

**Stadt Nidda – Eichelsdorf
Bebauungsplan E/10
Wohngebiet „Im Hofgarten“**

Umweltbericht gemäß § 2a BauGB

Auftraggeber:

INIKOM
Plockstraße 6-10
35390 Gießen

für den:

Magistrat der Stadt Nidda
Wilhelm-Eckhardt-Platz 1
63667 Nidda

Auftragnehmer:

**natur
Profil**

Planung und Beratung
Dipl. Ing. M. Schaefer
Alte Bahnhofstraße 15
61169 Friedberg
Tel.: 0 60 31-20 11
E-Mail: info@naturprofil.de

Stand: Februar 2025

Bearbeitung:

Projektleitung: M. Schaefer (Dipl.-Ing.)

Sachbearbeitung: J. Rottnick (M. Sc.)

Layout: M. Schulzek (Sekretariat)

Inhalt

1	GESETZLICHER RAHMEN UND ANLASS DER PLANUNG.....	3
2	LAGE UND ABGRENZUNG DES GELTUNGSBEREICHES	3
3	INHALTE DES BEBAUUNGSPLANS	5
4	RECHTLICHE RESTRIKTIONEN UND ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN	6
5	BESTANDSANALYSE	9
6	AUSWIRKUNGSANALYSE	14
6.1	SCHUTZGUTBEZOGENE AUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	14
6.2	SCHUTZGUTBEZOGENE AUSWIRKUNGEN BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	20
6.3	WECHSELWIRKUNGEN, KUMULATION	20
7	SCHUTZ-, VERMEIDUNG- UND AUSGLEICHSMASSNAHMEN	21
8	EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG	23
9	UMGANG MIT EMISSIONEN, ABFALL UND ABWASSER.....	25
10	NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEN, ENERGIEEINSPARUNG	26
11	ERGÄNZENDE VORSCHRIFTEN ZUM UMWELTSCHUTZ GEMÄSS §1A BAUGB	26
12	PRÜFUNG ALTERNATIVER PLANUNGSMÖGLICHKEITEN.....	26
13	HINWEISE ZUM MONITORING.....	26
14	ZUSAMMENFASSUNG	27
15	QUELLEN.....	28

Abbildungen

Abbildung 1) Lage des Planungsgebietes	4
Abbildung 2) Biotopstruktur im Planungsgebietes und Umfeld	4
Abbildung 3): Lage des Planungsgebietes zu Vogelschutzgebieten und FFH-Gebieten	7
Abbildung 4): festgestelltes Überschwemmungsgebiet mit Abflussbereich und HQ 100 bzw. HQ-extrem im Geltungsbereich bzw. seinem Umfeld	8
Abbildung 5): Bodenfunktionsbewertung im Geltungsbereich	10
Abbildung 6) Verlagerung des Fließpfades	16

Tabellen

Tabelle 1: Kurzbeschreibung des Vorhabens.....	6
Tabelle 2: Darstellungen übergeordneter Planungen für den Geltungsbereich	9
Tabelle 3: Emissionen des Kfz.-Verkehrs in Friedberg im Jahr 2010	12
Tabelle 4: Bestandsbeschreibung und –bewertung der einzelnen Schutzgüter.....	13
Tabelle 5: Auswirkungsanalyse Planungsfall	18
Tabelle 6: Auswirkungsanalyse Nullvariante	20
Tabelle 7: Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	24

1 GESETZLICHER RAHMEN UND ANLASS DER PLANUNG

Die Stadt Nidda hat die Aufstellung des Bebauungsplans „Im Hofgarten“ in Nidda-Eichelsdorf beschlossen. Ziel der Bebauung ist die Errichtung eines Wohngebiets.

Gemäß § 2 (4) BauGB ist bei der Aufstellung eines Bebauungsplans eine Umweltprüfung für die Umweltbelange gemäß § 1 (6) Nr. 7 u. § 1a BauGB durchzuführen. Die ermittelten und bewerteten Umweltbelange sind gemäß § 2a BauGB in einem Umweltbericht darzustellen, der zu einem gesonderten Teil der Begründung des Bebauungsplanes wird. Die Bewertungsmaßstäbe für die Umweltprüfung und die Inhalte des Umweltberichts werden aus den §§ 1, 1a, 2 und 2a BauGB bzw. Anlage 1 BauGB abgeleitet.

Mit der Erarbeitung des Umweltberichtes wurde das Büro NaturProfil, Dipl.-Ing. M. Schaefer 2021 beauftragt.

2 LAGE UND ABGRENZUNG DES GELTUNGSBEREICHES

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans „Im Hofgarten“ liegt in der Gemarkung Eichelsdorf, Flur 3 die Flurstücke 60/1, 61/1, 62/1, 63/1, 64/1. (siehe Abb. 1). Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Im Hofgarten“ selbst setzt sich ausschließlich aus Ackerflächen zusammen und hat eine Größe von ca. 1,00 ha. Im Nordosten grenzt das Plangebiet an die vorhandene Wohnbebauung des Siedlungsbereichs von Eichelsdorf, sowie im Norden an die Verlängerung der Straße „Zur Köhlermühle“. Daran schließen sich Kleingartengrundstücke an. Jenseits der Kleingartenanlage fließt die Nidda. Im Süden grenzt ein Wirtschaftsweg (Flurstück Nr. 132/4 in Flur 3) an. Im Südwesten setzen sich die offenen Feldfluren fort.

Naturräumlich liegt der Geltungsbereich im „Osthessisches Bergland“ (35) in der Haupteinheit „Unterer Vogelsberg“ (350) und der Untereinheit „Westlicher Unterer Vogelsberg“ (350.4).



Abbildung 1) Lage des Planungsgebietes (rot)



Abbildung 2) Biotopstruktur im Planungsgebietes (rot) und Umfeld (Quelle: www.natureg.hessen.de)

3 INHALTE DES BEBAUUNGSPLANS

Der Bebauungsplan Nr. E/10 „Im Hofgarten“ beinhaltet folgende umweltrelevanten Festsetzungen:

Allgemeines Wohngebiet (WA1 und WA2)

Zulässig sind:

1. Wohngebäude
2. die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe,
3. Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke

Ausnahmsweise können zugelassen werden:

1. Betriebe des Beherbergungsgewerbes
2. sonstige nicht störende Gewerbebetriebe
3. Anlagen für Verwaltungen

Es wird eine GRZ von 0,4 mit 2 zulässigen Vollgeschossen (WA1) bzw. 0,3 mit 2 zulässigen Vollgeschossen bei einer Maximalhöhe von 9,5 m (WA2) festgesetzt. Außerdem werden Festsetzungen getroffen zu

- technischen Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung
- Abwasserbeseitigung, einschließlich der Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser
- Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft:
- Maßnahmen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen:

Aus den Festsetzungen ergibt sich eine zulässige **Überbebauung von 4.340 m²** (2.964 m² überbaubare Fläche zzgl. 1.446 m² gemäß GRZ)

Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

1. Verkehrsberuhigter Bereich

Mit der festgesetzten Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung ist eine **Versiegelung von 1.102 m²** verbunden.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Darstellungen und Festsetzungen des Bebauungsplans zusammengefasst:

Tabelle 1: Kurzbeschreibung des Vorhabens

Festsetzungen des Bebauungsplans
<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeines Wohngebiet (WA1 und WA2) <u>Zulässig sind:</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. GRZ 0,4 bzw. 0,3, Zahl der Vollgeschosse II 1. Wohngebäude 2. die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe 3. Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke • Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung <ol style="list-style-type: none"> 1. Verkehrsberuhigter Bereich
Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Irritationen der Fauna durch Beleuchtung während der Bauphase • Gärtnerische Gestaltung • Dachbegrünung bei Flach- oder flach geneigten Dächern • Sicherung von Oberboden • Randeingrünung
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> • Baum- und Gehölzpflanzungen • Ersatzmaßnahmen (Zuordnung von Ökokontomaßnahmen)

4 RECHTLICHE RESTRIKTIONEN UND ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN

Die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans sind anhand der in den für den Bauleitplan relevanten einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Zielen des Umweltschutzes zu bewerten. Dabei sind u. a. die Aussagen des Naturschutz-, Denkmal-, Abfall-, Wasser- und Immissionsschutzrechts von Bedeutung.

• Naturschutzrecht

Gemäß der Darlegungen unter <http://natureg.hessen.de> unterliegt das Planungsgebiet keinerlei naturschutzrechtlichen Restriktionen. Das Gebiet ist weder Teil eines flächenbezogenen Schutzgebiets (z. B. Natura 2000-Gebiet, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet) noch sind gem. § 30 (2) BNatSchG oder § 25 HeNatG geschützte Einzelbiotope vorhanden.

Die Ortslage Eichelsdorf und der Geltungsbereich des Bebauungsplans sind von mehreren Natura 2000-Gebieten umgeben:

- Das Vogelschutzgebiet (VSG) 5421-401 „Vogelsberg“ befindet sich mit jeweils einer Teilfläche in 850 m Entfernung im Osten und in 750 m Entfernung im Nordwesten.
- Das Flora-Fauna-Habitat-Gebiet (FFH)-Gebiet 5520-305 „Eichköppel bei Eichelsdorf“ liegt im Osten in einer Entfernung von 850 m.
- Eine Teilfläche des FFH-Gebietes 5520-304 „Basaltmagerrasen am Rand der Wetterauer Trockeninsel“ reicht von Süden bis auf 420m an das Planungsgebiet heran.

- In ca. 430 m östlich des Geltungsbereiches befindet sich das FFH-Gebiet 5520-303 „Wingershäuser Schweiz“, wobei es sich hierbei um den innerörtlichen Abschnitt der Eichelbach-Parzelle handelt, der im Bewirtschaftungsplan des Schutzgebietes nicht behandelt wird.
- Südöstlich and das FFH-Gebiet „Wingershäuser Schweiz“ angrenzend befindet sich das FFH-Gebiet 5520-306 „Waldgebiete südlich und südwestlich von Schotten“.

Eine Beeinträchtigung der Natura 2000-Gebiete durch die Festsetzungen des Bebauungsplans ist allein durch die Lage und Entfernung des Vorhabens ausgeschlossen. Das geplante Wohngebiet wird nicht in den Eichelbach entwässert.



Abbildung 3): Lage des Planungsgebietes (rot) zu Vogelschutzgebieten (blau) und FFH-Gebieten (grün) Quelle: www.natureg.hessen.de

• **Wasserrecht**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt laut Fachinformationssystem Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu) in der quantitativen Schutzzone D des Heilquellenschutzgebietes Bad Salzhausen. Des Weiteren liegt das Gebiet in der Schutzzone IIIB des Trinkwasserschutzgebietes der OVAG Wasserwerke Kohden, Orbes, Rainrod.

Gemäß § 5 Wasserhaushaltsgesetz sind nachteilige Veränderungen der Gewässereigenschaften zu vermeiden. Das Grundwasser darf demnach durch die im Rahmen der Bauleitplanung geplante Maßnahme qualitativ und quantitativ nicht beeinträchtigt werden.

Das wasserrechtlich festgestellte Überschwemmungsgebiet der Nidda liegt außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplan, so dass hier keine Konflikte mit der Baugebietsausweisung ergeben, Allerdings ist der nördliche Abschnitt des Geltungsbereiches ist Teil der Überflutungsfläche der Nidda bei einem 100jährigen Hochwasser (HQ 100) bzw. einem extremen Hochwasser r HQ extrem).

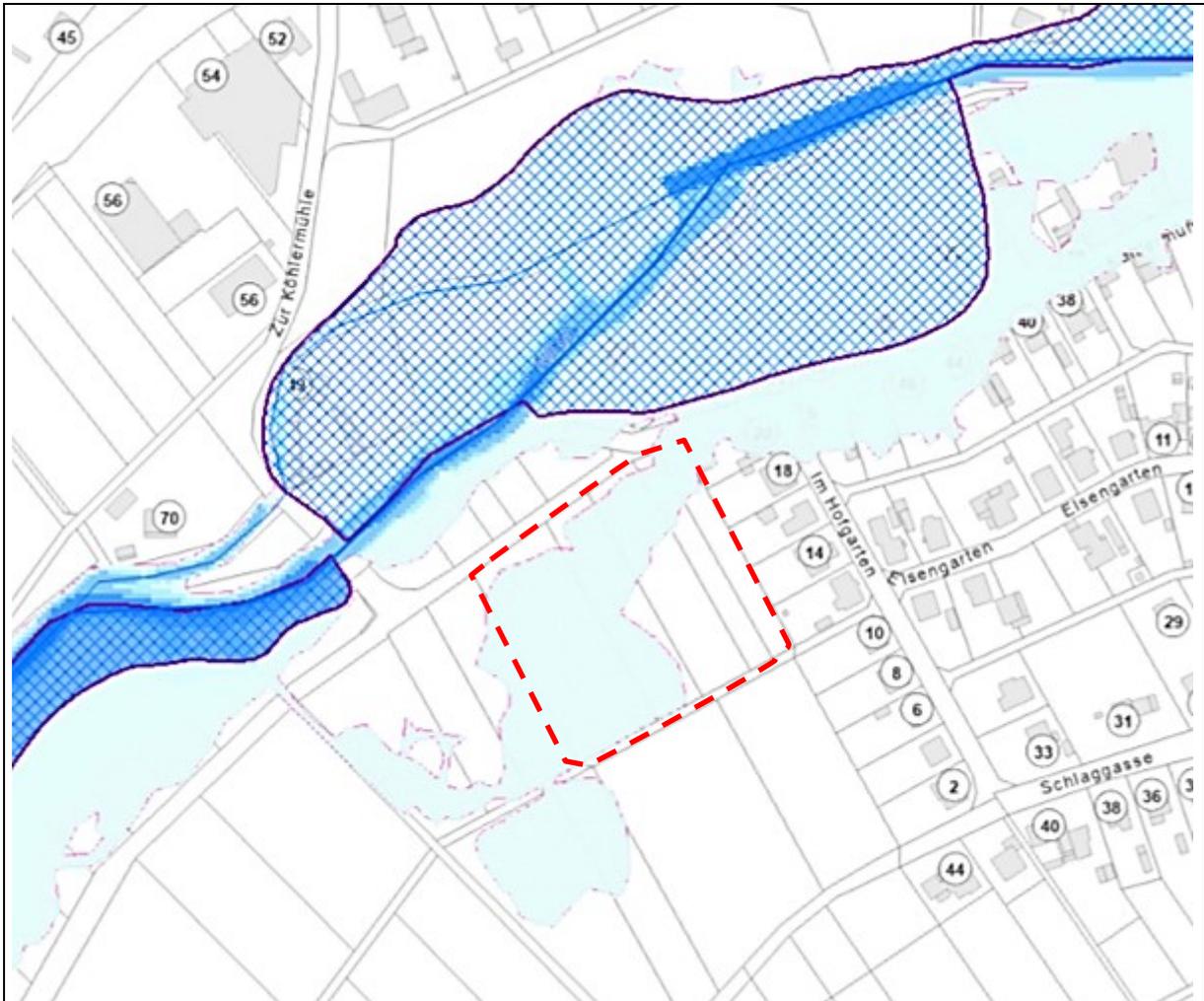


Abbildung 4): festgestelltes Überschwemmungsgebiet (blau schraffiert) mit Abflussbereich (dunkelblau) und HQ 100 bzw. HQ-extrem (hellblau) im Geltungsbereich (rot) bzw. seinem Umfeld Quelle: www.hwrn.hessen.de

- **Denkmalschutzrecht**

Gemäß der Darlegungen unter <http://denkxweb.denkmalpflege-hessen.de> werden innerhalb des Planungsgebietes keine Bodendenkmäler vermutet.

- **Übergeordnete Planungen**

Das Planungsgebiet wird im Regionalplan Südhessen/ Regionalen Flächennutzungsplan 2010 (RPF/ RegFNP 2010) als Reserveflächen für Wohnbau dargestellt. Der Urban Atlas des Regionalen Flächennutzungsplan stellt die Fläche als Ackerland dar.

Tabelle 2: Darstellungen übergeordneter Planungen für den Geltungsbereich

Regionaler Flächennutzungsplan (2010)	<ul style="list-style-type: none"> • Reserveflächen für Wohnbau
---	--

5 BESTANDSANALYSE

Nachfolgend werden die verschiedenen Schutzgüter gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführt und hinsichtlich ihrer Bestandssituation bewertet. Dabei sind zum einen bestehende Vorbelastungen und zum anderen ggf. bereits zulässige Eingriffe oder Beeinträchtigungen zu berücksichtigen.

Im Jahr 2022 fanden mehrere Begehungen des Planungsgebiets statt. Dabei erfolgte zum einen eine Kartierung der vorhandenen Biotoptypen. Zum anderen wurden am 20.04., 25.05. und 07.06.2022 gezielte Untersuchungen zum Vorkommen von Vögeln und Reptilien durchgeführt. Außerdem werden die verfügbaren webbasierte Datengrundlagen zu den verschiedenen Schutzgutthemen (v. a. Geoportal Hessen) ausgewertet.

• **Mensch und menschliche Gesundheit**

Das Gebiet liegt an den Ortsrand angrenzend südwestlich von Eichelsdorf und ist daher gut erreichbar. Die Erschließung erfolgt über die Straße „An der Köhlermühle“ bzw. ihre Verlängerung nach Westen.

Die Bundesstraße B 455 führt westlich des Planungsgebietes in ca. 250 m Entfernung entlang, die Lärmbelastung durch den Verkehr stellt jedoch keine nennenswerte Beeinträchtigung dar. Gemäß dem eigens erstellten schalltechnischen Gutachten werden die hier maßgebenden Orientierungswerte der DIN 18005 für ein allgemeines Wohngebiet (55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts) im Geltungsbereich des Bebauungsplans unterschritten (vgl. Schalltechnisches Büro A. Pfeiffer, 2024).

• **Bodenhaushalt / Fläche**

Die Fläche des Geltungsbereichs ist vollständig unversiegelt bzw. unbebaut und wird landwirtschaftlich genutzt.

Gemäß dem Bodenviewer Hessen bestehen die Böden unter dem Planungsgebiet natürlicherweise aus carbonatfreien, schluffig-lehmigen Auensedimenten. Sie werden dem Bodentyp Vega mit Gley Vega zugeordnet. Diese sogenannten Auenböden mit potenziellem Grundwassereinfluss im Unterboden bestehen aus dem Ausgangssubstrat Auenschluff oder -ton über Auenlehm. Die Böden sind, aufgrund ihres hohen Ertragspotenzials, von hoher Bedeutung für die Produktionsfunktion. Durch die recht intensive Nutzung ist die Naturnähe des Bodens eher gering. Die Böden im Geltungsbereich weisen weder eine besondere Archivfunktion noch ein besonderes Standortpotenzial für die Biotopentwicklung auf.

Der gewachsene Boden weist als Bodenart vornehmlich schwachdurchlässigen Schluff über Kies bzw. durchlässige bis schwach durchlässige Kies-Schluff-Gemische auf (vgl. ILG, 2024). Die Feldkapazität wird im Bodenviewer Hessen als mittel (>260 - <=390mm), das Ertragspotenzial als hoch angegeben (Acker-/Grünlandzahl: > 65 bis <= 70).

Die aggregierte Bodenfunktionsbewertung, in welche die Parameter Ertragsfunktion, Lebensraumfunktion (Standorttypisierung), die Filter- und Pufferfunktion (Nitratrückhaltevermögen),

Entsprechend dem Bodentyp (Vega-Auengley) handelt es sich um zumindest zeitweise grundwassernahe Standorte. Insbesondere nach längeren Niederschlag muss als „worst case“ mit Grundwasserständen bis zur Geländeoberkante (GOK) gerechnet werden (vgl. ILG, 2024). Laut Fachinformationssystem Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu) handelt es sich im Planungsgebiet um Standorte mit mittel-mäßiger Durchlässigkeit. Den Untergrund bildet Festgestein aus silikatischem Sediment, welches als Grundwasserleiter eingestuft wird. Deshalb ist das Planungsgebiet für die Grundwasserneubildung von hoher Bedeutung. Gemäß Bodenviewer Hessen weisen die Standorte im Geltungsbereich des B-Plans ein hohes Nitratrückhaltevermögen auf, was als Hinweis auf eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit gegenüber dem Grundwasser – trotz zeitweise geringem Grundwasserflurabstand - angesehen werden kann. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird derzeit von einem Fließpfad von Nordosten nach Südwesten gekreuzt.

Aufgrund der eingeschränkten Durchlässigkeit der gewachsenen Bodenschichten kann eine Versickerung vorbehaltlich weiterer Untersuchungen nicht empfohlen werden (vgl. ILG, 2024).

- **Klima / Luft**

Eichelsdorf liegt auf einer Höhe von 160 m ü. NN. Der mittlere Tagesdurchschnitt der Lufttemperatur für das Stadtgebiet Nidda liegt bei 7,5 bis 9 °C im Jahr, bei einem mittleren Jahresniederschlag von 600 bis 850 mm. Das Klima ist nach der Wuchsklimagliederung von Ellenberg „ziemlich mild-mild“ (Ellenberg & Ellenberg, 1974).

Für die Klimafunktion ist der Geltungsbereich von mittlerer Bedeutung, die geplante Wohnbaufläche befindet sich am Rand eines ausgedehnten Kaltluftentstehungsgebiet. Die Kaltluft bzw. das daraus folgende thermische Windsystem bewegen sich allerdings dem Gefälle folgend zur Nidda und streift den vorhandenen Siedlungsrand nur. Von daher ist der Beitrag der Ackerflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans für die Belüftung der Ortslage Eichelsdorf in austauscharmen Wetterlagen nur von eingeschränkter Bedeutung.

Aus lufthygienischer Sicht ist die Schadstoffbelastung der Luft im Planungsgebiet gering. Die tabellarische Auflistung ist dem Online-Service Emissionskataster Hessen (<http://emissionskataster.hlug.de/>) entnommen und gibt beispielhaft die Emissionen des Kfz-Verkehrs in Nidda im Jahr 2015 auf Raster-Ebene wieder. Die Luftqualität wird durch Stoffeinträge weiterer Emittenten, wie z. B. Industrie, Kleingewerbe und Gebäudeheizungen, weiter verschlechtert (vgl. Tabelle 3 beispielhafte Werte für Feinstaub, Stickstoffoxide), jedoch ist der Einfluss im Vergleich zum Stadtgebiet Frankfurt als gering einzustufen.

Tabelle 3: Emissionen des Kfz.-Verkehrs in Nidda im Jahr 2015)

Stoffbezeichnung	Emission [kg / (km ² x a)] (weitere Emittenten)
Ammoniak (NH ₃)	228,6
Benzol	6,8
Distickstoffoxid (N ₂ O)	4,44
Feinstaub (PM ₁₀)	51,8
flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)	110
Kohlendioxid (CO ₂)	222.000
Kohlenmonoxid (CO)	892
Methan (CH ₄)	7,55
Schwefeloxide (SO _x /SO ₂)	1,07
Stickstoffoxide (NO _x /NO ₂)	620

- **Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

Auf Grundlage der „heutigen potenziell natürlichen Vegetation (hpnV)“ wären bei natürlichen Standortbedingungen im Umfeld „Planar-kolliner Waldmeister- und Bingelkraut-Buchenwald“ entwickelt. Das Planungsgebiet unterliegt aktuell hauptsächlich landwirtschaftlicher Nutzung. Bei den Flächen handelt es sich um intensiv genutzte Äcker. Es befinden sich keine Gehölze oder Bäume auf den Flächen, weshalb sich diese auch vorrangig nur als Nahrungshabitate eignen. Weiter südlich finden sich Grünlandflächen mit einzelnen Obstbäumen in Ortsrandlage.

Bodenbrütende Offenlandarten wurden in den ortsrandnahen Ackerflächen nicht nachgewiesen. Deshalb sind ausschließlich Nahrungsgäste im Geltungsbereich des B-Plans zu erwarten. Hierzu zählen die Brutvögel der angrenzenden Siedlungs- und Gartenbereiche wie Haussperling, Stieglitz, Grünfink, Star und Bluthänfling aber auch Greifvögel aus dem weiteren Umfeld (Turmfalke, Rotmilan, Schwarzmilan und Rohrweihe. Bemerkenswert ist ein Brutvorkommen des Schwarzkehlchens am westlich gelegenen Graben außerhalb des Planungsgebietes. Das Vorkommen von Wirbellosen bzw. Insekten ist aufgrund des Pestizidseinsatzes auf den Ackerflächen im Planungsgebiet wahrscheinlich gering, möglich sind lediglich häufige und anspruchslose Arten.

- **Landschaftsbild**

Der zum Landschaftsraum „Oberes Niddatal von Eichelsdorf bis Nidda“ gehörende Geltungsbereich wird derzeit als Acker genutzt. Grünland findet sich in geringem Umfang weiter südlich. Das geplante Wohngebiet schließt an bestehende Siedlungsfläche an und leistet bei Betrachtung der Vielfalt, Naturnähe und Eigenart einen geringen Beitrag zum Orts- und Landschaftsbild.

Das geplante Wohngebiet weist als Teil der ortsrandnahen offenen Kulturlandschaft mit nahegelegenen Kleingärten und der Niddaaue eine gewisse Erholungseignung auf. Die angrenzenden Radwege haben eine überörtliche Verbindungsfunktion inne.

• Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet sind keine Kultur- und sonstige Sachgüter zu finden. Tabelle 4 fasst die Ergebnisse der Bestandsanalyse zusammen:

Tabelle 4: Bestandsbeschreibung und –bewertung der einzelnen Schutzgüter

Schutzgut	Bestandsbewertung
Mensch	<u>Bedeutung bzw. Empfindlichkeit:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung als Erholungsfunktion, im Siedlungsrandbereich
	<u>Vorbelastung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • mäßige Lärm-Immissionen durch Kfz-Verkehr auf Bundesstraße B 455 • geringe lufthygienische Belastung.
Boden / Fläche	<u>Bedeutung bzw. Empfindlichkeit:</u> <ul style="list-style-type: none"> • unbebaute bzw. unversiegelte Fläche • Auensedimente: Vega mit Gley Vega • hohes Ertragspotenzial, mittlere nutzbare Feldkapazität.
	<u>Vorbelastung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • geringfügige Beeinträchtigung der natürlichen Bodenentwicklung durch Ackernutzung
Wasser	<u>Bedeutung bzw. Empfindlichkeit:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Heilquellenschutzgebiet der Zone D Bad Salzhausen • Trinkwasserschutzzone IIIB der Wasserwerke Kohden, Orbes , Rainrod • Hydrogeologische Einheit "Untermainsenke" des Rhein-Main-Tieflandes, Teileinheit „Wetterau“, Großraum Oberrheingraben mit Mainzer Becken und nordhessischem Tertiär, hydrogeologisch ungünstig • zeitweise hoch anstehendes Grundwasser • mittel-mäßige Durchlässigkeit, hohe Grundwasserergiebigkeit • kein Oberflächengewässer im Planungsgebiet, Vorflutgraben westlich • Teilflächen des Planungsgebietes innerhalb der Überflutungsflächen bei Extrem-Hochwasser.
	<u>Vorbelastung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Ackernutzung mit Düngung
Klima, Luft	<u>Bedeutung bzw. Empfindlichkeit:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Teilfläche eines Kaltluftentstehungsgebietes mit lokal bedeutender Ausgleichsfunktion • angrenzend Wohngebiet mit moderater baulicher Dichte, neutraler Wirkraum für lokalklimatische Ausgleichsfunktionen
	<u>Vorbelastung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • geringe lufthygienische Belastung.
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	<u>Bedeutung bzw. Empfindlichkeit:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Ackerfläche mit reduziertem floristischen und faunistischen Artenspektrum, allenfalls häufige und anspruchslose Arten.
	<u>Vorbelastung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Störeffekte durch nahe liegende Siedlungsflächen und Erholungsnutzung. • intensive ackerbauliche Nutzung
Landschaftsbild	<u>Bedeutung bzw. Empfindlichkeit:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Teil einer ausgedehnten landwirtschaftlich geprägten Außenfläche

Schutzgut	Bestandsbewertung
	<u>Vorbelastung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Keine
Kultur- und Sachgüter	<u>Bedeutung bzw. Empfindlichkeit:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Keine bekannten Kultur- und Sachgüter
	<u>Vorbelastung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Keine

6 AUSWIRKUNGSANALYSE

6.1 Schutzgutbezogene Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Nachfolgend werden die Auswirkungen der Bauleitplanung auf die verschiedenen Schutzgüter ermittelt und ihre Erheblichkeit festgestellt. Die Wirkungsanalyse enthält eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung. Den Ausgangszustand für die Wirkungsanalyse stellt die in der Bestandsbewertung beschriebene Situation der Schutzgüter dar, wobei die vorhandene Bebauung und die damit verbundenen Vorbelastungen Berücksichtigung finden.

Den jeweiligen Auswirkungen werden die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung der Eingriffe in das jeweilige Schutzgut gegenüber gestellt. Diese Maßnahmen können einen wesentlichen Beitrag zur Unerheblichkeit der Umweltauswirkungen leisten.

- **Mensch und menschliche Gesundheit**

Die Umsetzung des Bebauungsplans reduziert den Anteil der siedlungsnahen Freiräume und landwirtschaftlichen Produktionsflächen. Es entsteht dafür ein neues Wohngebiet mit privat nutzbaren Freiräumen.

Die künftige Wohnnutzung wird keinen erheblichen Lärmbelastungen durch die nördlich verlaufende B 455 ausgesetzt sein. Die maßgebenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden eingehalten (vgl. Schalltechnisches Büro A. Pfeiffer, 2024).

Mit der Aufnahme der beabsichtigten Nutzung ist im Vergleich zur bestehenden Situation mit einer Zunahme des Verkehrsaufkommens auf der Zufahrt zum Geltungsbereich zu rechnen. Verkehrsbedingte Schadstoff- oder Lärmbelastungen sind jedoch als vernachlässigbar gering zu bewerten. Das Wohngebiet führt seinerseits zu Schallemissionen. Eine immissionsrechtlich relevante Beeinträchtigung sensibler Nutzungen (hier die angrenzende bestehende Wohnbebauung) ist angesichts des geringen, wohngebietsgemäßen Ziel- und Quellverkehrs jedoch nicht zu erwarten.

Die Wiederverwendung von Aushubmassen ist nicht mit Gesundheitsgefährdungen durch Bodenschadstoffe verbunden (vgl. ILG, 2024).

- **Bodenhaushalt / Fläche**

Die Fläche des Geltungsbereichs wird künftig zu ca. 55% versiegelt bzw. bebaut. Anstelle der landwirtschaftlichen Nutzung tritt eine Wohnbebauung mit privaten Gärten.

Mit den Festsetzungen des Bebauungsplans ist eine Erhöhung des Versiegelungs- und Bebauungsgrades verbunden. Durch die Errichtung von Gebäuden, Nebenanlagen und Verkehrsflächen kommt es zu erheblichen Verlusten der Bodenfunktionen und der bestehenden Bodenstruktur. Insgesamt werden gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans ca. 5.440 m² neu versiegelt bzw. befestigt.

Die Funktionen des Bodenhaushalts können durch eine Beschränkung der Versiegelung auf das unabdingbare Maß, Dachbegrünung und versickerungsfähige Bauweisen gegebenenfalls teilweise gesichert werden.

- **Grundwasser und Oberflächengewässer**

Durch die Umsetzung des Bauvorhabens und der damit einher gehenden Oberflächenversiegelung wird der Gebietswasserhaushalt negativ beeinflusst. Die Verringerung der Infiltrationsfläche um ca. 5.440 m² erhöht den Oberflächenabfluss und verringert somit die Grundwasserneubildungsrate. Durch Rückhalt und Speicherung des Dachflächenwassers, Nutzung als Brauchwasser und Erhaltung sickerfähiger Flächen, können die Funktionen des Wasserhaushalts aufrecht erhalten werden.

Durch die Realisierung der geplanten Maßnahmen wird sich der Fließpfad verlagern. Aufgrund der lokalen Höhenverhältnisse und der Zwangspunkte zur Einleitung in das Gewässer und den Verbandssammler, ist eine Geländemodellierung mit Aufschüttung von bis zu 80 cm vorgesehen, welche in den Randbereichen die Anschlusshöhen des bestehenden Geländeneiveaus aufgreift. Durch die notwendige Anhebung der Straßengradiente bezogen auf das vorhandene Gelände und die Errichtung eines Gehweges mit Bordanlage entlang der Straße „Zur Köhlermühle“ ergeben sich innerhalb des Erschließungsbereiches neue Fließpfade. Die Einzelgrundstücke sind hierdurch im Starkregenfall von den sich ergebenden Überstauungen weitestgehend gesichert. Regenwasser wird durch die natürliche Geländetopografie abgeleitet.

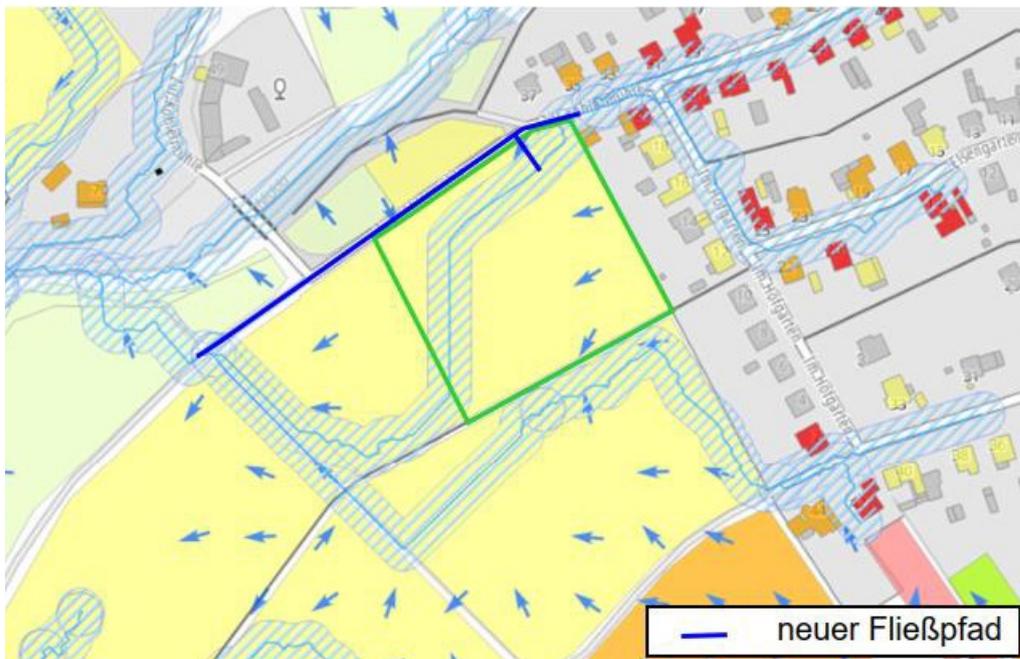


Abbildung 6) Verlagerung des Fließpfades

- **Klima / Luft**

Mit der Bebauung des Geltungsbereiches ist eine Reduzierung der Kaltluftentstehung verbunden, die jedoch aufgrund der Lage des Planungsgebietes im Südwesten der Ortslage den Luftaustausch für die bebauten Bereiche von Eichelsdorf nur wenig beeinflusst. Durch die angrenzende Siedlung existiert bereits ein Austauschhindernis, welches durch die Baumaßnahme lediglich verschoben wird. Die Bebauung in diesem Gebiet führt zu einer gewissen Reduzierung der Leit- und Sammelbahn im Nidda-Tal. Angesichts der geringen Ausdehnung des geplanten Wohngebietes (unter 1 ha) wird die lokalklimatische Ausgleichsfunktion nicht in einem erheblichen Umfang beeinträchtigt. Mit der moderaten Bebauungsdichte mit Einzelhausbebauung – sowohl hinsichtlich der flächigen Ausnutzung als auch der Gebäudehöhen – lassen sich die Auswirkungen auf die lokalklimatischen Ausgleichsfunktionen minimieren.

Eine lokale Abnahme der Luftfeuchtigkeit durch geringe Verdunstung (schnell abgeführtes Oberflächenwasser) sowie einen Temperaturanstieg resultieren aus der Flächenversiegelung. Die Beeinflussung der Luftqualität durch zusätzlichen Verkehr und Heizanlagen wird als gering eingestuft. Die Durchgrünung des Wohngebietes mit Gehölzen kann diese Auswirkungen abmildern.

- **Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans geht eine Verringerung des Lebensraums Acker um ca. 9.960 m² einher, was die Tiere und Pflanzen beeinträchtigt, welche diese bevorzugt nutzen. Das betroffene Artenspektrum ist jedoch nachrangig. Angesichts der geringen Plangebietsgröße und der mangelnden Strukturvielfalt im aktuellen Zustand, sind die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt von geringer Erheblichkeit. Nach der Bebauung ist die Bedeutung der Fläche als Lebensraum für Tiere und Pflanzen verändert und ggf. hö-

her. In den mit Gehölzen bepflanzten Gärten finden ggf. mehr Arten einen neuen Lebensraum.

- **Landschaftsbild und Erholung**

Durch den Anschluss der Siedlungsfläche an das bestehende Wohngebiet, erfolgt keine erhebliche Auswirkung auf das Erscheinungsbild. Auch die Erholungswirkung wird dadurch nicht erheblich verändert. Es entstehen künftig privat nutzbare Erholungsräume zu Lasten von Feldfluren.

- **Kultur- und sonstige Sachgüter**

Es finden sich keine Kultur- und sonstige Sachgüter im Planungsgebiet.

Die Bewertung dieser Beeinträchtigungen bezogen auf die jeweiligen Schutzgüter ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 5: Auswirkungsanalyse Planungsfall

Schutzgut	Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeit
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen und Freiflächen in Ortsrandlage • Geringe Zunahme von Ziel- und Quellverkehr + Errichtung eines Wohngebietes mit privat nutzbaren Erholungsflächen 	<ul style="list-style-type: none"> - Durchgrünung des Wohngebietes - Erhalt von Wegebeziehungen in die Kulturlandschaft 	unerheblich
Boden / Fläche	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Bodenfunktionen auf Teilflächen durch Bebauung und Befestigung bisher unversiegelter Flächen (ca. 5.440 m²) 	<ul style="list-style-type: none"> - Beschränkung der zusätzlichen Versiegelung (maximale Grundfläche) auf das unabdingbare Maß - Sicherung und Wiederverwendung des Oberbodens - Versickerungsfähige Flächenbefestigungen für Wege und Plätze - Begrünung von Flach- oder flach geneigten Dächern 	erheblich
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Infiltrationsfläche durch Bebauung und Befestigung bisher unversiegelter Flächen (ca. 5.440 m²) 	<ul style="list-style-type: none"> - Beschränkung der zusätzlichen Versiegelung (maximale Grundfläche) auf das unabdingbare Maß - Entwässerung im Trennsystem - Versickerungsfähige Flächenbefestigungen für Wege und Plätze - Regenrückhalt und gedrosselte Einleitung in Vorfluter bzw. Kanalisation - Zisternenbau zur Wasserrückhaltung und ggf. Brauchwassernutzung 	unerheblich
Klima, Luft	<ul style="list-style-type: none"> + Erhöhung von Gehölzbeständen mit lufthygienischer Funktion 	<ul style="list-style-type: none"> - Beschränkung der zusätzlichen Versiegelung (maximale Grundfläche) auf das unabdingbare Maß - Begrünung der nicht überbauten bzw. befestigten Flächen - Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern - Begrünung von Flach- oder flach geneigten Dächern 	unerheblich

Pflanzen, Tiere, Lebensräume	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Biotopstrukturen mit geringer Bedeutung (ca. 5.440 m² Acker) • geringer Verlust von Teillebensräumen (Nahrungshabitat von Vögeln) • Störeffekte gegenüber umgebenden Habitaten durch Nutzung als Wohngebiet 	<ul style="list-style-type: none"> - Beschränkung der zusätzlichen Versiegelung (maximale Grundfläche) auf das unabdingbare Maß - Anpflanzung einer Hecke zur Randeingrünung - Anpflanzung von Bäumen - Gärtnerische Gestaltung der nicht überbauten bzw. befestigten Flächen 	erheblich (geringer Umfang)
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> • Umwandlung eines Ackers 	<ul style="list-style-type: none"> - Eingrünung, Anpflanzung von Gehölzen - Gärtnerische Gestaltung der nicht überbauten bzw. befestigten Flächen - Gestaltungsvorgaben für geplante Gebäude 	unerheblich
Kultur- und Sachgüter	Es finden sich keine Kultur- und sonstige Sachgüter im Planungsgebiet		unerheblich

- Negative Auswirkungen, Beeinträchtigungen
- + Positive Auswirkungen, Aufwertung
- Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme im Rahmen der Bauleitplanung

6.2 Schutzgutbezogene Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Wie aus der Bestandsanalyse hervorgeht, unterliegt das Planungsgebiet nur geringfügigen Vorbelastungen, die im Wesentlichen aus der landwirtschaftlichen Nutzung und der Siedlungstätigkeit im Umfeld herrühren. Hinzu kommen geringfügige Belastungen durch die nahegelegene Bundesstraße B 455. In der nachfolgenden Tabelle wird zusammengestellt, welche Vorbelastungen fortauern und welche Auswirkungen nicht zum Tragen kommen, wenn auf die Aufstellung des Bebauungsplans verzichtet würde.

Tabelle 6: Auswirkungsanalyse Nullvariante

Schutzgut	Auswirkungsprognose im Vergleich zum Planungsfall
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> = geringe lufthygienische Belastung. = mäßige Lärm-Immissionen durch Kfz-Verkehr – kein zusätzlicher Wohnraum – keine geringfügige Zunahme von Ziel- und Quellverkehr
Boden	<ul style="list-style-type: none"> = Fortbestand landwirtschaftlicher Ackernutzung – keine Bebauung bzw. Befestigung
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> = Fortbestand von Infiltrationsflächen – keine Steigerung von Oberflächenabfluss und keine Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Bebauung bzw. Befestigung
Klima, Luft	<ul style="list-style-type: none"> = geringe lufthygienische Belastung = Teilfläche eines Kaltluftentstehungsgebietes – keine Erhöhung des Anteils an Gehölzbeständen mit Filterkapazität für Luftschadstoffe
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	<ul style="list-style-type: none"> = mäßige Beeinträchtigung der Lebensräume in Folge von Störungen durch Siedlungsnähe und Ackernutzung – keine Anpflanzung mittel bedeutender Biotopstrukturen (Gehölze) mit Potential für Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten – keine Zunahme von Störungen durch Wohngebiet
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> = Erhalt des angestammten Landschaftsbildes insgesamt – Keine Erhöhung des Anteils naturnaher Gehölzbestände.
Kulturgüter	–

- = Fortbestand der aktuellen Situation bzw. von Vorbelastungen
- Ausbleiben von negativen oder positiven Auswirkungen der Planung

6.3 Wechselwirkungen, Kumulation

• Wechselwirkungen

Zwischen den einzelnen Landschaftsfunktionen und Schutzgütern bestehen naturgemäß Wechsel- und Austauschbeziehungen. Diese Wechselwirkungen werden in der Auswirkungsanalyse berücksichtigt, indem die jeweiligen Beeinträchtigungen ggf. bei mehreren Schutzgütern behandelt werden. Spezielle Wechselwirkungen, die zu einer geänderten Bewertung der Umwelterheblichkeit führen, sind nicht zu erkennen.

- **Kumulation**

Im Umfeld des Bebauungsplans E/10 „Im Hofgarten“ sind keine weiteren Vorhaben bekannt, die zu einer Kumulation nachteiliger Umweltauswirkungen führen können.

7 SCHUTZ-, VERMEIDUNG- UND AUSGLEICHSMASSNAHMEN

Wie aus Tabelle 5 ersichtlich ist, können die Umweltauswirkungen überwiegend als nicht oder gering erheblich eingestuft werden, da Umfang und Intensität der Beeinträchtigungen nur gering ausfallen und/oder geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zur Verfügung stehen.

Für das Schutzgut Boden verbleibt eine Erheblichkeit. Um diese negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt zu kompensieren, sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich. Hierfür werden - soweit möglich – Maßnahmen im Planungsgebiet vorgesehen (z. B. Baumpflanzungen). Darüber hinaus werden Ökokonto-Maßnahmen zugeordnet. Eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung ist in den Umweltbericht integriert.

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen:

- **Schutz von Oberboden**

Anfallender Oberboden ist seitlich zu lagern und zur Gestaltung der Gartenflächen wieder zu verwenden. Nicht wiederverwendbarer Oberboden ist fachgerecht zu entsorgen. Zur Sicherung und zum Schutz des abzutragenden Oberbodens sind die DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten“, DIN 19731 „Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial“ und DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ zu beachten.

- **Gärtnerische Gestaltung, Begrünung**

Die nicht überbauten und nicht versiegelten Grundstücksflächen werden gärtnerisch gestaltet bzw. begrünt. Dadurch wird eine Durchgrünung des Baugebietes gewährleistet. Vorzugsweise wird eine Anlage von strukturreichen Gärten vorgenommen. Sogenannte vegetationsarme Schottergärten werden durch die Vorgartensatzung der Stadt Nidda ausgeschlossen.

- **Randeingrünung**

Das Wohngebiet wird durch eine mindestens zweireihige Heckenpflanzung in Richtung Offenland eingegrünt.

- **Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern**

Innerhalb der nicht überbauten und befestigten Grundstücksflächen werden Mindestbepflanzungen mit heimischen und standortgerechten Bäumen und Sträuchern vorgesehen. Je 250 m² der nicht überbauten und befestigten Grundstücksflächen wird ein Laub- oder Obstbaum der Artenverwendungsliste 2. (Hochstamm, StU 16-18 bzw. 10-12 bei Obstbäumen) gepflanzt. Die Bäume sind zu pflegen, zu erhalten und bei Verlust zu ersetzen. 20 % der Grundstücksfreiflächen sind mit freiwachsenden Sträuchern der Artenverwendungsliste 1. zu

bepflanzen (1 Stück je 1,5 m², Mindestgröße 60-100 cm). Die Anpflanzungen sind zu pflegen, zu erhalten und bei Verlust zu ersetzen.

- **Wasserdurchlässige Bauweise**

Stellplätze werden zur Reduzierung des Oberflächenabflusses nur in wasserdurchlässiger Bauweise ausgeführt.

- **Rückhalt von Niederschlagswasser**

Das auf dem jeweiligen Baugrundstück anfallende und nicht vor Ort zur Versickerung gebrachte Niederschlagswasser ist in Retentionszisternen, unterirdischen Speicherboxen oder offenen, naturnah gestalteten Erdbecken zu sammeln und zurückzuhalten sowie entsprechend des Bedarfs als Brauchwasser, z.B. für den Grauwasserkreislauf innerhalb von Gebäuden oder zur Bewässerung von Grünflächen, zu verwenden, sofern wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Das Fassungsvermögen der Anlagen ist so zu dimensionieren, dass für die weitere Niederschlagswasserableitung bei einem zweijährigen Regenereignis je Baugrundstück eine maximale Drosselabflussmenge von 3 l/s*ha nicht überschritten wird. Der erforderliche Regenrückhalteraum ist nach DIN 1986-100, Gleichung 22 zu bemessen. Das Fassungsvermögen des Regenrückhalterausms muss aber mindestens 6 l/m² Grundstücksfläche betragen.

- **Erneuerbare Energien**

Im Hinblick auf den Klimawandel werden Vorgaben zur Nutzung von Solarenergie gemacht. Im gesamten Geltungsbereich sind bei der Errichtung von Gebäuden mit mindestens 20 m² bzw. mindestens 30% der Dachfläche für Photovoltaik oder Solarthermie zu nutzen.

- **Umweltfreundliche Beleuchtung**

Bei der Außenbeleuchtung sind Leuchtkörper mit geringem UV-Anteil, z.B. LED-Lampen, einzusetzen, zudem darf die Beleuchtung nur von oben nach unten geführt werden. Eine freie Abstrahlung des Lichtes in den Himmel ist nicht zugelassen. Damit werden Beeinträchtigungen der Fauna vermieden, aber auch allgemein die Lichtemissionen gemindert.

- **Vermeidung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos für Vögel an Glasflächen**

Um vermehrte Kollisionen von Vögeln mit Fenstern und / oder Glasfassaden zu vermeiden sind zusammenhängende ungegliederte Fenster und / oder Glasfassaden sowie transparente Brüstungen (z. B. an Dachterrassen und Balkonen) mit mehr als 5 m² Fläche, die Bäume oder andere naturnahe Strukturen widerspiegeln oder die einen Durchblick auf naturnahe Flächen ermöglichen, mit geeigneten Vorkehrungen gegen vermehrte Kollisionen von Vögeln auszuführen. Leicht umsetzbare Maßnahmen sind etwa: Horizontale Markierungen / Bedrucken des Glases, Verwendung transluzenter Gläser, Einsatz reflexionsarmer Gläser.

- **Zuordnung von Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich (§ 9 Abs. 1a BauGB)**

Zur Kompensation des verbleibenden Ausgleichsdefizits werden Ökokonto-Maßnahmen in einem Umfang von 90.364 Biotopwertpunkten zugeordnet. Dabei handelt es sich um Waldflächen aus dem Ökokonto von Hessen Forst (Forstamt Nidda) in der Gemarkung Nidda-Eichelsdorf. Maßnahmenziel ist eine Wald-Stilllegung auf dem Flurstück 1, Flur 7.

8 EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung stellt die tatsächliche Bestandssituation im Planungsgebiet den Festsetzungen des Bebauungsplans gegenüber. Hierfür werden die Biotope vor und nach dem geplanten Eingriff bewertet.

Für den Zustand vor Eingriff werden die tatsächlich vorgefundenen Nutzungstypen – dargestellt im Bestandsplan – aufgeführt – im vorliegenden Fall ausschließlich intensiv genutzter Acker. Aufgrund der hohen Ertragszahlen wird eine Zusatzbewertung von 3 Wertpunkten je m² Ackerfläche berechnet, die später überbaut oder befestigt wird.

Für die Bewertung des Planungszustandes werden die Festsetzungen des Bebauungsplans und die daraus abzuleitenden Nutzungstypen als Grundlage herangezogen. Diese bestehen aus der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung und den Allgemeinen Wohngebieten 1 und 2. Die jeweilige GRZ der Wohngebiete gibt die Gebäudefläche wieder. Die GRZ darf für überbaubare Grundstücksflächen wie z.B. Stellplätze oder Terrassen überschritten werden, dafür wird jeweils die Hälfte der GRZ angenommen und in versickerungsfähige (z. B. wassergebundene Decke) und stark versiegelte Flächen (z. B. nicht versickerungsfähiges Pflaster) unterteilt. Die übrigen Flächen werden jeweils als Neuanlage strukturarmer Hausgärten bilanziert. Die Baum- und Strauchpflanzen sind - mit Ausnahme der mit Planzeichen festgesetzten Eingrünung – darin enthalten. Die Randeingrünung wird als Hecke heimischer Arten bilanziert.

Das Bilanzierungsergebnis zeigt ein Defizit von 90.364 Biotopwertpunkten. Zur Kompensation des verbleibenden Defizits werden im Sinne von vorlaufenden Ersatzmaßnahmen Ökoprofile bzw. eine Maßnahme aus dem Ökokonto von Hessen Forst, Forstamt Nidda, in entsprechender Höhe zugeordnet (vgl. Kapitel 7).

Tabelle 7: Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Blatt Nr. Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV																		
Bebauungsplan E/10 "Am Hofgarten" in Nidda - Eichelsdorf																		
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV						WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]				Differenz [WP]		
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung							vorher		nachher			vorher		nachher		Sp. 8 - Sp. 10		
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform		§30 LRT	Zus-Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10			
1	2a	2b		2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
<i>gliedern in 1. Bestand u. 2. n. Ausgleich</i>						Übertr.v.Bl. Nr.												
1. Bestand vor Eingriff																		
	11.191	Acker, intensiv genutzt				16	9.960				159360		0		159360			
	11.191	Zusatzbewertung Boden aufkünftig bebauten Flächen				3	5.442				16326		0		16326			
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz																		
	2.400	Neuanpflanzung von Hecken/Gebüsch				27			275		0		7425		-7425			
	10.510	Völlig versiegelte Fläche (Straße)				3			1102		0		3306		-3306			
	10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster				3			723		0		2169		-2169			
	10.530	wasserdurchlässige Fläche				6			723		0		4338		-4338			
	10.710	Dachflächen unbegrünt				3			2894		0		8682		-8682			
	11.221	arten- und strukturarme Hausgärten				14			4243		0		59402		-59402			
		Flächenkorrektur Zusatzbewertung Boden					-5442											
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.							9960		9960		175686		85322		90364			
Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.:)																		
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr)																		
Su															90364			
										Auf dem letzten Blatt:		Kostenindex KI		0,40 EUR				
										Umrechnung in EURO		+reg. Bodenwertant.						
										Summe EURO		=KI+rBwa		0,40 EUR				
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben																		
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!															EURO Ersatzgeld			

9 UMGANG MIT EMISSIONEN, ABFALL UND ABWASSER

• Emissionen

Zusätzliche Emissionen durch einen höheren Bewohner- und Besucherverkehr können vernachlässigt werden.

Mit dem Bauvorhaben sind keine immissionsschutzrechtlich relevanten Nutzungen verbunden.

• Immissionen

Neben den mit dem Vorhaben verbundenen bzw. aus den Festsetzungen des Bebauungsplans resultierenden Emissionen sind die auf das geplante Gebiet und die darin zulässigen schutzwürdigen Nutzungen einwirkenden Immissionen zu betrachten. Die durch den Bebauungsplan ermöglichten Wohngebiete weisen dieselbe Schutzwürdigkeit wie die angrenzende Wohnbebauung auf, halten aber auch die entsprechenden Abstände zu Emissionsquellen (hier Straßenverkehr) ein. Die maßgebenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden eingehalten (vgl. Schalltechnisches Büro A. Pfeiffer, 2024). Von daher sind durch die Festsetzungen des Bebauungsplan keine zusätzlichen immissionsschutzrechtlichen Konflikte mit den umliegenden Verkehrswegen (B 455) zu erwarten.

• Abfall

Mit der neuen Nutzung im Planungsgebiet sind zusätzliche Abfallmengen verbunden. Die ordnungsgemäße Entsorgung erfolgt durch die örtlichen Entsorgungsbetriebe. Die Entsorgung zusätzlicher Abfallmengen in dem zu erwartenden Umfang bringen keine umwelterheblichen Probleme mit sich.

• Altlasten

Es liegen keine Hinweise auf Altlasten vor. Schädliche Bodenveränderungen, Verdachtsflächen, Altlasten oder altlastenverdächtige Flächen sind auch dem Regierungspräsidium Darmstadt, Dezernat IV/F, 41.5 Bodenschutz nicht bekannt, wobei darauf hingewiesen wird, dass die FIS-AG Datenbank ständig fortgeschrieben wird (vgl. Stellungnahme RP Darmstadt vom 05.03.2024).

• Abwasser

Unbelastetes Oberflächenwasser von den Gebäuden soll in Zisternen gesammelt bzw. anderweitig auf dem Baugrundstück zurückgehalten werden. Eine Versickerung wird aufgrund der eingeschränkten Durchlässigkeit der Standorte nicht empfohlen. Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem. Abwässer werden gedrosselt in den Vorfluter bzw. in die Kanalisation eingeleitet. Die Kläranlage Nidda ist für die Aufnahme dieser Schmutzwassermengen ausreichend dimensioniert.

10 NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEN, ENERGIE-EINSPARUNG

Das geplante Wohngebiet bietet Potenzial für Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien (z. B. Sonnenenergie). Dementsprechend enthält der Bebauungsplan hierzu konkrete Festsetzungen mit Mindestvorgaben für die Nutzung von Photovoltaik oder Solarthermie.

11 ERGÄNZENDE VORSCHRIFTEN ZUM UMWELTSCHUTZ GEMÄSS §1A BAUGB

- **Sparsamer Umgang mit Grund und Boden**

Die Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen ist im Zuge einer Siedlungsentwicklung von Eichelsdorf nicht zu vermeiden. Durch die Zuordnung von Ökokontomaßnahmen kann der zusätzliche Verlust von aktuell genutzten Landwirtschaftsflächen für Ausgleichsflächen vermieden werden.

- **Eingriffsregelung**

Der vorliegende Bebauungsplan berücksichtigt die Vermeidung, Minimierung und den Ausgleich von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes (vgl. Kapitel 7 und 8).

- **Natura 2000-Gebiete**

Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung (Flora-Fauna-Habitat-Gebiete) oder Europäische Vogelschutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen (vgl. Kapitel 4).

12 PRÜFUNG ALTERNATIVER PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Da als Ergebnis der Auswirkungsanalyse keine Erheblichkeit gegenüber den Biotopfunktionen festgestellt wurde (vgl. Kapitel 6) und die Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden können (vgl. Kapitel 7), erfordern die Umweltbelange keine weitere Prüfung von Planungsmöglichkeiten. Gegenüber früheren Planungen wurde der Geltungsbereich in der aktuellen Fassung um mehr als die Hälfte reduziert. Dadurch reduzieren sich insgesamt die vorhabenbedingten Umweltauswirkungen.

13 HINWEISE ZUM MONITORING

Im Rahmen eines Monitorings ist die Umsetzung der Planung zu überwachen. Dabei ist zu prüfen, ob sich die dem Umweltbericht zugrunde liegenden Voraussetzungen ändern und aus den Änderungen erhebliche Umweltauswirkungen resultieren. Außerdem ist die Umsetzung der im Umweltbericht angenommenen Maßnahmen zu Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von schädlichen Umweltauswirkungen zu überwachen.

Die Überwachung der Planung auf den nachgelagerten Planungsebenen (Bauantrag) und der Realisierung wird durch die zuständigen Aufsichtsbehörden bzw. die beteiligten Fachbehörden gewährleistet.

14 ZUSAMMENFASSUNG

Der Bebauungsplan Nr. E/10 „Im Hofgarten“ der Stadt Nidda hat die Errichtung eines Wohngebiets geplant. Das Planungsgebiet liegt außerhalb von naturschutzrechtlichen Schutzgebieten und es existieren keine nach § 30 BNatSchG oder § 13 (1) HAGBNatSchG geschützten Einzelbiotope. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist von einem Vorkommen geschützter Tierarten (Lebensstätten häufiger und ungefährdeter Vogelarten in erster Linie als Nahrungsgäste, ggf. nachrangige Nahrungsreviere von Fledermäusen) auszugehen. Ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind nicht zu erwarten.

Das Planungsgebiet liegt innerhalb von Heilquellen- und Trinkwasserschutzgebieten, deren Verordnungen zu beachten sind.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans weist eine geringe Vorbelastung hinsichtlich der verschiedenen Schutzgüter auf, die v. a. aus der landwirtschaftlichen Nutzung und der Siedlungstätigkeit im Umfeld resultieren.

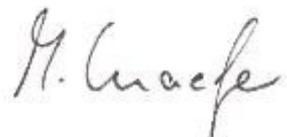
Die Auswirkungsanalyse kommt zu dem Ergebnis, dass sich umweltrelevante Nutzungsänderungen in erster Linie durch die Bebauung, Versiegelung bzw. Befestigung (maximal 5.440 m²) bisher unbebauter Ackerflächen ergeben. Im Rahmen der Prüfung wurden erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden sowie für Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt mit geringer Erheblichkeit festgestellt. Letztere sind aufgrund der eingeschränkten Bedeutung des Ausgangsbestandes und der maßvollen baulichen Ausnutzung tolerierbar. Für die übrigen Schutzgüter können erhebliche Umweltauswirkungen - ggf. durch geeignete Vermeidungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen - ausgeschlossen werden.

Die Eingriffs- und Ausgleichbilanzierung stellt ein verbleibendes Defizit fest, das durch die Zuordnung von zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen, in Form von vorgreiflich umgesetzten Ökokontomaßnahmen, ausgeglichen wird.

Eine nennenswerte Zunahme von Emissionen durch zusätzlichen Ziel- und Quellverkehr ist nicht zu erwarten, sowie auch Emissionen aus dem Wohngebiet immissionsschutzrechtlich irrelevant sind.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass - vorbehaltlich der Umsetzung der Vermeidungs-, Minimierungsmaßnahmen bzw. der Zuordnung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Ökokonto-Maßnahmen) - bei der Umsetzung des Bebauungsplans Nr. E/10 „Im Hofgarten“ insgesamt keine erheblichen Umweltauswirkungen zurück bleiben.

Friedberg, den 13.02.2025



15 QUELLEN

BLFP Planungs GmbH (2024): Bebauungsplan E/10 „Im Hofgarten“, Entwurf, im Auftrag der INIKOM GmbH, Gießen, für den Magistrat der Stadt Nidda

ILG (2024), Ingenieurgesellschaft für Geotechnik, Baugrund und Bodenmanagement mbH: Baugrundgutachten, im Auftrag der INIKOM GmbH, Gießen

NaturProfil (2023): spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan E/10 „Im Hofgarten“, im Auftrag der INIKOM GmbH, Gießen

Schalltechnisches Büro A. Pfeiffer, 2024): Immissionsberechnung Nr. 5639, Bebauungsplan der Stadt Nidda Nr. E/10 "Im Hofgarten", Ehringshausen, im Auftrag der INIKOM GmbH, Gießen

aus Seiten des öffentlichen Internet

- <http://hessenviewer.hessen.de>
- <http://bodenviewer.hessen.de>
- <http://natureg.hessen.de>
- <http://gruschu.hessen.de>
- <http://gruschu.hessen.de>
- <http://hwrm.hlug.de>