

Gemeinde Brechen, Ortsteil Oberbrechen

Umweltbericht

Bebauungsplan

„Neubaugebiet Mergel“ – 1. Änderung

Entwurf

Planstand: 20.11.2024

Projektnummer: 24-2811

Projektleitung: Wolf / Fokuhl

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail info@fischer-plan.de www.fischer-plan.de

Inhalt

1. Einleitung	3
1.1 Rechtlicher Hintergrund	3
1.2 Ziele und Inhalte der Planung	3
1.2.1 Ziele der Planung	3
1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens	3
1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes	4
1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung	5
1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden	5
1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und –pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes	5
1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen	6
1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern	7
1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	7
1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe	7
2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	8
2.1 Boden und Fläche	8
2.2 Wasser	11
2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels	12
2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen	13
2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange	14
2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete	16
2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen	17
2.8 Biologische Vielfalt	18
2.9 Orts- und Landschaftsbild	18
2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität	20
2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz	20
2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen	21
2.13 Wechselwirkungen	21
3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung	21
4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	21
5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	22

6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl	22
7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	22
8. Zusammenfassung.....	23
9. Quellenverzeichnis.....	28
10. Anlagen und Gutachten	28

1. Einleitung

1.1 Rechtlicher Hintergrund

Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bauleitplan und unterliegt damit den gleichen Verfahrensschritten wie die Begründung an sich (u.a. Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange). Er dient als Grundlage für die durchzuführende Umweltprüfung. Der Umweltbericht und die eingegangenen Anregungen und Hinweise sind als Ergebnis der Umweltprüfung in der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen.

Um Doppelungen und damit eine unnötige Belastung des Verfahrens zu vermeiden, wurden die für die Abarbeitung der Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG) notwendigen zusätzlichen Inhalte, die als Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1a Abs. 3 und § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB gleichberechtigt in die bauleitplanerische Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB einzustellen sind, in den Umweltbericht integriert. Die vorliegenden Unterlagen werden daher als Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischem Planungsbeitrag bezeichnet.

1.2 Ziele und Inhalte der Planung

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Brechen hat gemäß § 2 Abs. 1 BauGB die 1. Änderung des Bebauungsplanes „Neubaugebiet Mergel“ im Ortsteil Oberbrechen beschlossen.

1.2.1 Ziele der Planung

Ziel des Bebauungsplanes ist die Schaffung von Bauplanungsrecht, um den nördlichen Bereich des Baugebiets „Mergel“, welcher aktuell als Mischgebiet ausgewiesen ist, in ein Urbanes Gebiet umzuwandeln. Dabei sollen die zulässige Nutzungsmischung aufgrund der vorgesehenen hybriden Architektur flexibilisiert, potenzielle immissionsschutzrechtliche Konflikte vermieden und die Nutzungsintensität des Baufeldes erhöht werden. Die bisherigen Planziele des Bebauungsplanes bleiben darüber hinaus bestehen.

1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Das Plangebiet liegt an der *Schulstraße* im nördlichen Teil des Ortsteils Oberbrechen. Das Plangebiet ist Bestandteil des landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereiches im Außenbereich und umfasst bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen. Gehölzbestände sind nicht vorhanden. Das Plangebiet wird von folgenden Nutzungen umgeben:

Norden: Landwirtschaftliche Flächen, die einer Ackernutzung unterliegen.

Osten: Schulstraße und Wohnbebauung bestehend aus Einzelhausbebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Auf der Hohl“ von 1996 sowie ein Sportplatz des TSG Oberbrechen mit vorgelagertem Pkw-Stellplatz im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Sportplatz „Auf der Hohl“ – 1. Änderung und die Grundschule Oberbrechen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Vor Hahn“ von 1962.

Süden: Noch unbebaute Flächen des Bebauungsplans „Neubaugebiet Mergel“ sowie südlich anschließende Wohnbebauung bestehend aus Einzelhausbebauung entlang der Kapellenstraße im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Vor Hahn“ von 1962.

Westen: Noch unbebaute Flächen des Bebauungsplans „Neubaugebiet Mergel“ sowie landwirtschaftliche Flächen, die einer Ackernutzung unterliegen.

Nach KLAUSING (1988) liegt der Geltungsbereich der Bauleitplanung naturräumlich in der Teileinheit 311.21 „Kirberger Hügelland“ (Haupteinheit 311 „Limburger Becken“). Die Höhenlage des Plangebietes fällt im Norden von ca. 189 m ü. NN auf ca. 180 m ü. NN in Richtung Süden ab.



Abb. 1: Lage des Plangebietes (blau umrandet) im räumlichen Zusammenhang (Quelle: NaturegViewer, Zugriffsdatum: 02.03.2020, eigene Bearbeitung).

1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung fördern sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Im Planänderungsgeltungsbereich wird ein **Urbanes Gebiet** gemäß § 6a BauNVO ausgewiesen. Urbane Gebiete dienen dem Wohnen sowie der Unterbringung von Gewerbebetrieben und sozialen, kulturellen und anderen Einrichtungen, die die Wohnnutzung nicht wesentlich stören. Der vorliegende Bebauungsplan setzt hier gemäß § 19 Abs.1 BauNVO eine Grundflächenzahl von **GRZ = 0,5** und eine Geschossflächenzahl von **GFZ = 1,5** fest. Die Höhenentwicklung wird durch die Zahl der maximal zulässigen Vollgeschosse auf ein Maß von **Z = III** und eine maximale Gebäudehöhe von **OK_{Geb} = 12,0 m** beschränkt. Technische Aufbauten (z.B. Lüftungen, Aufzüge, etc.) dürfen diese Höhe um max. 2,50 m überschreiten.

Weitere textliche Festsetzungen werden an entsprechender Stelle im Umweltbericht aufgeführt.

1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung

1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden

Das Baugesetzbuch wurde durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548) mit dem Ziel geändert, die Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden zu stärken. Insofern ist der Vorrang der Innenentwicklung zur Verringerung der Neuinanspruchnahme von Flächen ausdrücklich als Ziel der Bauleitplanung bestimmt worden. § 1 Abs. 5 BauGB sieht nun zusätzlich vor, dass die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen soll. In den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz wird daher in der Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB in Satz 4 bestimmt, dass die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen begründet werden soll. Dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können. Für die Bauleitplanung bedeutet das, dass insbesondere in den Begründungen zu Bauleitplänen darzulegen ist, dass die Gemeinden Bemühungen unternommen haben, vor der Neuinanspruchnahme von Flächen zunächst die Möglichkeiten der Innenentwicklung zu untersuchen und auszuschöpfen.

Der Flächenbedarf der festgesetzten Nutzung als Urbanes Gebiet beträgt 4.997 m²; die aufgrund der festgesetzten GRZ maximal zulässige Versiegelung beträgt $4.997 \text{ m}^2 * 0,8 = 3.998 \text{ m}^2$ und entspricht damit der bisher bereits gemäß Ursprungsbebauungsplan zulässigen Bodenbeanspruchung. Um eine über die Bebauung hinausgehende Bodenversiegelung gering zu halten, werden im Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen zur wasserdurchlässigen Befestigung von Gehwegen, Garagenzufahrten und Hofflächen getroffen. Insgesamt entspricht die vorliegende Planung damit dem Grundsatz zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden.

1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und –pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes

Im **Regionalplan Mittelhessen 2010** ist das Plangebiet als Vorranggebiet Siedlung Planung (5.2.3) überlagert von Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen (6.1.3-1) dargestellt. Des Weiteren stellt der Regionalplan dar, dass eine Hochspannungsleitung im Bestand entlang des nördlichen Plangebietes verläuft. Tatsächlich befindet sich die Hochspannungsleitung nicht direkt angrenzend, sondern in einem Abstand von rd. 140 m nördlich des Plangebietes, sodass erforderliche Abstände gemäß Vorgaben des Regionalplans Mittelhessen 2010 eingehalten werden. Im Rahmen der Beteiligung zum Bauleitplanverfahren der Planaufstellung „Neubaugelbiet Mergel“ hat die Obere Landesplanungsbehörde des Regierungspräsidiums Gießen bestätigt, dass die Planung gemäß § 1 Abs. 4 BauGB an die Ziele der Raumordnung angepasst ist. Durch die Änderung der Gebietsausweisung von einem Mischgebiet (MI) zu einem Urbanen Gebiet (MU) wird durch die Planung antizipiert, dass diese Änderung ebenfalls als an die Ziele der Raumordnung angepasst gilt.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes „Neubaugelbiet Mergel“ erfolgte im Aufstellungsverfahren eine Anpassung der bis zu diesem Zeitpunkt entgegenstehenden Darstellungen im Flächennutzungsplan. Der **Flächennutzungsplan der Gemeinde Brechen** stellt das Plangebiet daher bereits als Gemischte Baufläche dar. Obwohl vorliegend nun eine Umwidmung von einem Mischgebiet zu einem Urbanen Gebiet geplant ist, gelten die sonstigen bauplanungsrechtlichen Festsetzungen weiterhin fort. Die Ausweisung eines Urbanen Gebietes kann entsprechend aus den Darstellungen einer Gemischten Baufläche entwickelt werden. Somit kann die Bebauungsplanänderung gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan entwickelt und gemäß § 1 Abs. 4 BauGB mit den Zielen der Raumordnung vereinbart werden.

1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU 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, soweit wie möglich vermieden werden.

Licht

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes ist von einer leichten Erhöhung der Menge des künstlichen Lichts auszugehen. Diese entsteht insbesondere im Zeitraum der Dämmerung oder in der Nacht sowie bei schlechten Witterungsverhältnissen. Die Erhöhung der Emissionen sind auf den gesteigerten Verkehr (Pkw), aber auch auf die Beleuchtung des Verkehrsraumes sowie auf die neu errichteten Nutzungen zurückzuführen. Um die Lichtverschmutzung und den daraus resultierenden negativen Effekten der Immissionen entgegenzuwirken, empfiehlt es sich neben der Verwendung von sparsamen Leuchtmitteln mit UV-armen Lichtspektren u. a. auch die Beleuchtungszeiten für Außenbeleuchtungen anzupassen. Weiterhin sollten warmweiße Lichtfarben verwendet werden.

Temperatur

Im Gebiet ist durch die ermöglichten Neuversiegelungen von einer Erhöhung der Temperatur auszugehen. Eine Überstellung der Freiflächen mit großkronigen Laubbäumen kann sich wegen der hiermit verbundenen Wirkungen (Schattenwurf, Verdunstungsleistung, Staubfang) positiv auswirken.

Lärm

Insbesondere aufgrund der Lage angrenzend an den Sportplatz „Auf der Hohl“ und der daraus potentiell entstehenden Konflikte wurde bereits im Planaufstellungsverfahren im Jahr 2021 eine Schalltechnisches Gutachten durchgeführt. Die darin angestellten Berechnungen stellt die Schallentwicklung und die daraus resultierenden Lärmemissionen im Plangebiet auf Grundlage von sportlichen Ereignissen auf dem Sportplatz dar. Es sollte dadurch eine Überprüfung der Einhaltung und Unterschreitung der Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) erfolgen. Als Resultat zeigte das Gutachten, dass die Einhaltung der Richtwerte für den mittäglichen Spielbetrieb bis zu einem Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete während der Ruhezeiten (50 dB(A) unter „Freifeldbedingungen“ (d.h. ohne schallschützende bauliche Maßnahmen) nicht eingehalten werden konnten und insbesondere in der ersten geplanten Baureihe entlang der Schulstraße Richtwertüberschreitungen zu prognostizieren sind. Auch die Errichtung von Schallschutzanlagen seien demnach nicht ausreichend, um die Richtwerteinhaltung zu garantieren. Daher erfolgte die Konzeption eines Mischgebietes im Aufstellungsverfahren, um einerseits mit den Schallschutzrichtwerten verträglich zu planen und andererseits, um weitere Funktionen (Ärztelhaus, Seniorenheim inkl. Betreutem Wohnen, potentiell Gastronomie oder Café, etc.) in dem Plangebiet planungsrechtlich abzusichern.

Mit der in der 1. Änderung geplanten Ausweisung eines Urbanen Gebietes i.S.d. § 6a BauNVO können die immissionsschutzrechtlichen Grenzwerte im Vergleich zur Ausweisung eines Mischgebietes i.S.d. § 6 BauNVO weiter erhöht werden, wodurch die Nutzungskonflikte reduziert werden und gleichzeitig dem Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG grundsätzlich entsprochen wird.

Schadstoffe (Luft)

In der Regel sind die Stickstoffbelastungen aus Wohn- und Mischgebieten sowie Urbanen Gebieten im Vergleich zu anderen Nutzungen als gering zu bewerten (FGSV 2019). Die vorliegende Planung wird voraussichtlich keine besonderen Schadstoffemissionen zur Folge haben, wenn im Plangebiet emissionsarme Wohnbebauungen entwickelt werden. Das mit der Umsetzung der Planung gesteigerte Verkehrsaufkommen wird sich im überschaubaren Rahmen halten. Das Plangebiet ist fußläufig an den öffentlichen Nahverkehr angeschlossen (Bahnhof und Haltestelle Ortsmitte). Weiterhin sind Einkaufsmöglichkeiten sowie eine Schule fußläufig zu erreichen, wodurch das Verkehrsaufkommen reduziert werden kann. Mit der geplanten Zuordnung der Gebietstypen zu den bereits vorhandenen Nutzungen im näheren Umfeld des Plangebietes kann den genannten Vorgaben des § 50 BImSchG entsprochen werden.

1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern

Bei einer Beprobung, Separierung, Bereitstellung, Lagerung und Entsorgung von Bodenaushub sind die Regelungen des Merkblattes „Entsorgung von Bauabfällen“ der Regierungspräsidien Darmstadt, Gießen und Kassel in der jeweils aktuellen Fassung einzuhalten (www.rp-giessen.hessen.de Umwelt & Natur, Abfall, Bau- und Gewerbeabfall, Baustellenabfälle). Das Baumerkblatt enthält Informationen im Hinblick auf eine ordnungsgemäße Abfalleinstufung, Beprobung, Trennung und Verwertung sowie Beseitigung von Bauabfällen (z.B. Bauschutt und Bodenaushubmaterial sowie gefährliche Bauabfälle, wie z.B. Asbestzementplatten).

Anfallender Oberboden ebenso wie Bauabfälle, sollten getrennt gehalten und bei Eignung einer zeitnahen Verwertung zugeführt werden. Mutterboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung bzw. Vergeudung zu schützen (§202 BauGB). Die verkehrsmäßige Erschließung und Abfallbehälteraufstellung sollte dem leichten Zugang von Entsorgungsfahrzeugen Rechnung tragen.

Nach den wasserrechtlichen Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplans ist Niederschlagswasser nicht begrünter Dachflächen zu sammeln und zu verwerten (Brauchwassernutzung), sofern wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Das Dachflächenwasser ist in einer Zisterne aufzufangen und als Brauchwasser zu nutzen. Das Gesamtvolumen der Zisterne muss mindestens 10 m³ betragen, davon müssen 5 m³ Retentionsraum vorgehalten werden.

Die Entwässerung des Plangebiets erfolgt im Übrigen über das im Bestand vorhandene Mischsystem.

1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Auf das Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz – GEG) und die hierin enthaltenen Vorgaben für einen möglichst sparsamen Einsatz von Energie in Gebäuden einschließlich einer zunehmenden Nutzung erneuerbarer Energien zur Erzeugung von Wärme, Kälte und Strom für den Gebäudebetrieb in der jeweils rechtsgültigen Fassung wird hingewiesen.

Darüber hinaus wurde im Hinblick auf die geplante Baugebietsentwicklung ein Energiekonzept erstellt, im Rahmen dessen die Möglichkeiten zur Nutzung erneuerbarer Energien und der Energieeinsparung geprüft und dargelegt werden.

1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Für die Anlage von Gebäuden, Zuwegungen sowie von Stellplatzflächen werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.

2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

2.1 Boden und Fläche

Gemäß § 1 BBodSchG und § 1 HAltBodSchG sind die Funktionen des Bodens, u.a. durch Vermeidung von schädlichen Beeinträchtigungen, nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 1 und 2 BNatSchG seine prägenden biologischen Funktionen, die Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen. Die Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

Bewertungsmethoden

Die nachfolgende Bodenbewertung erfolgte in Anlehnung an die „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“ (HMUELV 2011). Die Datengrundlage für die Bodenbewertung wurde dem *Boden Viewer Hessen* (HLNUG 2020A) entnommen. Während der Geländebegehung wurden gegebenenfalls einzelne Daten gegengeprüft (z.B. Erosionserscheinungen, Vorbelastung, etc.).

Bodenbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von rund 0,5 ha. Innerhalb des eigentlichen Plangebietes haben sich überwiegend Böden aus mächtigem Löss gebildet (hier: Pararendzinen mit Parabraunerden, erodiert). Diese werden der Haupteinheit der Böden aus äolischen Sedimenten zugeordnet. Als Grundlage für Planungsbelange aggregiert die Bodenfunktionsbewertung (Quelle: BodenViewer Hessen) verschiedener Bodenfunktionen (Lebensraum, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt) zu einer Gesamtbewertung. Darin wird der Boden des Plangebietes mit einem mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad bewertet. Dabei wurde das Ertragspotential mit hoch sowie die Standorttypisierung, die Feldkapazität und das Nitratrückhaltevermögen mit mittel bewertet. In Hinblick auf die Erosionsanfälligkeit der Böden wurde der K-Faktor als Maß für die Bodenerodierbarkeit für die Bewertung herangezogen. Im Plangebiet herrscht mit einem K-Faktor von $> 0,4$ eine hohe bis sehr hohe Erosionsanfälligkeit vor.

Durch die vorliegende Planung entstehen verschiedene Wirkfaktoren, die sich bei einer Bebauung auf die Bodenfunktion bzw. Bodenteilfunktion auswirken. Vor allem die Pflanzen werden dabei besonders beeinträchtigt. Aber auch die Funktion des Wasserhaushaltes wird durch die verschiedenen Wirkfaktoren stark gestört. Durch den Bau kommt es unter anderem zu weitreichenden Flächenversiegelungen, Verdichtung sowie Auftrag und Überdeckung. Dadurch ist von einer Beeinträchtigung der Flora, der Funktion des Wasserhaushaltes und der Archivfunktion auszugehen.

Altlasten und Kampfmittel

Zum jetzigen Zeitpunkt liegen der Gemeinde Brechen jedoch keine konkreten Informationen zu Altlasten oder Altstandorten im Plangebiet vor.

Gemäß Stellungnahme des Kampfmittelräumdienstes hat die Auswertung der dort vorliegenden Kriegsluftbilder ergeben, dass sich das im Lageplan näher bezeichnete Gelände in einem Bombenabwurfgebiet befindet. Vom Vorhandensein von Kampfmitteln auf solchen Flächen muss grundsätzlich ausgegangen werden. In den Bereichen, in denen durch Nachkriegsbebauungen bereits bodeneingreifende Baumaßnahmen bis zu einer Tiefe von mind. 5 Metern durchgeführt wurden, sind keine Kampfmittelräummaßnahmen notwendig. Bei allen anderen Flächen ist eine systematische Überprüfung (Sondieren auf Kampfmittel) vor Beginn der geplanten Abbrucharbeiten, Bauarbeiten und Baugrunduntersuchungen auf den Grundstücksflächen bis in einer Tiefe von 5 Meter (ab GOK IIWK) erforderlich, auf denen

bodeneingreifende Maßnahmen stattfinden. Hierbei soll grundsätzlich eine EDV-gestützte Datenaufnahme erfolgen.

Bodenempfindlichkeit

Die Bodenfunktionen sind generell empfindlich gegenüber Bodenversiegelung, -auf- oder -abtrag sowie -vermischung. Diese gehen mit Umsetzung der Planung weitgehend verloren.

Bodenentwicklungsprognose

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens sind keine erheblichen Bodenveränderungen im Plangebiet zu erwarten. Die landwirtschaftliche Nutzung würde im Gebiet fortbestehen.

Bei Umsetzung der Planung sind Bodeneingriffe in Form von Versiegelung, -verdichtung, -abtrag, -auftrag und -durchmischung zu erwarten. Davon betroffen sind die Bodenfunktionen:

- Lebensraum für Pflanzen und Bodenorganismen
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt
- Archiv der Natur- und Kulturlandschaft
- Funktion des Bodens im Nährstoffhaushalt
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium (Puffer-, Filter- u. Umwandlungsfunktion)

Minderung des Bodeneingriffs

Nachfolgend werden verschiedene Empfehlungen zum vorsorgenden Bodenschutz als Hinweise für die Bauausführung und Erschließungsplanung aufgeführt (HMUELV 2011):

- Maßnahmen zum Bodenschutz bei der Baudurchführung, wie z.B. Schutz des Mutterbodens nach § 202 Baugesetzbuch; von stark belasteten oder befahrenen Bereichen ist zuvor der Oberboden abzutragen.
- Vermeidung von Bodenverdichtungen; bei verdichtungsempfindlichen Böden (Feuchte) und Böden mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad hat die Belastung des Bodens so gering wie möglich zu erfolgen, d.h. gegebenenfalls Einsatz von Baggermatten, breiten Rädern oder Kettenlaufwerken etc. und die Berücksichtigung der Witterung beim Befahren von Böden.
- Ausreichend dimensionierte Baustelleneinrichtung und Lagerflächen nach Möglichkeit im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Boden sowie gegebenenfalls Verwendung von Geotextil oder Tragschotter.
- Wo logistisch möglich, sind Flächen vom Baustellenverkehr auszunehmen, z.B. durch Abspernung mit Bauzäunen oder Einrichtung fester Baustraßen und Lagerflächen; bodenschonende Einrichtung und Rückbau.
- Vermeidung von Fremdwasserzufluss; gegebenenfalls vom Hang herabkommender Niederschlag ist z.B. durch einen Entwässerungsgraben an der hangaufwärts gelegenen Seite des Grundstückes während der Bauphase, um das unbegrünte Grundstück herumzuleiten; Anlegen von Rückhalteeinrichtungen und Retentionsflächen.
- Technische Maßnahmen zum Erosionsschutz.
- Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731).
- Lagerflächen vor Ort sind aussagekräftig zu kennzeichnen; die Höhe der Boden-Mieten darf 2 m bzw. 4 m bei Ober- bzw. Unterboden nicht übersteigen. Die Bodenmieten dürfen nicht befahren werden und sind bei mehrmonatiger Standzeit zu profilieren, gegebenenfalls unter

Verwendung von Geotextil oder Erosionsschutzmatten, gezielt zu begrünen und regelmäßig zu kontrollieren.

- Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Wiederverwertung des Bodenaushubs am Eingriffsort, d.h. der Ober- und Unterboden ist separat auszubauen, zu lagern und in der ursprünglichen Reihenfolge wieder einzubauen.
- Angaben zu Ort und Qualität der Verfüllmaterialien.
- Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden, d.h. verdichteter Boden ist nach Abschluss der Bauarbeiten und vor Auftrag des Oberbodens und der Eingrünung zu lockern (Tiefenlockerung). Danach darf der Boden nicht mehr befahren werden.
- Zuführen organischer Substanz und Kalken (Erhaltung der Bodenstruktur, hohe Gefügestabilität, hohe Wasserspeicherfähigkeit, positive Effekte auf Bodenorganismen).
- Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht mit Verweis auf die Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen“ (HMUKLV, Stand: März 2017).

Die beschriebenen eingriffsminimierenden Maßnahmen mit dem Ziel der Reduzierung des Direktabflusses streben eine wirksame Minimierung der Auswirkungen an.

Hinweis zur Erosionsanfälligkeit

Durch die hohe Erosionsanfälligkeit für die vorhandenen Böden sollten entsprechende Maßnahmen ergriffen werden, um der Erosionsanfälligkeit entgegenzuwirken. Im Allgemeinen lassen sich Erosionsprozesse durch eine großzügige Bepflanzung der Freiflächen minimieren. Geeignet sind beispielsweise *Acer campestre* (Feld-Ahorn), *Acer pseudoplatanus* (Berg-Ahorn), *Corylus avellana* (Gewöhnliche Hasel), *Sambucus racemosa* (Roter Holunder), *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder), *Cornus mas* (Kornelkirsche), *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel), *Ligustrum vulgare* (Gewöhnlicher Liguster), *Sorbus aucuparia* (Eberesche), *Sorbus aria* (Mehlbeere), *Sorbus domestica* (Speierling) oder *Crataegus spec.* (Weißdorn). Diese Gehölze beugen nicht nur der Erosion vor, sondern sind zudem wichtige Bienenweiden, Frucht-, Vogelschutz- sowie Nistgehölze und können somit dem allgemeinen Artensterben entgegenwirken.

Eingriffsbewertung

Die Böden im Plangebiet sind weitgehend unversiegelt und besitzen hierdurch eine Funktion für den Naturhaushalt und für die Landwirtschaft. Aufgrund der Neuversiegelung ist die Eingriffswirkung der geplanten Bauungen hinsichtlich des Bodenhaushalts als erhöht zu bewerten. Durch die Neusiegelungen ist mit einer Einschränkung der Verdunstung und einem Anstieg der Durchschnittstemperatur zu rechnen. Die folgenden Festsetzungen des Bebauungsplans bzw. gesetzlichen Regelungen sind grundsätzlich geeignet, Eingriffswirkungen für den Bodenhaushalt wirksam zu minimieren:

Gehwege, Stellplätze, Stellplatz- und Garagenzufahrten sowie Hofflächen i.S. von untergeordneten Nebenanlagen sind mit Rasenkammersteinen, Schotterrasen oder wasserdurchlässiges Pflaster mit einem Mindestfugenanteil von 10 % zu befestigen. Das auf Terrassen anfallende Niederschlagswasser ist seitlich zu versickern.

Stein-, Kies-, Split- und Schotterschüttungen zu dekorativen Zwecken sind unzulässig. Davon ausgenommen ist der Spritzwasserschutz an Gebäuden.

Aufgrund des bereits bestehenden rechtskräftigen Bebauungsplans „Neubaugebiet Mergel“ ist durch die vorliegende Planung mit keinen erheblichen zusätzlichen Eingriffen zu rechnen.

2.2 Wasser

Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb rechtlich festgesetzter Heilquellen- und Trinkwasserschutzgebiete. Rund 550 m östlich des Plangebietes liegen die Schutzzonen II und III des Trinkwasserschutzgebietes „WSG TB Weyerer Weg, Oberbrechen“.

Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebietes sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Südlich verläuft, in ca. 650 m Entfernung zum Plangebiet, das Fließgewässer Emsbach, aus südlicher in nordwestlicher Richtung. Weiterhin verläuft östlich, in 550 m Entfernung zum Plangebiet, das Fließgewässer Laubusbach, welches aus nordöstlicher Richtung kommend, in den Emsbach mündet. Beidseitig beider Fließgewässer sind Überschwemmungsgebiete verzeichnet (HQ 100) sowie entlang des Emsbaches zusätzlich Abflussgebiete. Die vorliegende Planung tangiert jedoch kein Überschwemmungs- oder Abflussgebiet (Abb. 2).



Abb. 2: Lage des Plangebietes (blau umrandet) zu verzeichneten Überschwemmungs- und Abflussgebieten (Quelle: Geoportal Hessen, Zugriffsdatum: 21.07.2020, eigene Bearbeitung).

Eingriffsbewertung

Das Plangebiet liegt außerhalb rechtlich festgesetzter Wasserschutzgebiete sowie außerhalb von Überschwemmungs- und Abflussgebieten. Es liegen keine Oberflächengewässer innerhalb des Plangebietes. Aufgrund des bereits bestehenden rechtskräftigen Bebauungsplans werden mit Umsetzung der Planung keine zusätzlichen Neuversiegelungen vorbereitet.

Um grundsätzlich den mit der Bodenveränderung verbundenen negativen Effekten (Erhöhung des Oberflächenabflusses des Niederschlagswassers, Erhöhung des Spitzenabflusses der Vorfluter, steigende Hochwasserspitzen, Verringerung der Grundwasserneubildung) entgegenzuwirken, sieht der Bebauungsplan textliche Festsetzungen vor. So ist Niederschlagswasser nicht begrünter Dachflächen zu sammeln und zu verwerten (Brauchwassernutzung), sofern wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Das Dachflächenwasser ist in einer Zisterne aufzufangen und als Brauchwasser zu nutzen. Das Gesamtvolumen der Zisterne muss mindestens 10 m³ betragen, davon

müssen 5 m³ Retentionsraum vorgehalten werden. Weiterhin sind 100% der Grundstücksfreiflächen als Garten, Pflanzbeet oder natürliche Grünfläche anzulegen. Davon sind mindestens 30% mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen. Es gilt ein Laubbaum je 20 m², ein Strauch je 2 m² Grundstücksfläche. Stein-, Kies-, Split- und Schotterschüttungen zu dekorativen Zwecken sind unzulässig. Davon ausgenommen ist der Spritzwasserschutz an Gebäuden.

2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels

Die Rahmenrichtlinie Luftqualität (96/62/EG) der EU benennt in Artikel 9 die Anforderungen für Gebiete, in denen die Werte unterhalb der Grenzwerte liegen. Artikel 9 besagt, dass

- die Mitgliedsstaaten eine Liste der Gebiete und Ballungsräume, in denen die Werte der Schadstoffe unterhalb der Grenzwerte liegen, zu erstellen haben und
- die Mitgliedsstaaten in diesen Gebieten die Schadstoffwerte unter den Grenzwerten halten und sich bemühen, die bestmögliche Luftqualität im Einklang mit der Strategie einer dauerhaften und umweltgerechten Entwicklung zu erhalten.

Den in Artikel 9 beschriebenen Vorgaben trägt § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) Rechnung. Dieser besagt, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 BImSchG festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen ist. Das BauGB übernimmt wiederum die Anforderungen des § 50 BImSchG an die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Abwägungsbelaug für die Bauleitplanung, sodass gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe h BauGB, die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen ist.

Bestandsaufnahme und Prognose

Das Plangebiet liegt am nördlichen Siedlungsrand des Ortsteils Oberbrechen und umfasst landwirtschaftlich genutzte Offenlandbereiche. Diesen Freiflächen kommt prinzipiell eine besondere Funktion im Rahmen der Kaltluftbildung zu, wenn in wolkenlosen Nächten bodennahe Kaltluft entsteht, aufgrund der dann ungehinderten Ausstrahlung im Bereich der Flächen. Wegen der Topografie verläuft ihr Abstrom in Richtung Süden in Bereiche, die Wohnbebauungen aufweisen.

Die getroffenen Festsetzungen zur Eingriffsminimierung tragen zu einer wirksamen Minimierung negativer Effekte (eingeschränkte Verdunstung, lokal begrenzter Temperaturanstieg) bei:

- Im Urbanen Gebiet sind Flachdächer mit einer Dachneigung von < 10° in Kombination mit einer externen Dachbegrünung oder alternativ mit Solar- bzw. Photovoltaikanlagen zulässig. Bei der Wahl der Dachbegrünung ist dieses mindestens in extensiver Form mit Wildgräsern und Wildkräutern zu begrünen sowie dauerhaft zu erhalten. Die Stärke der Vegetationstragschicht muss mind. 0,10 m betragen.
- Stein-, Kies-, Split- und Schotterschüttungen zu dekorativen Zwecken sind unzulässig. Davon ausgenommen ist der Spritzwasserschutz an Gebäuden.

Eingriffsbewertung

Aufgrund des bereits bestehenden rechtskräftigen Bebauungsplans werden mit Umsetzung der Planung keine zusätzlichen Eingriffe vorbereitet. Um den gesamten Bereich des Ortsteils befinden sich

ausgedehnte Freiflächen, v.a. in Form von Acker- und Grünlandflächen, die weiterhin zur Frisch- und Kaltluftzufuhr beitragen können. Das Plangebiet ist fußläufig an den öffentlichen Nahverkehr angeschlossen (Bahnhof und Haltestelle Ortsmitte). Weiterhin sind Einkaufsmöglichkeiten sowie eine Schule fußläufig zu erreichen, wodurch das Verkehrsaufkommen reduziert werden kann. Mit dem im Bebauungsplan festgesetzten Urbanen Gebiet soll die zulässige Nutzungsmischung aufgrund der vorgesehenen hybriden Architektur flexibilisiert und die Nutzungsintensität des Baufeldes zu erhöht werden.

Die kleinklimatischen Auswirkungen des Vorhabens werden sich bei Durchführung der Planung vor allem auf das Plangebiet selbst konzentrieren, wo mit einer geringen Einschränkung der Verdunstung und einem geringen Anstieg der Durchschnittstemperatur zu rechnen ist. Wirksame Möglichkeiten zur Minimierung der beschriebenen Effekte bestehen vor allem in einer großzügigen, die Beschattung fördernden Bepflanzung der nicht überbauten Bereiche und der Dachbegrünung (vgl. textliche Festsetzungen).

Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht erkennbar.

2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen

Das Plangebiet liegt im Ortsteil Oberbrechen und umfasst eine Ackerbrache in einem Umfang von 0,5 ha. Die Ackerbrache stellt eine potentielle Fläche für die Rückkehr von Grünlandarten aus der näheren Umgebung dar. Neben landwirtschaftlichen Nutzflächen sind nördlich wie auch südlich landwirtschaftliche Wege vorhanden. Im gesamten Geltungsbereich der Bebauung sind keine Gehölze vorhanden.



Abb. 3: Ackerbrache



Abb. 3: Blick auf das nordöstliche Plangebiet

Tab. 2: Im Plangebiet festgestellte Pflanzenarten:

Art	Deutscher Name	Brache
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe	x
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer	x
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß	x
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen	x
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse	x
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Tresse	x
<i>Buddleja davidii</i>	Gewöhnlicher Sommerflieder	x
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	x
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel	x
<i>Daucus carota</i>	Gewöhnliche Möhre	x
<i>Draba verna</i>	Frühlings-Hungerblümchen	x

<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	X
<i>Lolium spec.</i>	Lolch	X
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut	X
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer	X
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn	X
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Geruchlose Kamille	X
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel	X
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis	X
<i>Vicia spec.</i>	Wicke	X

Eingriffsbewertung

Das Plangebiet besteht aus naturschutzfachlicher Sicht überwiegend aus Biotop- und Nutzungstypen mit mittlerer Wertigkeit (Ackerbrache). Mit Umsetzung der Planung werden demnach überwiegend Flächen mit einer mittleren naturschutzfachlichen Wertigkeit überplant. Bestehende Strukturen werden nicht zum Erhalt festgesetzt. Zur Eingriffsminimierung sieht der Bebauungsplan Maßnahmen eine Ein- und Durchgrünung vor. So sind die Grundstücksfreiflächen zu 100 % als natürliche Grünfläche anzulegen, wovon mindestens 30 % mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen sind. Je Symbol in der Plankarte gilt es einen Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu pflegen. Stein-, Kies-, Split- und Schottererschüttungen zu dekorativen Zwecken sind unzulässig. Davon ausgenommen ist der Spritzwasserschutz an Gebäuden.

Zusammenfassend birgt das Vorhaben kein erhebliches Konfliktpotenzial gegenüber naturschutzfachlichen Belangen. Die Eingriffe in die derzeit bestehenden Biotop- und Nutzungstypen werden in der Eingriffsbilanzierung betrachtet.

2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange

Maßgeblich für die Belange des Artenschutzes sind die Vorgaben des § 44 ff. Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in Verbindung mit den Vorgaben der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sowie der Vogelschutzrichtlinie (VRL). Die in § 44 Abs. 1 BNatSchG genannten Verbote gelten grundsätzlich für alle besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten sowie weiterhin für alle streng geschützten Tierarten (inkl. der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) und alle europäischen Vogelarten. In Planungs- und Zulassungsvorhaben gelten jedoch die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur für die nach BNatSchG streng geschützten Arten sowie für europäische Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand. Arten mit besonderem Schutz nach BNatSchG sind demnach ausgenommen. Für diese übrigen Tier- und Pflanzenarten gilt jedoch, dass sie im Rahmen der Eingriffsregelung gegebenenfalls mit besonderem Gewicht in der Abwägung zu berücksichtigen sind.

Das Plangebiet wurde bislang landwirtschaftlich nicht genutzt, weist aber keine hochwertigen Habitatstrukturen auf. Es sind keine Gehölze im Plangebiet vorhanden. Daher können Reviere von Fleder- und Haselmäusen ausgeschlossen werden. Fledermäuse können auch nach Umsetzung der Planung das Plangebiet weiterhin potenziell als Nahrungs- und Jagdrevier nutzen. Es bleiben geradlinige Straßenzüge bestehen, die auch zukünftig von Fledermäusen als Transferwegen genutzt werden können. Durch die Strukturarmut sind Reptilienvorkommen im Plangebiet auszuschließen. Durch das Fehlen der für die Falterarten *Maculinea nausithous* (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) und *M. teleius* (Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling) obligaten Pflanzenart *Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf) können Vorkommen beider Falterarten im Plangebiet ausgeschlossen werden. Allgemein vorkommende Tiergruppen stehen auch mit Umsetzung der Planung ausreichende Flächen zur Verfügung, die den Habitatsansprüchen des Plangebietes entsprechen.

Innerhalb des Plangebietes sowie in den umliegenden Bereichen wurden im Rahmen der Aufstellung des Ursprungsbebauungsplans „Neubaugelbiet Mergel“ von Mai bis August 2016 faunistische Untersuchungen der Tiergruppen der Vögel und Hamster durchgeführt. Zusätzlich wurde das Gebiet im März und April 2020 faunistisch untersucht. Die Erhebungsergebnisse wurden hierzu in einem faunistischen Fachbeitrag zusammengefasst und ausgewertet (Plan Ö 2020). Hieraus ergab sich die – für den Gesamtgeltungsbereich des Bebauungsplans weiterhin bestehende – Notwendigkeit vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und Vermeidungsmaßnahmen für Feldlerche und Rebhuhn:

Vorgezogene Schaffung eines geeigneten Ausgleichshabitats

- *Herstellung von Blühstreifen und Schwarzbrache mit jährlich rotierender Nutzung auf einer Gesamtmaßnahmenfläche von 10.000 m². Hierbei sind folgende Voraussetzungen zu beachten:*
- *Mindestbreite Blühstreifen 10 m.*
- *Angrenzende Schwarzbrache mit einer Breite von mindestens 2-3 m.*
- *100 m Mindestabstand von Wald.*
- *Einsaat auf Blühstreifen bis 31. März. Saatgut nach HALM Anlage 6b „Mehrjährige Blühstreifen und -flächen“ (HMUKLV 2017).*
- *Mindestaussaatstärke 10 kg pro Hektar.*
- *Auf den Schwarzbrachestreifen erfolgt keine Einsaat.*
- *Kein Einsatz von Düngern, Herbiziden, Insektiziden, Fungiziden.*
- *Die Vegetation der Blühstreifen bleibt über den ersten Winter vollflächig stehen und bietet eine wichtige Deckung und Nahrungsquelle. In diesen Strukturen können Insekten überwintern, die im nächsten Frühjahr als Kükennahrung dienen. Im Frühjahr wird nur die Hälfte der Fläche neu besät (nach oberflächlicher Bodenbearbeitung), die andere bleibt zweijährig stehen. Im Folgejahr sollte die bearbeitete und die unbearbeitete Hälfte getauscht werden, damit jede Hälfte innerhalb von zwei Jahren einmal bearbeitet wird und keine Gehölze aufwachsen.*
- *Monitoring der Maßnahmen (Bestandskontrolle über mind. 5 Jahre).*
- *Vermeidungsmaßnahmen*
- *Bei Baubeginn zwischen 1. März und 30. September ist der gesamte bisher landwirtschaftlich genutzte Eingriffsraum einschließlich vorhandener Feld- und Wegraine in 2-wöchigem Abstand ab Ende Februar regelmäßig umzubrechen oder zu mulchen, damit sich keine geeigneten Brutbedingungen einstellen können.*
- *In Grünlandbeständen sowie im Bereich der Feldraine ist die Etablierung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch geeignete Vergrämungsmaßnahmen zu verhindern. Hierzu sind Pfosten im 10 m-Raster einzuschlagen (Endhöhe 1,5 m) und oben mit Flatterband zu versehen. Anschließend ist im durchgängig laufenden Baubetrieb nicht mehr davon auszugehen, dass sich hier Bodenbrüter ansiedeln. Das Baufeld ist zeitnah vor Beginn der Bauarbeiten durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.*

Es konnten keine Nachweise über Vorkommen des Feldhamsters im Plangebiet erbracht werden. Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann hier weiterhin ausgeschlossen werden.

Für die vorliegende 1. Änderung des Bebauungsplans „Neubaugelbiet Mergel“ wurde anhand des aktuellen Geltungsbereichs und der aktuellen Erhaltungszustände der Vogelarten eine erneute Analyse vorgenommen; daraus sind als artenschutzrechtlich relevante Arten Elster, Feldlerche, Grünfink und Rebhuhn hervorgegangen (PlanÖ 2024). **Da die festgestellten Arten jedoch nicht im aktuellen Geltungsbereich vorkommen bzw. Konflikte in der Umgebung bereits im Rahmen des Bebauungsplans „Neubaugelbiet Mergel“ umfassend bearbeitet wurden (Rebhuhn) können artenschutzrechtliche Konflikte durch die vorliegende Planung ausgeschlossen werden.**

Zur Vermeidung von Eingriffen in Ruhe- und Fortpflanzungsstätten und der damit möglichen Tötung und Verletzung von Individuen sind generell folgende Maßnahmen zum Schutz und Erhalt der Avifauna zu beachten:

- Zur Verhinderung von Vogelschlag an spiegelnden Gebäudefronten sind gemäß § 37 Abs. 3 HeNatG großflächige Glasfassaden zu vermeiden. Dort wo sie unvermeidbar sind, ist die Durchsichtigkeit durch Verwendung transluzenter Materialien oder flächiges Aufbringen von Markierungen (Punktraster, Streifen) so zu reduzieren, dass ein Vogelschlag vermieden wird. Zur Verringerung der Spiegelwirkung sollte eine Verglasung mit Außenreflexionsgrad von maximal 15 % verwendet werden.

Unter Berücksichtigung aller oben genannten Maßnahmen besteht auch weiterhin kein Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete

Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete sind von der Planung nicht direkt betroffen. Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist das FFH-Gebiet Nr. 5614-301 „Eich von Niederbrechen“, in etwa 3.250 m nordwestlicher Entfernung zum Plangebiet. In gleicher Richtung liegt in rund 800 m das Naturschutzgebiet Nr. 1533024 „Bleidenberg bei Niederbrechen“ sowie in 2.100 m nordwestlicher Entfernung das Vogelschutzgebiet Nr. 5614-401 „Feldflur bei Limburg“ (Abb. 5). Da das eigentliche Plangebiet (Plankarte 1) somit außerhalb dieser Schutzgebiete stattfindet und der Wirkungsbereich der Planung nicht an jene heran reicht, sind keinerlei negative Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele von Natura-2000-Gebieten sowie weiteren Schutzgebieten zu erwarten. Die für die Feldvögel Feldlerche und Rebhuhn notwendige CEF-Maßnahme „Blühstreifen mit Schwarzbrache“ soll im Bereich des Vogelschutzgebietes umgesetzt werden. Die CEF-Maßnahme entspricht dem im Schutzgebiet integrierten Artenhilfskonzept für das Rebhuhn und für den Feldhamster. Neben der im Schutzgebiet vorkommenden Wachtel- und Rebhuhnpopulation, können durch ein gesteigertes Nahrungsangebot auch zahlreiche weitere Brutvögel (Rohr- und Wiesenweihe, Kiebitz, Raubwürger, Turteltaube) und Zugvögel von der Maßnahme profitieren.



Abb. 5: Lage des Plangebietes (blau umrandet) zum Vogelschutzgebiet Nr. 5614-401 „Feldflur bei Limburg“, FFH-Schutzgebiet Nr. 5614-301 „Eich bei Niederbrechen“ und zu den Naturschutzgebieten Nr. 1533021 „Eich von Niederbrechen“ und Nr. 1533024 „Bleidenberg bei Niederbrechen“ (Quelle: NatureViewer, Zugriffsdatum: 21.07.2020, eigene Bearbeitung).

Südlich des Plangebietes liegen Bereiche des Naturparks Taunus (Abb. 6). Durch die Lage außerhalb des Schutzgebietes sowie der Lage im Bereich des bestehenden Ortskerns sind keine negativen Auswirkungen auf den Naturpark ersichtlich.

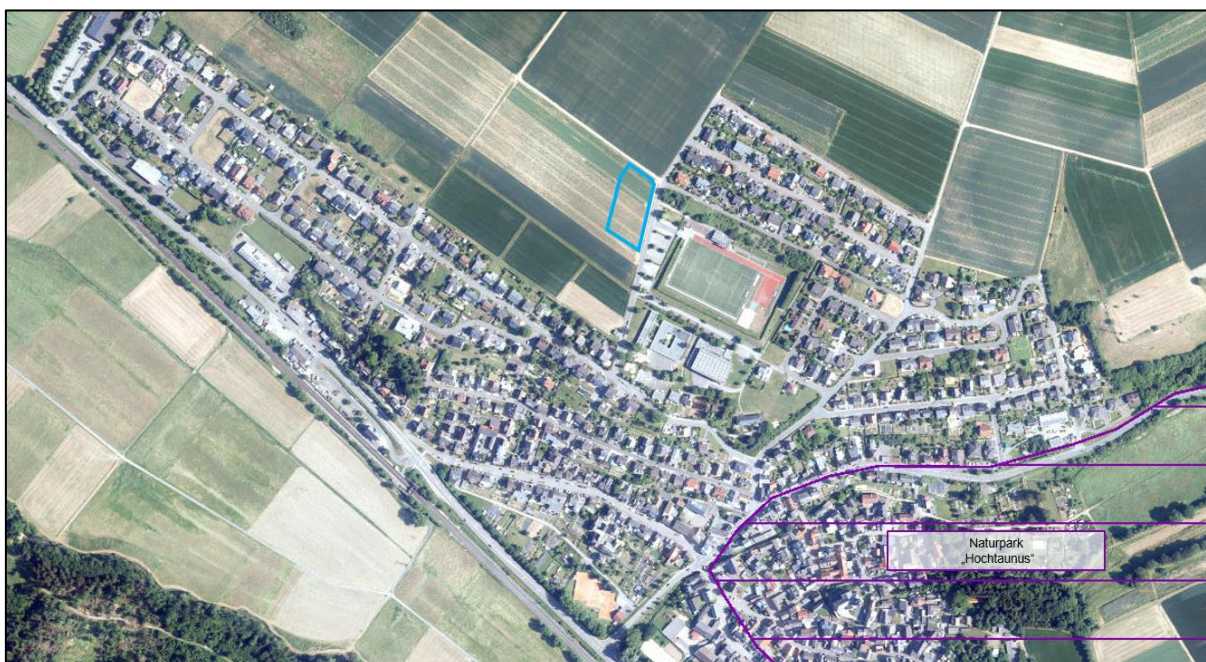


Abb. 6: Lage des Plangebietes (blau umrandet) zum Naturpark „Hochtaunus“ (Quelle: NatureViewer, Zugriffsdatum: 21.07.2020, eigene Bearbeitung).

2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen

Sollte sich bei der Erhebung der Biotop- / Nutzungstypen herausstellen, dass gesetzlich geschützte Biotope im Sinne des § 30 BNatSchG i. V. m. § 25 HeNatG von der Planung betroffen sind, und durch dessen Umsetzung erheblich beeinträchtigt werden oder nicht erhalten bleiben können, ist für diese Bereiche ein Antrag auf Ausnahme im Sinne des § 30 Abs. 3 BNatSchG bei der Unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Eine entsprechende Ausnahmegenehmigung kann nur erteilt werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Es ist demnach ein Biotop desselben Typs zu schaffen, der in den standörtlichen Gegebenheiten und der Flächenausdehnung mit dem beeinträchtigten Biotop im Wesentlichen übereinstimmt.

Laut NaturegViewer und HalmViewer sind im Bereich des Plangebietes und dessen Umfeld keine gesetzlich geschützten Biotope sowie keine Flächen mit rechtlichen Bindungen verzeichnet. Im Zuge der durchgeführten Begehungen des Plangebietes konnten keine gesetzlich geschützten Biotope festgestellt werden.

2.8 Biologische Vielfalt

Der Begriff *biologische Vielfalt* oder *Biodiversität* umfasst laut BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ

- die Vielfalt der Arten,
- die Vielfalt der Ökosysteme und
- die genetische Variabilität innerhalb einer Art.

Diese drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig. Bestimmte Arten sind auf bestimmte Ökosysteme und auf das Vorhandensein ganz bestimmter anderer Arten angewiesen. Die Ökosysteme werden stark durch die vorherrschenden Umweltbedingungen wie beispielsweise Boden-, Klima- und Wasserverhältnisse geprägt. Die genetischen Unterschiede innerhalb der Arten schließlich verbessern die Chancen der einzelnen Art, sich an veränderte Lebensbedingungen (z.B. durch den Klimawandel) anzupassen. Die biologische Vielfalt ist mit einem eng verwobenen Netz vergleichbar, das zahlreiche Verknüpfungen und Abhängigkeiten aufweist.

Das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (sog. Biodiversitätskonvention) verfolgt drei Ziele:

- den Erhalt der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und
- den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen.

Die Ziele der Hessischen Biodiversitätsstrategie sind die Stabilisierung und der Erhalt der biologischen Vielfalt in Hessen und somit der Erhalt der genetischen Ressourcen. Die Hessische Biodiversitätsstrategie soll gleichzeitig der Erhaltung der genetischen Vielfalt der Arten, der Sicherung der naturraumtypischen und kulturhistorisch entstandenen Vielfalt von Lebensräumen und der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Schutzgüter dienen.

Entsprechend der Ausführungen in den vorhergehenden Kapiteln sowie aufgrund der nur geringfügigen Änderungen gegenüber dem rechtsgültigen Bebauungsplan sind nach aktuellem Wissensstand keine negativen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu erwarten.

2.9 Orts- und Landschaftsbild

Das Plangebiet bildet einen Übergang vom Siedlungsbereich zu landwirtschaftlichen Offenbereichen. Die bestehenden Wohnbebauungen, welche sich südlich und östlich an das Plangebiet anschließen, prägen bereits das Orts- und Landschaftsbild im Gebiet. Das Plangebiet ist somit anthropogen vorgeprägt (Abb. 7). Denkmalgeschützte Gebäude schließen sich an das Plangebiet nicht an (Abb. 8). Das

Gebiet ist nicht touristisch erschlossen. Das Plangebiet weist eine ansteigende Hanglage auf. Daher sind nördlich, östlich und westlich direkte Sichtexpositionen möglich. Mit der Umsetzung der Planung wird jedoch der bestehende Siedlungsrand in nördliche Richtung verschoben. Weil das Gebiet bereits einen Siedlungscharakter aufweist, sind mit der Umsetzung der Planung keine negativen Auswirkungen in nördlicher, östlicher und westlicher Richtung anzunehmen. In südlicher Richtung fällt das Plangebiet und die anschließenden Siedlungsbereiche ab. Trotz des südlich abfallenden Terrains im Plangebiet ergeben sich keine weitreichenden Sichtexpositionen im näheren Umfeld, da die südlich bestehenden Wohnbebauungen das Plangebiet verdecken. In südlicher Richtung ergeben sich erst in etwa einem Kilometer Entfernung direkte Sichtexpositionen, da das Gelände, nach dem Überwinden der Talsohle, über das Niveau des Plangebietes ansteigt und somit dieses sichtbar wird. Durch die große Entfernung und den bereits bestehenden Siedlungsraum, wird die Umsetzung der Planung keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild haben. Südlich liegt in rd. 400 m Entfernung das Landschaftsschutzgebiet Nr. 2531018 „Auenverbund Lahn-Dill“ (Abb. 7). Negative Auswirkungen auf das Schutzgebiet sind durch die Planung nicht ersichtlich, weil sich das Schutzgebiet in einer Talsohle erstreckt und die geplanten Wohnbebauungen vom bestehenden Siedlungsbereich des Ortsteils Oberbrechen verdeckt werden.

Der Bebauungsplan trifft Festsetzungen, welche die Auswirkungen der Bebauung weiter reduzieren können. So werden u.a. Festsetzungen zur Oberkante Gebäude getroffen, um eine harmonische Höhenentwicklung an den bestehenden Siedlungsrand zu ermöglichen. Weiterhin werden Festsetzungen zur Ein- und Durchgrünung getroffen. Zur Dacheindeckung sind nur nicht spiegelnde oder reflektierende Materialien in dunklen (anthrazit, schwarz, grau) und roten Farbtönen (braun, ziegelrot, dunkelrot) sowie dauerhafte Begrünungen zulässig (Anlagen zur aktiven Nutzung von Solarenergie sind zulässig). Werbeanlagen (z.B. Werbefahnen und Pylone) sind nur am Ort der Leistung zulässig. Sie dürfen die maximale Gebäudeoberkante, an denen sie angebracht sind, nicht überragen. Werbung auf Dachflächen ist nicht zulässig. Bei Werbung auf freistehenden Schildern darf die einzelne Werbefläche eine Größe von 10 m² und eine Gesamthöhe von 6 m über dem natürlichen Gelände nicht überschreiten. Werbeanlagen mit greller Farbgebung oder reflektierenden Materialien, Werbung mit Blink- und Wechselbeleuchtung sowie Werbung an sich verändernden oder bewegenden Konstruktionen sind nicht zulässig.



Abb. 7: Lage des Plangebietes (blau umrandet) zum Landschaftsschutzgebiet Nr. 2531018 „Auenverbund Lahn-Dill“ (Quelle: NaturegViewer, Zugriffsdatum: 21.07.2020, eigene Bearbeitung).

2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität

Da es sich im vorliegenden Fall um eine Bestandsüberplanung handelt (Umwidmung Mischgebiet in Urbanes Gebiet) und kein Heranrücken einer schutzbedürftigen Nutzung an Verkehrswege planungsrechtlich vorbereitet wird, kann im Sinne des Konflikttransfers auf den Vollzug des Bebauungsplanes und die Genehmigungsebene verwiesen werden. Bei Neubauten kann den immissionsschutzrechtlichen Belangen bei der konkreten Bau- und Ausführungsplanung Rechnung getragen werden.

Der Vorhabenbereich weist durch die intensiven landwirtschaftlichen Nutzungen kaum Erholungsqualitäten auf. Weitere Freiflächen mit Weitblick und höherem Erholungswert schließen sich nördlich des Plangebietes an. Diese können über Feldwege gut erreicht werden.

Eingriffsbewertung

Insgesamt sind durch die vorliegende Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Wohn- und Erholungsqualität oder die Gesundheit des Menschen zu erwarten.

2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz

Bei Erdarbeiten können jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände (Scherben, Steingeräte, Skelettreste) entdeckt werden. Diese sind gemäß § 21 HDSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (Abt. Archäologische Denkmalpflege) oder der unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Fund und Fundstellen sind gem. § 21 Abs. 3 HDSchG in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen.

Innerhalb des Plangebietes sind nach dem Geoportal Hessens keine Bodendenkmäler verzeichnet. Allerdings sind weiter südlich Bodendenkmäler bekannt (Abb. 8). Negative Auswirkungen auf bestehende Baudenkmäler sind mit der Umsetzung der Planung nicht ersichtlich, da direkte Sichtbeziehungen durch die bestehenden Bebauungen des Ortskernes verhindert werden.

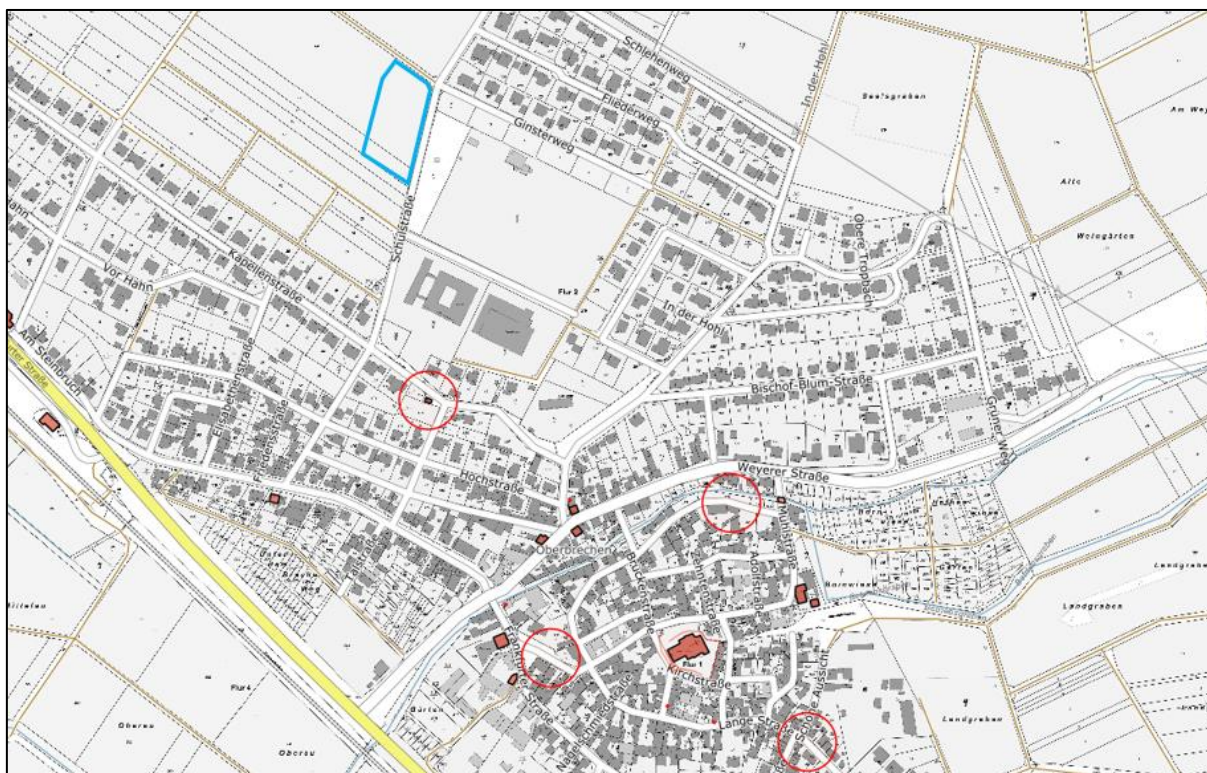


Abb. 8: Lage des Plangebietes (blau umrandet) zu verzeichneten Bodendenkmälern (roter Kreis) sowie Baudenkmälern (rote Flächen) (Quelle: Geoportal Hessen, Zugriffsdatum: 21.07.2020, eigene Bearbeitung).

2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen

Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Biologische Vielfalt, Natura-2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie Kultur- und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind voraussichtlich nicht zu erwarten.

2.13 Wechselwirkungen

Die in der Bauleitplanung zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich aufgrund von komplexen Wirkungszusammenhängen und Verlagerungseffekten gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wechselwirkungen bestehen zwischen den Organismen untereinander, zu ihrer belebten und unbelebten Umwelt und deren Wirkung. Nach § 1 Abs. 6 Nr.7 Satz i des BauGB sind diese Wechselwirkungen bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen.

Die Einwirkung der Planung auf die betrachteten Schutzgüter wurden in den Kapiteln 2.1 bis 2.12, in dem für einen Umweltbericht möglichen Rahmen, abgeschätzt. In der Zusammenfassung ergab sich für keines der Schutzgüter eine erhebliche Beeinträchtigung. Des Weiteren sind zwischen den Schutzgütern keine strukturellen oder funktionalen Beziehungen bzw. Wechselwirkungen ersichtlich, die bei Umsetzung der Planung in wesentlichem Maße beeinträchtigt werden könnten.

Demnach sind zum derzeitigen Kenntnisstand bei der vorliegenden Planung keine erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen im Plangebiet zu erwarten.

3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Belange von Natur und Landschaft sowie die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes in die Bauleitplanung einzustellen und in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Festsetzungen als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Alternativ können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 BauGB getroffen werden. Ein Ausgleich wird jedoch nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Da die vorliegende Planung lediglich Änderungen hinsichtlich der Geschossflächenzahl und Gebäudehöhe festlegt, die maximal mögliche Flächenversiegelung jedoch unverändert bleibt, ist mit keinen erheblichen zusätzlichen Eingriffen in Natur und Landschaft zu rechnen. Ein über das bereits im Ursprungsbebauungsplan festgelegte Maß hinausgehender Ausgleich wird daher nicht erforderlich.

4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Auch bei Nicht-Durchführung der Planung werden die im Plangebiet vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen aufgrund des bereits bestehenden rechtskräftigen Bebauungsplans einer baulichen

Nutzung unterzogen. Erhebliche Unterschiede hinsichtlich der Entwicklung des Umweltzustands sind gegenüber der vorliegenden Planung nicht zu erwarten.

5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht ersichtlich. Störfallbetriebe i.S.d. der sog. Seveso-III-Richtlinie sind im näheren Umfeld des Plangebietes nicht bekannt.

6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl

Das Baugesetzbuch wurde 2013 mit dem Ziel geändert, die Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden weiter zu stärken. Insofern ist der Vorrang der Innenentwicklung zur Verringerung der Neuinanspruchnahme von Flächen ausdrücklich als ein Ziel der Bauleitplanung bestimmt worden. § 1 Abs. 5 BauGB sieht nun zusätzlich vor, dass die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen soll. In den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz wird daher in der Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB in Satz 4 bestimmt, dass die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen begründet werden soll; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

Für die Bauleitplanung bedeutet das, dass etwa in den Begründungen zu Bauleitplänen darzulegen ist, dass die Gemeinden Bemühungen unternommen haben, vor der Neuinanspruchnahme von Flächen zunächst die Möglichkeiten der Innenentwicklung zu untersuchen und auszuschöpfen. Ziel des vorliegenden Bebauungsplanes ist die Schaffung von Bauplanungsrecht, um den nördlichen Bereich des Baugebiets „Mergel“, welcher aktuell als Mischgebiet ausgewiesen ist, in ein Urbanes Gebiet umzuwandeln. Dabei sollen die zulässige Nutzungsmischung aufgrund der vorgesehenen hybriden Architektur flexibilisiert, potenzielle immissionsschutzrechtliche Konflikte vermieden und die Nutzungsintensität des Baufeldes erhöht werden. Die bisherigen Planziele des Bebauungsplanes bleiben darüber hinaus bestehen.

Da im Zuge der vorliegenden Planung keine zusätzliche Inanspruchnahme von landwirtschaftlich oder als Wald genutzten Flächen im Außenbereich bauplanungsrechtlich vorbereitet wird und der Bebauungsplan der städtebaulichen Nachverdichtung in einem baulich und verkehrlich bereits erschlossenen Bereich dient, kann von einer weitergehenden Begründung abgesehen werden. Unter Hinweis auf das mit der Bauleitplanung verfolgte städtebauliche Ziel sind adäquate Standortalternativen zudem nicht gegeben.

7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Gemeinde soll dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der

Behörden nach § 4 Abs.3 BauGB nutzen. Hierzu ist anzumerken, dass es keine bindenden gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Zeitpunktes und des Umfanges des Monitorings gibt. Auch sind Art und Umfang der zu ziehenden Konsequenzen nicht festgelegt.

Im Rahmen des Monitorings geht es insbesondere darum unvorhergesehene, erhebliche Umweltauswirkungen zu ermitteln. In der praktischen Ausgestaltung der Regelung sind vor allem die kleineren Städte und Gemeinden ohne eigene Umweltverwaltung im Wesentlichen auf die Informationen der Fachbehörden außerhalb der Gemeindeverwaltung angewiesen. Von grundlegender Bedeutung ist insoweit die in § 4 Abs. 3 BauGB gegebene Informationspflicht der Behörden.

Solange die Gemeinde keinen Anhaltspunkt dafür hat, dass die Umweltauswirkungen von den bei der Planaufstellung prognostizierten nachteiligen Umweltauswirkungen abweichen, besteht in der Regel keine Veranlassung für spezifische weitergehende Überwachungsmaßnahmen. Insgesamt für die auch nach Abschluss der Umweltprüfung noch Prognoseunsicherheiten bestehen. Im Rahmen der vorbereiteten Planung betrifft dies die Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (Kontrolle alle zwei Jahre durch die Gemeinde). Dazu zählt u. a. die Kontrolle der vorlaufend herzustellenden CEF-Maßnahme für die Feldlerche und das Rebhuhn (Blühstreifen mit Schwarzbrache). Auch die Einhaltung der Regelungen zur Kompensation der Eingriffe im Plangebiet sollten kontrolliert werden (vgl. Bebauungsplan „Neubaugebiet Mergel“). Hierbei sollte auf die festgesetzte Einzelbaumpflanzungen, die durchzuführende Anpflanzung zur Eingrünung, die Errichtung von Zisternen, die Umsetzung der Dachbegrünung, die Einhaltung der Grundflächenzahl und damit verbundene Gestaltung der Freiflächen (gärtnerische Gestaltung, keine Stein-, Kies- Splitt- oder Schotterschüttungen) sowie auf die Wasserdurchlässigkeit von Nebenanlagen geachtet werden.

8. Zusammenfassung

Kurzbeschreibung des Planvorhabens: Ziel des Bebauungsplanes ist die Schaffung von Bauplanungsrecht, um den nördlichen Bereich des Baugebiets „Mergel“, welcher aktuell als Mischgebiet ausgewiesen ist, in ein Urbanes Gebiet umzuwandeln. Dabei sollen die zulässige Nutzungsmischung aufgrund der vorgesehenen hybriden Architektur flexibilisiert, potenzielle immissionsschutzrechtliche Konflikte vermieden und die Nutzungsintensität des Baufeldes erhöht werden. Die bisherigen Planziele des Bebauungsplanes bleiben darüber hinaus bestehen. Das Plangebiet liegt an der *Schulstraße* im nördlichen Teil des Ortsteils Oberbrechen. Das Plangebiet ist Bestandteil des landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereiches im Außenbereich und umfasst bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen. Gehölzbestände sind nicht vorhanden.

Schutzgut Boden: Gemäß § 1 BBodSchG und § 1 HAltBodSchG sind die Funktionen des Bodens, u.a. durch Vermeidung von schädlichen Beeinträchtigungen, nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 1 und 2 BNatSchG seine prägenden biologischen Funktionen, die Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen. Die Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Die Bodenbewertung erfolgte in Anlehnung an die „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“ (HMUELV 2011). Die Datengrundlage für die Bodenbewertung wurde dem *Boden Viewer Hessen* (HLNUG 2020A) entnommen. Während der Geländebegehung wurden gegebenenfalls einzelne Daten gegengeprüft (z.B. Erosionserscheinungen, Vorbelastung, etc.).

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von rund 0,5 ha. Innerhalb des eigentlichen Plangebietes haben sich überwiegend Böden aus mächtigem Löss gebildet. Als Grundlage für Planungsbelange aggregiert die Bodenfunktionsbewertung verschiedener Bodenfunktionen (Lebensraum, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt) zu einer Gesamtbewertung. Darin wird der Boden des Plangebietes mit einem mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad bewertet. Dabei wurde das Ertragspotential mit hoch sowie die Standorttypisierung, die Feldkapazität und das Nitratrückhaltevermögen mit mittel bewertet. In Hinblick auf die Erosionsanfälligkeit der Böden wurde der K-Faktor als Maß für die Bodenerodierbarkeit für die Bewertung herangezogen. Im Plangebiet herrscht mit einem K-Faktor von $> 0,4$ eine hohe bis sehr hohe Erosionsanfälligkeit vor.

Durch die vorliegende Planung entstehen verschiedene Wirkfaktoren, die sich bei einer Bebauung auf die Bodenfunktion bzw. Bodenteilfunktion auswirken. Vor allem die Pflanzen werden dabei besonders beeinträchtigt. Aber auch die Funktion des Wasserhaushaltes wird durch die verschiedenen Wirkfaktoren stark gestört. Durch den Bau kommt es unter anderem zu weitreichenden Flächenversiegelungen, Verdichtung sowie Auftrag und Überdeckung. Dadurch ist von einer Beeinträchtigung der Flora, der Funktion des Wasserhaushaltes und der Archivfunktion auszugehen. Zum jetzigen Zeitpunkt liegen der Gemeinde Brechen keine konkreten Informationen zu Altlasten oder Altstandorten im Plangebiet vor.

Aufgrund der Neuversiegelung ist die Eingriffswirkung der geplanten Bauungen hinsichtlich des Bodenhaushalts als erhöht zu bewerten. Durch die Neuversiegelungen ist mit einer Einschränkung der Verdunstung und einem Anstieg der Durchschnittstemperatur zu rechnen. Die Festsetzungen des Bebauungsplans bzw. gesetzlichen Regelungen sind grundsätzlich geeignet, Eingriffswirkungen für den Bodenhaushalt wirksam zu minimieren. Aufgrund des bereits bestehenden rechtskräftigen Bebauungsplans „Neubaugebiet Mergel“ ist durch die vorliegende Planung insgesamt mit keinen erheblichen zusätzlichen Eingriffen zu rechnen.

Schutzgut Wasser: Das Plangebiet liegt außerhalb rechtlich festgesetzter Wasserschutzgebiete sowie außerhalb von Überschwemmungs- und Abflussgebieten. Es liegen keine Oberflächengewässer innerhalb des Plangebietes. Aufgrund des bereits bestehenden rechtskräftigen Bebauungsplans werden mit Umsetzung der Planung keine zusätzlichen Neuversiegelungen vorbereitet.

Um grundsätzlich den mit der Bodenveränderung verbundenen negativen Effekten (Erhöhung des Oberflächenabflusses des Niederschlagswassers, Erhöhung des Spitzenabflusses der Vorfluter, steigende Hochwasserspitzen, Verringerung der Grundwasserneubildung) entgegenzuwirken, sieht der Bebauungsplan textliche Festsetzungen vor. So ist Niederschlagswasser nicht begrünter Dachflächen zu sammeln und zu verwerten (Brauchwassernutzung), sofern wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Das Dachflächenwasser ist in einer Zisterne aufzufangen und als Brauchwasser zu nutzen. Das Gesamtvolumen der Zisterne muss mindestens 10 m^3 betragen, davon müssen 5 m^3 Retentionsraum vorgehalten werden. Weiterhin sind 100% der Grundstücksfreiflächen als Garten, Pflanzbeet oder natürliche Grünfläche anzulegen. Davon sind mindestens 30% mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen. Es gilt ein Laubbaum je 20 m^2 , ein Strauch je 2 m^2 Grundstücksfläche. Stein-, Kies-, Split- und Schotterschüttungen zu dekorativen Zwecken sind unzulässig. Davon ausgenommen ist der Spritzwasserschutz an Gebäuden.

Schutzgut Klima: Das Plangebiet liegt am nördlichen Siedlungsrand des Ortsteils Oberbrechen und umfasst landwirtschaftlich genutzte Offenlandbereiche. Diesen Freiflächen kommt prinzipiell eine besondere Funktion im Rahmen der Kaltluftbildung zu, wenn in wolkenlosen Nächten bodennahe Kaltluft entsteht, aufgrund der dann ungehinderten Ausstrahlung im Bereich der Flächen. Wegen der Topografie verläuft ihr Abstrom in Richtung Süden in Bereiche, die Wohnbauungen aufweisen.

Die getroffenen Festsetzungen zur Eingriffsminimierung tragen zu einer wirksamen Minimierung negativer Effekte (eingeschränkte Verdunstung, lokal begrenzter Temperaturanstieg) bei. Aufgrund des

bereits bestehenden rechtskräftigen Bebauungsplans werden mit Umsetzung der Planung keine zusätzlichen Eingriffe vorbereitet. Um den gesamten Bereich des Ortsteils befinden sich ausgedehnte Freiflächen, v.a. in Form von Acker- und Grünlandflächen, die weiterhin zur Frisch- und Kaltluftzufuhr beitragen können. Das Plangebiet ist fußläufig an den öffentlichen Nahverkehr angeschlossen (Bahnhof und Haltestelle Ortsmitte). Weiterhin sind Einkaufsmöglichkeiten sowie eine Schule fußläufig zu erreichen, wodurch das Verkehrsaufkommen reduziert werden kann. Mit dem im Bebauungsplan festgesetzten Urbanen Gebiet soll die zulässige Nutzungsmischung aufgrund der vorgesehenen hybriden Architektur flexibilisiert und die Nutzungsintensität des Baufeldes zu erhöht werden.

Die kleinklimatischen Auswirkungen des Vorhabens werden sich bei Durchführung der Planung vor allem auf das Plangebiet selbst konzentrieren, wo mit einer geringen Einschränkung der Verdunstung und einem geringen Anstieg der Durchschnittstemperatur zu rechnen ist. Wirksame Möglichkeiten zur Minimierung der beschriebenen Effekte bestehen vor allem in einer großzügigen, die Beschattung fördernden Bepflanzung der nicht überbauten Bereiche und der Dachbegrünung. Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht erkennbar.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen: Das Plangebiet besteht aus naturschutzfachlicher Sicht überwiegend aus Biotop- und Nutzungstypen mit mittlerer Wertigkeit (Ackerbrache). Mit Umsetzung der Planung werden demnach überwiegend Flächen mit einer mittleren naturschutzfachlichen Wertigkeit überplant. Bestehende Strukturen werden nicht zum Erhalt festgesetzt. Zur Eingriffsminimierung sieht der Bebauungsplan Maßnahmen eine Ein- und Durchgrünung vor. So sind die Grundstücksfreiflächen zu 100 % als natürliche Grünfläche anzulegen, wovon mindestens 30 % mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen sind. Je Symbol in der Plankarte gilt es einen Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu pflegen. Stein-, Kies-, Split- und Schotterschüttungen zu dekorativen Zwecken sind unzulässig. Davon ausgenommen ist der Spritzwasserschutz an Gebäuden. Zusammenfassend birgt das Vorhaben kein erhebliches Konfliktpotenzial gegenüber naturschutzfachlichen Belangen. Die Eingriffe in die derzeit bestehenden Biotop- und Nutzungstypen werden in der Eingriffsbilanzierung betrachtet.

Artenschutzrecht: Innerhalb des Plangebietes sowie in den umliegenden Bereichen wurden im Rahmen der Aufstellung des Ursprungsbebauungsplans „Neubaugebiet Mergel“ von Mai bis August 2016 faunistische Untersuchungen der Tiergruppen der Vögel und Hamster durchgeführt. Zusätzlich wurde das Gebiet im März und April 2020 faunistisch untersucht. Die Erhebungsergebnisse wurden hierzu in einem faunistischen Fachbeitrag zusammengefasst und ausgewertet. Es konnten dabei keine Nachweise über Vorkommen des Feldhamsters im Plangebiet erbracht werden. Für die festgestellten Vogelarten ergab sich die – für den Gesamtgeltungsbereich des Bebauungsplans weiterhin bestehende – Notwendigkeit vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und Vermeidungsmaßnahmen für Feldlerche und Rebhuhn. Für die vorliegende 1. Änderung des Bebauungsplans „Neubaugebiet Mergel“ wurde anhand des aktuellen Geltungsbereichs und der aktuellen Erhaltungszustände der Vogelarten eine erneute Analyse vorgenommen; daraus sind als artenschutzrechtlich relevante Arten Elster, Feldlerche, Grünfink und Rebhuhn hervorgegangen. Da die festgestellten Arten jedoch nicht im aktuellen Geltungsbereich vorkommen bzw. Konflikte in der Umgebung bereits im Rahmen des Bebauungsplans „Neubaugebiet Mergel“ umfassend bearbeitet wurden, können artenschutzrechtliche Konflikte durch die vorliegende Planung ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung von Eingriffen in Ruhe- und Fortpflanzungsstätten und der damit möglichen Tötung und Verletzung von Individuen sind generell Maßnahmen zum Schutz und Erhalt der Avifauna zu beachten (hier: Verhinderung von Vogelschlag an spiegelnden Gebäudefronten). Unter Berücksichtigung aller genannten Maßnahmen besteht somit auch weiterhin kein Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Schutzgebiete: Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete sind von der Planung nicht direkt betroffen. Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist das FFH-Gebiet Nr. 5614-301 „Eich von Niederbrechen“, in etwa 3.250 m nordwestlicher Entfernung zum Plangebiet. In gleicher

Richtung liegt in rund 800 m das Naturschutzgebiet Nr. 1533024 „Bleidenberg bei Niederbrechen“ sowie in 2.100 m nordwestlicher Entfernung das Vogelschutzgebiet Nr. 5614-401 „Feldflur bei Limburg“. Da die Planung somit außerhalb dieser Schutzgebiete stattfindet und der Wirkungsraum der Planung nicht an jene heran reicht, sind keinerlei negative Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele von Natura-2000-Gebieten sowie weiteren Schutzgebieten zu erwarten. Die für die Feldvögel Feldlerche und Rebhuhn notwendige CEF-Maßnahme „Blühstreifen mit Schwarzbrache“ soll im Bereich des Vogelschutzgebietes umgesetzt werden. Die CEF-Maßnahme entspricht dem im Schutzgebiet integrierten Artenhilfskonzept für das Rebhuhn und für den Feldhamster. Neben der im Schutzgebiet vorkommenden Wachtel- und Rebhuhnpopulation, können durch ein gesteigertes Nahrungsangebot auch zahlreiche weitere Brutvögel (Rohr- und Wiesenweihe, Kiebitz, Raubwürger, Turteltaube) und Zugvögel von der Maßnahme profitieren. Südlich des Plangebietes liegen Bereiche des Naturparks Taunus. Durch die Lage außerhalb des Schutzgebietes sowie der Lage im Bereich des bestehenden Ortskerns sind keine negativen Auswirkungen auf den Naturpark ersichtlich. Im Zuge der durchgeführten Begehungen des Plangebietes konnten auch keine gesetzlich geschützten Biotope festgestellt werden.

Biologische Vielfalt: Entsprechend den Ausführungen in den vorhergehenden Kapiteln sowie aufgrund der nur geringfügigen Änderungen gegenüber dem rechtsgültigen Bebauungsplan sind nach aktuellem Wissensstand keine negativen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu erwarten.

Landschaft und Erholung: Das Plangebiet bildet einen Übergang vom Siedlungsbereich zu landwirtschaftlichen Offenbereichen. Die bestehenden Wohnbebauungen, welche sich südlich und östlich an das Plangebiet anschließen, prägen bereits das Orts- und Landschaftsbild im Gebiet. Das Plangebiet ist somit anthropogen vorgeprägt. Denkmalgeschützte Gebäude schließen sich an das Plangebiet nicht an. Das Gebiet ist nicht touristisch erschlossen. Das Plangebiet weist eine ansteigende Hanglage auf. Daher sind nördlich, östlich und westlich direkte Sichtexpositionen möglich. Mit der Umsetzung der Planung wird jedoch der bestehende Siedlungsrand in nördliche Richtung verschoben. Weil das Gebiet bereits einen Siedlungscharakter aufweist, sind mit der Umsetzung der Planung keine negativen Auswirkungen in nördlicher, östlicher und westlicher Richtung anzunehmen. In südlicher Richtung fällt das Plangebiet und die anschließenden Siedlungsbereiche ab. Trotz des südlich abfallenden Terrains im Plangebiet ergeben sich keine weitreichenden Sichtexpositionen im näheren Umfeld, da die südlich bestehenden Wohnbebauungen das Plangebiet verdecken. In südlicher Richtung ergeben sich erst in etwa einem Kilometer Entfernung direkte Sichtexpositionen, da das Gelände, nach dem Überwinden der Talsohle, über das Niveau des Plangebietes ansteigt und somit dieses sichtbar wird. Durch die große Entfernung und den bereits bestehenden Siedlungsraum, wird die Umsetzung der Planung keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild haben. Südlich liegt in rd. 400 m Entfernung das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Lahn-Dill“. Negative Auswirkungen auf das Schutzgebiet sind durch die Planung nicht ersichtlich, weil sich das Schutzgebiet in einer Talsohle erstreckt und die geplanten Wohnbebauungen vom bestehenden Siedlungsbereich des Ortsteils Oberbrechen verdeckt werden. Der Bebauungsplan trifft Festsetzungen, welche die Auswirkungen der Bebauung weiter reduzieren können. Der Vorhabenbereich weist durch die intensiven landwirtschaftlichen Nutzungen zudem kaum Erholungsqualitäten auf. Weitere Freiflächen mit Weitblick und höherem Erholungswert schließen sich nördlich des Plangebietes an. Diese können über Feldwege gut erreicht werden. Insgesamt sind durch die vorliegende Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Wohn- und Erholungsqualität oder die Gesundheit des Menschen zu erwarten.

Kulturelles Erbe: Innerhalb des Plangebietes sind nach dem Geoportal Hessens keine Bodendenkmäler verzeichnet. Allerdings sind weiter südlich Bodendenkmäler bekannt. Bei Erdarbeiten können generell jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände (Scherben, Steingeräte, Skelettreste) entdeckt werden. Diese sind gemäß § 21 HDSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen oder der unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Fund

und Fundstellen sind gem. § 21 Abs. 3 HDSchG in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen. Negative Auswirkungen auf bestehende Baudenkmäler sind mit der Umsetzung der Planung nicht ersichtlich, da direkte Sichtbeziehungen durch die bestehenden Bebauungen des Ortskernes verhindert werden.

Wechselwirkungen: Die Einwirkung der Planung auf die betrachteten Schutzgüter wurden in den Kapiteln 2.1 bis 2.12, in dem für einen Umweltbericht möglichen Rahmen, abgeschätzt. In der Zusammenfassung ergab sich für keines der Schutzgüter eine erhebliche Beeinträchtigung. Des Weiteren sind zwischen den Schutzgütern keine strukturellen oder funktionalen Beziehungen bzw. Wechselwirkungen ersichtlich, die bei Umsetzung der Planung in wesentlichem Maße beeinträchtigt werden könnten. Demnach sind zum derzeitigen Kenntnisstand bei der vorliegenden Planung keine erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen im Plangebiet zu erwarten.

Eingriffsregelung: Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Belange von Natur und Landschaft sowie die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes in die Bauleitplanung einzustellen und in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Festsetzungen als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Alternativ können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 BauGB getroffen werden. Ein Ausgleich wird jedoch nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Da die vorliegende Planung lediglich Änderungen hinsichtlich der Geschossflächenzahl und Gebäudehöhe festlegt, die maximal mögliche Flächenversiegelung jedoch unverändert bleibt, ist mit keinen erheblichen zusätzlichen Eingriffen in Natur und Landschaft zu rechnen. Ein über das bereits im Ursprungsbebauungsplan festgelegte Maß hinausgehender Ausgleich wird daher nicht erforderlich.

Prognose und Alternativenbetrachtung: Auch bei Nicht-Durchführung der Planung werden die im Plangebiet vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen aufgrund des bereits bestehenden rechtskräftigen Bebauungsplans einer baulichen Nutzung unterzogen. Erhebliche Unterschiede hinsichtlich der Entwicklung des Umweltzustands sind gegenüber der vorliegenden Planung nicht zu erwarten. Da im Zuge der vorliegenden Planung keine zusätzliche Inanspruchnahme von landwirtschaftlich oder als Wald genutzten Flächen im Außenbereich bauplanungsrechtlich vorbereitet wird und der Bebauungsplan der städtebaulichen Nachverdichtung in einem baulich und verkehrlich bereits erschlossenen Bereich dient, kann von einer weitergehenden Begründung abgesehen werden. Unter Hinweis auf das mit der Bauleitplanung verfolgte städtebauliche Ziel sind adäquate Standortalternativen zudem nicht gegeben.

Monitoring: Im Rahmen des Monitorings geht es insbesondere darum unvorhergesehene, erhebliche Umweltauswirkungen zu ermitteln. In der praktischen Ausgestaltung der Regelung sind vor allem die kleineren Städte und Gemeinden ohne eigene Umweltverwaltung im Wesentlichen auf die Informationen der Fachbehörden außerhalb der Gemeindeverwaltung angewiesen. Von grundlegender Bedeutung ist insoweit die in § 4 Abs. 3 BauGB gegebene Informationspflicht der Behörden.

Solange die Gemeinde keinen Anhaltspunkt dafür hat, dass die Umweltauswirkungen von den bei der Planaufstellung prognostizierten nachteiligen Umweltauswirkungen abweichen, besteht in der Regel keine Veranlassung für spezifische weitergehende Überwachungsmaßnahmen. Insgesamt für die auch nach Abschluss der Umweltprüfung noch Prognoseunsicherheiten bestehen. Im Rahmen der vorbereiteten Planung betrifft dies die Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (Kontrolle alle zwei Jahre durch die Gemeinde). Dazu zählt u. a. die Kontrolle der vorlaufend herzustellenden CEF-Maßnahme für die Feldlerche und das Rebhuhn (Blühstreifen mit Schwarzbrache). Auch die Einhaltung der Regelungen zur Kompensation der Eingriffe im Plangebiet sollten kontrolliert werden (vgl. Bebauungsplan „Neubaugebiet Mergel“). Hierbei sollte auf die festgesetzte Einzelbaumpflanzungen, die durchzuführende Anpflanzung zur Eingrünung, die Errichtung von Zisternen, die Umsetzung der Dachbegrünung, die Einhaltung der Grundflächenzahl und damit verbundene

Gestaltung der Freiflächen (gärtnerische Gestaltung, keine Stein-, Kies- Splitt- oder Schotterschüttungen) sowie auf die Wasserdurchlässigkeit von Nebenanlagen geachtet werden.

9. Quellenverzeichnis

Bundesamt für Naturschutz (2010): Informationsplattform www.biologischevielfalt.de.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2017): Boden-Viewer-Hessen: bodenviewer.hessen.de - Zugriffsdatum: 06/2020

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2020) Hessisches Naturschutz-informationssystem (Natureg Viewer): natureg.hessen.de - Zugriffsdatum: 06/2020

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2020) Wasserrahmenrichtlinie in Hessen-Viewer: wrrl.hessen.de- Zugriffsdatum: 06/2020

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV, 2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.

GSA (2016): Schalltechnische Voruntersuchung, GSA Ziegelmeyer GmbH, Stand: 03.2016

FGSV (2019): Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen, Stickstoffleitfaden Straße. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf, Stand: 2019.

Klausing O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden.

Plan Ö (2020): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag – Bebauungsplan „Neubaugebiet Mergel“ sowie Änderung des Flächennutzungsplanes in diesem Bereich (Stand: 28. September 2020) Plan Ö (2020): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag – Bebauungsplan „Neubaugebiet Mergel“ sowie Änderung des Flächennutzungsplanes in diesem Bereich.

Plan Ö (2024): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag – Bebauungsplan „Neubaugebiet Mergel“ – 1. Änderung.

10. Anlagen und Gutachten

Bestandskarte der Biotop- und Nutzungstypen

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Planstand: 20.11.2024

Projektnummer: 24-2811

Projektleitung: Lindner, M.Sc. Stadt- und Regionalplanung / Wolf, Dipl. Geograph Stadtplaner (AKH / SRL)
Dr. Fokuhl (Dipl.-Biologe)

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB
Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg
T +49 641 98441 22 Mail: info@fischer-plan.de www.fischer-plan.de