

GEMEINDE KALBACH ORTSTEIL UTTRICHSHAUSEN

56. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS

BEGRÜNDUNG MIT UMWELTBERICHT

Entwurf 01.02.2026

Inhalt	Seite
1 Planungserfordernis / Verfahren	1
2 Situation	2
2.1 Planungsgebiet	2
2.2 Planungsvorgaben	2
3 Städtebauliche Planung	2
3.1 Planungskonzept	2
3.2 Verkehrliche Erschließung	3
3.3 Ver- und Entsorgung	Fehler! Textmarke nicht definiert.
3.4 Darstellungen	3
4 Umweltbericht	3
4.1 Einleitung	3
4.2 Inhalt und Ziele der Planung	3
4.3 Umweltrelevante Ziele der Fachgesetze und Fachpläne	3
4.4 Standort	4
4.5 Umweltzustand und erwartete -auswirkungen	4
4.6 Weitere Belange des Umweltschutzes	10
4.7 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	10
4.8 Anderweitige Planungsmöglichkeiten	11
4.9 Ausgleichsmaßnahmen	11
4.10 Zusätzliche Angaben	12
4.11 Zusammenfassung	12
5 Literaturverzeichnis	13

1 Planungserfordernis / Verfahren

Ein Keltereibetrieb beabsichtigt die betriebliche Erweiterung seines Standortes in der Gemeinde Kalbach am nordöstlichen Ortsrand des Ortsteils Uttrichshausen. Geplant ist die Errichtung einer Abfüllanlage. Die Aufstellung eines Bebauungsplans ist erforderlich und stellt eine städtebauliche Ergänzung vorhandener Siedlungsfläche am westlichen Ortsrand von Uttrichshausen dar.

Erforderlich ist dazu auch die 56. Änderung des Flächennutzungsplans, wobei die größerflächige Neufassung des dortigen Landschaftsschutzgebietes mit Anpassung der gemeindefreien Innenabgrenzung zu den Ortslagen noch ansteht.

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Kalbach beschloss daher am 03.07.2025 die Aufstellung der 56. Änderung des Flächennutzungsplans und des Bebauungsplans „Keltereibetrieb“ mit dem Ziel, die Ortslage Uttrichshausens im Bereich der westlich gelegenen Gewerbebetriebe zu erweitern und die Darstellungen des Flächennutzungsplans entsprechend des aktuellen Entwicklungsstandes anzupassen.

2 Situation

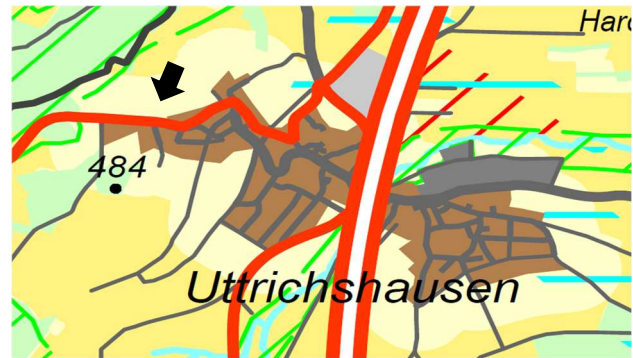
2.1 Planungsgebiet

Der räumliche Geltungsbereich der Änderung umfasst in der Gemarkung Uttrichshausen, Flur 4, das Flurstück 45 mit ca. 10.786 m² Größe (Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, 2024). Das Flurstück wird im Norden und Westen von Wirtschaftswegen, im Osten von landwirtschaftlicher Fläche und im Süden durch die Oberkalbacher Straße begrenzt.

2.2 Planungsvorgaben

Im Regionalplan Nordhessen 2009 (Abb.) ist das Planungsgebiet zum Großteil als „Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft“ ausgewiesen. und damit zur geringfügigen Siedlungsarrondierung geeignet.

Im gültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Kalbach ist das Planungsgebiet zum Großteil bisher als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt bzw. nach Änderung im westlichen Teilbereich als gewerbliche Baufläche.



Die hier behandelte 56. Änderung des Flächennutzungsplans bezieht sich zunächst auf das geplante Vorhaben der Kelterei als Voraussetzung zur Aufstellung des entsprechenden Bebauungsplans. Dabei wird - abhängig von der Aktualisierung des Landschaftsschutzgebietes Frauenstein - eine Neufassung der Ortslagenabgrenzung unter Berücksichtigung der vorhandenen Situation bzw. geplanter Bebauung angestrebt.

3 Städtebauliche Planung

3.1 Planungskonzept

Die städtebauliche Konzeption sieht in Arrondierung der dortigen Gewerbeflächen einen Abschluss der Ortsrandsituation vor (Korrektur der Siedlungsabgrenzung unter Berücksichtigung des Landschaftsschutzgebietes s.4.4.3 "Schutzgebiete", kleinflächige Korrektur der gemischten Baufläche südlich im dortigen Siedlungsbestand).

Anlass und Konkretisierung bietet die Planung eines Gewerbebetriebs auf Flurstück 45 zur Errichtung einer Abfüllanlage. Der Hauptbetrieb befindet sich in der angrenzenden Ortslage und muss auch künftig mit der geplanten Abfüllanlage räumlich verbunden bleiben (aufgrund der geplanten Ortsumgehungsstraße kann keine Fläche direkt angrenzend an den bestehenden Betrieb genutzt werden).

Die vorgesehene Fläche stellt unter städtebaulichen Gesichtspunkten eine geeignete Möglichkeit der Siedlungserweiterung dar, da sie einerseits die betriebliche Nähe zum bestehenden Betrieb gewährleistet (§ 1 Abs. 5 BauGB) und andererseits in einem Bereich liegt, der bereits durch gewerbliche Nutzungen (z. B. Handwerks- und Metallbaubetriebe) geprägt ist. Zugleich wird den Belangen der nahen Wohnbebauung Rechnung getragen (§ 1 Abs. 7 BauGB), indem im Rahmen des Bebauungsplans entsprechende Schutzmaßnahmen vorgesehen werden, um mögliche Nutzungskonflikte zu vermeiden.

Durch die geplante Lage am bestehenden Siedlungsrand wird eine geordnete städtebauliche Entwicklung gefördert und eine Zersiedelung des Außenbereichs vermieden (§ 1 Abs. 5 BauGB). Die Planung stellt damit einen gerechten Ausgleich zwischen den betrieblichen Erweiterungsinteressen und dem Schutzbedürfnis nahegelegener Wohnnutzung dar. Die städtebaulichen Ziele und Grundlagen der Planung werden mit dieser Begründung gemäß § 9 Abs. 8 BauGB dargestellt.

Eine automatische oder vorweggenommene Erschließung weiterer Flächen im Landschaftsschutzgebiet ist mit der vorliegenden Planung nicht verbunden. Allerdings ist vorgesehen, den Lückenschluss zur östlich vorhandenen Ortslage bei zukünftigem Bedarf bevorzugt zu beplanen.

3.2 Erschließung

Die verkehrliche Erschließung des Plangebiets ist durch die Anbindung an die Oberkalbacher Straße vorhanden. Die Ver- und Entsorgung der neuen Bauflächen wird durch Anschluss an vorhandene Systeme bzw. autarke Versorgung sichergestellt bzw. das Thema auf Ebene des Bebauungsplans weiter behandelt.

3.3 Darstellungen

Die planungsrechtliche Umwandlung der bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche wird städtebaulich damit begründet, dass eine geordnete Siedlungsentwicklung erreicht und die betriebliche Nähe zum bestehenden Hauptbetrieb sichergestellt wird (§ 1 Abs. 5 BauGB). Die zunächst verbleibende Lücke zum Siedlungsbestand wird auf F-Plan-Ebene je nach Nutzungsart gefüllt werden und bleibt als Teil der Arrondierung für die Zukunft geplant wie auch weitere Änderungs-Flächen als Bestandsanpassung (s. Vorentwurf) je nach Entwicklung des Landschaftsschutzgebietes im Hinblick auf einen neuen Siedlungsrand.

4 Umweltbericht

4.1 Einleitung

Gemäß § 2 Abs.4 Baugesetzbuch (BauGB) ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Gemeinde legt dazu fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise auf zu erwartende Eingriffe. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Der Umweltbericht muss nach dem Katalog des § 2a Abs.1+2 BauGB und den in § 1 Abs.1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) genannten Schutzgütern der Umweltprüfung gegliedert werden: Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter, Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

4.2 Inhalt und Ziele der Planung

Ein gewerbliches Baugebiet wird zur Erweiterung einer ortsansässigen Kelterei durch eine Abfüllanlage bei Arrondierung der Ortslage planungsrechtlich gesichert.

4.3 Umweltrelevante Ziele der Fachgesetze und Fachpläne

Der vorliegende Umweltbericht orientiert sich in der Beurteilung der Auswirkungen der im Bauleitplan vorbereiteten Siedlungsentwicklung, an den in den Fachgesetzen dargestellten umweltgesetzlichen Zielen und Vorgaben und den nachfolgenden übergeordneten raumordnerischen Zielvorgaben und Fachplanungen.

In Fachgesetzen festgelegte Ziele des Umweltschutzes:

Gesetz	Ziele für die Umweltprüfung/Landschaftsplanung
Baugesetzbuch (BauGB)	• nachhaltige städtebauliche Entwicklung • Schaffung gesunder Wohn-/ Arbeitsverhältnisse • Gewährleistung einer dem Wohl der Allgemeinheit dienenden, sozialgerechten Bodennutzung • Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt • Sparsamer / schonender Umgang mit Grund und

	Boden, Nachverdichtung / Innenentwicklung • Vermeidung Beeinträcht. des Landschaftsbildes + Leistungs-/ Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG), ergänzt durch Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HABNatSchG)	• Schutz, Pflege, Entwicklung v. Natur + Landschaft • Erhalt, Schutz der gesetzlich geschützten Biotope, wildlebenden Tier- und Pflanzenarten (Artenschutz) • Prüfung d. Verträglichkeit mit Natura2000-Gebieten • Eingriffsregelung
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG)	• Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (u.a. Lärm, Schadstoffe, Gerüche) • Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen für den Menschen • Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität
Ges. z. Schutz vor schädli. Bodenveränderungen + z. Sanierung von Altlasten (BBodSchG), ergänzt durch Hess. Ges. z. Ausführung des Bundesbodenschutzg.+Altlastensan. (HAltBodSchG)	• Sicherung ökologischer Leistungsfähigkeit Böden • Erhalt der Bodenfunktionen • Abwehr schädlicher Bodenveränderungen • Sanierung von Altlasten
Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG) ergänzt durch Hessisches Wassergesetz (HWG)	• Sicherung von Gewässern als Bestandteil des Naturhaushalts, Schutz/Renaturierung • Einhaltung von Gewässerrandstreifen, • Niederschlagsversickerung • Überschwemmungsschutz, • Erhalt der Qualität des Grundwassers

In Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes:

- Regionalplan Nordhessen (2009): Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft

Mit Behörden und Trägern öffentlicher Belange wurde der erforderliche Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung sowie der erforderliche Eingriffsausgleich abgestimmt.

4.4 Standort

4.4.1 Lage, Topographie

Die neu hinzukommende Baufläche in einer Größe von gut 1 ha liegt in der Gemeinde Kalbach in nordwestlicher Ortslage Uttrichshausens, in Richtung Innenbereich abfallend, auf einer Höhe um 457 m NHN. Naturräumlich gehört das Plangebiet zum osthessischen Bergland und hier zur Haupteinheit Vorder- und Kuppenrhön. Es liegt am Rand des westlichen Rhönvorlandes.

4.4.2 Nutzung, Bestand

Die Planungsfläche unterliegt bisher land- und forstwirtschaftlicher Nutzung. (Bodenrichtwertinformationssystem Deutschland)

4.4.3 Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Frauenstein“ (Bewertung erfolgt in 4.5.6 „Orts- und Landschaftsbild“), das in diesem Ortsrandbereich der umfassenden Neuabgrenzung bedarf, da u.a. die bereits bebaute gewerbliche Baufläche im Westen der Ortslage (47. Änderung des Flächennutzungsplans, LSG-Entlassung in Aussicht gestellt) noch Bestandteil des LSG ist und südlich des dortigen Siedlungsbestands weitere Korrekturen erforderlich sind (Einbeziehung einer feuchten Grünlandfläche). Weitere Schutzgebiete werden durch das Plangebiet nicht berührt.

4.5 Umweltzustand und erwartete -auswirkungen

4.5.1 Fläche

Das ca. 1,08 ha große Plangebiet (ca. 9000 qm reine Baufläche als Festsetzung im B-Plan) liegt am nordöstlichen Siedlungsrand von Uttrichshausen in der Gemarkung Uttrichshausen, Flur 4, Flurstück 45. Laut Bodenrichtwertauskunft (Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, 2024) ist die Fläche als Ackerland klassifiziert

und somit grundsätzlich der landwirtschaftlichen Nutzung zugeordnet.

4.5.2 Boden und Geologie

Nach Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und Hessischem Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HALtBodSchG) ist der Bodenschutz in der Bauleitplanung besonders zu berücksichtigen. Gemäß § 1 HALtBodSchG sind die Funktionen des Bodens auf der Grundlage des Bundesbodenschutzgesetzes nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Generell kommt Böden aufgrund ihrer Eigenschaften und den daraus resultierenden Funktionen eine hohe Bedeutung für den Naturhaushalt zu als:

- natürlicher Standort für Grünlandbewuchs
- Lebensraum für bodenlebende Organismen
- Regulations- und Pufferraum im Wasser- und Nährstoffhaushalt
- Filterfunktion zum Schutz des Grundwassers
- landwirtschaftlich nutzbarer Boden

Zustand: Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 1,08 ha und liegt am nordöstlichen Ortsrand von Uttrichshausen. Es befindet sich in einer geologisch durch Böden aus löss-lehmhaltigen Solifluktsdecken mit basenarmen Gesteinsanteilen geprägten Bodenlandschaft (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie).

Der Boden weist die Wasserstufe 3 (feucht) auf, die die Mitte der fünfstufigen Skala darstellt (vgl. ebd.). Dies spricht für ein mittleres bis gutes Wasserhaltevermögen. Die Geländeneigung liegt bei ca. 3,8 %, sodass die Erosionsgefährdung durch Wasser als gering einzustufen ist.

Laut Bodenübersichtskarte (BÜK500) des HLNUG liegt das Plangebiet teils in einem Bereich mit mittlerem, teils mit geringem Filtervermögen. Daraus ergibt sich eine eingeschränkte bis mittlere Fähigkeit der Böden zur Rückhaltung potenziell schadstoffhaltiger Sickerwässer. Eine flächenschonende Planung und der weitgehende Verzicht auf tiefgründige Bodenveränderungen sind daher aus Gründen des vorsorgenden Grundwasserschutzes empfehlenswert (vgl. ebd.)

Gemäß nachfolgender Bewertungskarte kommt der neu hinzukommenden Baufläche im Bestand ein geringer bis sehr geringer Funktionserfüllungsgrad zu.



Abbildung 1: Bodenfunktionsbewertung des Plangebiets / Quelle: (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie)

Zur Minderung der Auswirkungen werden im Bebauungsplan entsprechende Maßnahmen vorgesehen.

Da es sich um eine Fläche mit mittlerer bis geringer Schutzwürdigkeit handelt und eine maßvolle, arrondierende Bebauung im Bebauungsplan festgesetzt wird, ist der Eingriff in

die Bodenfunktion insgesamt als mäßig zu bewerten. Die Kompensation der verbleibenden Beeinträchtigungen erfolgt im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 13 BauGB bzw. durch entsprechende Maßnahmen nach der Hessischen Kompensationsverordnung (HKoPFV).

Auswirkungen: Durch Versiegelungen werden die natürlichen Bodenfunktionen (v.a. Puffer- und Filterfunktionen) beeinträchtigt. Aufgrund der bisherigen Nutzung sind die Böden jedoch bereits vorbelastet. Zudem enthält der Bebauungsplan Festsetzungen zum Schutz des Bodens, wie die Begrenzung der überbaubaren Flächen und Festsetzungen zur Gestaltung von Nebenflächen und Grünflächen, wodurch mit einer geringen Beeinträchtigung des Schutzguts Boden gerechnet wird. Während der Bauzeit könnte es durch den Einsatz schwerer Fahrzeuge zu einer Verdichtung des Bodens kommen. Aufgrund der geringen betroffenen Flächen und der zeitlichen Begrenzung der Bauarbeiten ist hier mit geringen Auswirkungen zu rechnen.

4.5.3 Arten + Biotope

Zustand: Das ca. gut 1 ha große, neue Plangebiet stellt eine offene, strukturarme Grünlandfläche dar, die intensiv genutzt wird. Die Fläche wird von einzelnen Feldgehölzen, Strauchgruppen sowie vereinzelt stehenden Obstbäumen begleitet. Aufgrund der Lage am Siedlungsrand, der angrenzenden Straße (L 3207) sowie bestehender Bebauung auf der gegenüberliegenden Straßenseite ist von einer Vorbelastung der Fläche und einer eher geringen Habitatqualität auszugehen. Ein direkter gesetzlicher Biotopschutz greift für das Gebiet nicht.

Auswirkungen: Durch die geplante bauliche Entwicklung des Plangebiets ergibt sich ein Verlust der vorhandenen Vegetationsstruktur sowie potenzieller Lebensräume für typische Offenlandarten, wie Insekten, Kleinsäuger und gelegentliche Wiesenbrüter. Aufgrund der geringen ökologischen Strukturvielfalt und der bereits bestehenden Vorbelastung des Umfelds ist die ökologische Bedeutung der Fläche jedoch als gering einzuschätzen.

Da sich kein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop im Bestand befindet, entfallen direkte Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Biotoptypen. Auch das im Biotopkataster eingetragene Biotop „Baumreihe westlich Uttrichshausen“ ist nach aktuellem Zustand nicht mehr vorhanden und wird daher im Hinblick auf Schutzwirkung nicht weiter berücksichtigt.

Insgesamt ist die Beeinträchtigung des Schutzguts „Arten und Biotope“ als gering einzustufen. Die Auswirkungen beschränken sich auf den Verlust strukturarmen Grünlands im Siedlungsrandbereich ohne besondere Habitatqualitäten oder nachgewiesene wertgebende Artenvorkommen.

4.5.4 Wasser

Zustand: Oberflächengewässer sind im Plangebiet selbst sowie in dessen unmittelbarem Umfeld nicht vorhanden. Es existieren weder natürliche Fließgewässer wie Bäche oder Gräben noch stehende Gewässer wie Teiche oder Quellen. Auch Quellen oder naturnahe Wasseransammlungen konnten nicht festgestellt werden. Uferbereiche oder Gewässerstrandstreifen im Sinne des § 38 WHG sind nicht vorhanden (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie).

Grundwasserspiegel: Das Plangebiet liegt im hydrogeologischen Teilraum „Fulda-Werra-Bergland und Solling“ innerhalb des mitteldeutschen Buntsandsteins. Die Region ist typischerweise durch Kluftgrundwasserleiter in Sandsteinen geprägt, die in mittlerer Tiefe erschlossen werden. Modellhaft kann auf Basis regionaler Daten von einer Grundwassertiefe im Bereich von etwa 5–15 m unter Geländeoberkante ausgegangen werden. Für das Plangebiet selbst liegen keine direkten Messdaten zum Grundwasserstand vor. Zur Orientierung können jedoch nahegelegene Messstellen des Landesgrundwasserdienstes Hessen herangezogen werden. An der Messstelle Dalherda (ca. 7 km nordöstlich des Plangebiets) wurde am 27.01.2025 ein Grundwasserstand von 3,9 m unter Geländeoberkante

(GOK) gemessen. An der ebenfalls nahe gelegenen Messstelle Hutten (ca. 9 km südöstlich) betrug der Stand am 28.04.2025 8,9 m unter GOK (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie). Diese Werte lassen auf eine mittlere bis größere Tiefe des Grundwasserhorizonts im Planungsraum schließen. Da topographische und hydrogeologische Unterschiede zwischen den Standorten bestehen können, sind die Werte als grobe Orientierung zu verstehen.

Schutzgebiete: Das Plangebiet liegt außerhalb von festgesetzten Wasserschutzgebieten. Unmittelbar östlich angrenzend beginnt jedoch die Schutzzone III des Trinkwasserschutzgebiets, WSG Quelle Zillbach (Fassung Hasenborn) (WSG-ID 631-144) (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie). Die Planung tangiert somit den Randbereich eines Schutzgebiets. Im Plangebiet selbst bestehen derzeit keine besonderen Nutzungseinschränkungen im Sinne der §§ 51–53 WHG.

Auswirkungen: Aufgrund der geringen Ausdehnung der Anlage sowie ihrer Lage am Ortsrand sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der natürlichen Grundwasserneubildung zu erwarten. In der überbauten Teilfläche kann zwar keine Versickerung mehr stattfinden, jedoch verbleiben größere Anteile des Plangebiets unversiegelt.

Die potenzielle Gefährdung des Grundwassers durch Verunreinigungen (z. B. bei unsachgemäßer Handhabung von Stoffen in der Abfüllanlage) ist grundsätzlich zu prüfen. Mögliche Kontaminationen durch schadstoffhaltiges Niederschlagswasser könnten insbesondere bei Einleitung in den Untergrund relevant werden. Gegebenenfalls sind geeignete Maßnahmen zur Rückhaltung oder Behandlung von Oberflächenwasser vorzusehen, um den Schutz des Grundwassers zu gewährleisten (nachgeordnete Planungsebenen).

Da sich unmittelbar östlich des Plangebiets die Schutzzone III eines festgesetzten Trinkwasserschutzgebiets befindet, ist die Planung im Hinblick auf mögliche Auswirkungen auf den angrenzenden Schutzbereich besonders sensibel zu betrachten. Eine direkte Lage innerhalb der Schutzzone liegt jedoch nicht vor, weshalb keine spezifischen Nutzungsbeschränkungen gemäß §§ 51–53 WHG greifen.

Das zu erwartende zusätzliche Verkehrsaufkommen beschränkt sich auf An- und Auslieferungsverkehre in geringem Umfang unter direkter Anbindung an die Landesstraße. Besondere Risiken für das angrenzende Wasserschutzgebiet sind nicht zu erwarten.

4.5.5 Klima und Luft

Zustand: Bestehende Belastungen: Die Vorhabensfläche liegt in einer bereits durch Gewerbenutzung vorgeprägten Umgebung. Eine zusätzliche Belastung durch zu erwartende Vorhaben erscheint geringfügig. Die landwirtschaftliche Prägung ist vorhanden, jedoch im Umfeld eher durch intensive Nutzung geprägt.

Frisch- und Kaltluftversorgung: Die Beurteilung der Frischluftsituation erfolgt auf Grundlage der im digitalen Geländemodell (DGM) dargestellten Höhenstruktur (Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation). Das Plangebiet liegt topografisch erhöht auf einem Hangrücken am westlichen Siedlungsrand und ist damit aus lufthygienischer Sicht ungünstig positioniert. Aufgrund dieser Höhenlage ist es nicht in ausgeprägte Kaltluftleitbahnen eingebunden. Der nächtliche Abfluss bodennaher Kaltluft erfolgt im direkten Umfeld vielmehr flächig und diffus über die geneigten Hänge, ohne erkennbare Konzentration entlang konkreter Strukturen. In den südöstlich angrenzenden Tallagen sind dagegen Geländeformen mit Mulden- und Senkenstrukturen erkennbar, die als potenzielle Kaltluftentstehungsräume fungieren. Diese Kaltluftmassen können bei geeigneten Witterungsbedingungen hangabwärts in Richtung des Siedlungsraums abfließen. Da sie aus unversiegelten, vegetationsgeprägten Bereichen stammen, ist davon auszugehen, dass sie zur nächtlichen Frischluftversorgung angrenzender Wohnlagen beitragen. Für das Plangebiet selbst ist jedoch aufgrund der topografischen Lage keine lufthygienisch relevante Funktion im Kaltluft- oder Frischluftsystem erkennbar.

Auswirkungen: Eine zusätzliche Belastung durch ermöglichte Vorhaben erscheint wird als geringfügig bewertet.

4.5.6 Orts- und Landschaftsbild

Zustand: Das Landschaftsschutzgebiet dient dem Schutz des Landschaftsbildes, der Erhaltung der natürlichen Eigenart und Schönheit der Kulturlandschaft sowie der Sicherung ihrer Bedeutung für die Erholung. Durch das Vorhaben erfolgt ein Eingriff in das Schutzgebiet, dessen Auswirkungen im Rahmen der Umweltprüfung bewertet werden.

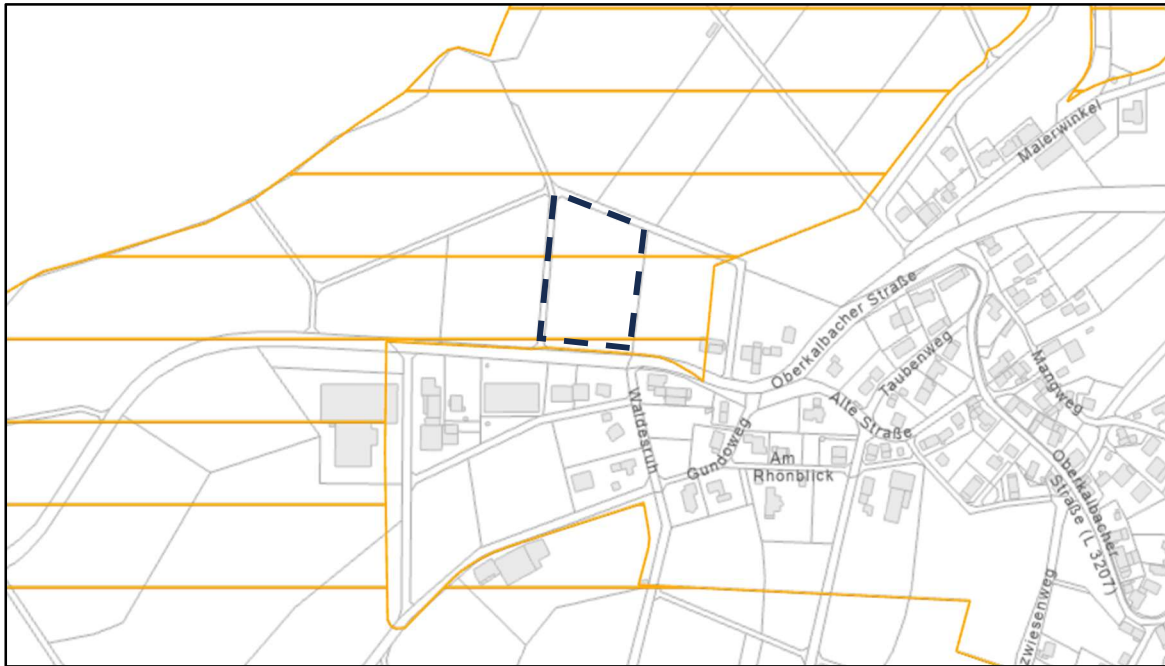


Abbildung 4: Lage im aktuellen Landschaftsschutzgebiet

Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Frauenstein“, das mit einer Gesamtgröße von rund 3.530,6 Hektar eine weitreichende Schutzkulisse im südlichen Gemeindegebiet Kalbach und in angrenzenden Bereichen bildet. Die vom Vorhaben betroffene Fläche umfasst ca. 1,08 Hektar und befindet sich unmittelbar am nordöstlichen Siedlungsrand der Ortschaft Uttrichshausen. Das Gelände fällt in Richtung Ortslage leicht ab und bildet den Übergang zwischen bebautem Innenbereich und offener Kulturlandschaft.

Auswirkungen: Die ermöglichte bauliche Nutzung steht in einem funktionalen Zusammenhang mit dem bestehenden Kelttereietrieb im Ort und dient der Errichtung einer Abfüllanlage zur Erweiterung des laufenden Betriebs. Die vorgesehene Bebauung stellt im Landschaftskontext eine siedlungsnahen Arrondierung dar. Aufgrund der Anbindung an die bestehende Bebauung und der kompakten Bauweise ergibt sich keine weitreichende Zerschneidung oder visuelle Isolation des Vorhabens, wie sie bei einer weiter entfernten, freistehenden Bebauung zu erwarten wäre. Vielmehr wird der bauliche Siedlungsrand auf natürliche Weise ergänzt, wodurch sich das Vorhaben in das Ortsbild einfügt.

Zudem befindet sich auf der gegenüberliegenden Straßenseite des Plangebietes bereits ein metallverarbeitender Betrieb, wodurch die nähere Umgebung gewerblich vorgeprägt ist. Der neue Baukörper tritt damit nicht isoliert in eine unberührte Landschaft, sondern ergänzt einen bereits strukturierten Ortsrandbereich mit vorhandener technischer Nutzung. Die zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist daher als gering einzuschätzen. Ein weiterer wesentlicher Aspekt betrifft die standörtliche Alternativlosigkeit (s. 4.8).

Die künftige Bebauung trägt zur Arrondierung des Ortsbildes bei. Insgesamt erscheint das Vorhaben unter Berücksichtigung aller fachlichen und räumlichen Rahmenbedingungen

mit den Zielen des Landschaftsschutzes vereinbar.

4.5.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Zustand: Im Planungsgebiet sind weder Bau- noch Bodendenkmäler oder sonstige Sachgüter bekannt.

Auswirkungen: keine - zur Sicherheit wird folgender Hinweis aufgenommen: Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, z.B. Scherben, Steingeräte, Skelettreste, bekannt werden, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Abt. Archäologie und Paläontologie, oder der Unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen.

4.5.8 Mensch und menschliche Gesundheit, Erholung

Zustand: Das Plangebiet grenzt mittelbar über eine Landesstraße an bestehende Mischbebauung am nordöstlichen Ortsrand von Uttrichshausen an. Die Fläche wird derzeit nicht intensiv genutzt und weist keine besondere Bedeutung für die Naherholung auf. Öffentliche Wege oder visuelle Freiräume sind nicht betroffen. Die nähere Umgebung ist durch Wohnnutzung, Gewerbebetriebe sowie die Landesstraße L 3207 geprägt. In rund 1 km Entfernung verläuft die Autobahn A7. Eine gewisse Vorbelastung durch verkehrsbedingte Emissionen ist somit vorhanden. Altlastenverdacht besteht nach aktuellem Kenntnisstand nicht. Hinweise auf kontaminierte Böden oder Altstandorte liegen nicht vor. Das Gelände wird aktuell intensiv als Grünland genutzt. Es bestehen keine bekannten Belastungen durch Luftschadstoffe oder relevante Geruchsquellen.

Auswirkungen: Die geplante gewerbliche Nutzung in Form einer Abfüllanlage führt zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der Wohn- und Aufenthaltsqualität. Der Baukörper fügt sich in die bestehende Siedlungsstruktur ein, wodurch das Ortsbild arrondiert und nicht wesentlich verändert wird. Eine Einschränkung der Erholungsfunktion ist nicht zu erwarten. Gesundheitliche Auswirkungen im Hinblick auf Luftschadstoffe (z. B. Feinstaub, Stickoxide) oder Gerüche sind aufgrund der Art der Nutzung nicht zu erwarten. Auch aus Sicht des Bodenschutzes oder möglicher Altlasten ergeben sich keine Hinweise auf gesundheitliche Risiken.

Mit einem moderaten Anstieg des Verkehrsaufkommens ist zu rechnen, insbesondere durch Lieferverkehre. Die geplante verkehrliche Anbindung über die in Planung befindliche Ortsumgehung sorgt jedoch für eine Entlastung der angrenzenden Wohngebiete. Auswirkungen auf Schulwege oder die Verkehrssicherheit für Fußgänger und Radfahrer sind nicht zu erwarten.

Während der Bauphase kann es zu temporären Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub oder Erschütterungen kommen. Diese sind jedoch auf den üblichen Umfang bei vergleichbaren Bauvorhaben beschränkt und können durch geeignete Maßnahmen minimiert werden.

Das Vorhaben kann zur Schaffung oder Sicherung von Arbeitsplätzen beitragen und hat damit potenziell positive wirtschaftliche Auswirkungen für die Gemeinde.

4.5.9 Wechselwirkungen

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden potenzielle Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern berücksichtigt. Insbesondere bei Eingriffen in Boden, Fläche, Vegetation und Wasserhaushalt können sich Rückwirkungen auf weitere Umweltaspekte ergeben. Für das geplante Vorhaben ergeben sich insbesondere folgende relevante Wechselwirkungen:

Boden – Wasser – Mensch: Die geplante Versiegelung der Fläche führt zu einem Verlust der natürlichen Bodenfunktionen, insbesondere der Wasseraufnahme- und Filterfähigkeit. Dies kann mittelbar die Grundwasserneubildung beeinträchtigen. Eine potenzielle Beeinträchtigung des Grundwassers hätte wiederum Auswirkungen auf das Schutzgut

„Mensch“, insbesondere im Hinblick auf die Trinkwasserversorgung. Aufgrund der Lage außerhalb der eigentlichen Schutzzone sind diese Auswirkungen jedoch als gering zu bewerten.

Boden – Vegetation – Klima: Der Verlust von Vegetation durch Überbauung beeinflusst nicht nur das Biotoppotenzial, sondern reduziert auch die CO₂-Bindung sowie die temperaturregulierende Wirkung der Fläche. Durch die Bebauung reduziert sich der lokale Vegetationsanteil, was geringfügige Auswirkungen auf das Mikroklima vor Ort (z. B. Erwärmung durch reduzierte Verdunstung) haben kann.

Fläche – Landschaft – Erholung: Die Inanspruchnahme bisher unbebauter Fläche verändert die visuelle Wahrnehmung des Ortsrands und somit das Landschaftsbild. Daraus können sich mittelbare Auswirkungen auf die Erholungsfunktion ergeben, auch wenn die Fläche bislang keine ausgeprägte Naherholungsfunktion erfüllt hat.

Verkehr – Luft – Mensch: Die Zunahme des Verkehrs kann zu einer geringfügigen Erhöhung verkehrsbedingter Emissionen (Lärm, Luftschadstoffe) führen, was sich auf die Schutzgüter Luft und menschliche Gesundheit auswirkt. Aufgrund der Anbindung an die geplante Ortsumgehung ist mit einer Entlastung der innerörtlichen Bereiche zu rechnen, wodurch die Wechselwirkungen verringert werden.

Zusammenfassung: Die Wechselwirkungen zwischen den betroffenen Schutzgütern sind durch das geplante Vorhaben grundsätzlich vorhanden, betreffen jedoch in erster Linie die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Landschaft und Mensch. Aufgrund der maßvollen Flächeninanspruchnahme, der Lage am Siedlungsrand und der geplanten begleitenden Maßnahmen (u. a. Begrenzung der Versiegelung, landschaftsangepasste Gestaltung, Schutzmaßnahmen während der Bauphase) sind die zu erwartenden Wechselwirkungen insgesamt als gering bis mäßig einzustufen.

4.6 Weitere Belange des Umweltschutzes

4.6.1 Abfälle: Durch Umsetzung der Planung werden wenige zusätzliche Abfälle im Plangebiet anfallen. Diese sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Bezüglich der Art und Menge der erzeugten Abfälle kann zum aktuellen Zeitpunkt noch keine abschließende Aussage getroffen werden.

4.6.2 Abwasser: Die Abwasserbehandlung wird im Planungsgebiet gem. gemeindlicher Standards vorgenommen.

4.6.3 Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien: Entsprechende Hinweise und Empfehlungen werden gem. bestehender gemeindlicher Standards gegeben.

4.6.4 Eingesetzte Techniken und Stoffe: Zur Erstellung der Gebäude, Zuwegungen und Stellplätze / Hofflächen werden voraussichtlich weiterhin nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.

4.7 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Würde die Planung nicht umgesetzt, verbliebe die neue Baufläche weiterhin in ihrer derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung. Die bestehenden Bodenfunktionen sowie die Versickerungsfähigkeit blieben vollständig erhalten, ebenso der geringe Beitrag zur Frischluftbildung und CO₂-Bindung durch die Vegetation. Es käme zu keiner zusätzlichen Versiegelung oder Veränderung des Landschaftsbildes. Auch das Artenspektrum des Grünlands bliebe unverändert.

Gleichzeitig entfielen die Möglichkeit zur arrondierenden Entwicklung des bestehenden Keltereibetriebs (s. Bebauungsplan) mit potenziell positiven Auswirkungen auf die regionale Wirtschaftsstruktur und Arbeitsplatzsicherung. Insgesamt würde sich der Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung nicht wesentlich anders entwickeln, da weder eine ökologische Aufwertung noch eine anderweitige Nutzung zu erwarten wäre.

4.8 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Auf Ebene des Regionalplans befindet sich im Ortsteil Uttrichshausen ein Vorranggebiet für Industrie und Gewerbe. Diese Fläche ist für die geplante betriebliche Erweiterung ungeeignet, da sie mit einem Anfahrtsweg von über einem Kilometer deutlich vom bestehenden Betriebsstandort entfernt liegt. Aufgrund der engen funktionalen Verknüpfung der geplanten Abfüllanlage mit dem Bestandsbetrieb, insbesondere im Hinblick auf den regelmäßigen LKW-Verkehr sowie die Nutzung standortgebundener Infrastruktur (u. a. bestehender Brunnen), ist eine derartige räumliche Trennung betrieblich nicht zweckmäßig. Aus diesen Gründen kommen auch gewerbliche Standorte in anderen Ortsteilen der Gemeinde Kalbach nicht in Betracht.

Auf Ebene des Flächennutzungsplans ist die einzige noch dargestellte und bislang unbebaute gewerbliche Baufläche im Ortsteil Uttrichshausen ebenfalls mehr als einen Kilometer vom Bestandsbetrieb entfernt und unterliegt damit den gleichen funktionalen Einschränkungen. Auch diese Fläche stellt daher keine gleichwertige Standortalternative dar. Weitere potenzielle Flächen innerhalb des Ortsteils Uttrichshausen wurden ebenfalls geprüft. Diese scheiden v.A. aufgrund fehlender betrieblicher Eignung, des Flächenzuschnitts sowie mangelnder Verfügbarkeit aus.

Als potenzieller Standort wurde auch eine Fläche südlich der geplanten Umgehungsstraße (L 3207) im Bereich der Flurstücke 72, 74, 76, 78 und 79 (Flur 3) geprüft. Diese Fläche ist jedoch ungeeignet, da für die geplante Abfüllanlage eine weitgehend ebene Betriebsfläche erforderlich ist, insbesondere zur sicheren Abwicklung des An- und Ablieferverkehrs mit LKW. Nach überschlägiger Auswertung der Höhenverhältnisse weist der betreffende Bereich eine Neigung von rund 15 % auf. Die Herstellung einer funktional geeigneten, ebenen Hofffläche wäre nur mit unverhältnismäßigem technischem und landschaftlichem Eingriff möglich und scheidet daher aus.

Ebenfalls geprüft wurde eine Fläche im Geltungsbereich der 20. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Kalbach. Diese Fläche steht derzeit nicht zur Verfügung, da der Eigentümer einen Verkauf nicht in Aussicht stellt und somit keine kurzfristige oder realistische Entwicklungsperspektive besteht.

Das integrative Konzept zur Gewerbegebietsentwicklung im Landkreis Fulda sieht Gewerbestandorte an den genannten Flächen gemäß Regionalplan und Flächennutzungsplan vor. Darüber hinaus ist im Ortsteil Uttrichshausen eine gewerbliche Entwicklungsfläche am westlichen Ortsrand ausgewiesen, die sich gegenüber dem Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans befindet. Diese Fläche ist bereits vollständig bebaut. Die nun vorgesehene Fläche zur betrieblichen Erweiterung liegt innerhalb eines ca. 250 m-Arrondierungsradius dieses bestehenden Gewerbestandes und stellt damit eine siedlungsnahe Ergänzung dar.

Unbebaute und verfügbare Gewerbeflächen innerhalb anderer rechtskräftiger Bebauungspläne stehen nicht zur Verfügung, da diese nicht käuflich erworben werden können. Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans bestehen lediglich geringfügige Variationsmöglichkeiten in der Flächenaufteilung, die jedoch keine gleichwertige Alternative zur vorgesehenen Planung darstellen, sofern eine sachgerechte funktionale Ausgestaltung des Betriebs gewährleistet werden soll.

Die hier betrachtete Fläche stellt daher den einzig realistisch verfügbaren Standort in räumlicher Nähe zum Bestand dar, der eine betriebsnahe Umsetzung ermöglicht. Ein anderer geeigneter Standort außerhalb des die Ortslage umschließenden Landschaftsschutzgebiets steht nicht zur Verfügung.

4.9 Ausgleichsmaßnahmen

Auf Bebauungsplanebene wird nach den Festsetzungen eine Neuversiegelung von unter 10.000 m² zulässig, die u.a. in einer externen Ausgleichsmaßnahme kompensiert wird. Als

Ausgleichsfläche wird das Grundstück in der Gemarkung Uttrichshausen, Flur 13, Flurstück 12 herangezogen, wodurch das Naturschutzgebiet Struthwiesen und das FFH-Gebiet Frauenstein eine weitere Aufwertung erfahren.

4.10 Zusätzliche Angaben

4.10.1 Verfahren der Umweltprüfung und Hinweise auf Schwierigkeiten

Die Umweltprüfung wurde gemäß § 2 Abs. 4 in Verbindung mit § 2a BauGB für die 56. Änderung des Flächennutzungsplans sowie für den Bebauungsplan „Kelterei“ im Ortsteil Uttrichshausen der Gemeinde Kalbach durchgeführt. Sie erfolgte verbal-argumentativ auf Grundlage eines dreistufigen Bewertungsmaßstabs (gering / mäßig / erheblich).

Die Bewertung stützte sich auf allgemein anerkannte Methoden zur Beurteilung der Schutzgüter nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sowie auf einschlägige Fachgrundlagen und Arbeitshilfen des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), insbesondere zur Bewertung der Bodenfunktionen, der Biotopausstattung und der Wasserverhältnisse. Ergänzend wurden die Ergebnisse von Ortsbegehungen sowie amtliche Fachinformationen (u. a. HLNUG-Geodienste, BodenViewer Hessen, BORIS-D, Digitales Geländemodell) herangezogen.

Besondere Schwierigkeiten bei der Durchführung der Umweltprüfung traten nicht auf. Einschränkungen ergaben sich lediglich daraus, dass zum Zeitpunkt der Erstellung des Umweltberichts noch keine abschließenden Angaben zur konkreten baulichen Ausnutzung (z. B. detaillierte Ausgestaltung der Betriebsflächen, endgültige Versiegelungsanteile) sowie zur Regenwasserbewirtschaftung vorlagen. Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgte daher auf Grundlage der im Bebauungsplan maximal zulässigen Flächeninanspruchnahme und des aktuellen Planungsstandes. Ergänzungen und Präzisierungen sind im weiteren Verfahren möglich.

Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen: Die Überwachung erfolgt im Rahmen der bauleitplanerischen Umsetzung durch die Gemeinde Kalbach. Dabei wird insbesondere überprüft, ob die Festsetzungen des Bebauungsplans sowie die vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen ordnungsgemäß umgesetzt und dauerhaft gesichert werden.

Sollten sich im Zuge der Realisierung des Vorhabens neue oder bislang nicht bekannte umweltrelevante Erkenntnisse ergeben, können im Einvernehmen mit den zuständigen Fachbehörden ergänzende Maßnahmen festgelegt werden. Eine darüberhinausgehende projektbegleitende Umweltüberwachung ist nachzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

4.11 Zusammenfassung

Mit dem Bebauungsplan „Kelterei“ und der entsprechenden hier vorliegenden Änderung des F-Plans sollen am westlichen Ortsrand des Ortsteils Uttrichshausen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die betriebliche Erweiterung eines ortsansässigen Gewerbebetriebs geschaffen werden. Das Plangebiet umfasst eine Fläche von rund 1,1 ha und schließt in räumlicher Nähe an bestehende gewerbliche Nutzungen sowie an die Ortslage an. Die Planung dient der Sicherung und Sicherstellung der betrieblichen Entwicklung am Standort und stellt eine arrondierende Ergänzung der vorhandenen Siedlungs- und Gewerbestruktur dar.

Die Umweltprüfung zeigt, dass durch die Inanspruchnahme bislang überwiegend landwirtschaftlich genutzter Flächen Eingriffe insbesondere in die Schutzgüter Fläche, Boden, Landschaftsbild sowie Klima/Luft entstehen. Aufgrund der siedlungsnahen Lage, der bestehenden Vorprägung des Umfeldes sowie der begrenzten Flächengröße sind diese Eingriffe insgesamt als gering bis mäßig einzustufen. Die im Plangebiet anstehenden Böden weisen überwiegend eine mittlere Funktionsausprägung auf, sodass die boden-

schuttfachlichen Beeinträchtigungen begrenzt bleiben.

Für die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit ergeben sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen Beeinträchtigungen. Gesundheitsrelevante Belastungen durch Lärm, Luftschadstoffe oder sonstige Immissionen sind nicht zu erwarten. Oberflächengewässer sind nicht betroffen; wasserwirtschaftliche Belange beschränken sich auf die ordnungsgemäße Bewirtschaftung von Niederschlagswasser. Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf den Grundwasserschutz zu erwarten sind.

Auch für die Schutzgüter Arten und Biotope ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen. Das Plangebiet stellt eine struktur- und artenarme Offenlandfläche dar, die keine besonderen Biotopfunktionen erfüllt. Artenschutzrechtlich relevante Konflikte sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild beschränken sich auf den unmittelbaren Nahbereich des westlichen Ortsrandes. Eine überörtliche oder fernwirksame Beeinträchtigung ist aufgrund der Lage im Siedlungszusammenhang sowie der geplanten landschaftlichen Einbindung nicht gegeben. Die Planung führt nicht zu einer Zersiedelung, sondern stärkt den bestehenden Gewerbestandort durch eine funktional sinnvolle Arrondierung.

Die vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, insbesondere zur Begrenzung der Versiegelung, zur landschaftlichen Einbindung sowie zum Umgang mit Boden und Niederschlagswasser, tragen zur Reduzierung der Umweltauswirkungen bei. Verbleibende Eingriffe werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung kompensiert; der konkrete Kompensationsbedarf wird im weiteren Verfahren festgelegt.

Alternative Standorte wurden auf Ebene des Regionalplans, des Flächennutzungsplans sowie im Rahmen der vorbereitenden Standortprüfung untersucht. Diese wurden aufgrund fehlender betrieblicher Eignung, ungünstiger topografischer Verhältnisse, mangelnder Verfügbarkeit oder größerer räumlicher Distanz zum Bestandsbetrieb verworfen. Der gewählte Standort stellt unter funktionalen, städtebaulichen und umweltfachlichen Gesichtspunkten die bestgeeignete Lösung für die betriebliche Erweiterung dar.

Insgesamt ist das Vorhaben aus umweltfachlicher Sicht als vertretbar einzustufen. Die Planung steht im Einklang mit den übergeordneten Zielsetzungen der Raumordnung und Landesplanung sowie den Anforderungen des Natur- und Landschaftsschutzes und ermöglicht eine standortgebundene, flächensparende und landschaftsverträgliche Weiterentwicklung des bestehenden Betriebsstandorts.

5 Literaturverzeichnis

Bodenrichtwertinformationssystem Deutschland. (kein Datum). *Bodenrichtwerte*. Abgerufen am 26. 05 2025 von <https://www.bodenrichtwerte-boris.de/boris-d/index.html?lang=de>

Gemeinde Kalbach. (kein Datum). *Flächennutzungsplan*.

Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation. (01. 01 2024).

Liegenschaftskataster. Hessen. Abgerufen am 05. 22 2025 von

[https://gds.hessen.de/INTERSHOP/web/WFS/HLBG-Geodaten-Site/de_DE/-/EUR/ViewData-](https://gds.hessen.de/INTERSHOP/web/WFS/HLBG-Geodaten-Site/de_DE/-/EUR/ViewData-Start/1587393078?JumpTarget=ViewRequisitionProcess-)

[Restart&IsOnlineBasket=false&ProductUUID=LYoKFwNVbQsAAAF.NOJVXZuM&LineItemID=ZxQKFwNW.B4AAAGWDcN.oPgW](https://gds.hessen.de/INTERSHOP/web/WFS/HLBG-Geodaten-Site/de_DE/-/EUR/ViewData-Start/1587393078?JumpTarget=ViewRequisitionProcess-Restart&IsOnlineBasket=false&ProductUUID=LYoKFwNVbQsAAAF.NOJVXZuM&LineItemID=ZxQKFwNW.B4AAAGWDcN.oPgW)

Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation. (kein Datum). *Digitales Geländemodell*. Abgerufen am 19. 06 2025 von

https://gds.hessen.de/INTERSHOP/web/WFS/HLBG-Geodaten-Site/de_DE/-/EUR/ViewDownloadcenter-Start?path=3D-

[Daten/Digitales%20Gel%C3%A4ndemodell%20\(DGM1\)/Landkreis%20Fulda](https://gds.hessen.de/INTERSHOP/web/WFS/HLBG-Geodaten-Site/de_DE/-/EUR/ViewDownloadcenter-Start?path=3D-Daten/Digitales%20Gel%C3%A4ndemodell%20(DGM1)/Landkreis%20Fulda)

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie. (1995). *Geodienste Naturschutz*.

Abgerufen am 27. 05 2025 von <https://www.hlnug.de/themen/geografische-informationssysteme/geodienste/naturschutz>

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie. (kein Datum). *BodenViewer Hessen*. Von

<https://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de> abgerufen

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie. (kein Datum).

Landesgrundwasserdienst. Abgerufen am 05. 28 2025 von

<https://lgs.hessen.de/mapapps/resources/apps/lgs/index.html?lang=de>

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie. (kein Datum). *WRRL-Viewer*.

Abgerufen am 28. 05 2025 von

<https://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de>

HLNUG. (kein Datum). Digitales Geländemodell, Gemeinde Kalbach. Abgerufen am 30. 05 2025

von [https://gds.hessen.de/INTERSHOP/web/WFS/HLBG-Geodaten-Site/de_DE/-](https://gds.hessen.de/INTERSHOP/web/WFS/HLBG-Geodaten-Site/de_DE/-/EUR/ViewDownloadcenter-Start?path=3D-Daten/Digitales%20Gel%C3%A4ndemodell%20(DGM1))

[/EUR/ViewDownloadcenter-Start?path=3D-](https://gds.hessen.de/INTERSHOP/web/WFS/HLBG-Geodaten-Site/de_DE/-/EUR/ViewDownloadcenter-Start?path=3D-Daten/Digitales%20Gel%C3%A4ndemodell%20(DGM1))

[Daten/Digitales%20Gel%C3%A4ndemodell%20\(DGM1\)](https://gds.hessen.de/INTERSHOP/web/WFS/HLBG-Geodaten-Site/de_DE/-/EUR/ViewDownloadcenter-Start?path=3D-Daten/Digitales%20Gel%C3%A4ndemodell%20(DGM1))