heller Oberflächen wirkt der Überwärmung an strahlungsintensiven Tagen entgegen.

Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Eine Beeinträchtigung von Bodendenkmälern ist nicht vollständig auszuschließen, jedoch unwahrscheinlich. Zum Schutz potenzieller Bodendenkmalsubstanz besteht innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans eine Meldepflicht nach § 21 des Denkmalschutzgesetzes (HDSchG).

Wechselwirkungen

Wechselwirkungen ergeben sich insbesondere bei den vier Schutzgütern Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen. Durch gezielte Maßnahmen zur Verminderung negativer Auswirkungen auf ein nicht mehr erhebliches Niveau können auch negative Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern entsprechend vermindert werden.

Sonstige Umweltbelange

Nach Umsetzung der Planung sind keine erheblichen negativen Effekte bzw. Auswirkungen zu erwarten.

		Vermeidung	Verringerung	Ausgleich	Einschätzung der Auswirkungen **nach** Maßnahmen-umsetzung
3.1	Fläche und Boden	☒	☒	☒	o
3.2	Wasser	☒	☒	☒	o
3.3	Pflanzen	☒	☒	☒	o
3.4	Tiere	☒	☒	☒	o
3.5	Landschaftsbild	☒	☒	☒	o
3.6	Biologische Vielfalt	☒	☒	☒	o
3.7	Luft und Klima	☒	☐	☐	o
3.8	Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura-2000-Gebiete und sonstiger Schutzgebiete	☒	☐	☒	o
3.9	Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung	☒	☒	☐	o
3.10	Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	☒	☐	☐	o
3.11	Wechselwirkungen	☒	☒	☒	o
3.12	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt	☒	☒	☐	o
3.13	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	☒	☐	☐	o
3.14	Berücksichtigung der langfristigen Klimaentwicklung	☒	☒	☐	o
3.15	Eingesetzte Techniken und Stoffe	☒	☐	☐	o
3.16	Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen	☒	☐	☐	o
Zusammenfassende Einschätzung					o

4 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Die Bilanzierung basiert auf der Gegenüberstellung der Bestandsaufnahme der Biotoptypen und Baumstandorte mit den Festsetzungen des Bebauungsplans. Die Bewertung basiert auf den Biotoptypen der aktuellen Kompensationsverordnung des Landes Hessen (KV).

Zusammenfassung der Ergebnisse

Im Bestand werden insgesamt rund 471.000 Wertpunkte bilanziert. Dazu tragen insbesondere die ausgedehnten Frischwiesen mit mäßiger Nutzung und die intensiv genutzten Ackerflächen bei.

Im Planungsfall wird bei der Flächenermittlung der einzelnen Biotoptypen der Worst Case als die jeweils maximale Ausnutzbarkeit der Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung angenommen. Lediglich bei der Flächenermittlung der Erschließungsstraße, deren geplanter Verlauf als Hinweis in der Planzeichnung eingetragen ist, wird nicht die gesamte öffentliche Verkehrsfläche als versiegelt angenommen, sondern die tatsächlich zu erwartende Flächeninanspruchnahme zugrunde gelegt. Dadurch ergeben sich bei der Bilanzierung des Planungszustands insgesamt rund 203.000 Wertpunkte für den gesamten Geltungsbereich. Unter Berücksichtigung der Zusatzbewertung für den Verlust der Bodenfunktionen reduziert sich der Wert auf rund 174.000 Punkte.

Ergebnisse Bilanzierung

	Fläche	**WP**
Fläche für den Gemeindebedarf		
Ausgangszustand	15.044 m²	369.296
Festsetzungen Bebauungsplan	15.044 m²	122.190
Wertpunktdifferenz	-	**-247.106**
Öffentliche Verkehrsflächen inkl. Verkehrsgrünflächen		
Ausgangszustand	6.397 m²	102.172
Festsetzungen Bebauungsplan	6.397 m²	80.734
Wertpunktdifferenz	-	**-21.438**
Zusatzbewertung Boden[49]		
	14.580 m	**-29.160**
Gesamter Geltungsbereich		
Ausgangszustand	21.310 m²	471.464
Festsetzungen Bebauungsplan (inkl. Zusatzbewertung Boden)	21.310 m²	173.764
Wertpunktdifferenz	-	**-297.700**

Hinweis: Die Tabelle enthält geringfügige Rundungsfehler.

49 Die Zusatzbewertung für den Verlust von Boden(teil)funktionen wird für die zusätzlich durch Versiegelung in Anspruch genommene Fläche vorgenommen, (vgl. Kap. 2.1.2 Vorsorgender Bodenschutz).

Auch wenn die Planung die Neuanpflanzung von rund 55 Einzelbäumen sowie eine umschließende Eingrünung des Geländes durch Hecken, Gebüsche und Strauchpflanzungen vorsieht, reicht dies nicht aus, um den Eingriff vollständig innerhalb des Geltungsbereichs zu kompensieren. Ausschlaggebend für das Ergebnis sind insbesondere die zusätzlichen Flächeninanspruchnahmen durch Gebäude, Parkplätze und Zufahrten von bis zu 14.516 m² (+68 %). Im Ergebnis verbleibt durch die Umsetzung des Bebauungsplans ein Defizit von rund **297.700 Wertpunkten**.

Eine Detailaufstellung der einzelnen für die Bewertung herangezogenen Flächen kann den nachfolgenden zwei Tabellen entnommen werden.

Detailbetrachtung Bilanz Bestand

Typ-Nr.	Bezeichnung Kurzform	WP/m²	Fläche	Fläche Überschirmung	WP
	Fläche für Gemeindebedarf				
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	35	6.592 m²		230.720
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	8.262 m²		132.192
09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	25	170 m²		4.250
02.500	Standortfremde Hecken-/Gebüsche (standortfremde, nicht heimische oder nicht gebietseigene Gehölze sowie Neuanlage im Innenbereich)	20	20 m²		400
04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum	34		51 m²	1.734
Teilsumme			15.044 m²	51 m²	369.296
	Sonstige Flächen				
10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege	25	903 m²		22.575
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	4.747 m²		75.952
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.	3	279 m²		837
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird	6	468 m²		2.808
Teilsumme			6.397 m²		102.172
	Gesamter Geltungsbereich				
Summe			21.441 m²	51 m²	**471.468**

Detailbetrachtung Bilanz Planung

Typ-Nr.	Bezeichnung Kurzform	WP/m²	Fläche	Fläche Überschirmung	WP
	Fläche für Gemeindebedarf				
10.710	Dachfläche nicht begrünt	3	5.553 m²		16.658
10.720	Dachfläche extensiv begrünt; begrünte Fundamente	19	465 m²		8.828
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird	6	6.018 m²		36.106
02.500	Standortfremde Hecken-/Gebüsche (standortfremde, nicht heimische oder nicht gebietseigene Gehölze sowie Neuanlage im Innenbereich)	20	1.586 m²		31.720
11.223	Neuanlage strukturreicher Hausgärten	20	413 m²		8.260
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten	14	1.010 m²		14.142
10.743	Neuanlage von Fassaden- oder Pergola-Begrünung	13		200 m²	2.600
04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum	34		114 m²	3.876
Teilsumme			15.044 m²		122.190
	Sonstige Flächen				
10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege	25	400 m²		10.000
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird	6	3.228 m²		19.368
02.600	Neupflanzung von Hecken/ Gebüschen	20	2.100 m²		42.000
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten	14	669 m²		9.366
04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum	34		87 m²	2.958
Teilsumme			6.397 m²		80.734
	Zusatzbewertung Boden				
Teilsumme		-2	15.343 m²		-29.160
	Gesamter Geltungsbereich				
Summe			21.441 m²		**173.764**

Zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft, die sich nicht innerhalb des Plangebiets kompensieren lassen, wird eine vorgezogene (bereits realisierte) Ersatzmaßnahme aus dem Ökokonto des Landes Hessen, Forstamt Königstein, für den Ausgleich herangezogen. Das Ökokonto wird von der Unteren Naturschutzbehörde des Main-Taunus-Kreises geführt und durch einen Kaufvertrag zwischen der Stadt Hattersheim und HessenForst in Anspruch genommen.

Bei der Ersatzmaßnahme handelt es sich um eine 31.100 m² große Maßnahmenfläche in der Gemarkung Ehlhalten, Flur 11, Flurstück 10/2 mit der Zweckbestimmung „Waldstillegungsfläche zugunsten Prozessschutz in einem alten Buchenaltholz“. Die Summe der Biotopwertpunkte beläuft sich auf 303.225, bei einem Defizit von 297.700 Wertpunkten, sodass der Eingriff vollständig kompensiert werden kann.

5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Gesamtstädtische Betrachtung

Die Standortanalyse[50] untersucht insgesamt acht Standortalternativen für die Entwicklung eines zukünftigen Grundschulstandorts, die im Hinblick auf die Lage (innerhalb oder angrenzend an den Siedlungsbereich) und Flächengröße eine grundsätzliche Eignung für einen zukünftigen Schulstandort aufweisen. Unter Berücksichtigung der Ausschlusskriterien Flächenverfügbarkeit und einer detaillierteren Betrachtung der Lage (unter Berücksichtigung der bestehenden Grundschulstandorte und der Bahntrasse), reduzieren sich die tatsächlich in Frage kommenden Flächen im Stadtgebiet auf drei Standorte. Die nachfolgende Abbildung gibt hierzu eine Übersicht:

50 Stadt Hattersheim am Main, Referat I/5 Bauen, Planen, Umwelt, STANDORTANALYSE ZUM ZUKÜNFTIGEN STANDORT DER DRITTEN GRUNDSCHULE AM SÜDRING, Hattersheim, August 2022.

Übersicht der verbleibenden Standortalternativen



Quelle: Magistrat der Stadt Hattersheim am Main

Legende / Erläuterung:

	Bahnlinie
Standorte A, B, C	Lage nördlich der Bahnlinie führt zu Ausschluss
Standort E	keine Flächenverfügbarkeit führt zu Ausschluss
Standort H	stark eingeschränkte Flächenverfügbarkeit führt zu Ausschluss
Standorte D, G, F	verbleibende, grundsätzlich geeignete Standorte

Um diese Standorte miteinander vergleichen zu können, wurde für die verbleibenden Standorte eine umfassende Bestandsanalyse in Hinblick auf Lage und Umgebung, Eigentumsverhältnisse (Verfügbarkeit der Fläche), übergeordnete Planungen, Einzugsgebiet und fußläufige Erreichbarkeit, Verkehrserschließung (MIV und ÖPNV) sowie Umweltauswirkungen und Lärmbelastung durchgeführt.

Auf Grundlage der vorangegangenen Erläuterungen kann folgende Standortmatrix zur Eignung der Standorte D,F und G als Grundschulstandort aufgestellt werden:

Standortmatrix

Bewertungskriterium	**Standort**		
	D	**F**	**G**
Verfügbarkeit der Fläche	o	o	o
Übergeordnete Planungen	o	- -	-
Einzugsgebiet / Soziale Durchmischung	-	o	+
Erschließung fußläufig	-	o	+
Erschließung MIV	o	-	o
Erschließung ÖPNV	- -	-	+
Umweltauswirkungen	o	- -	-
Lärmbelastung	-	o	o
Legende zur Auswertung der Standorte:	+	positiv	
	o	neutral	
	-	negativ	
	- -	sehr negativ	

Quelle: Eigene Darstellung

Der **Flächenerwerb** wird bei allen drei Standorten als grundsätzlich umsetzbar eingestuft.

Unter dem Schlagwort der **übergeordneten Planung** werden insbesondere die planerischen Vorgaben aus der Regional- und Flächennutzungsplanung zusammengefasst. Hier ergeben sich in der Bewertung deutliche Unterschiede. Insbesondere der Standort F erfordert umfangreiche formale Änderungen des regionalen Flächennutzungsplans sowie eine Zielabweichung vom Regionalplan. Beim Standort G beschränkt sich das Änderungserfordernis auf den regionalen Flächennutzungsplan (da Teilbereiche innerhalb des „Vorranggebiets für Landwirtschaft“ liegen). Standort D kann als aus dem regionalen Flächennutzungsplan entwickelt angesehen werden und löst damit die geringsten Widersprüche aus.

Für den Themenbereich Bereich **Einzugsgebiet / soziale Durchmischung** ist Standort G als günstigster Standort einzustufen, da er im direkten Vergleich einerseits den größten Anteil an Wohnbauflächen abdeckt und anderseits einen annähernd gleichgroßen Überlappungsbereich mit den beiden bestehenden Grundschulen aufweist, wodurch die Flexibilität bei der gesamtstädtischen Schulplanung erheblich gesteigert wird.

Unter der Maßgabe der Vermeidung einer MIV-**Erschließung** des Schulstandorts über die Spindelstraße stellt der Standort G sowohl bei der fußläufigen, der MIV- als auch der ÖPNV-Erschließung, die geeignetste Wahl dar. Die Standorte D und F weisen insbesondere bei der ÖPNV- und der MIV-Anbindung erhebliche Nachteile gegenüber Standort G auf.

Bei der Betrachtung der **Umweltauswirkungen** fällt auf, dass für den Standort F die naturschutzfachlichen Hürden, insbesondere hinsichtlich des Artenschutzes und der Entlassung aus dem Landschaftsschutzgebiet sowie die Lage innerhalb des Regionalen Grünzugs, die planerische Umsetzbarkeit des Vorhabens sehr stark beeinträchtigen. Sie stellen erhebliche und aufgrund der vorhandenen Alternativstandorte vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft dar.

Die geringsten Umweltauswirkungen sind beim Standort D zu erwarten, gefolgt vom Standort H, dessen Auswirkungen bei Umsetzung der Planung, insbesondere aufgrund der größeren Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen sowie der höheren potenziellen artenschutzfachlichen Betroffenheit, als etwas höher einzustufen sind.

Bei keinem der drei Standorte sind unüberwindbare Auswirkungen hinsichtlich der Lärmbelastung zu erwarten. Aufgrund der unmittelbar angrenzenden bestehenden und geplanten gewerblichen Nutzungen besteht jedoch ein Konfliktpotenzial bei Standort D, was zu einer Abstufung in der Bewertung für diesen Standort führt.

Im **Ergebnis** eignet sich Standort G von allen 8 untersuchten Standortalternativen mit Abstand am besten als zukünftiger Schulstandort. Dies ist einerseits auf die Lage im Stadtraum insbesondere im Kontext mit den bereits bestehenden Grundschulstandorten und die gute fußläufige und ÖPNV-Anbindung zurückzuführen. Gleichzeitig können die beiden Aspekte (Übergeordnete Planungen und Umweltauswirkungen), bei denen der Standort geringfügig hinter Standort D zurückbleibt, auf der Ebene der Bauleitplanung sachgerecht behandelt werden, um mögliche Konflikte auszuschließen.

Varianten innerhalb des Geltungsbereichs

Im Zuge der Entwicklung des städtebaulichen Konzepts und während des Bebauungsplanverfahrens wurden verschiedene Varianten einer zukünftig möglichen Entwicklung des Gebiets erstellt. Die im Bebauungsplan dargestellte Variante stellt das unter städtebaulichen, naturschutzfachlichen, landschaftsplanerischen und klimaökologischen Gesichtspunkten optimierte Ergebnis dieser Alternativenprüfung dar.

Insbesondere ermöglicht sie die bestmögliche Trennung der Kfz-Verkehre von den Schulwegen. Gleichzeitig können notwendige Flächen für den Bring- und Holverkehr im Umfeld der Schule angeboten werden. Weiterhin ergeben sich auch aus schalltechnischer Sicht Vorteile bei der gewählten Gebäudeanordnung, die als Abschirmung zwischen den nördlich gelegenen Wohngebäuden und dem Schulhof fungiert.

6 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Im Fall der Nichtdurchführung der Planung ist von einer Fortführung der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung auszugehen.

7 Zusätzliche Angaben

7.1 Methodik und Kenntnislücken

Die in den einzelnen Fachgutachten und im Umweltbericht angewandten Methoden zur Untersuchung der einzelnen Umweltbelange und Schutzgüter entsprechen den anerkannten Regeln der Technik. Nach derzeitigem Kenntnisstand wurden alle erforderlichen Grundlagen und Informationen in den Umweltbericht eingestellt.

Eine im Bebauungsplanverfahren nicht vollständig auszuschließende Restunsicherheit besteht im Zuge der Umsetzung der Planung bei dem Themenbereich Altlasten. Auch wenn im bisherigen

Verfahrensverlauf keine Indikatoren zu Tage getreten sind, die auf eine Vorbelastung hindeuten und auch die zuständigen Behörden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung keine erheblichen Bedenken bezüglich eines Altlastenverdachts geäußert haben, kann eine potenzielle Belastung erst im Zuge der erforderlichen Beprobung des Aushubmaterials abschließend während der Bauphase beurteilt werden. Daher sind im Rahmen der nachgelagerten Planungs- und Genehmigungsphasen ergänzende Untersuchungen erforderlich, um potenzielle Gefährdungen auszuschließen. Entsprechende Hinweise wurden in die Textfestsetzungen aufgenommen.

Da im Geltungsbereich des Bebauungsplans die Anwesenheit von Kulturdenkmälern im Sinne von § 2 Abs. 2 HDSchG (Bodendenkmäler) in der Theorie gegeben ist, steht die Stadt Hattersheim in Kontakt mit dem Landesamt für Denkmalpflege – hessenARCHÄOLOGIE, um eine sachgerechte Berücksichtigung der Belange des Denkmalschutzes zu gewährleisten. Maßnahmen zur Ermittlung und Konkretisierung der archäologischen Situation, um vermutete Bodendenkmäler zu identifizieren, wurden durch die Stadt Hattersheim eingeleitet. Im Rahmen der durchgeführten geophysikalischen Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern konnte der Verdacht zwar eingegrenzt, jedoch nicht vollständig ausgeräumt werden. Daher ist auf den nachgelagerten Planungsebenen (bauordnungsrechtlichen oder denkmalschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren) das Vorhandensein von Bodendenkmälern nochmals zu überprüfen.

7.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Bezüglich geplanter Maßnahmen zur Überwachung möglicher nachteiliger Auswirkungen auf das Klima (Lokalklima) und die Lufthygiene ist anzuführen, dass innerhalb der Stadt Hattersheim diverse Messstationen des Landes Hessen zur Überwachung der Luftgüte vorhanden sind. Unvorhergesehene, nachteilige Umweltauswirkungen, die erst nach Realisierung der Vorhaben entstehen oder bekannt werden, können nicht im Vorfeld der Planung berücksichtigt werden. Hier ist der Vorhabenträger bzw. die Stadt Hattersheim auf Informationen der zuständigen Behörden angewiesen, die gemäß § 4 Abs. 3 BauGB verpflichtet sind die Gemeinde zu unterrichten, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bebauungsplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

7.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Um Wiederholungen zu vermeiden, wird an dieser Stelle auf die Kapitel 2.17 und 3.17 verwiesen, in denen die Auswirkungen zu den einzelnen Schutzgütern und Umweltaspekten vor und nach Maßnahmenumsetzung beschrieben werden.

7.4 Quellenverzeichnis

Um Wiederholungen zu vermeiden, wird an dieser Stelle auf Teil 3, Abschnitt 3 „Rechtsgrundlage, Erlasse und Richtlinien“ verwiesen.

Teil 3: Allgemeines, Verfahren

1 Verfahrensschritte

Aufstellungsbeschluss gemäß § 2 Abs. 1 BauGB	31.10.2019
Ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses	14.11.2019
Ortsübliche Bekanntmachung des Beschlusses zur frühzeitigen Beteiligung	02.04.2022
Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB	10.04.2020 - 22.05.2020
Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB	10.04.2020 - 22.05.2020
Auslegungsbeschluss gemäß § 3 Abs. 2 BauGB	24.02.2022
Ortsübliche Bekanntmachung des Auslegungsbeschlusses	03.03.2022
Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB	14.03.2022 – 13.04.2022
Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB	14.03.2022 – 13.04.2022
Satzungsbeschluss gemäß § 10 BauGB	
Ortsübliche Bekanntmachung im Hattersheimer Stadtanzeiger gemäß § 10 Abs. 3 BauGB	

2 Abwägung der Belange

Nach Abwägung der betroffenen öffentlichen und privaten Belange hat die Stadt Hattersheim entschieden, den Bebauungsplan mit dem vorliegenden Inhalt als Satzung zu beschließen. Einzelheiten sind dem Abwägungsdokument zu entnehmen (Abwägung der Anregungen aus der Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 und 2 BauGB, der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 und 2 BauGB, sowie der Nachbargemeinden gemäß § 2 Abs. 2 BauGB vom 25.01.2023).

3 Rechtsgrundlage, Erlasse und Richtlinien

BauGB	Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6).
BauNVO	Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6).
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 Abs. 3 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

PlanzV	Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 (PlanZV)) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 5).
HWG	Hessisches Wassergesetz (HWG) vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I S. 548), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 9. Dezember 2022 (GVBl. S. 764, 766).
HBO	Hessische Bauordnung (HBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Mai 2018 (GVBl. I S. 198), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. November 2022 (GVBl. I S. 571).
HGO	Hessische Gemeindeordnung (HGO) vom 7. März 2005 (GVBl. I S. 142), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 11. Dezember 2020 (GVBl. S. 915).
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240).
HDSchG	Hessisches Denkmalschutzgesetz vom 28. November 2016 (GVBl. S. 211).
HAGBNatSchG	Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629), zuletzt geändert durch Artikel 17 des Gesetzes vom 7. Mai 2020 (GVBl. I S. 318).
Stellplatzsatzung der Stadt Hattersheim am Main	Stellplatzsatzung der Stadt Hattersheim am Main in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Dezember 2015.
GaV	Verordnung über den Bau und Betrieb von Garagen und Stellplätzen (Garagenverordnung - GaV) vom 15. November 2022 (GVBl. S. 648).
DIN 18920	Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, Juli 2014.
DIN 18915	Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten, Juni 2018.
RASt 06	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) – (FGSV-Nr. 200; Ausgabe: 2006).
EAR05	Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 05) – (FGSV-Nr. 283; Ausgabe: 2005).
	FLL-„Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 1: Planung, Pflanzarbeiten, Pflege“ (FGSV-Nr. 20022; Ausgabe: 2015) und „Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate“ (FGSV-Nr. 20023; Ausgabe: 2010).

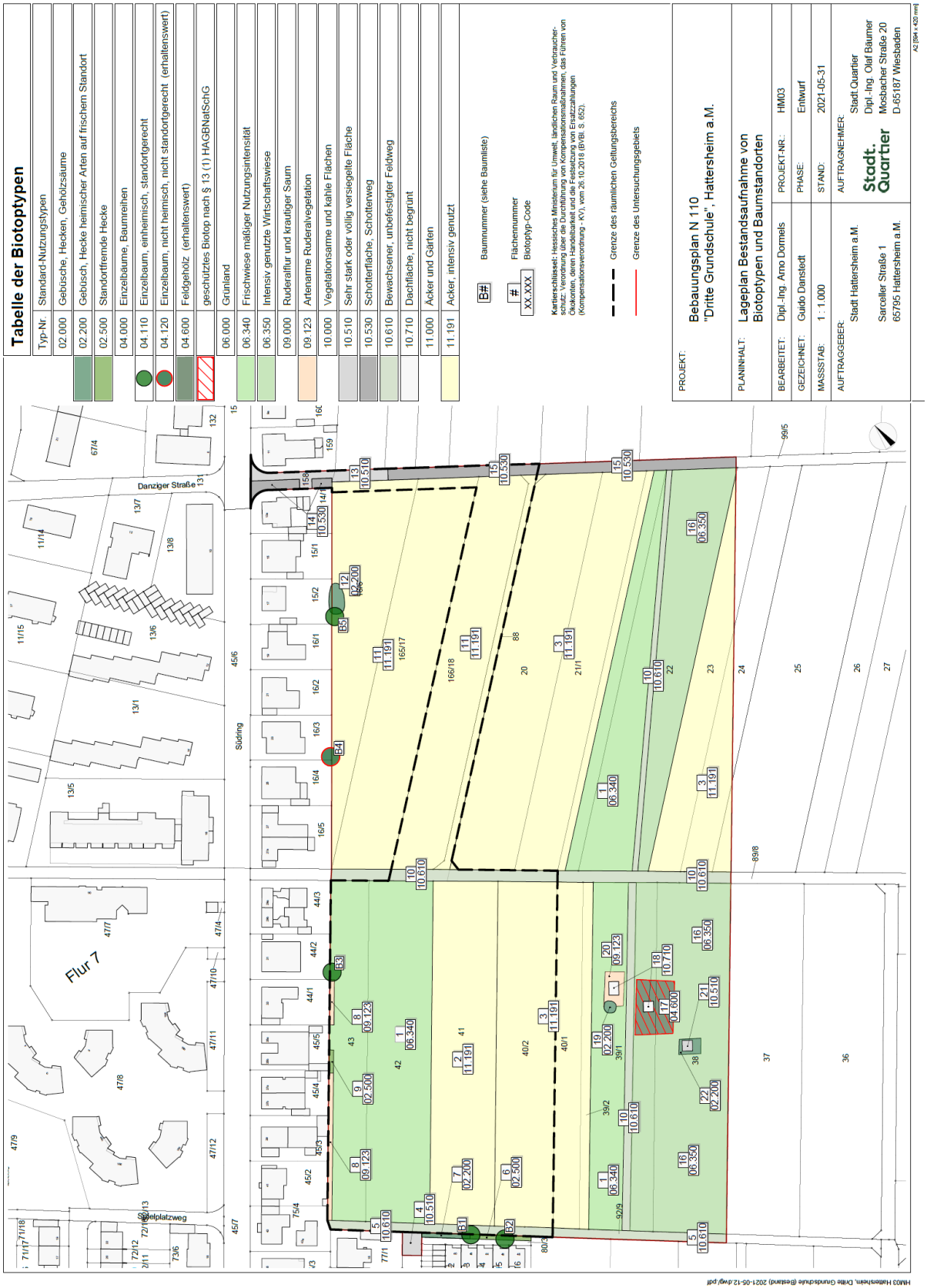
Stadt.
Quartier

25. Januar 2023

Stadt.Quartier . Mosbacher Straße 20 . D-65187 Wiesbaden
Dipl.-Ing. Olaf Bäumer
Dipl.-Ing. Stefan Wernersbach
Dipl.-Ing. (FH) Arno Dormels
M.Eng. Andrea Vogel
M.Eng. Adrien Besnard

Anlagen zu Teil 2 Umweltbericht

Anlage 1: Lageplan der Bestandsaufnahme von Biotoptypen und Baumstandorten, Wiesbaden, 2021-05-12



Anlage 2: Beschreibung der Biotoptypen und Nutzungen, Wiesbaden, 2021-05-31

1 Biotoptypen und Nutzung

1.1 Potenzielle natürliche Vegetation

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation ist das Artengefüge, das sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen ausbilden würde, wenn der Mensch überhaupt nicht mehr eingriffe und die Vegetation Zeit fände, sich zu ihrem Endzustand zu entwickeln.[51] Die Kenntnis der potenziellen natürlichen Vegetation bildet die Grundlage für landschaftspflegerische Planungen und Maßnahmen (z. B. Anpflanzungen).

Nach der Karte der Potenziellen Natürlichen Vegetation Deutschlands, Blatt 3 Mitte-West würde sich im Plangebiet als natürliche Waldgesellschaft durch Sukzession ein Waldmeister-Buchenwald (Galio-Fagetum), örtlich ein Flattergras-Buchenwald (Milio-Fagetum), einstellen.[52]

Im Waldmeister-Buchenwald ist die Buche (Fagus sylvatica) die vorherrschende Baumart, die zum Teil von der Stiel- oder Trauben-Eiche (Quercus robur, Q. petraea) ergänzt wird. Gelegentlich mischen sich auch Berg- und Spitz-Ahorn (Acer pseudoplatanus, A. platanoides) hinzu. Die Krautschicht wird vom Einblütigen Perlgras (Melica uniflora), Waldmeister (Galium odoratum), Wald-Hainsimse (Luzula sylvatica), Schönem Widertonmoos (Polytrichum formosum), Efeu (Hedera helix) u. a. gebildet. Vereinzelt wachsen bodenständige Gehölze wie Vogelbeere (Sorbus aucuparia), Vogel-Kirsche (Prunus avium), Espe (Populus tremula), Weißdorn (Crataegus monogyna), Hunds-Rose (Rosa canina) und Schlehe (Prunus spinosa).

Das gesamte Plangebiet wird landwirtschaftlich mehr oder weniger intensiv genutzt. Nur am Rand des Plangebiets (an den Hausgärten) stehen einzelne, einheimische Einzelbäume. Östlich des Plangebiets wachsen an einem Gebäude des Wasserwerks Frankfurt mehrere, einheimische Laubbäume, wie Feld-Ahorn (Acer campestre), Hainbuche (Carpinus betulus) und Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus).

1.2 Biotoptypen und Nutzung

1.2.1 Methode zur Erfassung der Biotoptypen

Im Bebauungsplangebiet sind die vorhandenen Biotoptypen gemäß der „Wertliste nach Nutzungstypen“ aus der Anlage 3 der Kompensationsverordnung (KV) im April 2021 erfasst worden. Zur Kartierung wurde zudem die Arbeitshilfe zur Kompensationsverordnung (KV) des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz herangezogen.[53]

Die in Klammern gesetzte Zahl hinter den Biotoptypen bezieht sich auf den jeweiligen Biotop-Code nach der „Wertliste nach Nutzungstypen“.

Um auch die Landschaft der näheren Umgebung des Plangebiets betrachten zu können, geht das Untersuchungsgebiet im Norden und Osten über das Plangebiet hinaus.

---

51 Tüxen, R. (1956): Die heutige potenzielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. – Angewandte Pflanzensoziologie 13: Seite 5 – 42, Stolzenau.

52 Stuck, R. und Bushart, M. (2010): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands, Maßstab 1:500.000. – Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

53 Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz: Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzgeldzahlungen (Kompensationsverordnung – KV) vom 26. Oktober 2018.

1.2.2 Ermittlung und Beschreibung

Gebüsch, Hecke heimischer Arten auf frischem Standort (02.200)

Teilfläche 7: Am südlichen Rand des Plangebiets steht entlang der Gärten der Reihenhäuser an der Spindelstraße eine geschlossene, etwa 2 m hohe und bis 2 m breite Hecke aus v.a. Eibe (Taxus baccata), Rote Heckenkirsche (Lonicera xylosteum) und Zwergmispel (Cotoneaster spec.). Beigemischt sind Schwarzer Holunder (Sambucus nigra) und Brombeere (Rubus fruticosus agg.).

Teilfläche 12: Entlang eines Hausgartens am westlichen Rand des Plangebiets am Südring stehen mehrere junge Frühblühende Trauben-Kirschen (Prunus padus). Im Unterwuchs wachsen Schwarzer Holunder (Sambucus nigra) und Vogel-Kirsche (Prunus avium). In der Krautschicht hat sich Efeu (Hedera helix) durchgesetzt.

Teilfläche 19: An einem Gebäude des Wasserwerks Frankfurt östlich des Plangebiets sind junge Feld-Ahorne (Acer campestre) aufgekommen.

Teilfläche 22: An einem Brunnen des Wasserwerks Frankfurt östlich des Plangebiets sind durch Sukzession junge Gehölze, Feld-Ahorn (Acer campestre), Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus) und Hunds-Rose (Rosa canina) aufgewachsen.

Standortfremde Hecke (02.500)

Teilfläche 6: Am südlichen Rand des Plangebiets steht entlang eines Gartens an der Spindelstraße eine lückige Hecke aus Forsythien (Forsythia x intermedia). Beigemischt sind Lorbeer-Kirsche (Prunus laurocerasus `Otto Luyken`), Hasel (Corylus avellana), Flieder (Syringa vulgaris) und Sommerflieder (Buddleja davidii).

Teilfläche 9: Am westlichen Rand des Plangebiets wachsen entlang eines rückwärtigen Hausgartens am Südring mehrere nicht heimische Gehölze, wie Wintergrüne Ölweide (Eleaegnus ebbingei), Forsythie (Forsythia x intermedia) und Blutpflaume (Prunus cerasifera ´Nigra`).

Einzelbaum, einheimisch (04.110) und nicht heimisch (04.120)

In der Baum-Tabelle werden alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Einzelbäume aufgelistet. Die Vitalitätsstufe der Bäume wurde nach dem Faltblatt zur Beurteilung von Bäumen in der Stadt vom GALK (Deutsche Gartenamtsleiter-Konferenz) Arbeitskreis-Stadtbäume 2002 in insgesamt 4 Vitalitätsstufen unterteilt:

1 = gesund bis leicht geschädigt

2 = mittel bis stark geschädigt

3 = stark bis sehr stark gefährdet

4 = sehr stark gefährdet bis absterbend / tot

Einzelbäume im Bebauungsplangebiet „Dritte Grundschule“

Nr.	Baumart		Stamm-umfang in m	Höhe in m	Kronen-breite in m	Vitaltäts-stufe	Erhaltens-wert
B1	Feld-Ahorn	Acer campestre	1,20	12	8	1	-
B2	Hänge-Birke	Betula pendula	1,50	14	10	1	-
B3	Frühblühende Trau-ben-Kirsche	Prunus padus	0,50; 0,50; 0,50; 0,65	4	4	4	-
B4	Arizona-Zypresse	Cupressus arizonica	1,60; 1,60	15	10	1	✓
B5	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	0,60; 0,60; 0,60	10	7	1	-

Einzelbäume im Untersu-chungsgebiet	5
Erhaltenswert	**1**

Wie aus der Tabelle hervorgeht, stehen im Untersuchungsgebiet insgesamt 5 Einzelbäume. Von diesen 5 Bäumen stehen 3 Bäume am Rande des Plangebiets. Eine Arizona-Zypresse auf einer Grundstücks-grenze am Südring ist aufgrund der hohen Bedeutung für das Landschaftsbild erhaltenswert.

Feldgehölz (04.600)

Teilfläche 17: Um ein Gebäude des Wasserwerks Frankfurt nordöstlich des Plangebiets stehen insge-samt 11 einheimische Bäume. Es handelt sich um 7x Feld-Ahorn (Acer campestre), 3x Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus) und 1x Hainbuche (Carpinus betulus). Die Bäume besitzen Stammdurchmesser von 50-90 cm. Im Hessischen Naturschutzinformationssystem NaturregViewer, Stand März 2021 des Hes-sischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbrauch, wird diese Baumgruppe als nach § 13 Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) geschütz-tes Biotop mit der Biotop-Nr. 222 und dem Biotopnamen „Feldahorn-Bergahorn-Hainbuchen-Baum-reihe östlich von Hattersheim“ dargestellt.[54] Es ist jedoch zu bemerken, dass es sich nicht um eine Baumreihe handelt und schon gar nicht um eine Allee, so dass der Status als geschützter Biotop in Frage zu stellen ist. Es handelt sich vielmehr um ein Feldgehölz aus heimischen Laubbaumarten. Trotz-dem ist dieses Feldgehölz als wertvolles Strukturelement in der ansonsten ausgeräumten Kulturland-schaft erhaltenswert.

Grünland (06.000)

Bei den Frischwiesen werden, um einen besseren Eindruck über die Artenzusammensetzung zu erhal-ten, hinter den Pflanzenarten die Häufigkeitsklassen entsprechend der Hessischen Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK)[55] angegeben.

54 Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) in der Fassung vom 28.12.2010
55 Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2019): Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK). Kartieranleitung Teil 1, Kartiermethodik. Stand 4/2019. 30 Seiten.

R = Einzelexemplar oder nur punktuell vorkommend oder im Saum auftretend

(auf < 5 % der Fläche)

T = nur in Teilbereichen vorkommend (auf bis zu 50 % vertretend)

V = auf überwiegender Fläche vorhanden.

Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität (06.340)

Teilfläche 1: Fast das gesamte Untersuchungsgebiet unterliegt einer mehr oder weniger intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Ökologisch wertvoller sind die etwas artenreicheren Frischwiesen. Diese Wiesen werden vom Wiesen-Fuchsschwanz (Alopecurus pratensis) und vom Wolligen Honiggras (Holcus lanatus) geprägt. Auffallend häufig konnte sich das Wiesen-Labkraut (Galium album) ausbreiten. Besonders im westlichen Teil der Wiese ist der Große Wiesenknopf (Sanguisorba officinalis) regelmäßig vertreten.

Arten: Wiesen-Fuchsschwanz (Alopecurus pratensis) (V), Wiesen-Labkraut (Galium album) (V), Wolliges Honiggras (Holcus lanatus) (V), Futter-Wicke (Vicia sativa) (V), Großer Wiesenknopf (Sanguisorba officinalis) (T), Scharfer Ampfer (Rumex acetosa), (T), Rot-Schwingel (Festuca rubra) (T), Wiesen-Storchschnabel (Geranium pratense) (R), Wiesen-Flockenblume (Centaurea jacea) (R), Zaun-Wicke (Vicia sepium) (R), Gamander-Ehrenpreis (Veronica chamaedrys) (R), Große Brennnessel (Urtica dioica) (R), Taube Trespe (Bromus sterilis) (R), Acker-Ehrenpreis (Veronica agrestis) (R), Brombeere (Rubus fruticosus agg.) (R), Breitblättriger Ampfer (Rumex obtusifolius) (R), Krauser Ampfer (Rumex crispus) (R), Kriechender Hahnenfuß (Ranunculus repens) (R), Wiesen-Löwenzahn (Taraxacum officinale) (R).

Intensiv genutzte Wirtschaftswiese (06.350)

Teilfläche 16: Weniger artenreich sind die Wiesen im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets. Hier fehlt der Große Wiesenknopf (Sanguisorba major).

Arten: Glatthafer (Arrhenatherum elatius) (V), Wiesen-Labkraut (Galium album) (V), Wiesen-Fuchsschwanz (Alopecurus pratensis) (V), Gemeines Rispengras (Poa trivialis) (V), Knaulgras (Dactylis glomerata) (V), Schafgarbe (Achillea millefolium) (T), Zaun-Wicke (Vicia sepium) (R), Gewöhnliches Hornkraut (Cerastium holosteoides) (R), Taube Trespe (Bromus sterilis) (T), Weiche Trespe (Bromus hordeaceus) (R), Rot-Schwingel (Festuca rubra) (R), Acker-Ehrenpreis (Veronica agrestis) (R), Brombeere (Rubus fruticosus agg.) (R), Löwenzahn (Taraxacum officinalis) (R), Krauser Ampfer (Rumex crispus) (R), Hirtentäschel (Capsella bursa-pastoris) (R), Acker-Kratzdistel (Cirsium arvense) (R).

Artenarme Ruderalflur (09.123)

Teilfläche 8: Am westlichen Rand des Plangebiets hat sich entlang der rückwärtigen Gärten der Hausgärten am Südring eine 2-3 m breite Ruderalflur eingestellt. In vielen Bereichen hat sich die Brombeere (Rubus fruticosus agg.) verstärkt ausgebreitet. Stetig beigemischt sind Gräser der Wirtschaftswiesen wie Glatthafer (Arrhenatherum elatius) und typische Vertreter ruderaler Standorte wie Taube Trespe (Bromus sterilis). Weitere Arten sind: Große Brennnessel (Urtica dioica), Knaulgras (Dactylis glomerata), Mahonie (Mahonia aquifolium), Rose (Rosa spec.), Wiesen-Labkraut (Galium album), Weiße Zaunrübe (Bryonia alba).

Teilfläche 20: Das Gelände am Wasserwerksgebäude westlich des Wirtschaftswegs östlich des Plangebiets wird kaum gepflegt. Deshalb hat sich hier verstärkt die Taube Trespe (Bromus sterilis) ausgebreitet.

Sehr stark oder völlig versiegelte Fläche (10.510)

Teilfläche 4: Im Süden ragt ein kleiner Teil der asphaltierten Spindelstraße ins Plangebiet hinein.

Teilfläche 13: Die Grundschule soll im Norden über eine bereits vorhandene asphaltierte Stichstraße (Verlängerung der Danziger Straße) erschlossen werden.

Teilfläche 21: Östlich des Plangebiets befindet sich ein mit einer Betonplatte überdeckter Brunnen des Wasserwerks Frankfurt.

Schotterfläche, Schotterweg (10.530)

Teilfläche 14: An einer Stichstraße am Südring liegen geschotterte Stellplätze.

Teilfläche 15: Die zunächst asphaltierte Stichstraße ist im weiteren Verlauf mit Schotter befestigt.

Bewachsener, unbefestigter Feldweg (10.610)

Teilfläche 5: Entlang der Wohnsiedlung an der Spindelstraße verläuft ein vor allem von Spaziergängern genutzter Feldweg. Der unbefestigte Feldweg ist mit einer von Gräsern wie Weidelgras (Lolium perenne), Wiesen-Fuchsschwanz (Alopecurus pratensis), Wolliges Honiggras (Holcus lanatus) oder Tauber Trespe (Bromus sterilis) geprägten Vegetationsdecke bewachsen.

Teilfläche 10: Ein weiterer nicht befestigter, vor allem von Gräsern bewachsener Feldweg führt mitten durch das Plangebiet. Auch dieser Feldweg wird regelmäßig von Spaziergängern genutzt. Prägende Grasart ist das Weidelgras (Lolium perenne).

Dachfläche nicht begrünt (10.710)

Teilfläche 18: Östlich des Plangebiets befinden sich an einem Feldweg zwei Gebäude des Wasserwerkes Frankfurt.

Acker, intensiv genutzt (11.191)

Teilfläche 2: Eine Ackerparzelle war zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme im April 2021 noch nicht bewirtschaftet worden. Auf dieser nährstoffreichen Fläche haben sich Getreide (Gerste) und Leguminosen (Senf) verstärkt ausgebreitet. Diese Pflanzen sind entweder auf den angrenzenden Flächen oder im vorigen Jahr auf demselben Standort eingesät worden sind. Ackerbegleitarten wie Taube Trespe (Bromus sterilis), Wiesen-Labkraut (Galium album) oder Wilde Distel (Cirsium vulgare) sind nur spärlich beigemischt.

Teilfläche 3: Auf den meisten Ackerflächen war zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme im April 2021 bereits Getreide (Gerste) eingesät worden. Ackerbegleitstauden fehlen hier weitestgehend.

Teilfläche 11: Auch im westlichen Teil des Plangebiets war zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme frisch Getreide eingesät worden.

Biotope außerhalb des Untersuchungsgebiets

Westlich und südlich des Untersuchungsgebiets grenzen kompakte Wohnbebauungen mit kleinen Hausgärten. Östlich und nördlich des Untersuchungsgebiets schließen sich strukturarme, landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen an.

1.3 Zusammenfassung und Bewertung

Das gesamte Untersuchungsgebiet unterliegt einer mehr oder weniger intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Strukturierende Elemente wie Baumgruppen, Hecken oder Gebüsche sind nur randlich, an den angrenzenden Hausgärten vorhanden. Eine Ausnahme bildet der einheimische Baumbestand an einem Gebäude des Wasserwerkes Frankfurt östlich des Plangebiets. Dieser Baumbestand wird im Hessischen Naturschutzinformationssystem Naturreg Viewer, Stand März 2021 des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbrauch, als geschützter Biotop dargestellt.

Die Ackerflächen und artenarmen Wiesen sind aufgrund ihrer intensiven Nutzung nur von geringer ökologischer Wertigkeit. Etwas hochwertiger sind die Frischwiesen mit mäßiger Nutzungsintensität (Teilfläche 1), da hier auch typische Wiesenarten wie Großer Wiesenknopf (Sanguisorba officinalis), Wiesen-Flockenblume (Centaurea jacea) und Wiesen-Storchschnabel (Geranium pratense) vorkommen. Eine Zuordnung dieser Wiesen zum FFH-Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“ ist jedoch nicht möglich, da zu wenige grünlandspezifische Arten vorhanden sind. Trotzdem besitzen diese Wiesen einen höheren ökologischen Wert.

Ökologische Bedeutung des Plangebiets über das Untersuchungsgebiet hinaus

Mit der geplanten Bebauung des Plangebiets geht ein weiterer Teil unversiegelter Kulturlandschaft verloren. Diese Kulturlandschaft erstreckt sich im Osten über das Plangebiet hinaus bis zum Main. Die Kulturlandschaft in diesem Gebiet ist jedoch ohne gliedernde Strukturen und weitestgehend ausgeräumt. Eine kleinräumige, strukturierte Landschaft ist nicht vorhanden. Zu beachten ist auch, dass sich die geplante Grundschule unmittelbar an die vorhandene Bebauung der Ortschaft Hattersheim anschließt.