



UMWELTBERICHT

UMWELTBERICHT MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN ZUM BEBAUUNGSPLAN „GE FEHLENWEILER – ÄNDERUNG UND ERWEITERUNG“ IN INGELFINGEN-STACHENHAUSEN

Vorentwurf vom 03.04.2025

Roland Steinbach
Freier Landschaftsarchitekt bdlA
Zum Buschfeld 5
74613 Öhringen

Mail: info@steinbach-la.de
Fon 07941/64778-0
www.steinbach-la.de

Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan zum Bebauungsplan „GE Fehlenweiler – Änderung und Erweiterung“ in Ingelfingen-Stachenhausen

Auftraggeber:

I-motion GmbH
König-Wilhelm-Str. 75
74360 Ilsfeld

Bearbeitung:

Wolfgang Bortt | Landschaftsarchitekt bdla

Roland Steinbach
Freier Landschaftsarchitekt bdla
Zum Buschfeld 5
74613 Öhringen
Mail: info@steinbach-la.de
Fon 07941/64778-0



Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	5
2	Einleitung	6
2.1	Allgemeine Beschreibung des Vorhabens	6
2.2	Wesentliche Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	7
2.3	Rechtliche Vorgaben	7
2.4	Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Ermittlung des Bebauungsplans	10
2.5	Vorgaben aus übergeordneten Planungen	10
2.6	Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplans	11
3	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile	12
3.1	Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebiets	12
3.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange	12
3.2.1	Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	12
3.2.2	Pflanzen, Tiere, Artenschutz	13
3.2.3	Biologische Vielfalt	16
3.2.4	Boden	17
3.2.5	Fläche	18
3.2.6	Wasser	18
3.2.7	Klima und Luft	19
3.2.8	Landschaftsbild und Erholung	21
3.2.9	Kultur- und sonstige Sachgüter	23
3.3	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	23
4	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens	24
4.1	Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens	24
4.1.1	Anlagebedingten Wirkfaktoren	24
4.1.2	Baubedingte Wirkfaktoren	25
4.1.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	25
4.2	Auswirkungen auf Schutzgebiete	25
4.2.1	Auswirkungen auf Erhaltungsziele und Schutzzwecke von Natura-2000-Gebieten	25
4.2.2	Auswirkungen auf sonstige Schutzgebiete	25
4.2.3	Auswirkungen auf den landesweiten Biotopverbund und FFH-Mähwiesen	25
4.3	Auswirkungen auf die Umweltbelange	26
4.3.1	Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	26
4.3.2	Pflanzen, Tiere, Artenschutz	26
4.3.3	Biologische Vielfalt	27
4.3.4	Boden	27
4.3.5	Fläche	27
4.3.6	Wasser	28
4.3.7	Klima und Luft	28
4.3.8	Landschaftsbild und Erholung	29
4.3.9	Kultur- und sonstige Sachgüter	29
4.4	Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern	30

4.5	Berücksichtigung der Belange der Landschaftspläne sowie sonstiger Pläne und Rechtsverordnungen	31
4.6	Mögliche Auswirkungen auf die Umwelt aufgrund der Anfälligkeit zulässiger Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen	31
4.7	Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	31
4.8	Kumulation	31
5	Abhandlung der anderweitigen Planungsmöglichkeiten	32
6	Abhandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung	32
7	Gep plante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	33
7.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	33
7.2	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	33
7.3	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	34
7.4	Die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	34
7.5	Ausgleichsmaßnahmen	34
7.6	Planungsrechtliche Festsetzungen	34
8	Naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen	34
9	Rechnerischer Nachweis der Kompensation	35
10	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	36
11	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	36
12	Maßnahmen zur Umweltüberwachung	36
13	Quellen- und Literaturangaben	36

1 Zusammenfassung

Die Stadt Ingelfingen plant die Erweiterung des Gewerbegebiets „Fehlenweiler“ im Ortsteil Stachenhausen. Für dieses Vorhaben ist ein Bebauungsplan aufzustellen. Parallel zum Bebauungsplan wird ein Umweltbericht nach Baugesetzbuch § 2(4) BauGB erstellt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst ca. 11,7 ha, wovon ca. 7 ha auf die Neuausweisung entfallen.

Im Umweltbericht werden die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima und Landschaft, Kulturgüter und Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Umweltbelangen beschrieben und bewertet. Des Weiteren werden die erheblichen nachteiligen Auswirkungen der Festsetzungen des Vorhabens beschrieben und Möglichkeiten bzw. Maßnahmen für die Vermeidung und Verminderung sowie den Ausgleich dargelegt.

Vorgaben aus übergeordneten Planungen stehen der Bebauung nicht entgegen. Anderweitige Planungsmöglichkeiten sind nicht gegeben.

Durch die Aufstellung und den Vollzug des Bebauungsplanes „GE Fehlenweiler – Änderung und Erweiterung“ sind erheblichen Eingriffe beim Umweltbelang Pflanzen und Tiere und beim Umweltbelang Boden zu erwarten.

Umweltbelang Mensch:

Das Plangebiet liegt am östlichen Ortsrand von Ingelfingen-Stachenhausen. Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Umweltbelang Mensch sind geringfügig. Die Zunahme von Emissionen durch Kfz-Verkehr und Lärm sind nicht erheblich.

Umweltbelang Tiere und Pflanzen:

Die betroffenen Flächen sind landwirtschaftlich als Acker und Grünland genutzt.

Umweltbelang Boden, Wasser und Klima/Luft

Aufgrund der Neuversiegelung durch Gewerbegebäude und Verkehrsflächen stellt das Vorhaben einen Eingriff in das Umweltbelang Boden dar. Die Schutzgüter Wasser und Klima/Luft werden nicht wesentlich beeinträchtigt.

Umweltbelang Erholung und Landschaftsbild

Für Erholung und Landschaftsbild ist das Plangebiet von mittlerer Bedeutung. Die Bebauung kann durch Gestaltung und Bepflanzung in die Kulturlandschaft eingebunden werden.

Negative Auswirkungen im Gebiet können durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in größtmöglichem Umfang ausgeschlossen werden:

- Versiegelung des Bodens auf das unbedingt notwendige Maß einschließlich der
- Neugestaltung des Landschaftsbildes

2 Einleitung

2.1 Allgemeine Beschreibung des Vorhabens

Die Stadt Ingelfingen hat am 18.03.2025 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan „GE Fehlenweiler – Änderung und Erweiterung“ in Ingelfingen-Stachenhausen gefasst. Der Geltungsbereich umfasst im Einzelnen folgende Grundstücke: 314 (Teilfläche), 314/1, 314/8, 315, 315/1, 315/2 (Teilfläche), 316, 336, 337 und 352/1, Flur 1, Gemarkung Stachenhausen. Das Plangebiet befindet sich am östlichen Ortsrand von Stachenhausen und umfasst eine Fläche von ca. 11,7 ha, wovon ca. 7 ha auf die Neuausweisung entfallen. Vorgesehen ist die Ausweisung eines Gewerbegebiets.

Die Landschaftsarchitekturbüro Steinbach wurde beauftragt, für den Bebauungsplan einen Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan und eine Eingriffs-Ausgleichsbilanz zu erstellen.

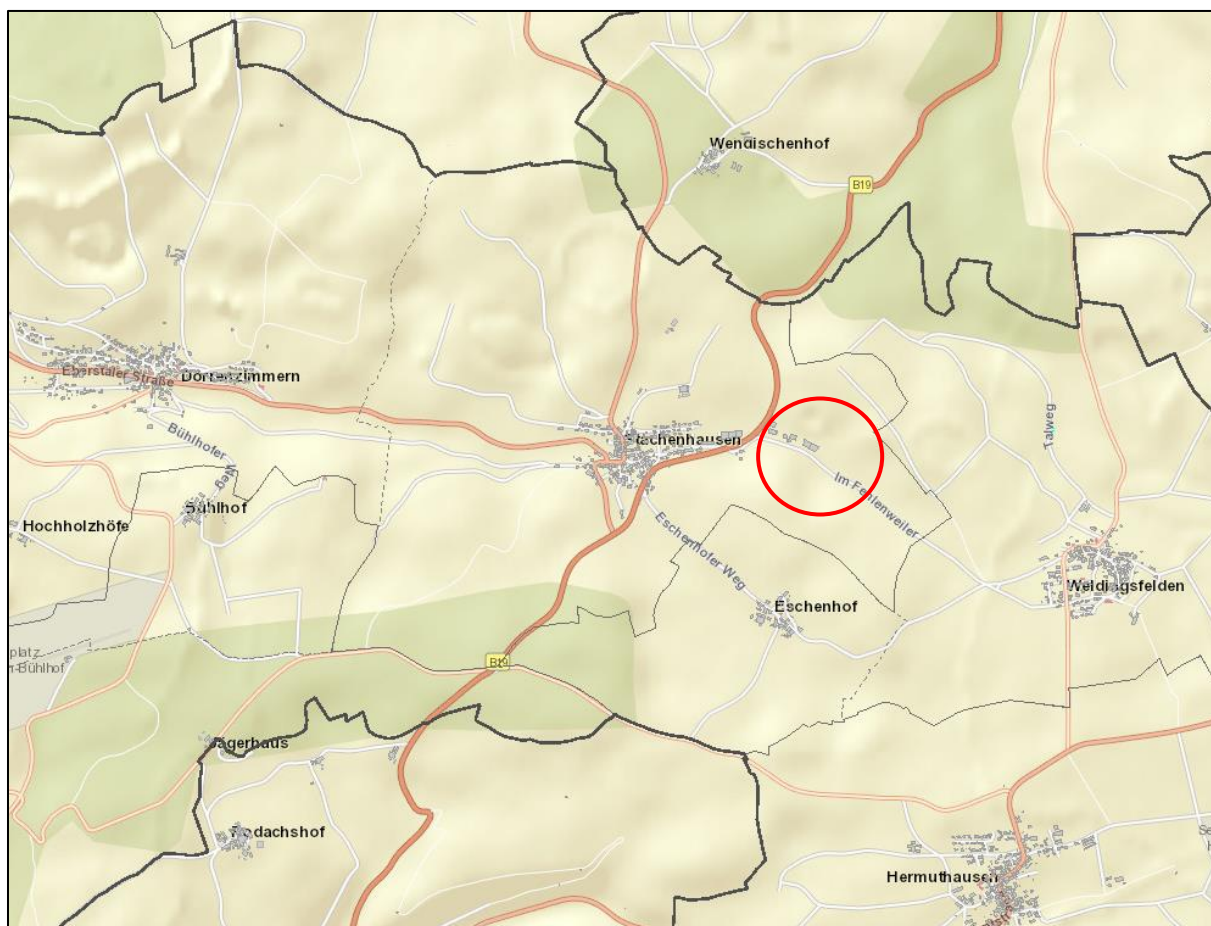


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (Quelle: HOKIS, LRA Hohenlohekreis)

Das Plangebiet „GE Fehlenweiler – Änderung und Erweiterung“ befindet sich am östlichen Ortsrand von Ingelfingen-Stachenhausen. Nach Westen, Norden und Süden schließen sich landwirtschaftlich genutzte Flächen (Ackerbau) an. Im Osten schließt sich die bestehende Gewerbebebauung an.

2.2 Wesentliche Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Die Aufstellung des Bebauungsplans „GE Fehlenweiler – Änderung und Erweiterung“ wird mit der konkreten hohen Nachfrage nach Gewerbeflächen in Ingelfingen begründet, da die Stadt über keine nennenswerten Bauplatzreserven mehr verfügt. Im Plangebiet soll eine Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets am Ortsrand Ingelfingen-Stachenhausen erfolgen.

Die wesentlichen Inhalte und Ziele des Bebauungsplans werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Flächen- und Zahlangaben (wird im weiteren Verfahren ergänzt)

Baugebiet	in ha	in %
Gesamtfläche		
Nettobauland		
Verkehrsflächen		
Öffentliche Grünflächen		

2.3 Rechtliche Vorgaben

Nach BauGB §2 Abs. 4 ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Nach BauGB §2a hat die Stadt im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplans eine Begründung beizufügen. In ihr sind entsprechend dem Stand des Verfahrens - neben den Zielen, Zwecken und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplans – im Umweltbericht die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

Nach BauGB Anlage 1 (zu §2 Abs. 4 und §2a) beinhaltet der Umweltbericht die folgenden Angaben:

- eine Einleitung mit Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans sowie der Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes
- eine Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen mit Angaben zur Bestandsaufnahme, zur Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands, zu geplan-

ten Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen und zu in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten

- eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind
- eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt
- eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben

Ziele des Bodenschutzes

Gemäß § 1 BodSchG ist es das Ziel, „den Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere, insbesondere in seinen Funktionen als Lebensraum für Bodenorganismen, als Standort für die natürliche Vegetation und Standort für Kulturpflanzen, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Filter und Puffer für Schadstoffe sowie als landschaftsgeschichtliche Urkunde zu erhalten und vor Belastungen zu schützen, eingetretene Belastungen zu beseitigen und ihre Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt zu verhindern oder zu vermindern“.

Nach § 1 BBodSchG sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen.

Ziele des Wasserschutzes

Nach §1a des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen einzelner dienen und vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen unterbleiben.

Nach §3a Abs. 1 des Wassergesetzes (WG) für Baden-Württemberg „sind die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen einzelner dienen. Natürliche oder naturnahe Gewässer sollen erhalten werden. Bei anderen Gewässern ist ein naturnaher Zustand anzustreben“. Nach Abs. 6 sind bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche die Belange der Grundwasserneubildung, der Gewässerökologie und des Hochwasserschutzes zu berücksichtigen.

Ziele des Klimaschutzes

Gemäß §1 des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG (1) ist es das Ziel, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Ziele des Arten- und Biotopschutzes

Gemäß §1 Abs. 1 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

Nach § 1 Abs. 5 sind wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten.

Ziele zur Sicherung des Landschaftsbildes und der Erholung

Nach §1 Abs. 1 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) ist die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer zu sichern. Nach Abs. 4 sind Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Außerdem sind zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

2.4 Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Ermittlung des Umweltberichts

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB legt die Gemeinde für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange des Umweltschutzes für die Abwägung erforderlich sind. Die Umweltprüfung bezieht sich demnach auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Zudem sind gemäß § 4 Abs. 1 BauGB Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufzufordern. Dies erfolgt im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB.

Im vorliegenden Umweltbericht wurden die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6, Nr. 7 BauGB berücksichtigt. Es erfolgte die Betrachtung eines erweiterten Untersuchungsraums, der je nach örtlichen Gegebenheiten einen Umkreis von 50-100 m (zur Beurteilung von Auswirkungen wie Lärmemissionen oder Auswirkungen auf das Landschaftsbild auch mehr) um das Vorhaben miteinbezieht. Die Erfassung des aktuellen Bestands basiert auf einer Geländeerhebung der Biototypen. Vorkommen möglicher Tierarten wurden in einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung untersucht.

2.5 Vorgaben aus übergeordneten Planungen

Raum- und Landschaftsplanung

Im **Regionalplan Heilbronn-Franken 2020** ist das Gebiet als geplante Siedlungsfläche für Industrie und Gewerbe ausgewiesen.

Das Plangebiet ist im rechtswirksamen **Flächennutzungsplan** als gewerbliche Baufläche dargestellt.

Natur- und Landschaftsschutz

FFH-Gebiete/SPA-Gebiete	Im Geltungsbereich nicht vorhanden.
Natur- und Landschaftsschutzgebiete	Im Geltungsbereich nicht vorhanden. In ca. 400 m Entfernung befindet sich nordöstlich des Plangebiets das Landschaftsschutzgebiet „Jagsttal mit Nebentälern und angrenzenden Gebieten zwischen Kreisgrenze Schwäbisch Hall und Gemeindegrenze Krautheim/Schöntal“ (Schutzgebiet-Nr. 1.26.0294).
Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG	Im Geltungsbereich nicht vorhanden.

	Westlich grenzen geschützte Feldhecken (Biotop-Nr. 166241264254) an das Plangebiet an.
Wasserschutz	Im Geltungsbereich nicht vorhanden. Der nordöstlich angrenzende Wald ist laut Waldfunktionenkartierung als Wasserschutzwald eingestuft.
Bau- und Bodendenkmale	Im Geltungsbereich nicht bekannt.
Geotope	Im Geltungsbereich nicht bekannt.
Altablagerungen und Altlasten	Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Plangebiet keine Altablagerungen oder Altlastenverdachtsflächen vorhanden.

Landesweiter Biotopverbund, FFH-Mähwiesen

Flächen des landesweiten Biotopverbundes sind vom Vorhaben nicht betroffen.

FFH-Mähwiesen sind vom Vorhaben nicht betroffen.

2.6 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplans

Als weitere Ziele des Umweltschutzes wurden bei der Aufstellung berücksichtigt:

- Versiegelung des Bodens auf das unbedingt notwendige Maß einschließlich der Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge
- Gedrosselte Ableitung des unbelasteten Oberflächenwassers im Trennsystem
- Verwendung einer insektenverträglichen Beleuchtung

Im weiteren Verfahren erfolgt eine Ergänzung der Liste.

3 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

Hier werden unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden sowie Angaben zur Bevölkerung im Einwirkungsbereich des Vorhabens die Umwelt und ihre Bestandteile beschrieben, soweit diese Angaben zur Feststellung und Bewertung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlich sind und ihre Erarbeitung zumutbar ist.

3.1 Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

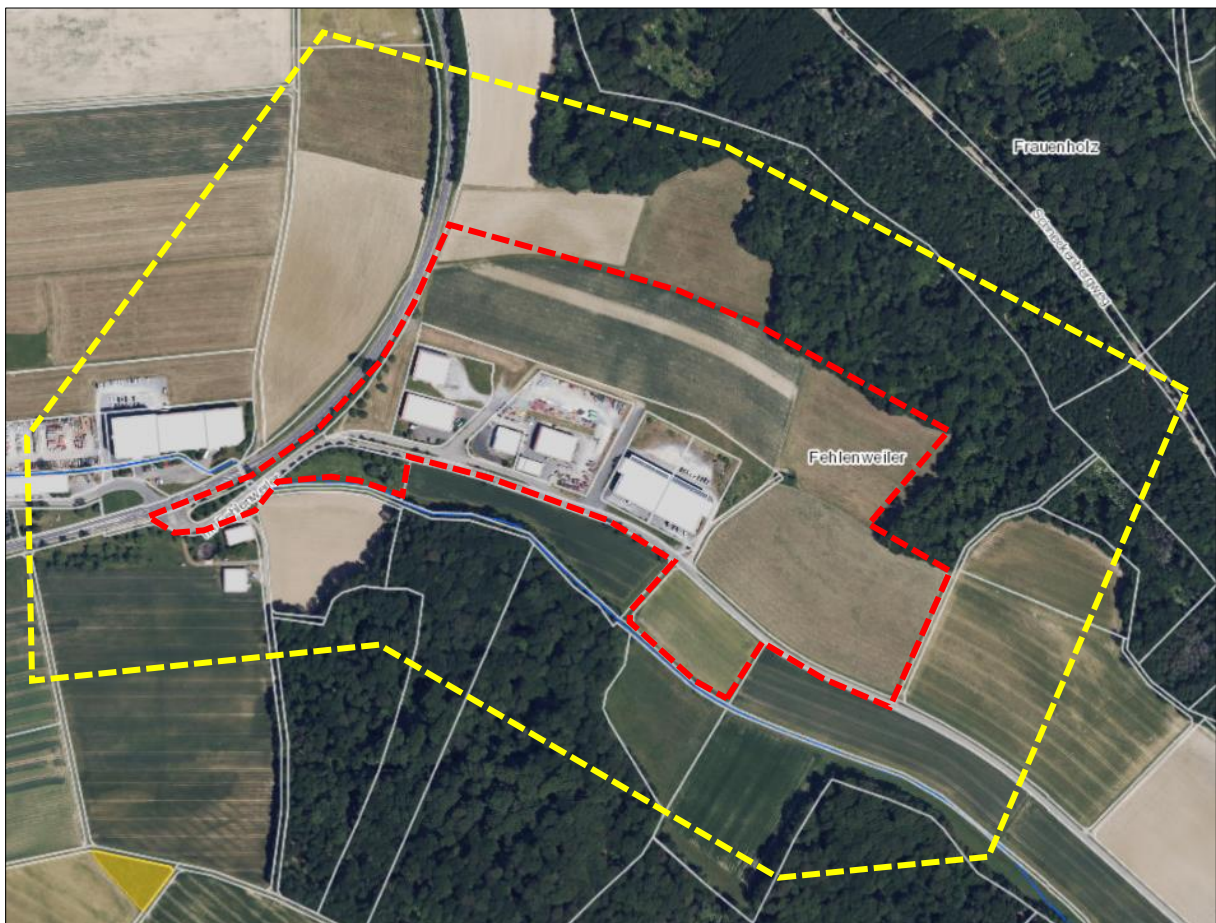


Abb. 1: Abgrenzung des Plangebiets (rot) und des Untersuchungsgebiets (gelb)

3.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange

3.2.1 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet befindet sich am östlichen Ortsrand von Ingelfingen-Stachenhausen. Stachenhausen hat 220 Einwohner (Stadt Ingelfingen insgesamt ca. 5.550 Einwohner).

Bedeutung

Das Gebiet wird aufgrund der aktuellen Nutzung als landwirtschaftliche Fläche sowie der geringen Bedeutung für die Erholung als von geringer Bedeutung für das Umweltbelang Wohnen und das Umweltbelang Arbeiten eingeschätzt.

Empfindlichkeit

Die Beurteilung der Empfindlichkeit der Siedlungsgebiete gegenüber Lärm orientiert sich an den in der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau vorgegebenen Grenzwerten. Die Empfindlichkeit gegenüber Verlärmung wird in Gewerbegebieten als gering eingeschätzt.

Vorbelastungen

Als Vorbelastung sind die Emissionen aus der angrenzenden Bebauung (Hausbrand, Lärm) sowie aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zu sehen. Durch das landwirtschaftlich geprägte Umfeld können zeitweise Lärm-, Staub- und Geruchsbelästigung auftreten.

3.2.2 Pflanzen, Tiere, Artenschutz

Potenzielle natürliche Vegetation

Ohne Einfluss des Menschen würde sich als potenzielle natürliche Vegetation ein Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Hainsimsen-Buchenwald einstellen (Quelle: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>).

Gebietsheimische Gehölzarten sind (LFU 2002):

- Bäume: Feldahorn (*Acer campestre*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Hängebirke (*Betula pendula*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Buche (*Fagus sylvatica*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Stieleiche (*Quercus robur*), Salweide (*Salix caprea*), Silberweide (*Salix alba*), Speierling (*Sorbus domestica*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Winterlinde (*Tilia cordata*), Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*)
- Sträucher: Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hasel (*Corylus avellana*), Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Eingriffliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Hundrose (*Rosa canina*), Weinrose (*Rosa rubiginosa*), Grauweide (*Salix cinera*), Purpurweide (*Salix purpurea*), Fahlweide (*Salix rubens*), Mandelweide (*Salix trandra*), Korbweide (*Salix viminalis*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Traubenholunder (*Salix racemosa*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)

Bestandsbeschreibung

Die Erfassung des aktuellen Bestands basiert auf einer Geländeerhebung der Biotoptypen nach dem Kartierschlüssel der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW 2011) im Frühjahr 2018. Die erfassten Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsgebietes sind in Tab 1 aufgelistet und werden nachfolgend beschrieben.

Tab 1: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Nummer <small>(nach Biotop- schlüssel LUBW)</small>	Biotoptyp
1.	Gewässer
12.	Fließgewässer
12.21	Mäßig ausgebauter Bachabschnitt
3.	Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen
33.	Wiesen und Weiden
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte
35.	Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstaudenfluren, Ruderalvegetation
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
37.	Äcker, Sonderkulturen und Feldgärten
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
4.	Gehölzbestände und Gebüsche
41.	Feldgehölze und Feldhecken
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte
45.	Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume und Streuobstbestand
45.10 – 45.30	Alleen, Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen (33.41)
45.40	Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen (33.41)
5.	Wälder
55.	Buchenreiche Wälder mittlerer Standorte
55.20	Buchen-Wald basenreicher Standorte
6.	Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturf lächen
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter
60.25	Grasweg

Das Plangebiet wird derzeit überwiegend als Acker oder Grünland genutzt. Am südlichen Rand des Plangebiets befinden sich teilweise Äcker, teilweise Laubwald sowie der Sindelbach. Im Norden schließen sich Laubmischwälder an das Plangebiet an. Im Osten verläuft im Plangebiet entlang der Grenze ein Gras-Schotter-Weg, im Westen grenzt die Bundesstraße B19 an.

Zur Untersuchung des Vorkommens geschützter Tierarten wurde ein faunistisches Gutachten erstellt. Dabei wurden insbesondere die Artengruppen Vögel, Falter und Reptilien untersucht.

Im Untersuchungsraum konnten 12 Brutvogelarten (Amsel, Blaumeise, Buchfink, Eichelhäher, Goldammer, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Zaunkönig, Zilpzalp) festgestellt werden. Hinzu kommen 10 weitere Arten (Aaskrähe, Bachstelze, Buntspecht, Grünfink, Hausrotschwanz, Mäusebussard, Mauersegler, Rotmilan, Wachholderdrossel), die als Nahrungsgäste oder im Überflug gesichtet wurden. Im Plangebiet selbst brüten jedoch keine Vögel, alle beobachteten Arten brüten in den umliegenden Wäldern.

Hinsichtlich des Vorkommens geschützter Reptilien sind die Habitatvoraussetzungen im Untersuchungsgebiet und insbesondere im Plangebiet nicht günstig. Es konnten keine geschützten Reptilienarten festgestellt werden.

Bei keiner der Begehungen konnten Nachweise zum Vorkommen geschützter Schmetterlingsarten erbracht werden. Es fehlen die notwendigen Larvalfutterpflanzen und geeignete Habitatstrukturen.

Bedeutung

Die Beurteilung und Differenzierung erfolgt hinsichtlich der Bedeutung, die die einzelnen Biotoptypen im Sinne eines umfassend verstandenen Arten- und Biotopschutzes besitzen. Die Bewertung der Biotoptypen wird nach der "Ökokonto-Verordnung" (STAATSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2010) durchgeführt.

Die wesentlichen Bewertungskriterien sind hierbei:

- Naturnähe
- Bedeutung für gefährdete Arten
- Bedeutung als Indikator für standörtliche und naturräumliche Eigenart

In einem Grundwert wird die "normale" Ausprägung des Biototyps bewertet. Vom Normalfall abweichende Biotopausprägungen können durch eine Feinbewertung mittels Zu- oder Abschlägen vom Grundwert berücksichtigt werden. Der Biotopwert wird in einer 64-Punkte Skala ermittelt, wobei den Punktwerten folgende naturschutzfachliche Bedeutung zugeordnet wird:

Biotopwert	naturschutzfachliche Bedeutung
1-4	keine/sehr gering (SG)
5-8	gering (G)
9-16	mittel (M)
17-32	hoch (H)
33-64	sehr hoch (SH)

Tab. 2: Bedeutung und Empfindlichkeit der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Biototyp	Biotopwert	naturschutzfachliche Bedeutung	Empfindlichkeit
Gewässer			
Mäßig ausgebauter Bachabschnitt	16	M	M
Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen			
Fettwiese mittlerer Standorte	13	M	M
Grasreiche Ruderalvegetation	11	M	G
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	SG	SG
Gehölzbestände und Gebüsche			
Feldhecke mittlerer Standorte	17	H	M
Alleen, Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen	19	H	M
Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen	19	H	M
Wälder			
Buchen-Wald basenreicher Standorte	21	H	H
Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturf lächen			
Von Bauwerken bestandene Fläche	1	SG	SG

Biotoptyp	Biotopwert	naturschutzfachliche Bedeutung	Empfindlichkeit
Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	SG	SG
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	SG	SG
Grasweg	6	G	G

Im Plangebiet selbst sind lediglich Biotoptypen mit mittlerer bis sehr geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz vorhanden.

Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit der einzelnen Biotoptypen gegenüber bestimmten Belastungsfaktoren ergibt sich im Wesentlichen aus der Abhängigkeit eines Biotoptyps von bestimmten Umwelt- bzw. Standortbedingungen sowie der Veränderbarkeit dieser Bedingungen durch anthropogene Einflüsse bzw. aus der Regenerationsfähigkeit der Biotopstrukturen. Zusätzlich ist die Bedeutung der Biotoptypen ein wichtiger Aspekt. Zur Einstufung der Empfindlichkeit siehe Tabelle 2.

Vorbelastungen

Es bestehen Vorbelastungen durch Lärm und Schadstoffemissionen aus Verkehr und Hausbrand.

3.2.3 Biologische Vielfalt

Unter dem Begriff der Biologischen Vielfalt (oder Biodiversität) versteht man die Vielfalt der Ökosysteme (dazu gehören Lebensgemeinschaften, Lebensräume und Landschaften), die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.

Bestand

Bei den vom Vorhaben betroffenen Flächen handelt es sich um Agrarflächen, die intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet werden und in der weiteren Umgebung vielfach vorhanden sind. Sie weisen keine seltenen oder streng geschützten Tier- und Pflanzenarten auf.

Bedeutung

Aufgrund der geringen Vielfalt an Lebensräumen ist von einer geringen Bedeutung des Plangebiets für die biologische Vielfalt auszugehen. Geschützte Arten konnten innerhalb des Geltungsbereichs aufgrund fehlender Habitatstrukturen nicht festgestellt werden.

3.2.4 Boden

Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet liegt am östlichen Ortsrand von Ingelfingen-Stachenhausen. Das Plangebiet liegt aus geologischer Sicht überwiegend im Bereich der Meißner-Formation (aus dem Oberen Muschelkalk), an den nördlich der Bereich der Erfurt-Formation (Lettenkeuper) anschließt. In der Digitalen Flurbilanz der Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum (LEL) ist das Plangebiet als Vorbehaltsflur I ausgewiesen. Als Bodenarten kommen Lehm, Lehmiger Ton oder Ton vor, entstanden durch Verwitterung aus dem anstehenden Gestein (V) oder aus Löß (Lö). Die Ackerzahlen liegen zwischen 38 und 53.

Bedeutung

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit des Bodens erfolgt auf Grundlage der Bodenschätzung nach dem Bewertungsverfahren der LUBW (2010) hinsichtlich der Funktionen "Standort für Kulturpflanzen", "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" sowie "Filter und Puffer für Schadstoffe". Die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" wird gemäß Ökokonto-Verordnung nur betrachtet, wenn der entsprechende Boden mit Wertstufe 4 (sehr hoch) bewertet wurde, und entfällt daher.

Tab. 3: Bewertung des Umweltbelangs Boden (nach Öko-Konto-Verordnung B.-W.)

Flächen	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe
Acker (LT 5 Vg)	2	1	2
Acker (LT 4 V)	2	2	3
Acker (LT 5 V)	2	1	3
Acker (LT 6 V)	2	1	3
Acker (L 5 V)	2	1	2
Acker (L 6 V)	2	1	2
Acker (L 5 D)	2	2	3
Grünland (L 2b2)	2	3	3
Grünland (L 2b3)	2	3	2
Grünland (T 3b2)	2	1	3
Grünland (T 2b2)	2	1	3

Empfindlichkeit

Bei der hier anstehenden Planung ist die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber folgenden potenziellen Eingriffsfaktoren von Bedeutung:

- Versiegelung Versiegelung ist als die gravierendste der genannten Belastungsfaktoren anzusehen, da sie zu einer Zerstörung sämtlicher Bodenfunktionen führen. Die Empfindlichkeit hängt demzufolge direkt von der ermittelten Bedeutung der Bodenfunktionen ab (s. o.).
- Umlagerung Bodenauf-/abtrag Die Umlagerung von Boden sowie Bodenauf- bzw. -abtrag stellen eine erhebliche Belastung des Bodenpotenzials dar. Auch hier hängt die Empfindlichkeit von der ermittelten Bedeutung ab (s. o.).
- Schadstoffeintrag Die Empfindlichkeit eines Bodens gegenüber Schadstoffeintrag wird durch die Mobilität der Schadstoffe sowie vor allem durch seine Akkumulationsfähigkeit bestimmt. Im Boden angereicherte Schadstoffe stellen ein langfristiges Gefährdungspotenzial dar, da sie aufgrund der Veränderungen der Bodeneigenschaften (z.B. pH-Wert) mobilisiert werden können. Die Empfindlichkeit des Bodens ist abhängig von der Bodenart, pH- Wert und Humusgehalt. Die Empfindlichkeit der hier vorkommenden Bodenart

Vorbelastungen

Die Böden unterliegen teilweise einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (Dünger, Pflanzenschutzmittel) als Acker.

3.2.5 Fläche

Das Gebiet der Stadt Ingelfingen besitzt insgesamt eine Größe von ca. 4.648 ha. Der Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen betrug im Jahr 2023 13,4% (ca. 623 ha). Der landesweite Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen lag im Jahr 2023 bei 14,9%, der Anteil im Hohenlohekreis bei 13,7% (Quelle: <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/GebietFlaeche/015152xx.tab?R=KR126>).

Gemäß Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung soll die Flächenneuanspruchnahme bis 2030 auf max. 30 ha/Tag reduziert werden (BUNDESREGIERUNG 2018).

Die Stadt Ingelfingen hat derzeit eine Einwohnerzahl von ca. 5.550 Personen. Die Gemeindefläche erstreckt sich über 4.648 ha. Bezogen auf Ingelfingen sollte demnach eine maximale Flächenanspruchnahme von ca. 0,7 ha im Jahr angestrebt werden.

3.2.6 Wasser

Bestandsbeschreibung

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. An der südlichen Grenze des Plangebiets verläuft der Sindelbach im Untersuchungsgebiet als mäßig ausgebauter Bachabschnitt.

Das Plangebiet liegt aus geologischer Sicht überwiegend im Bereich der Meißner-Formation (aus dem Oberen Muschelkalk), an den nördlich der Bereich der Erfurt-Formation (Lettenkeuper) anschließt. Aufgrund der geringen Durchlässigkeit des Bodens ist das Plangebiet von geringer Bedeutung für die Grundwasserneubildung.

Das Plangebiet befindet sich nicht im Wasserschutzgebiet.

Bedeutung

Die Bedeutung des Grundwassers wird nach den "Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung" (LFU 2005a) im Bereich des Lettenkeupers/Unterkeupers mittel eingestuft. Berücksichtigung fanden hierbei die Kriterien:

- Durchlässigkeit der oberen grundwasserführenden hydrogeologischen Einheiten
- Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung von Grundwasserleitern

Empfindlichkeit

Potenzielle Belastungsfaktoren für das Grundwasser sind Flächenversiegelung und Schadstoffeintrag. Flächenversiegelung führt zu einem Verlust an Infiltrationsfläche und zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Versiegelung ergibt sich in Abhängigkeit der Grundwasserneubildungsrate. Sie ist im Plangebiet somit als gering einzustufen.

Vorbelastungen

Eine Vorbelastung besteht durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung durch den Eintrag von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln.

3.2.7 Klima und Luft

Bestandsbeschreibung

Beim Umweltbelang Klima/Luft werden insbesondere Flächen zur Kaltluftproduktion und Flächen mit bioklimatischer Ausgleichs- und Filterfunktion betrachtet. Das Gebiet eignet sich aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung zur Kaltluftproduktion. Die Kaltluft kann bedingt durch die Hangneigung von Nordwesten nach Südosten abfließen und ist daher für das angrenzende Gewerbegebiet siedlungsrelevant. Insgesamt gesehen ist das Plangebiet für den Umweltbelang Klima und Luft daher von mittlerer Bedeutung.

Bedeutung

Die Bedeutung für das Umweltbelang Klima und Luft ergibt sich aus der Funktion zur Kaltluftproduktion sowie der bioklimatischen Ausgleichs- und Filterfunktion. Vegetationsbedeckte Flächen kühlen in Strahlungsnächten stark ab. Bei einer Hangneigung von mehr als 2° kann die gebildete Kaltluft in tiefer gelegene Bereiche abfließen.

Die Beurteilung der Bedeutung erfolgt zum einen für die lufthygienischen, zum anderen für die bioklimatischen Schutz- und Regenerationsfunktionen der Landschaft.

- Lufthygienische Schutz- und Regenerationsleistungen

Aufgrund der überwiegenden Ackernutzung weist das Plangebiet kaum Vegetationsstrukturen mit besonderer Fähigkeit zur Luftschadstofffilterung und somit keine ausgeprägten

lufthygienischen Schutz- und Regenerationsfunktionen auf. Die angrenzenden Gehölzbestand (Hecken, Obstbäume und Wälder) besitzen eine hohe Schadstoffabbauleistung.

- **Bioklimatische Schutz- und Regenerationsleistungen**

Die bioklimatischen Schutz- und Regenerationsleistungen der Landschaft sind vor allem für die Siedlungsbereiche von Bedeutung. An austauscharmen Strahlungstagen während des Sommers kann die Überwärmung der Siedlungsbereiche zu bioklimatischen Belastungen führen. Durch Kalt- und Frischluftzufuhr aus angrenzenden Ausgleichsräumen können diese Belastungen verringert bzw. abgebaut werden. Diese lokalen, thermisch induzierten Windsysteme zwischen Siedlungsgebieten (Wirkungsraum) und Freiflächen (Ausgleichsraum) sorgen für Frischluftzufuhr. Als maximale Reichweite der thermischen Ausgleichswirkung von Freiflächen wird dabei eine Entfernung von ca. 300 m angenommen.

Im Plangebiet findet Kaltluftentstehung statt, die abfließende Kaltluft ist aufgrund der topografischen Lage nur für das bereits bestehende Gewerbegebiet relevant.

Gemäß den "Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung" (LFU 2005a) wird das Plangebiet aufgrund der Kaltluftleitbahn insgesamt als von mittlerer Bedeutung für das Umweltbelang Klima/Luft eingestuft.

Empfindlichkeit

Eine Empfindlichkeit der lufthygienischen und bioklimatischen Regenerationsleistungen des Naturhaushaltes besteht vor allem gegenüber folgenden Wirkfaktoren:

Flächenverlust/ Überbauung	Durch sie gehen die bioklimatisch und lufthygienisch bedeutsamen Leistungen der betroffenen Landschaftsbestandteile vollständig verloren. Besonders gravierend wirkt sich dies somit bei den Landschaftsstrukturen aus, denen eine hohe Bedeutung zur Erfüllung der o. g. Funktionen zukommt. Die mit hoher Bedeutung bewerteten Flächen im Plangebiet werden somit mit hoher Empfindlichkeit eingestuft.
Schadstoffeintrag	Die Wirkmechanismen, die die lufthygienischen Schutz- und Regenerationsleistungen von Landschaftsstrukturtypen ausmachen, führen gleichzeitig zur Anreicherung von Schadstoffen. Je größer die Reinigungsleistung ist, umso größer ist auch die Schadstoffanreicherung. Dies kann zur Überlastung bzw. Schädigung der entsprechenden Vegetationsbestände sowie miteinander vernetzter Landschaftskomplexe wie Boden und Wasser führen. Da die Ackerflächen des Plangebietes keine besondere Reinigungsleistung besitzen kann von einer geringen Empfindlichkeit ausgegangen werden.

Vorbelastungen

Hinsichtlich des Umweltbelangs Klima/Luft bestehen Vorbelastungen durch Verkehr und Hausbrand.

3.2.8 Landschaftsbild und Erholung

Bestandsbeschreibung

Unter Landschaftsbild wird das visuell wahrnehmbare Erscheinungsbild der Landschaft verstanden. Vielfalt, Eigenart und Naturnähe sind in der Regel Merkmale eines angenehm oder schön empfundenen Landschaftsbildes. Mit entscheidend für eine hohe Qualität ist weiterhin die Relativität der einzelnen Landschaftselemente und -strukturen zueinander. Der Indikator „Ruhe“ ist für die landschaftsbezogene und in Ruhe stattfindende Erholung von erheblicher Bedeutung. Landschaftsbild und Erholung korrespondieren unmittelbar miteinander.

Die Beschreibung des Landschaftsbildes erfolgt einerseits anhand der Ausprägung der vorhandenen Landschaftselemente und ihrem Gesamtbild, wobei die Merkmale Eigenart, Charakteristik und Seltenheit von besonderer Bedeutung sind.

Des Weiteren sind die Sichtbeziehungen aus den umliegenden Bereichen maßgebend, die natürlich im Wesentlichen von der Ausprägung des Reliefs insgesamt und von der Lage des zu untersuchenden Landschaftsraums abhängig sind.

Wesentliche Merkmale von Landschaftsbildern (Elemente) sind:

- Relief- und Gewässerelemente
- Vegetation und Landnutzung
- Siedlungsstruktur und Bebauung

Das Plangebiet weist einerseits noch Elemente einer Kulturlandschaft (Äcker, Wiesen, Einzelbäume) auf und ist andererseits durch das bestehende Gewerbegebiet geprägt. Es ist durch die Feldwege gut für Spaziergänger erschlossen.

Aufgrund der Lage zwischen zwei Waldgebieten ist das Plangebiet nur eingeschränkt von Westen und von Südosten her einsehbar.

Bedeutung

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz sollen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft auf Dauer gesichert werden. Die Bewertung der Landschaft erfolgt in Anlehnung an diese Forderung durch die Erfassungskriterien Schönheit und Naturnähe, Vielfalt, Eigenart sowie Repräsentativität.

Das Landschaftsbild ist im Untersuchungsgebiet nach den "Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung" (LFU 2005a) aufgrund der vorhandenen Strukturen sowie einer mäßigen Nutzungs- und Artenvielfalt mit mittlerer Bedeutung einzustufen.

Die Beurteilung der Bedeutung für die Erholung erfolgt hinsichtlich naturbezogener, ruhiger Erholungsformen wie Spazierengehen, Radfahren, Wandern, Entspannen etc., die für jedermann ohne größeren materiellen Aufwand möglich sind (extensive Erholung). Von besonderer Bedeutung für diese Erholungsformen ist die Wahrnehmung und das Erleben von Natur, d.h. die Erfahrung frei lebender Tiere und Pflanzen sowie natürliche Elemente wie Boden, Wasser und Luft. Damit wird deutlich, dass das Landschaftsbild bzw. die Erlebnisqualität einen wesentlichen Faktor der Erholungsqualität darstellt. Die Erholungsqualität ist des Weiteren von der Erreichbarkeit der Flächen und somit der Erschließung abhängig. Zudem sind im Allgemeinen die unmittelbar erreichbaren Flächen in der Nähe der Wohn- und Mischgebiete (bis zu 500 m Entfernung) von hoher Bedeutung für die tägliche Nutzung (z. B. Feierabend-Nutzung). Das Plangebiet ist aufgrund der mäßigen Strukturvielfalt, der Vorbelastung durch die angrenzenden Gewerbebauten sowie die eingeschränkte Einsehbarkeit insgesamt für das Umweltbelang Landschaftsbild und Erholung von mittlerer Bedeutung.

Empfindlichkeit

Veränderungen des Landschaftsbildes durch Einbringen visuell störender Elemente oder durch den Verlust landschaftsbildprägender Strukturen haben in der Regel einen Verlust an Naturnähe zur Folge. Dies wirkt sich im Allgemeinen umso stärker aus, je weniger ein Gebiet bereits anthropogen überformt ist, d. h. mit steigender Naturnähe steigt auch die visuelle Empfindlichkeit. Ein weiterer Faktor, der die visuelle Empfindlichkeit der Landschaft beeinflusst, ist die Transparenz, d. h. die Einsehbarkeit der Landschaft. Dies wird im Wesentlichen durch die an den Eingriffsort angrenzenden Vegetationsstrukturen bestimmt.

Aufgrund der Vorbelastung durch die angrenzenden Gewerbebauten sowie die eingeschränkten Einsehbarkeit ist das Plangebiet mit geringer Empfindlichkeit gegenüber Landschaftsbildveränderungen einzustufen.

Die Empfindlichkeit des Erholungspotenzials besteht insbesondere gegenüber folgenden Belastungsfaktoren:

- Minderung der Erlebnisqualität durch Veränderung des Landschaftsbildes
- Flächenentzug
Da durch Flächenentzug für die Erholung nutzbare Flächen verloren gehen, erfolgt die Einstufung der Empfindlichkeit analog der Einstufung der Bedeutung der Flächen; d.h. Flächen mit hoher Bedeutung für die Erholungsnutzung sind entsprechend "hoch empfindlich" gegenüber einer potenziellen Inanspruchnahme.
- Zerschneidungseffekte
Die Zerschneidung von Wegebeziehungen kann zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erholungseignung führen (z. B. Trennung von Wohngebieten und Erholungsbereichen).
- Lärmimmissionen
Lärm ist ein Belastungsfaktor mit hohem Stellenwert im Bewusstsein der Bevölkerung. Die Empfindlichkeit der Freiflächen innerhalb des Untersuchungsgebietes gegenüber Verlärmung wird entsprechend deren Bedeutung für die Erholung eingestuft; d. h. Flächen mit hoher Bedeutung für die Erholungsnutzung werden entsprechend mit hoher Empfindlichkeit bewertet.

Vorbelastungen

Als Vorbelastung sind die bereits vorhandenen Gewerbebetriebe zu sehen.

3.2.9 Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter

Bestandsbeschreibung

Innerhalb des Plangebiets befindet sich ein kleines Speicherbecken, das im weitesten Sinne als Sachgut bezeichnet werden kann. Weitere Kultur- und Sachgüter sind nicht vorhanden.

3.3 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei einer Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens bleibt der derzeitige Umweltzustand weitgehend erhalten und ist im Wesentlichen von der Entwicklung der Landwirtschaft abhängig. Es ist davon auszugehen, dass die Flächen weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden, d.h. dass sich die derzeitige Nutzung der Flächen auf längere Sicht nicht ändert.

4 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

4.1 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

4.1.1 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Bei anlagebedingten Auswirkungen handelt es sich um dauerhaft auftretende Wirkfaktoren, die spezifisch durch die geplanten Gewerbebauten bedingt sind. Anlagebedingte Auswirkungen des geplanten Gewerbegebiets sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tab. 4: Anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Auswirkungen
Flächenversiegelung/Bebauung	Verlust von Lebensraum für Flora und Fauna sowie Bodenfunktionen Erwärmung bezogen auf das Lokalklima Beschleunigter Wasserabfluss aus dem Gebiet Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate
Bodenbewegungen	Verlust von Bodenfunktionen, Verdichtung des Bodens Umlagerung von Oberboden

4.1.2 Baubedingte Wirkfaktoren

Bei baubedingten Wirkfaktoren handelt es sich um während der Bauphase auftretende Auswirkungen von Baumaßnahmen, die sich zum Zeitpunkt der Planung meist nur qualitativ abschätzen lassen. Ihre quantitative Größenordnung kann nur überschlägig dargestellt werden. Baubedingte Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tab. 5: Baubedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Auswirkungen
Baustelleneinrichtung	Bodenverdichtung, Störung von Lebensräumen für Pflanzen und Tieren.
Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge	Gefahr von Schadstoffeinträgen in den Boden, in Grund- und Oberflächengewässer, Belastungen von Luft und Klima, Beeinträchtigungen für den Menschen
Lärm, Erschütterungen	Störung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren, Beeinträchtigung des Menschen.

Verschmutzung	Beeinträchtigungen für Menschen, Tiere und Pflanzen, Lufthygiene, evtl. Wasser, Grundwasser
---------------	---

4.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Im Unterschied zu den baubedingten Auswirkungen beschränken sich die betriebsbedingten Auswirkungen auf diejenigen Wirkfaktoren, die auf die Nutzung zurückzuführen sind. Die Dauerhaftigkeit der Beeinträchtigungen muss bei der Ermittlung der Erheblichkeit berücksichtigt werden. Zu den betriebsbedingten Auswirkungen zählen vor allem die Emissionen des motorisierten Verkehrs in Form von Schadstoffen und Lärm.

Tab. 6: Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Auswirkungen
Lärmemissionen	Störung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren, Beeinträchtigung des Menschen.
Schadstoffemissionen durch Kfz-Verkehr	Belastung von Luft/ Klima Gefahr von Schadstoffeinträgen in den Boden, ins Grund- und Oberflächenwasser, Beeinträchtigungen für den Menschen
Kfz - Verkehr	Individuenverlust bei Tierarten

4.2 Auswirkungen auf Schutzgebiete

4.2.1 Auswirkungen auf Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete

Natura-2002-Gebiete sind im näheren Umfeld des Vorhabens nicht ausgewiesen.

4.2.2 Auswirkungen auf sonstige Schutzgebiete

Sonstige Schutzgebiete sind im näheren Umfeld des Vorhabens nicht ausgewiesen.

4.2.3 Auswirkungen auf den landesweiten Biotopverbund und FFH-Mähwiesen

Der landesweite Biotopverbund ist vom Vorhaben nicht betroffen. Im Bereich des Vorhabens sind keine Flächen des landesweiten Biotopverbundes vorhanden.

4.3 Auswirkungen auf die Umweltbelange

4.3.1 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Allgemeine Auswirkungen

Während der Bauphase ist im bestehenden Gewerbegebiet über einen begrenzten Zeitraum mit einer erhöhten Belastung durch Baufahrzeuge (Lärm, Schadstoffe, Staub) zu rechnen. Aufgrund der nur temporären Wirkung sind daraus jedoch keine gravierenden Beeinträchtigungen abzuleiten. Anlagebedingt ergibt sich im Umfeld des Geltungsbereichs eine Veränderung des optischen Eindrucks der Umgebung.

Betriebsbedingt ist mit Verkehr (Lärm, Abgase) durch die Nutzer und Emissionen durch Hausbrand auszugehen. Das Plangebiet wird über bestehende Straßen angeschlossen und führt zu einer geringen Mehrbelastung in den angrenzenden Gebieten.

Die aus der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen mindestens zeitweise, (auch außerhalb der üblichen Geschäftszeiten bzw. an Wochenenden) resultierenden Lärm-, Staub und Geruchsemissionen sind von den zukünftigen Nutzern des Gewerbegebiets auf jeden Fall als ortsüblich hinzunehmen und stellen keine Gefährdung der Gesundheit dar.

4.3.2 Tiere, Pflanzen, Artenschutz

Allgemeine Auswirkungen

Im Rahmen des Vorhabens ist von einer Neuversiegelung von bis zu 5,6 ha auszugehen, die derzeit als Acker oder Grünland genutzt sind.

Durch das Vorhaben zeichnen sich keine erheblichen und nachhaltig wirksamen Beeinträchtigungen der im Untersuchungsraum vorkommenden Vogelarten ab, der günstige Erhaltungszustand wird sich durch die Bebauung nicht verschlechtern, da die vorkommenden Arten nicht störungsempfindlich sind.

Bei den Begehungen ergaben sich keine Hinweise auf das Vorkommen von weiteren geschützten Arten.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Durch die Versiegelung stellt die geplante Bebauung eine erhebliche Beeinträchtigung des Umweltbelangs Pflanzen und Tiere dar.

Hinsichtlich des Artenschutzes werden jedoch keine Verbotstatbestände erfüllt.

4.3.3 Biologische Vielfalt

Allgemeine Auswirkungen

Aufgrund der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Plangebiets und der damit verbundenen geringen biologischen Vielfalt kann durch die Festsetzungen im Rahmen des Bebauungsplans ggf. eine Verbesserung der biologischen Vielfalt erreicht werden.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Erhebliche Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Biologische Vielfalt sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten. Allerdings geht die Fläche als potentieller Lebensraum durch die Überbauung größtenteils dauerhaft verloren.

4.3.4 Boden

Allgemeine Auswirkungen

Bei einer Erweiterung des Gewerbegebiets um ca. 7 ha ist mit einer Neuversiegelung von bis zu 5,6 ha zu rechnen. Eine genauere Abschätzung der Neuversiegelung ist erst im weiteren Verfahren möglich, wenn die Festsetzungen im Bebauungsplan vorliegen.

Durch den Abtrag des Oberbodens vor Beginn der Baumaßnahmen sowie eine fachgerechte Lagerung und Wiedereinbau des Bodens nach dem Ende der Baumaßnahmen kann der Eingriff minimiert werden.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Bezogen auf den Umweltbelang Boden sind die Versiegelung und der damit verbundene Verlust der Bodenfunktionen nach Bodenschutzgesetz als erheblicher Eingriff zu sehen. Die Flächen wurden bisher teilweise intensiv landwirtschaftlich genutzt, was zu einer Vorbelastung durch Pflanzenschutz- und Düngemittel führte. Es ist zudem davon auszugehen, dass die ackerbauliche Nutzung mit Erosion verbunden war.

4.3.5 Fläche

Allgemeine Auswirkungen

Das Plangebiet befindet sich im bisherigen Außenbereich, so dass bisher nicht überplante und unzerschnittene Freiflächen in Anspruch genommen werden.

Da das Vorhaben eine Fläche von insgesamt 7,0 ha bei einer Größe des Gewerbegebiets von 11,7 ha in Anspruch nimmt, kann das Nachhaltigkeitsziel der Bundesregierung (maximale Flächeninanspruchnahme in Ingelfingen 0,7 ha/Jahr) durch dieses Vorhaben überschritten werden.

Die Erschließung der Erweiterung erfolgt in zwei Abschnitten. Es ist davon auszugehen, dass sich die Inanspruchnahme der Flächen über mehrere Jahre erstreckt.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Erhebliche Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Fläche entstehen durch die Überplanung von 7 ha bisher unbebauter Fläche.

4.2.6 Wasser

Allgemeine Auswirkungen

Durch die Zunahme der Versiegelung erhöht sich der Wasserabfluss und Wasserabflussspitzen aus dem Gebiet. Die Erweiterung des Gewerbegebiets „Fehlenweiler“ soll im Trennsystem entwässert werden. Das Schmutzwasser wird in den Mischwasserkanal und weiter in das Mischsystem der bestehenden Ortsentwässerung eingeleitet.

Das gepufferte und vorgeklärte Oberflächenwasser soll dem Vorfluter „Sindelbach“ zugeleitet werden. Dieses Entwässerungskonzept gilt bereits für das bestehende Gewerbegebiet. Das bestehende Rückhaltebecken mit Leichtstoffabscheider soll erweitert werden. Außerdem ist ein weiteres Rückhaltebecken mit Reinigungseinrichtung geplant.

Während der Bauphase besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags durch umweltgefährdende Bau- und Betriebsstoffe der Baumaschinen. Das Risiko des Schadstoffeintrags kann durch ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen sowie einen sachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Materialien minimiert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Durch die Versiegelung bzw. Teilversiegelung von Flächen wird anlagebedingt ein Verlust bzw. eine Beeinträchtigung von Infiltrationsfläche bewirkt. Hierdurch erhöhen sich der Wasserabfluss und die Wasserabflussspitzen aus dem Gebiet. Die Grundwasserneubildungsrate wird durch die Versiegelung verringert. Durch Einsatz von wasserdurchlässigen Befestigungsmaterialien sowie eine teilweise Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers innerhalb des Plangebietes kann diese Beeinträchtigung minimiert werden.

4.3.7 Klima und Luft

Allgemeine Auswirkungen

Durch die Versiegelung, Verkehr und Bebauung gibt es zusätzlich Erwärmungseffekte, das Mikroklima ändert sich. Die Kaltluftentstehungsfläche im durch Gewerbebauten und Straßen versiegelten Bereich geht verloren. Belastungen durch Schadstoffe werden zunehmen, die lufthygienische Situation wird sich verschlechtern.

Während der Bauzeit ist- aufgrund des notwendigen Einsatzes von LKWs und anderen Baumaschinen - mit einer erhöhten Luftschadstoffbelastung im an das Baugebiet und die Baustellenzufahrten angrenzenden Bereich zu rechnen. Diese Beeinträchtigung wirkt jedoch nur temporär und wird somit als nicht erhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Durch die Versiegelung, durch Verkehr und Bebauung gibt es bau-, anlage- und betriebsbedingt zusätzlich Erwärmungseffekte, das Mikroklima ändert sich. Die Kaltluftentstehungsfläche geht verloren. Durch die Bebauung entstehen Hindernisse für die Kaltluftabflussbewegung. Hinzu kommen die Emissionen aus Hausbrand und Verkehr. Im Geltungsbereich wird es hierdurch zu klimatischen Veränderungen kommen. Da die bisher entstehende Kaltluft nicht siedlungsrelevant ist, sind hierdurch jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

4.3.8 Landschaftsbild und Erholung

Allgemeine Auswirkungen

Das geplante Vorhaben bewirkt anlagebedingt eine Veränderung des Landschaftsbildes. Durch die Festsetzungen hinsichtlich der Gebäudehöhe, der Bauweise sowie die Pflanzung von Bäumen und Sträuchern wird das Vorhaben in die Kulturlandschaft integriert und das Landschaftsbild neu gestaltet, so dass keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbleiben.

Das geplante Vorhaben schließt an ein bestehendes Gewerbegebiet an. Durch die Neubebauung verändert das Gebiet seinen Charakter nur geringfügig. Die bestehenden Wegebeziehungen bleiben weitgehend erhalten. Aufgrund der vorhandenen Ausstattung der Umgebung mit Freiflächen wird die Erholung durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

4.3.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter sind – mit Ausnahme eines kleinen Speicherbeckens - nach derzeitigem Kenntnisstand vom Vorhaben nicht betroffen.

4.4 Wirkungsgefüge zwischen den Umweltbelangen

Die Wirkungszusammenhänge zwischen den Umweltbelangen werden generalisierend ermittelt und dargestellt. Die Auswirkungen und ihre Sekundärauswirkungen zwischen und innerhalb verschiedener Umweltbelange sind in ihrer addierenden, potenzierenden aber auch vermindernden oder aufhebenden Wirkung nur vom Grundsatz her und nicht qualitativ oder in Größenordnungen ermittelbar.

Die folgende Tabelle enthält eine allgemeine Zusammenstellung der Umweltbelang bezogenen Wechselwirkungen, die bei der Erarbeitung des vorliegenden Umweltberichts berücksichtigt wurden.

Tab. 7: Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Umweltbelang / Schutzfunktion	Wechselwirkungen zu anderen Umweltbelangen
Tiere <i>Lebensraumfunktion</i>	Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima, Bestandsklima, Wasserhaushalt Spezifische Tierarten / -artengruppen als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotopkomplexen
Pflanzen <i>Biotopfunktion</i>	Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Geländeklima, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer)
Boden <i>Lebensraumfunktion</i> <i>Speicher und Reglerfunktion</i> <i>Natürliche Ertragsfunktion</i> <i>Landesgeschichtliche Urkunde</i>	Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen Boden als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik) Boden als Schadstoffsene und Schadstofftransportmedium (z. B. Wirkungspfad Boden-Pflanze-Mensch, Boden-Wasser)
Grundwasser <i>Grundwasserdargebotsfunktion</i> <i>Grundwasserschutzfunktion</i> <i>Funktion im Landschaftswasserhaushalt</i>	Abhängigkeit der Grundwasserergiebigkeit von den hydrogeologischen Verhältnissen und der Grundwasserneubildung Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, boden- und vegetationskundlichen / nutzungsbezogenen Faktoren Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktionen von der Grundwasserneubildung und der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens Grundwasserdynamik und ihre Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkungspfade Grundwasser - Mensch

Luft <i>lufthygienische Belastungsräume</i> <i>lufthygienische Ausgleichsräume</i>	Lufthygienische Situation für den Menschen, Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von Geländeklimatischen Besonderheiten (lokale Windsysteme, Frischluftschneisen, städtebauliche Problemlagen Luft als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkungspfade Luft-Pflanze/Tier, Luft-Mensch
Klima <i>Regionalklima</i> <i>Geländeklima</i> <i>Klimatische Ausgleichsräume</i>	Geländeklima in seiner klimaphysiolog. Bedeutung für den Menschen Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für Vegetation und Tierwelt Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u.a.) von Relief, Vegetation/Nutzung
Landschaft <i>Landschaftsbild</i> <i>Natürliche Ertragsfunktion</i>	Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation/Nutzung und Strukturen Erholungsfunktion und Identifikationsfunktion für den Menschen

4.5 Berücksichtigung der Belange der Landschaftspläne sowie sonstiger Pläne und Rechtsverordnungen

Die Belange der Landschaftspläne sowie sonstiger Pläne und Rechtsverordnungen werden im weiteren Verfahren berücksichtigt.

4.6 Mögliche Auswirkungen auf die Umwelt aufgrund der Anfälligkeit zulässiger Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen

Die Aussagen zu möglichen Auswirkungen auf die Umwelt aufgrund der Anfälligkeit zulässiger Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen werden im weiteren Verfahren ergänzt.

4.7 Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Maßnahmen zur Klimaanpassung und zum Klimaschutz werden in Rahmen der Planung im weiteren Verfahren berücksichtigt.

4.8 Kumulation

Gemäß BauGB ist die Kumulierung der Auswirkungen des Vorhabens mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen zu berücksichtigen.

Im Wirkraum des geplanten Vorhabens sind keine benachbarten Plangebiete vorhanden. Eine Kumulierung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens mit den Auswirkungen anderer Plangebiete ist nicht zu erwarten.

5 Abhandlung der anderweitigen Planungsmöglichkeiten

Ziel des Bebauungsplans ist die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets.

Alternativen innerhalb des Geltungsbereiches wurden untersucht. Die Erschließungsmöglichkeiten sind durch die örtlichen Gegebenheiten vorgegeben. Die Ableitung des Schmutz- und Oberflächenwassers folgt dem natürlichen Gefälle.

Die Abhandlung der anderweitigen Planungsmöglichkeiten wird im weiteren Verfahren ergänzt.

6 Abhandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung

In Kapitel 3 wurden bereits die Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die einzelnen Schutzgüter genannt. Damit sind auch die naturschutzrechtlich relevanten Auswirkungen bereits bekannt. In der nachfolgenden Tabelle sind die als erhebliche Beeinträchtigung und somit die nach Naturschutzrecht (§ 18 BNatSchG) als "Eingriff" zu wertenden Auswirkungen zusammengestellt.

Tab. 8: Zusammenstellung der naturschutzfachlichen Eingriffe

Konflikt	Beschreibung der erheblichen Beeinträchtigung
Flächenüberbauung/ Flächenversiegelung	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Bodenfunktionen ▫ Lebensraum für Bodenorganismen ▫ Standort für die natürliche Vegetation und für Kulturpflanzen ▫ Ausgleichskörper im Wasserkreislauf ▫ Filter und Puffer für Schadstoffe • Verlust des Biotopentwicklungspotenzials • Veränderung des Landschaftsbildes • Erhöhung des oberirdischen Abflusses • Veränderung des Mikroklimas
Befestigung von Flächen mit wasserdurchlässigem Material	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Beeinträchtigung von Bodenfunktionen ▫ Beeinträchtigung des Biotopentwicklungspotenzials ▫ Veränderung des Landschaftsbildes ▫ Erhöhung des oberirdischen Abflusses ▫ Veränderung des Mikroklimas
Verlust von Biotopstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlust der entsprechenden Biotopfunktion ▪ Veränderung des Landschaftsbildes ▪ Veränderung des Mikroklimas

Der Umfang von Ausgleichsflächen richtet sich nach der Art und Intensität der Beeinträchtigungen und den wiederherzustellenden Werten und Funktionen, sowie den auf den Ausgleichsflächen bereits vorhandenen Werten und Funktionen. Dabei ist der zur Wiederherstellung erforderliche Zeitraum bei der Bemessung zu berücksichtigen.

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung erfolgt unter Berücksichtigung der Flächenbilanz.

Bei Ausgleichsmaßnahmen muss berücksichtigt werden, dass im Einzelfall mit einer Ausgleichsmaßnahme für ein Wert- und Funktionselement auch ein Ausgleich oder Teilausgleich für andere Wert- und Funktionselemente erreicht werden kann. Dieser Umstand wird bei der Bilanzierung entsprechend berücksichtigt. Bei der Auswahl von Ausgleichsflächen sind daher solche zu bevorzugen, auf denen möglichst viele Funktionen wiederhergestellt werden können.

7 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

7.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die im Folgenden aufgelisteten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden nicht den einzelnen Schutzgütern zugeordnet, da sich die einzelnen Maßnahmen durch die Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander oft positiv auf mehrere Schutzgüter auswirken.

Grundlage für die folgenden Maßnahmen sind die Ergebnisse der Bestandsanalyse und der Bewertung:

- Schutz des Oberbodens, Abschieben des Oberbodens zu Beginn aller Erdarbeiten auf den betroffenen Flächen (DIN 18915).
- Gezieltes Erdmassenmanagement für die anfallenden Aushubmassen, ökologisch sinnvoller Einbau der Oberboden- und Rohbodenmassen in der Nähe des Aushubes.
- Baubedingte Auswirkungen müssen auf ein unvermeidbares Minimum begrenzt werden.
- Vermeidung von Bodenverdichtungen und Schadstoffeinträgen in den Boden
- Verwendung insektenschonender Beleuchtung.
- Minimierung der Beeinträchtigungen des Klimas durch energiesparende Bauweise und Nutzung regenerativer Energien.

7.2 Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die Emissionen durch Hausbrand und Kfz-Verkehr entsprechen dem in Gewerbegebieten üblichen Ausmaß. Die Einhaltung der Energieeinsparverordnung (EnEV) sowie der Einbau moderner Heizungen minimieren die Emissionen durch Hausbrand. Beim Kfz-Verkehr handelt es sich um den Anliegerverkehr.

Es fallen die in Gewerbegebieten üblichen Abfälle an, die entsprechend den Vorgaben der Abfallwirtschaft Hohenlohekreis getrennt und durch die Abfallwirtschaft Hohenlohekreis abgefahren und fachgerecht entsorgt werden.

Die anfallenden Abwässer werden im Trennsystem abgeführt. Unbelastetes Oberflächenwasser wird über Rückhaltebecken dem Sindelbach zugeführt. Belastete Abwässer werden der Kläranlage der Stadt in Ingelfingen-Eberstal zugeführt.

Während der Bauphase besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags durch umweltgefährdende Bau- und Betriebsstoffe der Baumaschinen. Das Risiko des Schadstoffeintrags kann durch ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen sowie einen sachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Materialien minimiert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Abfallstoffe, die in der Bauphase anfallen, sind durch die Baubetriebe und Bauherren fachgerecht zu entsorgen.

7.3 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Das Vorhaben wird entsprechend dem Stand der Technik in energiesparender Bauweise ausgeführt. Die Pflicht zur Nutzung von Solarenergie auf Dachflächen von Nichtwohngebäuden ist ab 01.01.2022 gesetzlich vorgeschrieben.

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

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

7.5 Ausgleichsmaßnahmen

Die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen werden im weiteren Verfahren festgelegt.

7.6 Planungsrechtliche Festsetzungen

Die planungsrechtlichen Festsetzungen erfolgen im weiteren Verfahren.

8 Naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen

Die Beeinträchtigungen, die gemäß Naturschutzrecht als Eingriffe bewertet werden, sind in Kapitel 6 zusammengefasst dargestellt.

Die naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahmen werden im weiteren Verfahren festgelegt.

9 Rechnerischer Nachweis der Kompensation

Der Nachweis der naturschutzfachlichen Kompensation erfolgt gemäß der Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg.

Im weiteren Verfahren wird unter Berücksichtigung der Festlegungen im Bebauungsplan eine Eingriffs-Ausgleichsbilanz erstellt.

10 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Aufwendige technische Verfahren waren aufgrund der Art des Vorhabens sowie der örtlichen Gegebenheiten nicht notwendig.

Auswertung der vorhandenen Unterlagen

Die folgenden bereits vorhandenen Unterlagen wurden hinsichtlich des geplanten Vorhabens ausgewertet:

- Regionalplan und Landschaftsrahmenplan
- Flächennutzungsplan
- Geologische Karte M 1:25.000
- Karten und Erläuterungen zu Schutzgebieten

Nutzungs- und Strukturkartierung

Im Plangebiet wurde eine Nutzungs- und Strukturkartierung durchgeführt. Dabei wurden die bestehende Nutzung, Gehölzstrukturen und – soweit vorhanden - bedeutsame Pflanzenvorkommen aufgenommen.

11 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen gab es keine Schwierigkeiten.

12 Maßnahmen zur Umweltüberwachung

Bei den Maßnahmen zur Umweltüberwachung kann grundsätzlich zwischen Implementierungskontrollen und Wirkungskontrollen unterschieden werden. Bei der Implementierungskontrolle wird geprüft, ob beschlossene Maßnahmen durchgeführt worden sind. Bei Wirkungskontrollen wird die Realitätstüchtigkeit von Vorhersagen untersucht.

Ziele von Nachkontrollen:

- die Durchführung von Minderungsmaßnahmen kontrollieren
- die Effektivität von Minderungsmaßnahmen beurteilen
- die Plausibilität von Vorhersagen an der Realität zu messen
- in Vorhersagen unberücksichtigte Projektwirkungen festzustellen
- Konsequenzen für das laufende Vorhaben zu ziehen
- die Qualität der Vorhersagen späterer Untersuchungen zu verbessern
- Schlussfolgerungen zur räumlichen Gesamtsituation zu ziehen

Aufgrund der Art des Vorhabens kann die Umweltüberwachung im Wesentlichen auf die Implementierungskontrolle beschränkt werden.

Die Maßnahmen zur Umweltüberwachung werden im weiteren Verfahren ergänzt.

13 Quellen- und Literaturangaben

Fachgutachten

CDM SMITH CONSULT GMBH (2022): Baugrunduntersuchung mit abfalltechnischer Bewertung, Erschließung Gewerbegebiet Fehlenweiler.

AWL (2018): Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan Fehlenweiler-Erweiterung.

Gesetze, Richtlinien, Normen, Verordnungen

DEUTSCHER BUNDESTAG (2024): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2025): Gesetz zum Schutz von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2021): Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung - PlanZV) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S.58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2021): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2021): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung - BBodSchV vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716).

DEUTSCHER BUNDESTAG (2023): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2023): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2024): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.

- LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG (2023): Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) vom 03.12.2013 (GBl. S. 389), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 43).
- LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG (2020): Landes-Bodenschutz- und Abfallgesetz – LBod-SchAG – vom 14. Dez. 2004, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1247).
- LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto- Verordnung – ÖKVO) – Stuttgart.
- LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG (2023): Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG) vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.02.2023 (GBl. S. 26) m.W.v. 11.02.2023.
- KÜPFER, PROF. DR. C. (2016): Empfehlungen zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Nürtingen.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (LUBW 2018): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2010, (Hrsg.)): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Karlsruhe
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2024 (Hrsg.)): Das Umweltbelang Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. 3. überarbeitete Auflage, Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (LFU 2002): Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis Landschaftspflege 1, Gebietsheimische Gehölze in Baden Württemberg - Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU 1992): Potentielle natürliche Vegetation und Naturräumliche Einheiten als Orientierungsrahmen für ökologisch-planerische Aufgabenstellungen in Baden-Württemberg, Untersuchungen zur Landschaftsplanung, Band 21 – Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU 2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung – Karlsruhe.
- REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN (2006): Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 – Heilbronn.

REIDL, K, R. SUCK, M. BUSHART, W. HERTER, M. KOLTZENBURG, H.-G. MICHIELS & TH. WOLF
(2013): Potentielle Natürliche Vegetation von Baden-Württemberg – Hrsg.: LUBW, Na-
turschutz – Spectrum Themen 100, Karlsruhe.

Geodaten und Karten:

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU
(LGRB): Geowissenschaftliche Übersichtskarten, <http://maps.lgrb-bw.de>.

KARTENDIENST DER LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG
(<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>)

Anhang

BauGB Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c)

Der Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 besteht aus

1. einer Einleitung mit folgenden Angaben:

- a) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben;
- b) Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden;

2. einer Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden; hierzu gehören folgende Angaben:

- a) eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann;
- b) eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung; hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben, unter anderem infolge
 - aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
 - bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
 - cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
 - dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
 - ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
 - ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltsrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,

gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,

hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe;

die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll sich auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken;

die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll zudem den auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele Rechnung tragen;

c) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen. In dieser Beschreibung ist zu erläutern, inwieweit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden, wobei sowohl die Bauphase als auch die Betriebsphase abzudecken ist;

d) in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl;

e) eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j; zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen können die vorhandenen Ergebnisse anderer rechtlich vorgeschriebener Prüfungen genutzt werden; soweit angemessen, sollte diese Beschreibung Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle erfassen;

3. zusätzliche Angaben:

a) eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,

b) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt,

c) eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben nach dieser Anlage,

d) eine Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.