

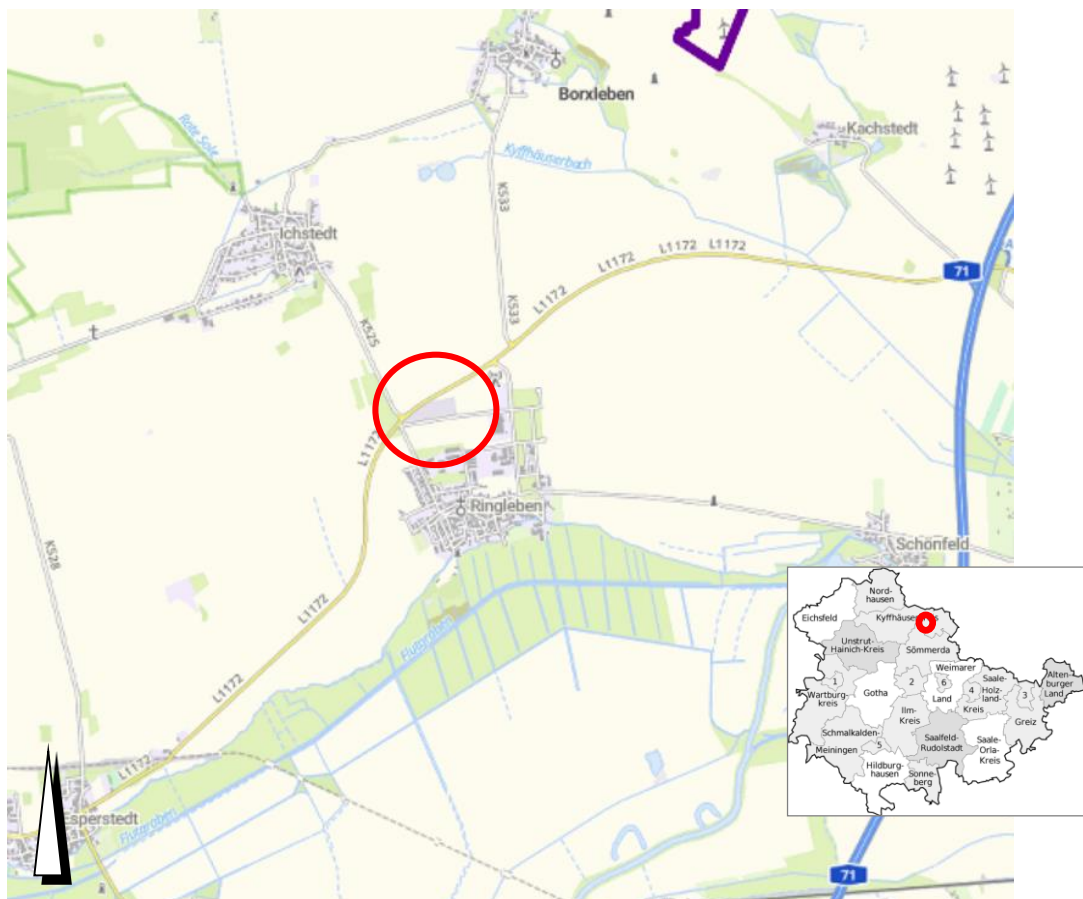
Umweltbericht

Begründung Teil II

mit integriertem Grünordnungsplan
und Artenschutzbeitrag

1. Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Ringleben“

Stadt Bad Frankenhausen
Kyffhäuserkreis / Thüringen



Stadt Bad Frankenhausen

Markt 1, 06567 Bad Frankenhausen

Planungsbüro Dr. Weise

GmbH



Kräuterstraße 4, 99974 Mühlhausen
Tel.: 03601 / 799 292 - 0
www.pltweise.de / info@pltweise.de

Stadt: **Bad Frankenhausen**
Markt 1
06567 Bad Frankenhausen

B-Plan: **Stadtplanungsbüro Meißner und Dumjahn GbR**
Käthe-Kollwitz-Str. 9
99734 Nordhausen
Tel. 03631 / 990919
www.meiplan.de

UB/GOP/ASB: **Planungsbüro Dr. Weise GmbH**
Kräuterstraße 4
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601 / 799 292 - 0
Mail: info@pltweise.de
Internet: <http://www.pltweise.de>

Bearbeitung: Christine Dittrich
Silvia Leise

Stand: November 2025

Quelle Titelseite: Thüringen Viewer: © GDI-Th | © basemap.de / BKG 2024 [ergänzt], Aufruf: 31.01.2024)

Inhalt

1	ZUSAMMENFASSUNG	6
2	EINLEITUNG	10
3	INHALT UND ZIELE DER PLANUNG	12
4	UMWELTZIELE DER EINSCHLÄGIGEN FACHGESETZE UND FACHPLÄNE SOWIE DEREN BERÜCKSICHTIGUNG IM BEBAUUNGSPLAN	14
5	PLAN-ALTERNATIVEN.....	18
6	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG.....	19
7	PROJEKTWIRKUNGEN	19
8	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE (BASISSZENARIO) SOWIE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	19
8.1	PFLANZEN / TIERE / BIOLOGISCHE VIELFALT	19
8.1.1	BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG.....	19
8.1.2	ARTENSCHUTZBEITRAG	22
8.1.3	UMWELTWIRKUNGEN DES VORHABENS	23
8.1.4	VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMÄßNAHMEN.....	24
8.1.5	AUSWIRKUNGSPROGNOSE / KOMPENSATIONSBEDARF	25
8.2	FLÄCHE	25
8.2.1	BESTANDSBESCHREIBUNG UND –BEWERTUNG.....	25
8.2.2	UMWELTWIRKUNGEN DES VORHABENS	27
8.2.3	VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMÄßNAHMEN.....	27
8.2.4	AUSWIRKUNGSPROGNOSE / KOMPENSATIONSBEDARF	27
8.3	BODEN	27
8.3.1	BEWERTUNGSGRUNDLAGE DES SCHUTZGUTES BODEN	27
8.3.2	BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG.....	28
8.3.3	UMWELTWIRKUNGEN DES VORHABENS	31
8.3.4	VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMÄßNAHMEN.....	31
8.3.5	AUSWIRKUNGSPROGNOSE / KOMPENSATIONSBEDARF	32
8.4	WASSER.....	34
8.4.1	BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG.....	34
8.4.2	UMWELTWIRKUNGEN DES VORHABENS	35
8.4.3	VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMÄßNAHMEN.....	35
8.4.4	AUSWIRKUNGSPROGNOSE / KOMPENSATIONSBEDARF.....	36
8.5	KLIMA / LUFT.....	37
8.5.1	BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG.....	37
8.5.2	UMWELTWIRKUNGEN DES VORHABENS	37
8.5.3	VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMÄßNAHMEN.....	38

8.5.4	AUSWIRKUNGSPROGNOSE / KOMPENSATIONSBEDARF	38
8.6	LANDSCHAFT	39
8.6.1	BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG.....	39
8.6.2	UMWELTWIRKUNGEN DES VORHABENS	39
8.6.3	VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMÄßNAHMEN.....	39
8.6.4	AUSWIRKUNGSPROGNOSE / KOMPENSATIONSBEDARF	40
8.7	MENSCH	40
8.7.1	BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG.....	40
8.7.2	UMWELTWIRKUNGEN DES VORHABENS	41
8.7.3	VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMÄßNAHMEN.....	41
8.7.4	AUSWIRKUNGSPROGNOSE / KOMPENSATIONSBEDARF	42
8.8	KULTUR- UND SACHGÜTER	42
8.8.1	BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG.....	42
8.8.2	UMWELTWIRKUNGEN DES VORHABENS	43
8.8.3	VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMÄßNAHMEN.....	43
8.8.4	AUSWIRKUNGSPROGNOSE / KOMPENSATIONSBEDARF	43
8.9	WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGÜTERN	43
8.10	ART UND MENGE ERZEUGTER ABFÄLLE SOWIE IHRE BESEITIGUNG UND VERWERTUNG.....	44
8.11	RISIKEN FÜR DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT, DAS KULTURELLE ERBE ODER DIE UMWELT	44
9	KOMPENSATIONSKONZEPT / EINGRIFFSREGELUNG	44
10	INTEGRATION VON VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMÄßNAHMEN IN DIE BAULEITPLANUNG	48
10.1	KONKRETISIERUNG DER GRÜNORDNERISCHEN UND LANDSCHAFTSPANNERISCHEN FESTSETZUNGEN (§ 9 ABS. 1 NR. 20 UND NR. 25 BAUGB)	48
10.2	MÄßNAHMENBLÄTTER	50
11	DARSTELLUNG DER VERWENDETEN VERFAHREN SOWIE AUFGETRETENEN SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN	56
12	MONITORING	57
KARTE 1	GRÜNORDNUNGSPLAN - BESTAND	58
KARTE 2	GRÜNORDNUNGSPLAN - PLANUNG	59
13	QUELLEN UND WEITERFÜHRENDE LITERATUR	60

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes	17
Abb. 2: Bewertungsstufen nach TMLNU (2005)	20
Abb. 3: Übersicht über die Ortslage Ringleben mit Flächeninanspruchnahme durch das Planvorhaben, Geltungsbereich der 1. Änderung des bebauungsplans Gewerbegebiet „Ringleben“ = rot.	26
Abb. 4: Ausschnitt aus der Bodengeologischen Karte (BGKK100) für das erweiterte Untersuchungsgebiet.....	29
Abb. 5: Bewertungsdaten zum Gesamtfunktionserfüllungsgrad des Bodens für Raum- und Bauleitplanung	30
Abb. 6: erosionsgefährdete Flächen und Abflussbahnen	30
Abb. 7: Auszug aus der Karte zur Grundwasserneubildung	34

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Flächennutzungen in der Übersicht sowie Bedarf an Grund und Boden.....	12
Tab. 2: Biotoptypen und Nutzungsstrukturen im Plangebiet [planungsrechtlicher Zustand]	20
Tab. 3: Zusammenfassung notwendiger schadensbegrenzender Maßnahmen (Artenschutz)	23
Tab. 4: Bilanzierung: Bestand.	47
Tab. 5: Bilanzierung: Planung.	47

1 Zusammenfassung

Die Stadt Bad Frankenhausen plant mit der 1. Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Ringleben“ den planungsrechtlichen Bestand an die aktuellen Entwicklungsbedürfnisse der Stadt Bad Frankenhausen anzupassen. Grund für die Änderung des Bebauungsplanes ist der Bau der Ortsumgehung Schönfeld-Ringleben L 1172, die durch den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Ringleben“ führt. Begleitend zu der Ortsumgehung sollen der Rad- und Fußweg, der Ichstedt und Ringleben miteinander verbindet, neugestaltet und durch den Geltungsbereich geführt werden. Zudem sollen bestehende Gewerbeflächen als Sondergebiete für Photovoltaikanlagen ausgewiesen werden, um den Ausbau von Erneuerbaren Energien zu erleichtern.

Folgende städtebaulichen Ziele sind somit der Auslöser der 1. Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Ringleben“:

- Errichtung eines Radweges im Bereich der L1172 (Ortsumgehung Ringleben)
- Anpassung der Art der baulichen Nutzung an die aktuellen und geplanten Nutzungen
- Anpassung der Festsetzungen zu grünordnerischen Maßnahmen
- Anpassung der öffentlichen Straßenverkehrsflächen an den tatsächlich ausgebauten Bestand.

Um die Belange von Natur und Landschaft in angemessenem Maße zu berücksichtigen, wird eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt.

Für eine fachgerechte Bewertung werden folgende Fachgutachten herangezogen:

- Grünordnungsplan für das Gewerbegebiet Ringleben (BÜRO FÜR GARTEN UND LANDSCHAFT 1992)
- Artenschutzbeitrag (Die Erstellung erfolgt im laufenden Planverfahren unter Berücksichtigung der Hinweise aus der frühzeitigen Beteiligung).

Es befinden sich im Plangebiet und dessen wirkrelevanten Umfeld keine Schutzgebiete nach §§ 23 bis 29 BNatSchG. NATURA 2000-Gebiete nach § 32 BNatSchG (das FFH-Gebiet „Esperstedter Ried - Salzstellen bei Artern“ und das SPA-Gebiet „Helme-Unstrut-Niederung“) befinden sich in einer Entfernung von ca. 1 km zum Geltungsbereich. Innerhalb des Geltungsbereiches der Änderung des Bebauungsplans befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotop nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 15 ThürNatG. Das Plangebiet befindet sich vollständig außerhalb von Trinkwasserschutzzonen oder wasserrechtlichen Schutzgebieten.

Bestandserfassung und -bewertung der Schutzgüter:

Schutzgut	Beschreibung	Bewertung
Biologische Vielfalt, Pflanzen, Tiere	Das Plangebiet liegt zum Großteil innerhalb des rechtsgültigen Bebauungsplans Gewerbegebiet „Ringleben“. Der planungsrechtliche Zustand umfasst Gewerbeflächen, Straßenverkehrsflächen private und öffentliche Grünflächen sowie die planfestgestellten Flächen der Ortsumgehung Schönfeld-Ringleben und eine Ackerfläche (diese wird aber durch die 1. Änderung des Bebauungsplans nicht überplant). Der tatsächliche Bestand im Plangebiet umfasst eine	Eingriff kompensierbar Schadensbegrenzende Maßnahmen erforderlich

Schutzgut	Beschreibung	Bewertung
	<p>Freiflächen Photovoltaikanlage, Straßenverkehrsflächen des Gewerbegebietes, in Anspruch genommene Gewerbegebietsflächen und nicht in Anspruch genommene Gewerbegebietsflächen, die als Ackerflächen bewirtschaftet werden sowie die Flächen der Ortsumgebung (Straßenflächen, Grünflächen und Ausgleichsflächen).</p> <p>Bäume im Bestand werden zeichnerisch zum Erhalt festgesetzt.</p> <p>Der Artenschutzfachbeitrag wird im Verlauf des Verfahrens erstellt.</p>	
Fläche	Es werden ca. 17 ha überplant, die zum Großteil bereits durch den rechtsgültigen Bebauungsplan Gewerbegebiet „Ringleben“ für Siedlungs- und Verkehrszwecke überplanten ist	-
Boden	Im Vorhabengebiet sind die Flächen bereits durch Gewerbegebiete und Straßenverkehrsflächen überplant, wodurch die Böden im Großteil des Plangebietes keine Bodenfunktionen mehr erfüllen können. Durch die 1. Änderung des Bebauungsplanes verringert sich der Anteil an versiegelter Fläche im Plangebiet gegenüber dem planungsrechtlichen Istzustand. Der Gewinn an unversiegeltem Boden ist positiv für das Schutzgut zu werten.	Eingriff kompensierbar
Oberflächenwasser	Oberflächengewässer sind vom Planvorhaben nicht betroffen.	kein Eingriff
Grundwasser	Durch die Wechselwirkung zwischen dem Schutzgut Boden und dem Schutzgut Wasser, sind unversiegelter, versickerungsfähiger Boden für das Schutzgut Wasser von Bedeutung. Die Böden im Plangebiet sind bereits (teil-)versiegelt (planungsrechtlicher Zustand). Die Infiltrationsfunktion der Böden im Plangebiet ist daher bereits stark eingeschränkt. Das im Plangebiet anfallende nicht schädlich verunreinigte Oberflächenwasser soll nach Möglichkeit auf dem Grundstück dezentral versickern bzw. verdunstet werden.	Wechselwirkung zu Boden - Eingriff kompensierbar
Klima/Luft	Die Flächen im Plangebiet sind (teil-)versiegelt (planrechtlicher Zustand) und wirken daher als Wärmespeicher. Durch das Vorhaben gehen somit keine Frischluft- oder Kaltluftentstehungsgebiete verloren.	Eingriff kompensierbar
Landschaftsbild	Das Plangebiet ist bereits stark anthropogen überprägt. Auch die unmittelbare Umgebung des Vorhabengebietes ist mit der Ortschaft Ringleben und der Ortsumgebung bereits anthropogen überprägt. Das Landschaftsbild im Plangebiet selbst und seiner unmittelbaren Umgebung hat daher eine geringe Wertigkeit. Die Nutzungsänderung auf den bereits überplanten Flächen stellt daher keinen Eingriff in das bereits stark anthropogen überprägte Landschaftsbild dar.	Kein Eingriff
Mensch, menschliche Gesundheit	Das Gewerbegebiet (planrechtlicher Zustand) dient nicht als Wohnfläche, die Wohngebiete der Ortschaft Ringleben befinden sich in ca. 500 m Entfernung zum Vorhabengebiet. Die Flächen im Plangebiet haben keine Bedeutung für die menschliche Gesundheit und keine	kein Eingriff

Schutzgut	Beschreibung	Bewertung
	Funktion für die Erholung (Erholungsfunktion der Landschaft, Erholungsgebiete, Erholungseinrichtungen). Durch die 1. Änderung des Bebauungsplanes werden Gewerbeflächen in sonstige Sonderflächen Photovoltaikanlage umgewidmet. Da das Plangebiet sich in ca. 500 m Entfernung zu der Wohnbebauung der Ortschaft Ringleben befindet ist das Vorhaben nicht geeignet sich durch Licht-Immissionen (durch Sonnenreflexionen der PV-Anlagen) negativ auf die menschliche Gesundheit auszuwirken.	
Kultur- und Sachgüter	Eine Betroffenheit von Kultur- und Sachgütern ist derzeit nicht zu erwarten. Zufallsfunde von Bodendenkmalen sind aufgrund der Siedlungsgeschichte Thüringens bei Eingriffen in den Boden immer möglich.	kein Eingriff

Folgende Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen werden bereits zum Planstand des Vorentwurfs in den Bebauungsplan integriert bzw. sind bei der Umsetzung der Vorhaben zu berücksichtigen. Die Maßnahmen werden im weiteren Planverfahren ergänzt:

Vermeidungs-, Minimierungs- u. Kompensationsmaßnahmen	Wirksam für Schutzgut	Biologische Vielfalt, Pflanzen, Tiere	Boden, Grundwasser	Landschaftsbild/ Mensch
Zeichnerische/Textliche Festsetzungen				
Im Gewerbegebiet (GE) wird die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) mit 0,8 und die maximal zulässige Traufhöhe mit 10 m festgesetzt			x	x
Im sonstigen Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ (SO _{PV}) wird die Grundflächenzahl (GRZ) mit 0,8 festgesetzt (als zulässige Grundfläche werden die durch die Photovoltaikmodule überdeckten Bodenflächen in Senkrechtposition, die Grundfläche von sonstigen zulässigen baulichen Anlagen und von Nebenanlagen sowie Grundflächen von befestigten Erschließungsflächen definiert). Maximal 2 % der zulässigen Grundfläche im SO _{PV} dürfen vollständig durch Fundamente, Rammpfähle oder Gebäude oder bauliche Anlagen versiegelt werden. Der Abstand zwischen der Oberkante des unveränderten, anstehenden Geländes und der Unterkante der PV-Module beträgt mindestens 0,80 m. Die Gesamthöhe der baulichen Anlage im Sinne der Oberkante beträgt im sonstigen Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ maximal 4,00 m.		x	x	x
M1: Im sonstigen Sondergebiet (SOPV) sind die Flächen unter und zwischen den Modultischen der Photovoltaikanlage, außer der maximal zu versiegelnden Flächen, gem. Maßnahmenblatt M1 des Umweltberichtes durch Ansaat mit Regiosaatgut (UG 5 Mitteldeutsches Tief- und Hügelland, Typ Grundmischung / Frischwiese), als extensive Grünflächen anzulegen zu erhalten und durch max. zweimalige Mahd im Jahr oder durch Beweidung zu pflegen.		x	x	

Vermeidungs-, Minimierungs- u. Kompensationsmaßnahmen	Wirksam für Schutzgut	Biologische Vielfalt, Pflanzen, Tiere	Boden, Grundwasser	Landschaftsbild/ Mensch
M2: Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Bezeichnung M2 sind geschlossene mindestens 3-reihige Hecken aus standortgerechten, einheimischen Laubsträuchern (Mindestqualität: v. Str., H = 0,60 m - 1,00 m, Vorkommensgebiet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) anzupflanzen. Vorhandene Laubgehölze sind in die Heckenpflanzung zu integrieren.		x	x	x
M3: Innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Bezeichnung M3 sind geschlossene mindestens 3-reihige Hecken aus standortgerechten, einheimischen Laubsträuchern (Mindestqualität: v. Str., H = 0,60 m - 1,00 m, Vorkommensgebiet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) anzupflanzen. In die Hecken sind in einem Abstand von 8-10 m einheimische, standortgerechte Laubbäume 2. Ordnung (Mindestqualität: 3xv, StU 10/12, Hochstamm, Vorkommensgebiet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) zu integrieren.		x	x	x
Hinweise				
Hinweispflicht bzgl. Zufallsfunden von Bodendenkmalen gem. § 16 ThürDSchG.			x	x
Baubedingte Beeinträchtigungen von Grund und Boden sowie Vegetationsflächen sind nach Bauende zu beseitigen und der ursprüngliche Zustand der Grundflächen wiederherzustellen. Der abzutragende Mutterboden muss, sofern er nicht sofort wiederverwendet wird, in nutzbarem Zustand erhalten und einer weiteren Verwendung zugeführt werden (gem. § 202 BauGB). Die DIN 19731 - Verwertung von Bodenmaterial - sowie die DIN 18915 - Bodenarbeiten - sind zu beachten. Bzgl. Vegetationsschutz wird auf die Anwendung der DIN 18920 verwiesen.		x	x	(x)
Europäischer Artenschutz (schadensbegrenzende Maßnahmen): <ul style="list-style-type: none"> - Bauzeitenregelung (Brutvögel): Gehölzentfernungen sowie die Abnahme des Oberbodens sind aus artenschutzrechtlichen Gründen gem. § 39 (5) BNatSchG nur außerhalb der Brutzeit, in der Zeit vom 01.10 bis zum 28.02. eines Jahres vorzunehmen. - Funktionaler Erhalt der Fledermausleiteinrichtung an der Straße; [Ergänzung im weiteren Planverfahren]		x		
Sollten sich bei der Realisierung des Bebauungsplanes Verdachtsmomente für das Vorliegen bisher nicht bekannter, artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1		x		

Vermeidungs-, Minimierungs- u. Kompensationsmaßnahmen	Wirksam für Schutzgut	Biologische Vielfalt, Pflanzen, Tiere	Boden, Grundwasser	Landschaftsbild/ Mensch
BNatSchG ergeben, so sind diese gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) im Rahmen der Mitwirkungspflicht sofort der Unteren Naturschutzbehörde (Landratsamt Kyffhäuserkreis) anzuzeigen.				
Grundsätzliche Berücksichtigung weiterer umweltbezogener Gesetze und Richtlinien:				
Bau- und betriebsbedingt anfallende Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen (s. Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG).		(x)	x	(x)
Die örtliche Versickerung bzw. Rückhaltung unverschmutzter Oberflächenwässer ist vorzusehen (s. Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser in Thüringen, TLUG 1996).			x	

Die Eingriffsbilanzierung erfolgte für die beeinträchtigten Schutzgüter im Plangebiet mit einer Größe von 167.000 m² nach der Biotopwertmethode des Thüringer Bilanzierungsmodells (TMLNU 2005). Hierbei wird als Ausgangszustand der planungsrechtliche Zustand angenommen. Das heißt die im bisher rechtskräftigen Bebauungsplan zulässigen Nutzungen werden als Bestandwert herangezogen (hier: Gewerbegebietsflächen, Straßenverkehrsflächen, private und öffentliche Grünflächen). Für die Flächen der planfestgestellten Ortsumgebung erfolgt in der Bilanzierung keine Wertung.

Nach Umsetzung der zum derzeitigen Planstand innerhalb des Geltungsbereichs vorgesehenen grünordnerischen Maßnahmen (M1, M2 und M3) ergibt sich bei überschlägiger Bilanzierung zum derzeitigen Planstand kein Wertpunktverlust, sondern ein deutlicher Wertpunktgewinn. Dieser entsteht durch die statt der vollständigen Versiegelung vorgesehenen Gewerbegebietes, vorgesehene Schonung des Bodens durch Einschränkung der versiegelbaren Fläche in den neu ausgewiesenen Sondergebieten PV.

Im Zuge des weiteren Planverfahrens wird die artenschutzrechtliche Beurteilung ergänzt, und ggf. notwendige weitere Ausgleichsmaßnahmen und schadensbegrenzende Maßnahmen festgelegt.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB wird um Mitteilung aller vorliegenden umweltrelevanten Informationen gebeten.

2 Einleitung

Die Stadt Bad Frankenhausen plant mit der 1. Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Ringleben“ den planungsrechtlichen Bestand an die aktuellen Entwicklungsbedürfnisse der Stadt Bad Frankenhausen anzupassen. Grund für die Änderung des Bebauungsplanes war der Bau der Ortsumgebung Schönfeld-Ringleben L 1172, die durch den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Ringleben“ führt. Begleitend zu der Ortsumgebung sollen der Rad- und Fußweg, der Ichstedt und Ringleben miteinander verbindet, neugestaltet und

durch den Geltungsbereich geführt werden. Zudem sollen bestehende Gewerbeflächen als Sondergebiete für Photovoltaikanlagen ausgewiesen werden, um den Ausbau von Erneuerbaren Energien zu erleichtern.

Folgende städtebaulichen Ziele sind somit der Auslöser der 1. Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Ringleben“:

- Errichtung eines Radweges im Bereich der L1172 (Ortsumgehung Ringleben)
- Anpassung der Art der baulichen Nutzung an die aktuellen und geplanten Nutzungen
- Anpassung der Festsetzungen zu grünordnerischen Maßnahmen
- Anpassung der öffentlichen Straßenverkehrsflächen an den tatsächlich ausgebauten Bestand.

Der Geltungsbereich der 1. Änderung des rechtsgültigen Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Ringleben“ umfassten den westlichen Teil des rechtsgültigen Bebauungsplanes sowie die Flächen der planfestgestellten Ortsumgehung Schönfeld-Ringleben und die nördlich daran angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen. Der Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplanes umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 167.000 m².

Nach § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) wird für Bauleitpläne zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Hierbei sind die Vorgaben der Anlage 1 zum BauGB anzuwenden. Die Gemeinde legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Nach § 11 BNatSchG werden im Rahmen der Bebauungsplanung die für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Grünordnungsplänen dargestellt. Nach § 11 Abs. 2 BNatSchG besteht für die Erstellung von Grünordnungsplänen eine so genannte „Kann-Regelung“.

Die Darstellung der konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege inkl. Eingriffsbilanzierung erfolgt vorliegend integriert im Umweltbericht, so dass eine inhaltliche Wiederholung (Schutzgutdarstellung und -bewertung) vermieden wird.

Neben der Berücksichtigung des § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 18 BNatSchG (Eingriffe in Natur und Landschaft) sind nach derzeitigem Planstand nachfolgende Untersuchungen / Gutachten zu erstellen, deren Ergebnisse in den Umweltbericht zu integrieren sind.

- Artenschutzfachbeitrag (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bzgl. europäisch geschützter Arten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG).

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB wird bei Vorliegen von umweltbezogenen Informationen zum Plangebiet um entsprechende Mitteilung gebeten.

3 Inhalt und Ziele der Planung

Mit der Errichtung der L 1172 nördlich von Ringleben wurde die bis dahin vorhandene Ortsverbindungsstraße zwischen Ringleben und Ichstedt (heute K 525) zerschnitten und kann seitdem nicht mehr durchgängig genutzt werden. Um diese kurze Ortsverbindung zumindest für Radfahrer wieder herzustellen, plant die Stadt Bad Frankenhausen die Errichtung eines Radweges, welcher

- im Süden an der Ichstedter Straße (Ringleben) beginnend,
- in östlicher Richtung parallel zur Umgehungsstraße verlaufend,
- die Ortsumgehung (L 1172) quert und dann
- auf der nördlichen Straßenseite der Ortsumgehung
- auf die Kreisstraße 525 in Richtung Ichstedt aufbindet.

Dieser neue Radweg verläuft durch den Geltungsbereich des Bebauungsplanes sowie nördlich angrenzend. Um eine Genehmigung des Radweges zu ermöglichen, müssen die Festsetzungen des Bebauungsplanes angepasst sowie im nördlichen Teil erweitert werden. Im Zuge der Änderung des Bebauungsplanes sollen weitere, direkt angrenzende Teile des Geltungsbereiches, an die aktuellen Erfordernisse für die Vermarktung und Bebauung von Gewerbegebietsflächen angepasst werden. Das betrifft insbesondere die Neuregelung der ursprünglich festgesetzten Pflanzmaßnahmen im Plangebiet. Außerdem ist im Norden des Gewerbegebietes inzwischen eine PV-Freiflächenanlage entstanden, in einem angrenzenden Baufeld liegt ein entsprechender Antrag eines Vorhabenträgers vor.

In § 1 Abs. 3 i. V. m. § 1 Abs. 8 Baugesetzbuch (BauGB) ist vorgeschrieben, dass Gemeinden dann Bauleitpläne aufzustellen, zu ändern oder aufzuheben haben, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Es steht damit nicht im Belieben einer Gemeinde, aber es bleibt grundsätzlich zunächst ihrer hoheitlichen Einschätzung überlassen (Planungsermessen), ob und wann sie die Erforderlichkeit des planerischen Einschreitens sieht. Ein qualifizierter (gesteigerter) Planungsbedarf besteht grundsätzlich dann, wenn im Zuge der Genehmigungspraxis auf der Grundlage von §§ 34 und 35 BauGB städtebauliche Konflikte ausgelöst werden oder ausgelöst werden können, die eine Gesamtkoordination in einem förmlichen Planungsverfahren dringend erfordern. Die Gemeinde muss und sollte planerisch einschreiten, wenn die planerisetzenden Vorschriften der §§ 34 und 35 BauGB zur Steuerung der städtebaulichen Ordnung und Entwicklung nach ihrer Einschätzung nicht mehr ausreichen. Dies ist nach Ansicht der Stadt Bad Frankenhausen beim Plangebiet im Bereich der 1. Änderung des Bebauungsplans Gewerbegebiet „Ringleben“ der Fall.

Die Gründe sind in der städtebaulichen Begründung (Teil I) enthalten.

Tab. 1: Flächennutzungen in der Übersicht sowie Bedarf an Grund und Boden

Nutzungsart	Bestand (m²)	Planung (m²)
Gewerbegebiet Ringleben (planungsrechtlicher Zustand)		
Gewerbegebiet	109.500	
- davon zulässige Grundfläche (versiegelbar) bei einer GRZ vom 0,9	87.600	

Nutzungsart	Bestand (m²)	Planung (m²)
- davon nicht überbaubare Grundfläche mit Pflanzbindung gemäß Festsetzung	21.900	
Öffentliche/Private Grünfläche	17.600	
sonstige Grünfläche, Streuobstwiese	12.300	
Verkehrsfläche	18.400	
Nicht bereits überplante Flächen		
landwirtschaftliche Fläche - Acker	900	
Planfeststellung Straße Ortsumgehung Schönfeld-Ringleben L 1172		
Verkehrsfläche inklusive Begleitgrün und Ausgleichsmaßnahme	8.300	
Gewerbegebiet Ringleben		
Gewerbegebiet		39.390
- davon zulässige Grundfläche (versiegelbar) bei einer GRZ von 0,8		31.512
- davon nicht überbaubare Grundfläche bei (nicht versiegelbar) einer GRZ von 0,8		7.878
Sondergebiet „Photovoltaikanlage“		86.660
- davon voll versiegelbar (2 %) bei einer GRZ von 0,8 (Rammpfähle, Nebenanlagen, befestigte Erschließungsflächen, etc.)		1.387
- davon von PV-Modulen überstellt, aber nicht versiegelte Fläche bei einer GRZ von 0,8		67.941
- davon nicht überbaubare Grundfläche bei einer GRZ von 0,8		17.332
öffentliche Verkehrsflächen (gem. § 9 (1) Nr.11 BauGB)		11.980
private Grünflächen (gem. § 9 (1) Nr.15 BauGB)		2.690
öffentliche Grünflächen (gem. § 9 (1) Nr.15 BauGB)		2.580
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft – M2		2.00
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft – M3		7.500
landwirtschaftliche Fläche - Acker		5.900
Planfeststellung Straße Ortsumgehung Schönfeld-Ringleben L 1172		
öffentliche Verkehrsflächen (gem. § 9 (1) Nr.11 BauGB)		3.500
öffentliche Grünflächen (gem. § 9 (1) Nr.15 BauGB)		4.100
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft		700
Gesamt	167.000	167.000

Folgende Planungsparameter (relevante Wirkgrößen) sind für die Erstellung des Umweltberichtes von besonderer Bedeutung (inkl. Grünordnungsplan und Artenschutzbeitrag):

- Die maximal zulässige Grundflächenzahl (GRZ) im Gewerbegebiet wird mit 0,8 festgesetzt
- Die maximal zulässige Höhe der Gebäude im Gewerbegebiet wird mit einer maximal zulässigen Traufhöhe von 10 m festgesetzt
- Die maximal zulässige Grundfläche im sonstigen Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ wird mit 0,8 festgesetzt (als zulässige Grundfläche werden die durch die Photovoltaikmodule überdeckten Bodenflächen in Senkrechtposition, die Grundfläche von sonstigen zulässigen baulichen Anlagen und von Nebenanlagen sowie Grundflächen von befestigten Erschließungsflächen definiert)
- Maximal 2 % der zulässigen Grundfläche im sonstigen Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ dürfen vollständig durch Fundamente, Rammpfähle oder Gebäude oder bauliche Anlagen versiegelt werden.
- Der Abstand zwischen der Oberkante des unveränderten, anstehenden Geländes und der Unterkante der PV-Module beträgt mindestens 0,80 m
- Die Gesamthöhe der baulichen Anlage im Sinne der Oberkante beträgt im sonstigen Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ maximal 4,00 m

4 Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze und Fachpläne sowie deren Berücksichtigung im Bebauungsplan

a) Grundsätze der Bauleitplanung

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB).

Nach § 1a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen unter Berücksichtigung des sog. Flächenrecyclings.

Nach § 1a Abs. 3 BauGB sind Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB).

Bei einer Betroffenheit von NATURA 2000-Gebieten sind nach § 1a Abs. 4 BauGB die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Kommission anzuwenden. Weitere zu berücksichtigende Umweltziele und -belange aus Fachplanungen und -gesetzen und ihre Berücksichtigung im Bebauungsplan sind nachfolgend dargestellt, die detaillierten Umweltziele sind den genannten Gesetzen und Planungen zu entnehmen.

b) Regionalplan Nordthüringen (RP-NT 2012) / Landesentwicklungsprogramm Thüringen (LEP 2025)

Im Regionalplan Nordthüringen ist die Fläche wie folgt dargestellt (Abb. 1):

- Siedlungsfläche, Freihaltekorridor für die Ortsumgehung sowie Vorranggebiet Landwirtschaftliche Bodennutzung

c) Flächennutzungsplan

Die Stadt Bad Frankenhausen besitzt einen wirksamen Flächennutzungsplan aus dem Jahr 1994. Die Darstellungen dieses Flächennutzungsplanes können auf Grund des inzwischen neu abgegrenzten Stadtgebietes (nach verschiedenen Eingemeindungen) sowie der aktuellen Anforderungen an eine geordnete städtebauliche Planung nicht mehr vollständig als Entwicklungsgrundlage dienen.

Aus diesem Grund hat die Stadt Bad Frankenhausen die Neuaufstellung ihres Flächennutzungsplanes für das gesamte Stadtgebiet mit allen 5 Ortsteilen beschlossen. Der Planungsauftrag wurde im September 2019 vergeben. Inzwischen ist das Planverfahren durchgeführt und mit dem Feststellungsbeschluss abgeschlossen.

Die Flächen des Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Ringleben“ sowie der 1. Änderung des Bebauungsplanes werden im Flächennutzungsplan als gewerbliche Flächen dargestellt. Aus dieser Darstellung lassen sich die Festsetzungen der 1. Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Ringleben“ der Stadt Bad Frankenhausen entwickeln. Das betrifft sowohl die Teilflächen, welche als Gewerbegebiet festgesetzt werden, als auch die Festsetzungen von sonstigen Sondergebieten für Photovoltaikanlagen. Dies stellen lediglich eine spezielle Form einer gewerblichen Nutzung dar.

d) Landschaftsplan

Für den Ort Ringleben existiert der Landschaftsplan „Artern KYF-3“ aus dem Jahr 1996.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB wird bei Vorliegen von sachbezogenen Informationen aus dem Landschaftsplan zum Plangebiet um entsprechende Mitteilung gebeten.

e) Immissionsschutz

Durch die Änderung des Bebauungsplans werden keine neuen, planungsrechtlich bisher nicht zulässigen Immissionen verursacht. Straße und Gewerbegebiet sind planerisch bereits vorhanden. Der neu geplante Rad-/Fußweg verursacht maximal in der Bauphase zusätzliche Lärm/Staubimmissionen. Durch die Ausrichtung des Plangebietes zur Straße (diese liegt im Norden), ist nicht von einer Blendwirkung auf Straßenverkehrsteilnehmer durch die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen auszugehen. Sonstige empfindliche Nutzungen (z.B. Wohnnutzungen) sind im wirkrelevanten Umfeld nicht vorhanden.

Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen, sind zum derzeitigen Planstand nicht bekannt und zu erwarten.

f) Wasser / Gewässerschutz

Innerhalb und in der Umgebung des Plangebietes befinden sich keine Oberflächengewässer. Das Plangebiet befindet sich vollständig außerhalb von Wasserschutzgebieten. Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Überschwemmungsgebieten, Risikogebieten sowie Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten.

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- Die Regelungen der „Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser in Thüringen“ sind zu beachten (Schriftenreihe Nr. 18/96 der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Jena).
- Zur Vermeidung negativer Auswirkungen sind bei der Bauausführung die anerkannten Regeln der Technik anzuwenden.
- Verankerung von Hinweispflichten im Umweltbericht bzw. auf der Planzeichnung des Bebauungsplanes.

g) Abfälle / Altlasten / Bodenschutz

Im Geltungsbereich sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine altlastverdächtigen Flächen (ALVF) in der Thüringer Altlastenverdachtskartei (THALIS) erfasst.

Sollten sich bei der Realisierung des Bebauungsplanes einschließlich Grünordnung Verdachtsmomente für das Vorliegen schädlicher Bodenveränderungen / Altlasten oder eine Beeinträchtigung anderer Schutzgüter ergeben, so sind diese im Rahmen der Mitwirkungspflicht sofort der zuständigen Bodenschutzbehörde anzuzeigen, damit im Interesse des Maßnahmenfortschritts und der Umwelterfordernisse ggf. geeignete Maßnahmen koordiniert und eingeleitet werden können.

Die durch die gewerbliche Nutzung anfallenden Siedlungsabfälle werden durch den Abfallwirtschaftsbetrieb entsorgt.

h) Erneuerbare Energien, Energieeffizienz

Besondere Zielvorgaben bzgl. Anwendung und Nutzung Erneuerbarer Energien und Energieeffizienz werden nicht erhoben. Im Plangebiet wurde bereits eine PV-Freiflächenanlage errichtet.

i) Kulturdenkmale

Kulturdenkmale nach § 2 Abs. 1 ThürDSchG sind nach derzeitigem Kenntnisstand durch das Vorhaben nicht betroffen. Bzgl. Bodenfunden besteht die Anzeigepflicht gem. § 16 ThürDSchG.

j) Schutzgebiete nach Naturschutzrecht / gesetzlich geschützte Biotop

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht. Im Geltungsbereich der 1. Änderung befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. § 15 ThürNatG. Die nächstgelegenen Schutzgebiete sind die beiden NATURA 2000-Gebiete FFH-Gebiet „Esperstedter Ried - Salzstellen bei Artern“ und SPA-Gebiet „Helme-Unstrut-Niederung“. Diese befinden sich in einer Entfernung von ca. 1 km südlich vom Geltungsbereich (siehe Abb. 1).

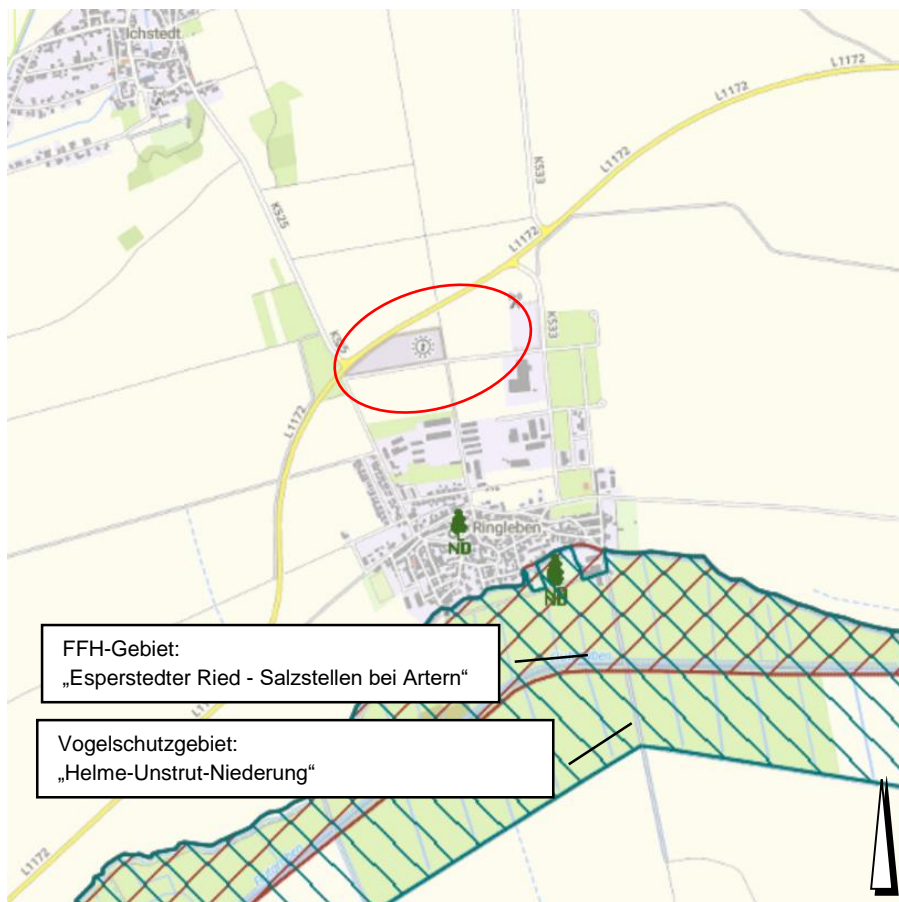


Abb. 1: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes

[Quelle: Thüringen Viewer, <https://thuringenvviewer.thueringen.de/thviewer/#>; Abruf: 01.02.2024]

k) Schutzgebiete nach Waldrecht

Es befinden sich keine Waldflächen innerhalb des Geltungsbereichs oder direkt daran angrenzend.

l) Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung / der europäischen Vogelschutzgebiete

Südlich des Plangebietes und auch südlich der Ortslage Ringleben befinden sich in >900 m Entfernung Schutzgebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. Es ist von keiner durch die Planänderung verursachten Wirkung auf die Schutzgebiete auszugehen.

Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete, gemäß § 32 BNatSchG, sind:

- FFH-Gebiet „Esperstedter Ried - Salzstellen bei Artern“ und
- Vogelschutzgebiet „Helme-Unstrut-Niederung“.

m) (Europäischer) Artenschutz

Im Gegensatz zur Berücksichtigung des Artenschutzes als einfachem Umweltbelang („Tiere“ und „Pflanzen“ nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB) werden die artenschutzrechtlichen Verbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG im Baugesetzbuch nicht genannt.

Die artenschutzrechtlichen Verbote stellen auf Tathandlungen ab und berühren die Aufstellung und den Erlass von Bauleitplänen (Flächennutzungs- und Bebauungsplänen) nicht unmittelbar. Eine mittelbare Bedeutung kommt den Verbotstatbeständen zum Schutz der europarechtlich geschützten Arten für die Bauleitplanung dennoch zu. Bebauungspläne, deren Festsetzungen nicht ausräumbare Hindernisse durch den „vorhabenbezogenen europarechtlichen Artenschutz“ entgegenstehen, können die ihnen zugedachte städtebauliche Entwicklung und Ordnung nicht erfüllen; ihnen fehlt die „Erforderlichkeit“ im Sinne des § 1 Abs. 3 Satz 1 BauGB (nach SCHARMER & BLESSING 2009).

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Durch Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen ist ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch bau-, anlage-, und betriebsbedingte Wirkungen auszuschließen.

Sollten vor und während der Umsetzung des Bebauungsplanes artenschutzrechtliche Tatbestände festgestellt werden, die zum Zeitpunkt der Bearbeitung nicht bekannt waren, ist die Untere Naturschutzbehörde (UNB) unverzüglich zu informieren. Bis zur Prüfung durch die UNB sind ggf. Bauarbeiten einzustellen. Es ist sicherzustellen, dass durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten.

5 Plan-Alternativen

Es handelt sich um die Beseitigung eines vorhandenen Missstandes zur Anbindung des Rad- und Fußverkehrs zwischen Ichstedt und Ringleben. Die beiden Ortslagen sind durch die Errichtung der Ortsumgehung voneinander getrennt. Gleichzeitig werden die im Bereich der Änderung des Bebauungsplanes bereits entstandenen baulichen Entwicklungen berücksichtigt. Planungsalternativen bestehen nicht. Für den Ortsverbindungs-Radweg soll die bestehende Ichstedter Straße /K525 genutzt werden, um nicht zusätzliche und derzeit landwirtschaftlich genutzte Flächen, für einen Wegeausbau in Anspruch zu nehmen. Die geplante Variante stellt die kürzeste Querung der L 1172 dar. Die Querung soll über die Errichtung einer Ampelanlage erfolgen. Abstimmungen mit dem Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr (TLBV) als Straßenbaulastträger sind bereits erfolgt, eine Zustimmung des TLBV zum geplanten Radwegeausbau wurde bereits in Aussicht gestellt.

6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wäre auf Grundlage der Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes weiterhin eine Versiegelung und Nutzung der Flächen im Sinne eines Gewerbegebietes möglich.

7 Projektwirkungen

Folgende Auswirkungen von Bauvorhaben können grundsätzlich bei Baumaßnahmen angenommen werden:

- Baubedingte Auswirkungen: Baubetrieb, (Zwischen-)Lagerung von Baumaterial und Erdmassen, Flächenbeanspruchung für Maschinen, Versorgungseinrichtungen etc., Bauverkehr auf Zubringerwegen, Lärm-Emission, Licht-Emission, Erschütterungen, Abwasseranfall, Grundwasserabsenkungen, Bodenverdichtungen, Baufeldfreimachung (Gehölz-/Vegetationsbeseitigung), Tötung, Verletzung oder Störung von Tieren etc.
- Anlagebedingte Auswirkungen: Boden-Versiegelung, Biotopverlust oder -beeinträchtigung durch Überbauung / Flächenentzug, Dämme / Auftragsböschungen, Geländeeinschnitte, Gewässerverlegung, Trennwirkung (Verlust, Zerschneidung oder Verinselung von Tier- und Pflanzenlebensräumen), Beeinträchtigung klimarelevanter Luftströmungen, Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, Grundwasserabsenkung etc.
- Betriebsbedingte Auswirkungen: Emissionen (Gas / Aerosole, Feststoffe, Lärm, Licht), Unfälle mit gefährlichen Stoffen, Barrierewirkungen / Trenneffekte, Tierkollisionen, Veränderung des Bestandsklimas, Abwasser, Müll etc.

Für die einzelnen, nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu betrachtenden Schutzgüter erfolgt im Anschluss eine kurze Beschreibung und Bewertung der gegenwärtigen Umweltsituation vor Ort. Danach werden die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens sowie die in Frage kommenden Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich (potenzieller, überwiegend vermuteter) nachteiliger Umweltauswirkungen dargestellt.

8 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Basisszenario) sowie der Umweltauswirkungen

8.1 Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt

8.1.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Potenziell natürliche Vegetation

Das Planvorhaben wird im Naturraum Helme-Unstrut-Niederung (Naturraum 6.2 nach HIEKEL et al. 2004) realisiert. Nach BUSHART & SUCK (2008) ist die potenzielle natürliche Vegetation

(pnV) im Plangebiet Sternmieren-Eschen-Hainbuchenwald im Wechsel mit Waldmeister-Buchenwald (Einheit F36).

Reale Vegetation

In der realen Vegetation des Plangebietes befinden sich keine Elemente der potenziell natürlichen Vegetation. Eine weitere Beschreibung der realen Vegetation erfolgt bei der nachfolgenden Darstellung der Biotoptypen und Nutzungsstrukturen. Für die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung relevant ist im Plangebiet der 1. Änderung der sogenannte planungsrechtliche Zustand, der sich aus den Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes sowie der Planfeststellung zur Ortsumgehung ergibt.

Biotoptypen und Nutzungsstrukturen

Die Biotoptypen und Nutzungsstrukturen werden in Karte 1 (unter Berücksichtigung des planungsrechtlichen Zustandes) dargestellt und nachfolgend tabellarisch beschrieben. Für die Flächen, die innerhalb des Geltungsbereiches des rechtskräftigen Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Ringleben“ liegen, wird der dazugehörige Grünordnungsplan inklusive der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung als Grundlage herangezogen. Die Flächen, die innerhalb des Planfeststellungsbeschlusses der Ortsumgehung Schönfeld-Ringleben liegen werden ohne Wertung in der Bilanzierung berücksichtigt. Für die Flächen, die bisher noch nicht überplant wurden, wird der tatsächliche Bestand bewertet.

Grundlage für die Einordnung der Biotope bildet der Schlüssel für die Anleitung zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope im Offenland Thüringens OBK 2.2 (TLUBN 2024).

Grundlage für die Bewertung der Biotoptypen bilden „Die Eingriffsregelung in Thüringen, Bilanzierungsmodell“ (TMLNU 2005) und „Die Eingriffsregelung in Thüringen, Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens“ (TMLNU 1999). Die Bewertungsstufen reichen von 0 Punkten (ohne Biotopwert) bis 55 Punkten (maximaler Biotopwert).

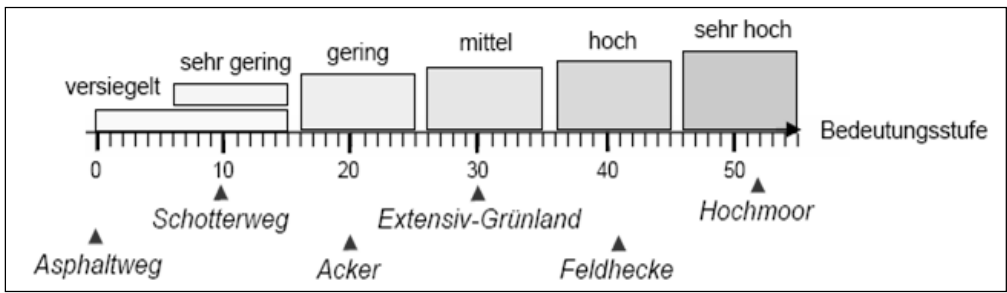


Abb. 2: Bewertungsstufen nach TMLNU (2005)

Tab. 2: Biotoptypen und Nutzungsstrukturen im Plangebiet [planungsrechtlicher Zustand]

Code	Beschreibung und Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen
4000	ACKER, GRÜNLAND, STAUDENFLUREN
4110	Ackerland Intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche nördlich der Ortsumgehung Schönfeld-Ringleben, an der Abzweigung Ichstedt. Die Fläche liegt außerhalb des Geltungsbereiches des alten Bebauungsplans Gewerbegebiet „Ringleben“ und außerhalb der planfestgestellten Flächen der Ortsumgehung. Es handelt sich somit um bisher nicht überplante Fläche

Code	Beschreibung und Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen
	Flächengröße: 900 m ²
	Biotop-Grundwert: 20
	Abschlag: -
	Aufschlag: -
	Gesamtwert: 20
9000	SIEDLUNG, VERKEHR, FREIZEIT, ERHOLUNG
9140	Industrie- und Gewerbeflächen Als Gewerbegebiete im Bebauungsplan ausgewiesenen Flächen. Das Maß der baulichen Nutzung ist mit einer Grundflächenzahl GRZ von 0,8 festgesetzt. Demnach dürfen von den Gewerbegebietsflächen 80 % vollversiegelt werden. Die restlichen 20 % sind gemäß dem Grünordnungsplan für das Gewerbegebiet „Ringleben“ unversiegelt zu belassen und als Gärten oder Grünflächen anzulegen. Gemäß der Festsetzung 2.7 des Grünordnungsplanes ist je 200 m ² angefangener Freifläche ein großkroniger, heimischer Laubbaum zu pflanzen.
	Flächengröße: 87.600 m ² (voll versiegelbar bei einer GRZ von 0,8) 21.900 m ² (nicht versiegelbar mit Pflanzbindung)
	Biotop-Grundwert: 0 (voll versiegelbar bei einer GRZ von 0,8) 20 (nicht versiegelbar, als Gärten oder Grünfläche anzulegen)
	Abschlag: -
	Aufschlag: - (voll versiegelbar bei einer GRZ von 0,8) 5 (aufgrund der Pflanzbindung je 200 m ² angefangener Freifläche)
	Gesamtwert: 0 (voll versiegelbar bei einer GRZ von 0,8) 25 (nicht versiegelbar mit Pflanzbindung)
9399	sonstige Grünflächen; öffentliche/private Grünflächen im Gewerbegebiet mit Pflanzbindungen Für das öffentliche Grünland gelten folgende Festsetzungen aus dem Grünordnungsplan für das Gewerbegebiet „Ringleben“: <ul style="list-style-type: none"> • 2.2 Rahmenpflanzung: Um das Gewerbegebiet ist eine Rahmenpflanzung, bestehend aus Hecken und Baumpflanzungen, in den im Lageplan vorgeschriebenen Breite anzulegen. • 2.4 Baumalleen, Baumreihen und Heckenstrukturen: Die Bepflanzung der öffentlichen Straßen ist mit Baumalleen und Baumreihen vorzunehmen Als Unterpflanzung sind die Flächen mit Sträuchern zu bepflanzen. • 2.5 Baumscheiben: Die Baumscheiben an den öffentlichen Parkplätzen im Straßenbereich sind mit bodendeckenden Sträuchern zu bepflanzen. • 2.6 Baumhaine an Straßenkreuzungen und auf Baufeldern Zur Gliederung der teilweise sehr langen Straßenfronten und der großen Baufelder und zur besseren Biotopentwicklung sind Baumhaine in Verbindung mit Strauchpflanzungen auszuführen.
	Flächengröße: 17.600 m ²
	Biotop-Grundwert: 20
	Abschlag: -
	Aufschlag: 15 (Pflanzbindung, Anlage von Heckenstrukturen)
	Gesamtwert: 35
9399	sonstige Grünflächen; Streuobstwiese Für die Streuobstwiese (private Grünfläche) gelten folgende Festsetzungen aus dem

Code	Beschreibung und Bewertung der Nutzungs- und Biototypen
	<p>Grünordnungsplan für das Gewerbegebiet „Ringleben“:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.3 Auf der Nordseite des Gewerbegebietes erfolgt die Eingrünung/Gehölzpflanzung in Form eines Streifens einer Streuobstwiese. Es sind Hochstämme in den Arten Äpfel, Birne und Pflaume zu pflanzen. Die Pflanzung von Wildobstarten ist gestattet. Die Anlage der Wiese erfolgt in Form einer bunten Blumenwiese, bei der der Anteil der Wildblumen/Kräuter 30% beträgt.
	Flächengröße: 12.300 m²
	Biotop-Grundwert: 20
	Abschlag: -
	Aufschlag: 20 (Pflanzbindung, Anlage einer Streuobstwiese)
	Gesamtwert: 40
9210	<p>Straßenverkehrsfläche; Straßenverkehrsflächen im Gewerbegebiet „Ringleben“ Im rechtsgültigen Bebauungsplan Gewerbegebiet „Ringleben“ sind mehrere Gewerbegebietsstraßen sowie Fuß- und Radwege ausgewiesen.</p>
	Flächengröße: 18.400 m²
	Biotop-Grundwert: 0
	Abschlag: -
	Aufschlag: -
	Gesamtwert: 0
9210	<p>Straßenverkehrsfläche – Ortsumgehung Schönfeld-Ringleben L 1172 Die Flächen der planfestgestellten Ortsumgehung Schönfeld – Ringleben umfassen die Straßenverkehrsfläche sowie Verkehrsbegleitgrün und eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 (6) BauGB. Da für diese Flächen bereits im Rahmen der Planfeststellung eine Bilanzierung erfolgt ist und die Flächen durch das Vorhaben nicht überplant werden, erfolgt keine Wertung für diese Flächen.</p>
	Flächengröße: 8.300 m²
	Biotop-Grundwert: ohne Wertung
	Abschlag: -
	Aufschlag: -
	Gesamtwert: ohne Wertung

Bewertung: versiegelte Flächen (Gewerbegebiet, Straße) → keine Bedeutung
Ackerland → geringe Bedeutung
Öffentliche/Private Grünflächen → mittlere Bedeutung
Streuobstwiese → hohe Bedeutung

8.1.2 Artenschutzbeitrag

a) Methodik der Datenrecherche und Bestandsaufnahme

Die artenschutzrechtliche Prüfung setzt eine ausreichende Bestandsaufnahme der im Plangebiet vorhandenen planungsrelevanten Arten und ihrer Lebensräume voraus. Nach Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts bedeutet dies aber nicht, dass der Vorhabenträger ein lückenloses Arteninventar zu erheben hat (BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az.: 9 A 14.07 Rn. 54 ff.). Welche Anforderungen an Art, Umfang und Tiefe der Untersuchungen zu stellen

sind, hängt vielmehr von den naturräumlichen Gegebenheiten im Einzelfall sowie von Art und Ausgestaltung des Vorhabens ab. Erforderlich, aber auch ausreichend, ist eine am Maßstab praktischer Vernunft ausgerichtete Prüfung (STMI 2013).

In der Vorprüfung wird der Bestand zunächst auf Grundlage der vorliegenden Artdaten sowie der Biotop- und Sonderstrukturen (artspezifische Nischen wie Höhlen, Gehölze etc.) im Plangebiet ermittelt. Daraus ergibt sich ein Überblick über die im Gebiet real und potenziell vorkommenden Arten. Im Weiteren ist dann anhand der artspezifischen Empfindlichkeit und der zu erwartenden Projektwirkungen zu prüfen, welche Arten / Artengruppen projektrelevant sind.

Hinweis: Der Artenschutzfachbeitrag wird im Verlauf des Verfahrens erstellt. Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wird um Mitteilung zum Vorkommen planungsrelevanter Arten (insbesondere zum Vorkommen des Feldhamsters) gebeten.

Hinweis: Innerhalb des Geltungsbereichs der 1. Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Ringleben“ liegt eine artenschutzfachliche Maßnahme (Fledermausleiteinrichtung), die im Rahmen der planfestgestellten Ortsumgehung Schönfeld-Ringeben umgesetzt wurde. Die Funktionalität dieser Leiteinrichtung ist langfristig zu sichern (siehe Maßnahmenblatt V2).

Nachfolgend werden die zum Planstand des Vorentwurfs bereits vorgesehenen notwendigen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dargestellt. Diese werden im laufenden Planverfahren nach Kenntnis- und Planstand ergänzt.

Tab. 3: Zusammenfassung notwendiger schadensbegrenzender Maßnahmen (Artenschutz)

Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG	
Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbezeichnung
V1	Bauzeitenregelung zur Vermeidung baubedingter Verluste von europarechtlich geschützten Tieren: <ul style="list-style-type: none"> – Beseitigung von Bäumen und Sträuchern nur in der Frist von 01.10. bis 28.02.
V2	Funktionaler Erhalt der Leiteinrichtung gebunden fliegende Fledermäuse <ul style="list-style-type: none"> – die Irritationsschutzwände selbst sowie die dazugehörige Gehölzpflanzung sind zu erhalten. – im Bereich der Irritationsschutzwände sind keine neuen Gehölzpflanzungen durchzuführen

8.1.3 Umweltwirkungen des Vorhabens

- Anlagebedingt: Flächeninanspruchnahme von gering- bis hochwertigen Biotopen / Vegetationsbeständen inkl. Teillebensräumen geschützter Arten durch erneute, weitere Überbauung oder Umnutzung.
- Baubedingt: Flächeninanspruchnahme von gering- bis hochwertigen Biotopen / Vegetationsbeständen inkl. Teillebensräumen geschützter Arten durch Baumaßnahmen.

- Betriebsbedingt: Flächeninanspruchnahme von gering- bis hochwertigen Biotopen inkl. von Teillebensräumen geschützter Arten durch PV-Freiflächenanlagen, Straßenverkehrsflächen und Gewerbegebietsflächen.

8.1.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Nachfolgend werden die zum Planstand des Vorentwurfs bereits vorgesehenen notwendigen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dargestellt. Diese werden im laufenden Planverfahren nach Kenntnis- und Planstand ergänzt.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung:			
<ul style="list-style-type: none"> • Bestandsbäume werden zeichnerisch zum Erhalt festgesetzt. 	x		
<ul style="list-style-type: none"> • M1: Im sonstigen Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ (SOPV) sind die Flächen unter und zwischen den Modultischen der Photovoltaik-anlage durch Ansaat mit Regionalsaatgut (UG 5 Mittel-deutsches Tief- und Hügelland, Typ Grundmischung Frisch-wiese), als extensives Grünland anzulegen, zu erhalten und durch ein- bis zweimalige Mahd im Jahr bzw. durch extensive Be-weidung zu pflegen. 	x	x	
<ul style="list-style-type: none"> • M2: Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Bezeichnung M2 sind geschlossene mindestens 3-reihige Hecken aus standortgerechten, einheimischen Laubsträuchern (Mindest-qualität: v. Str., H = 0,60 m - 1,00 m, Vorkommensge-biet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) anzupflan-zen. Vorhandene Laubgehölze sind in die Heckenpflanzung zu integrieren. 	x	x	
<ul style="list-style-type: none"> • M3: Innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Bezeichnung M3 sind geschlossene mindestens 3-reihige He-cken aus standortgerechten, einheimischen Laubsträuchern (Mindest-qualität: v. Str., H = 0,60 m - 1,00 m, Vorkommensge-biet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) anzupflan-zen. In die Hecken sind in einem Abstand von 8-10 m einheimi-sche, standortgerechte Laubbäume 2. Ordnung (Mindestqualität: 3xv, StU 10/12, Hochstamm, Vorkommensgebiet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) zu integrieren. 	x	x	
Artenschutz			
<ul style="list-style-type: none"> • Bauzeitenregelung (Brutvögel) 			x
<ul style="list-style-type: none"> • Funktionaler Erhalt der Leiteinrichtung gebunden fliegende Fle-dermäuse 			x
(Ergänzung erfolgt im laufenden Planverfahren unter Berücksichtigung der Hinweise aus der frühzeitigen Beteiligung)			
ZF	Planteil Zeichnerische Festsetzungen		
TF	Planteil Textliche Festsetzungen		
H/B	Hinweise / Begründung mit Umweltbericht		

8.1.5 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Durch die 1. Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Ringleben“ werden bereits überplante Flächen überplant. Da durch die Änderung des Bebauungsplans die Zulässigkeit für Versiegelungen von Boden deutlich eingeschränkt wird und eine Wiederaufnahme von Pflanzgebieten durchgeführt wird, ergibt sich verglichen mit dem planungsrechtlichen Zustand ein deutlich geringerer Eingriff in den vorhandenen Biotopbestand.

Die Beeinträchtigung des Biotopwerts (inkl. der Bedeutung für häufige und ungeschützte Tierarten) ist durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren. Der Kompensationsbedarf kann über das Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 2005) ermittelt werden.

Im Plangebiet selbst und angrenzend daran sind Vorkommen europarechtlich geschützter Arten potenziell möglich. Eine Auseinandersetzung mit den Auswirkungen des Planvorhabens auf diese Arten erfolgt im Artenschutzbeitrag (Kapitel 8.1.2) und wird im Laufe des Planverfahrens ergänzt.

8.2 Fläche

8.2.1 Bestandsbeschreibung und –bewertung

Durch die 1. Änderung des Bebauungsplans Gewerbegebiet „Ringleben“ werden 167.000 m² überplant, wobei der Großteil der Fläche innerhalb des Geltungsbereiches des rechtsgültigen Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Ringleben“ liegt und als Gewerbeflächen ausgewiesen ist. Innerhalb des Geltungsbereiches der 1. Änderung liegen außerdem die Flächen der planfestgestellten Ortsumgehung Schönfeld-Ringleben L 1172, die durch den Geltungsbereich des rechtsgültigen Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Ringleben“ führt. Lediglich ca. 900 m² im Geltungsbereich der 1. Änderung sind landwirtschaftliche Flächen, die noch nicht in Anspruch genommen sind. Die Lage des Geltungsbereiches der 1. Änderung ist in Abb. 3 dargestellt.

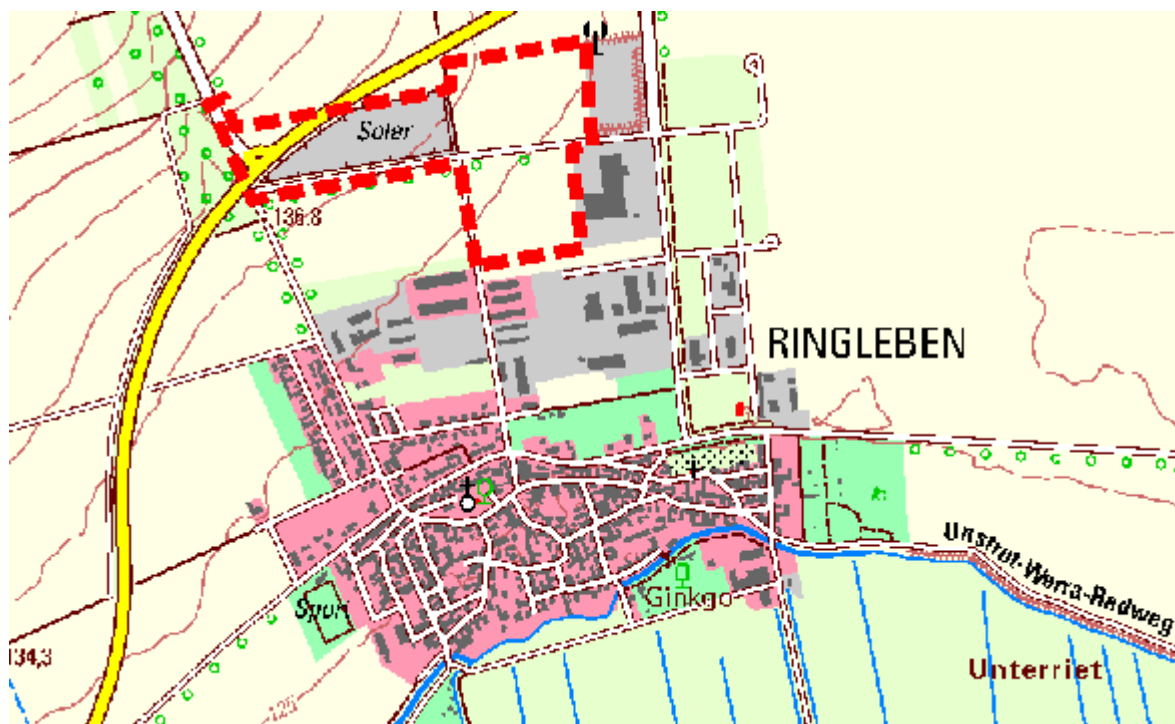


Abb. 3: Übersicht über die Ortslage Ringleben mit Flächeninanspruchnahme durch das Planvorhaben, Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Ringleben“ = rot.

[Quelle Kartengrundlage: Freie Geobasisdaten „TH-DTK“ Geoproxy, Landesamt für Vermessung und Geoinformation Thüringen]

Bewertung: Täglich werden in Deutschland rund 550.000 m² Fläche als Siedlungsflächen und Verkehrsflächen in Anspruch genommen. Zwar lässt sich „Fläche“ nicht direkt „verbrauchen“, da auf einer Fläche jedoch immer nur eine Nutzungsart möglich ist, steht die Fläche nach der Inanspruchnahme nicht mehr für andere Nutzungsarten zur Verfügung. Im Folgenden wird daher der Begriff „Flächeninanspruchnahme“ und nicht der Begriff „Flächenverbrauch“ verwendet.

Das Schutzgut Fläche stellt dennoch eine endliche Ressource dar, da die Flächeninanspruchnahme dazu führen kann, dass andere theoretische Nutzungsarten auf dieser Fläche nicht länger ohne weiteres möglich sind. Durch die Flächeninanspruchnahme findet also eine qualitative Degradierung statt. Daher will die Bundesregierung den Flächenverbrauch bzw. die Flächeninanspruchnahme bis zum Jahr 2030 auf unter 300.000 m² pro Tag reduzieren (BMUKN, Aufruf: 10.11.2025).

Für die Bewertung des Schutzgutes Fläche können die drei Indikatoren „Nutzungsänderung“, „Neuinanspruchnahme“, „Dauerhaftigkeit“ verwendet werden (BINDER et al. 2021).

Da der Großteil der Flächen innerhalb des rechtsgültigen Bebauungsplans liegen und diese durch die 1. Änderung des Bebauungsplanes hauptsächlich als sonstiges Sondergebiet Photovoltaikanlage ausgewiesen werden, handelt es sich hierbei lediglich um eine „Nutzungsänderung“. Für die Flächen der planfestgestellten Ortsumgebung ist keine Änderung der Nutzung vorgesehen. Da die ca. 900 m² in der 1. Änderung des Bebauungsplanes weiterhin als landwirtschaftliche Flächen vorgesehen sind, handelt es sich auch hier nicht um eine „Neuinanspruchnahme“.

8.2.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

- Anlagebedingt: Nutzungsänderung auf einer Fläche von ca. 167.000 m² durch Überplanung, davon wurden große Teile des Plangebiets bereits verbraucht (Gewerbegebiet, Verkehrsflächen etc.).
- Baubedingt: -
- Betriebsbedingt: Nutzungsänderung durch Photovoltaikanlage, Fuß- und Radverkehr zwischen Ringleben und Ichstedt, etc.

8.2.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung:	X	X	
<ul style="list-style-type: none"> • Es wird eine bereits für Siedlungs- und Verkehrszwecke überplanten Fläche in Anspruch genommen 			

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen

TF Planteil Textliche Festsetzungen

H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

8.2.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Durch die 1. Änderung des Bebauungsplans wird eine Fläche von 167.000 m² überplant. Davon ist ein Großteil der Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des rechtsgültigen Bebauungsplans Gewerbegebiet „Ringleben“ liegen handelt es sich hierbei lediglich um eine „Nutzungsänderung“ von bereits in Anspruch genommenen Flächen und nicht um eine „Neuinanspruchnahme“.

Ein abgestimmtes Bewertungsmodell für den Flächenverbrauch von Gemeinden existiert derzeit nicht.

8.3 Boden

Gemäß § 1 (6) Nr. 7a BauGB sind die Belange des Bodens bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen. Das BBodSchG findet gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 9 BBodSchG nur auf Bereiche Anwendung, die nicht durch das BauGB geregelt werden. Durch die Bodenschutzklausel im BauGB (§ 1a Abs. 2 BauGB) wird als wesentliches gesetzliches Ziel festgelegt, sparsam mit Grund und Boden umzugehen.

In § 202 BauGB ist der Schutz des Mutterbodens verankert („[...] in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen“).

Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sind großmaßstäbliche Informationen über die Bodeneigenschaften nötig. Diese Informationen liegen für das Land Thüringen nur lückenhaft in Form von digitalisierten und aufbereiteten Daten der Bodenschätzung vor. Zu berücksichtigen ist, dass die verfügbaren Daten keine nach der Erfassung der Bodeneigenschaften erfolgten Bodenveränderungen und Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen berücksichtigen.

8.3.1 Bewertungsgrundlage des Schutzgutes Boden

Die Bewertung des Schutzgutes Boden erfolgt für das Planvorhaben anhand der einzelnen Bodenfunktionen auf Grundlage der verfügbaren Daten. Für die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wird auf das Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 2005) zurückgegriffen. Das Modell basiert auf einem multifunktionalen Ansatz und ist für den „Standardfall“ (keine Betroffenheit besonders seltener / wertvoller Böden) ausreichend.

Es wird zusätzlich auf verfügbare Daten der Bodenschätzung zurückgegriffen. Im Kartendienst des TLUBN stehen die anhand der Methodik des Hessischen Landesamts für Umwelt und Geologie / Landesamts für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz berechneten Daten zur Funktionserfüllung von Böden auf Grundlage der Bodenschätzungsdaten zur Verfügung: „Die Bewertung von Bodenfunktionen nach Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) ist von besonderer Bedeutung für Planungsverfahren. Nach Empfehlungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO 2009) sind in Umweltprüfungen die Bodenfunktionen "Lebensraum", "Bestandteil des Naturhaushaltes" "Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium" sowie "Archiv der Natur- und Kulturgeschichte" zu bewerten.

Zusätzlich zur Bewertung der Einzelfunktionen ist eine zusammenfassende bzw. aggregierende Bewertung von Bodenteilfunktionen im Sinne einer Gesamtbewertung v.a. für die Planungsverantwortlichen aus Gründen der besseren Handhabung sowie für die Prüfung von Standortalternativen in Flächennutzungsplanverfahren (FNP) wichtig.

Die in die Gesamtbewertung eingehenden vier Bodenteilfunktionen werden zu einem vierstelligen Zahlencode aggregiert und ordnet den daraus resultierenden verschiedenen Bewertungsstufen die Klassen des Gesamt-Bodenfunktionserfüllungsgrades von 1 bis 5 zu.

Die Methode "Gesamtbewertung (Raum- und Bauleitplanung)" beruht auf der Aggregation folgender Methoden:

1. Bodenteilfunktion "Lebensraum für Pflanzen" - Kriterium Biotopentwicklungspotential (M241)
2. Bodenteilfunktion "Lebensraum für Pflanzen" - Kriterium Ertragspotential (M238)
3. Bodenteilfunktion "Funktion des Bodens im Wasserhaushalt" - Kriterium Wasserspeichervermögen (M239)
4. Bodenteilfunktion "Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- u. Aufbaumedium" - Kriterium Nitratrückhalt (M244)

Eine Ausnahme bilden die verschiedenen Ausschluss- und Fehlerflächen, für die keine Bodenfunktionsbewertung ermittelt werden kann. Diese werden in der Klasse "0" (nicht bewertet) zusammengefasst.“.

8.3.2 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Die Bodenbildung wird durch das Zusammenwirken von Gesteinsuntergrund, Relief, Klima, Vegetation, Bodenfauna und von menschlichen Eingriffen gesteuert.

Wichtige Aufgaben des Bodens sind seine Lebensraumfunktionen, die Produktion pflanzlicher Biomasse, die Speicherfunktion für Nährstoffe, die Retention von Niederschlagswasser sowie die Filterung, Bindung und der Abbau von Schadstoffen im Hinblick auf den Schutz des Grundwassers bzw. der Vegetation. Bodeneigenschaften, die für die genannten Teilfunktionen von Bedeutung sind, sind „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Standortpotenzial für Pflanzengesellschaften“ und „Naturnähe“ sowie das Infiltrationsvermögen des Bodens gegenüber Niederschlagswasser und die damit verbundene Abflussverzögerung bzw. -verminderung (nutzbare

Feldkapazität). Die Filter- und Pufferfunktion wird über pH-Wert, Humus- und Tongehalt, Grund- und Stauwassereinfluss bestimmt, welche die Mobilität von Schadstoffen im Boden beeinflussen. Diese Funktionen im Naturhaushalt können durch Überplanung beeinflusst werden.

Als Schutzziele gelten für den Boden:

- Erhaltung, Pflege und Entwicklung von Qualitäten und Funktionen,
- Verhinderung von Degradationen des Bodens,
- Ausschluss von Schäden, Gefahren, Gefährdungen und Risiken, die vom Boden für die anderen Schutzgüter ausgehen.

Nach der Bodenübersichtskarte (BUEK 1 : 400.000) liegt das Plangebiet in der Bodengroßlandschaft „Bodenlandschaften lössbeeinflusster mesozoischer Hügelländer und Lössbörden“. Leitbodentypen dieser Bodengroßlandschaft sind Tschernosem (Schwarzerde) und Braunerde-Tschernosem (Kartendienst des TLUBN, letzter Aufruf 05.11.2025).

Für das Plangebiet wird in der bodengeologischen Karte (BGKK100, TLUBN Kartendienste) vorwiegend Löss-Schwarzerde angegeben (siehe Abb. 4). Bodeneigenschaften sind nach RAU et al. (2000):

- Hohe Wasserspeicherfähigkeit und ausgeglichener Wasserhaushalt
- Optimales Gefüge
- Hohes Nährstoffaufnahmevermögen, jedoch nur mittleres bis geringes Nährstoffpotential

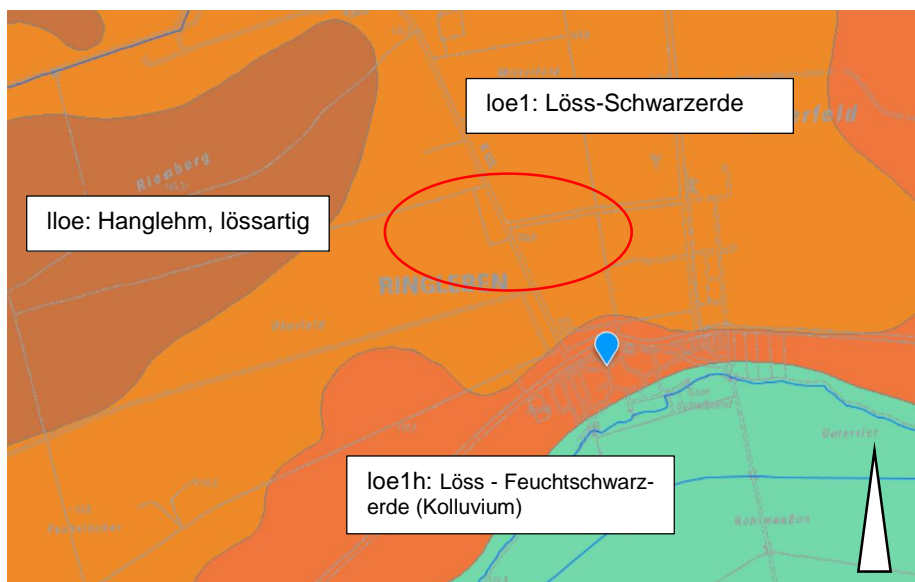


Abb. 4: Ausschnitt aus der Bodengeologischen Karte (BGKK100) für das erweiterte Untersuchungsgebiet

[Quelle: <https://tlubn.thueringen.de/kartendienst>, 23.10.2025]

Für die Bewertung des Schutzgutes Bodens wird der planungsrechtliche Zustand im Vorhabengebiet betrachtet. Die Flächen im rechtsgültigen Bebauungsplan Gewerbegebiet „Ringleben“, die als Gewerbegebiet oder Verkehrsflächen ausgewiesen sind und die Flächen der planfestgestellten Ortsumgehung, werden als anthropogen überformte Flächen angenommen.

Für diese Flächen erfolgt daher keine Bewertung des Gesamterfüllungsgrades. Für die Ackerfläche, die außerhalb des Geltungsbereichs des rechtsgültigen Bebauungsplans liegt und für die privaten und öffentlichen Grünflächen innerhalb des Geltungsbereichs des rechtsgültigen Bebauungsplanes ist der Gesamtfunktionserfüllungsgrad des Bodens im Plangebiet als sehr hoch zu bewerten (siehe Abb. 5).

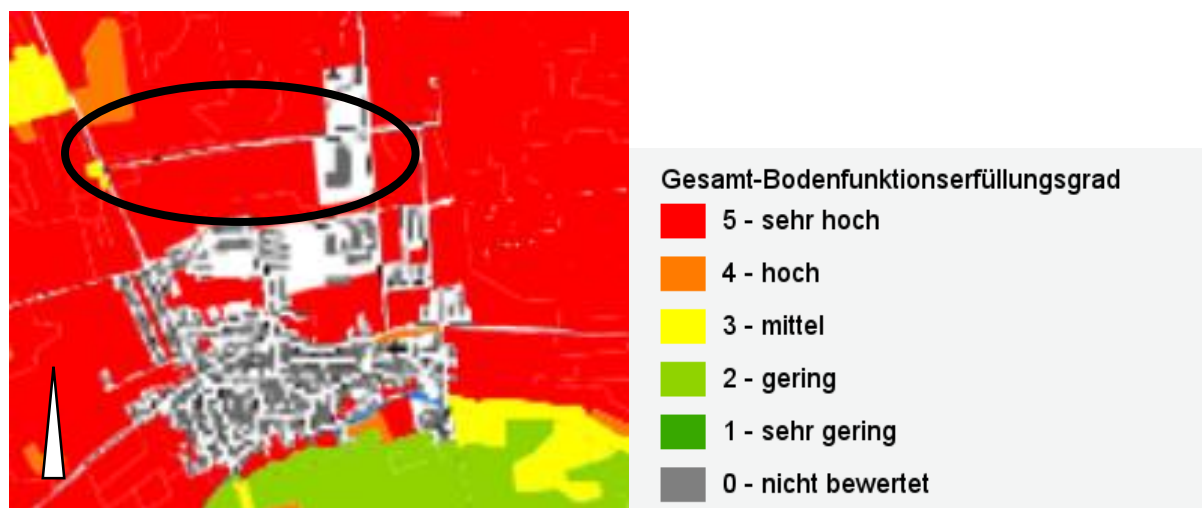


Abb. 5: Bewertungsdaten zum Gesamtfunktionserfüllungsgrad des Bodens für Raum- und Bauleitplanung.

[Quelle: TLUBN Kartenviewer, Abruf 30.01.2024 auf Grundlage Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie / Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz 2012]

Die potenzielle Erosionsgefährdung ist im Plangebiet als hoch bis sehr hoch zu bewerten (siehe Abb. 6).

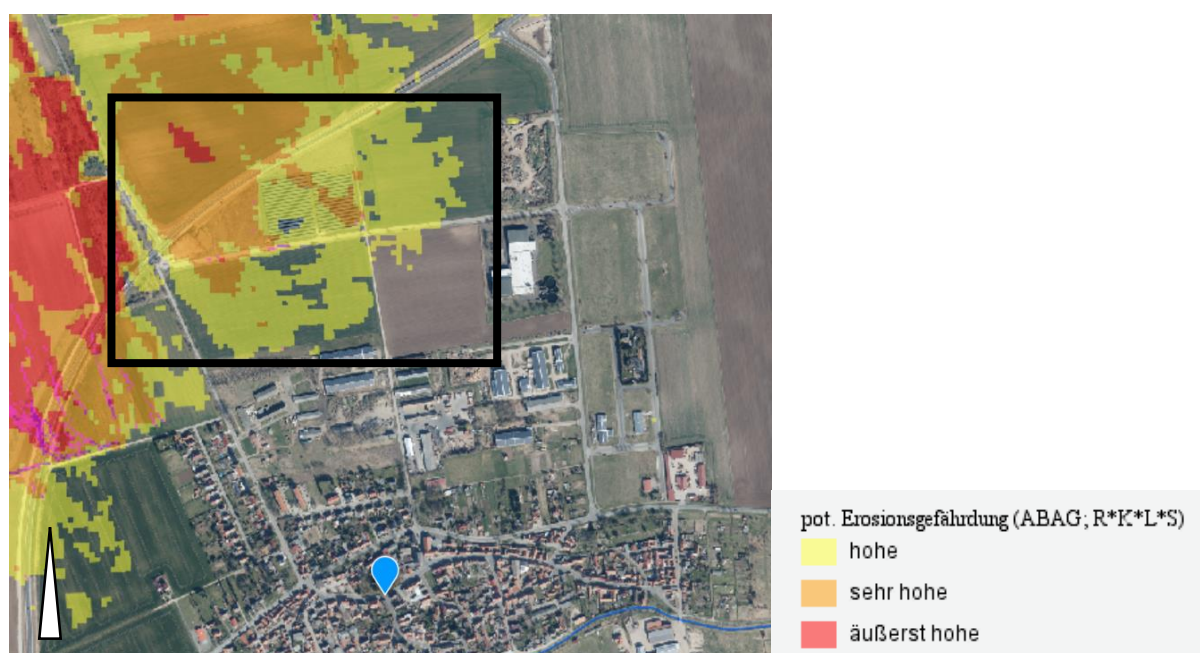


Abb. 6: erosionsgefährdete Flächen und Abflussbahnen

[Quelle: <https://tlubn.thueringen.de/kartendienst>, 01.02.2024]

Bewertung: Das Vorhabengebiet liegt zum Großteil innerhalb des Geltungsbereichs des rechtsgültigen Bebauungsplans Gewerbegebiet „Ringleben“. Zudem queren die Flächen der planfestgestellten Ortsumgebung das Vorhabengebiet. Für den Boden im Plangebiet wird daher im Bestand der planungsrechtliche Zustand angenommen. Auf den gemäß Festsetzung versiegelten Flächen (Gewerbegebiet, Straßenverkehrsflächen) kann der Boden die Bodenteilfunktionen „Standortpotenzial für Pflanzengesellschaften“, „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ sowie „Filter und Puffer für Schadstoffe“ bereits nicht mehr erfüllen. In den Bereichen, die als private bzw. öffentliche Grünflächen festgesetzt sind, liegt keine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen vor.

Der Boden im Plangebiet kann potenziell eine Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte erfüllen. Werden während der Bauarbeiten Bodenfunde gemacht, sind diese der Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

8.3.3 Umweltwirkungen des Vorhabens

- Anlagebedingt: teilweise Wiederherstellung von Bodenfunktionen durch die Nutzungsänderung im Plangebiet
 - Baubedingt: Umlagerung von Boden, Bodenverdichtung
- Betriebsbedingt: Nutzungsänderung durch Photovoltaikanlage, Fuß- und Radverkehr zwischen Ringleben und Ichstedt, etc.

8.3.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung:			
<ul style="list-style-type: none"> • Es wird eine bereits für Siedlungs- und Verkehrszwecke überplanten Fläche in Anspruch genommen 	x	x	
<ul style="list-style-type: none"> • M1: Im sonstigen Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ (SOPV) sind die Flächen unter und zwischen den Modultischen der Photovoltaik-anlage durch Ansaat mit Regionalsaatgut (UG 5 Mittel-deutsches Tief- und Hügelland, Typ Grundmischung Frisch-wiese), als extensives Grünland anzulegen, zu erhalten und durch ein- bis zweimalige Mahd im Jahr bzw. durch extensive Beweidung zu pflegen. 	x	x	
<ul style="list-style-type: none"> • M2: Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Bezeichnung M2 sind geschlossene mindestens 3-reihige Hecken aus standortgerechten, einheimischen Laubsträuchern (Mindest-qualität: v. Str., H = 0,60 m - 1,00 m, Vorkommensgebiet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) anzupflanzen. Vorhandene Laubgehölze sind in die Heckenpflanzung zu integrieren. 	x	x	
<ul style="list-style-type: none"> • M3: Innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der 			

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Bezeichnung M3 sind geschlossene mindestens 3-reihige Hecken aus standortgerechten, einheimischen Laubsträuchern (Mindest-qualität: v. Str., H = 0,60 m - 1,00 m, Vorkommensgebiet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) anzupflanzen. In die Hecken sind in einem Abstand von 8-10 m einheimische, standortgerechte Laubbäume 2. Ordnung (Mindestqualität: 3xv, StU 10/12, Hochstamm, Vorkommensgebiet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) zu integrieren.	x	x	
Schonende Bauverfahren (Bauzeitliche Minderungsmaßnahmen gemäß LABO 2009): <ul style="list-style-type: none"> Bodenarbeiten: Alle Bodenarbeiten im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen sind durch geeignete Verfahren und Arbeitstechniken sowie unter Berücksichtigung des Zeitpunktes so auszuführen, dass baubetriebsbedingte Bodenbelastungen (z. B. Verdichtungen, Erosion, Vernässungen, Vermischung von Boden mit Fremdstoffen) und sonstige nachteilige Bodenveränderungen auf das unumgängliche Maß begrenzt werden und das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen nicht zu besorgen ist. Durch die Baumaßnahmen hervorgerufenen Bodenbelastungen sind nach Bauabschluss soweit wie möglich zu beseitigen. 			x
Versickerung von Niederschlagswasser: <ul style="list-style-type: none"> Zur Vermeidung negativer Auswirkungen sind die Regelungen der „Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser in Thüringen“ zu beachten (Schriftenreihe Nr. 18/96 der TLUG, Jena). 			x
Mitwirkungspflicht: <ul style="list-style-type: none"> Hinweispflicht bzgl. Zufallsfunden von Bodendenkmalen gem. § 16 ThürDSchG. Hinweispflicht bzgl. Verdachtsmomenten für das Vorliegen schädlicher Bodenveränderungen / Altlasten. 			x

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen
TF Planteil Textliche Festsetzungen
H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

8.3.5 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Durch die Nutzungsänderung innerhalb des Geltungsbereichs des rechtsgültigen Bebauungsplans Gewerbegebiet „Ringleben“ werden teilweise Bodenfunktionen wiederhergestellt. Durch die 1. Änderung des Bebauungsplans werden Gewerbegebietsflächen als sonstiges Sondergebiet Photovoltaikanlage festgesetzt. Gemäß dem rechtsgültigen Bebauungsplan ist die GRZ im Gewerbegebiet mit 0,8 festgesetzt, es dürfen also 80 % der Flächen vollversiegelt werden, weshalb im planungsrechtlichen Zustand von einem (fast) vollständigem Verlust der Bodenfunktionen innerhalb der Gewerbegebietsflächen ausgegangen wird. Die Flächen unterhalb und zwischen den Photovoltaikmodulen innerhalb des sonstigen Sondergebietes Photovolta-

ikanlage sind hingegen gemäß der grünordnerischen Festsetzung der 1. Änderung des Bebauungsplanes als extensives Grünland anzulegen und zu erhalten. Zudem wird durch die 1. Änderung des Bebauungsplanes ein Teil der Gewerbegebietsflächen im nordwestlichen Bereich des Plangebietes als landwirtschaftliche Flächen ausgewiesen und auch die Gesamtfläche der Straßenverkehrsflächen wird kleiner. Dadurch verringert sich der Versiegelungsgrad im Vorhabengebiet insgesamt im Vergleich zum aktuell rechtsgültigen Zustand, was sich positiv auf das Schutzgut Boden auswirkt.

Zur Ermittlung eines Orientierungswertes für die Kompensation wird auf den zu erwartenden Wertverlust nach dem Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 2005) Bezug genommen (Biopwertverfahren).

8.4 Wasser

8.4.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Oberflächengewässer

Innerhalb des Geltungsbereichs der 1. Änderung des Bebauungsplans Gewerbegebiet „Ringleben“ befinden sich keine Stand- oder Fließgewässer.

Grundwasser / natürliche Quellen

Die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet beträgt zwischen 75 - 100 mm/Jahr und liegt damit im Bereich des Thüringer Mittels (TLUBN Abruf 11/2025).

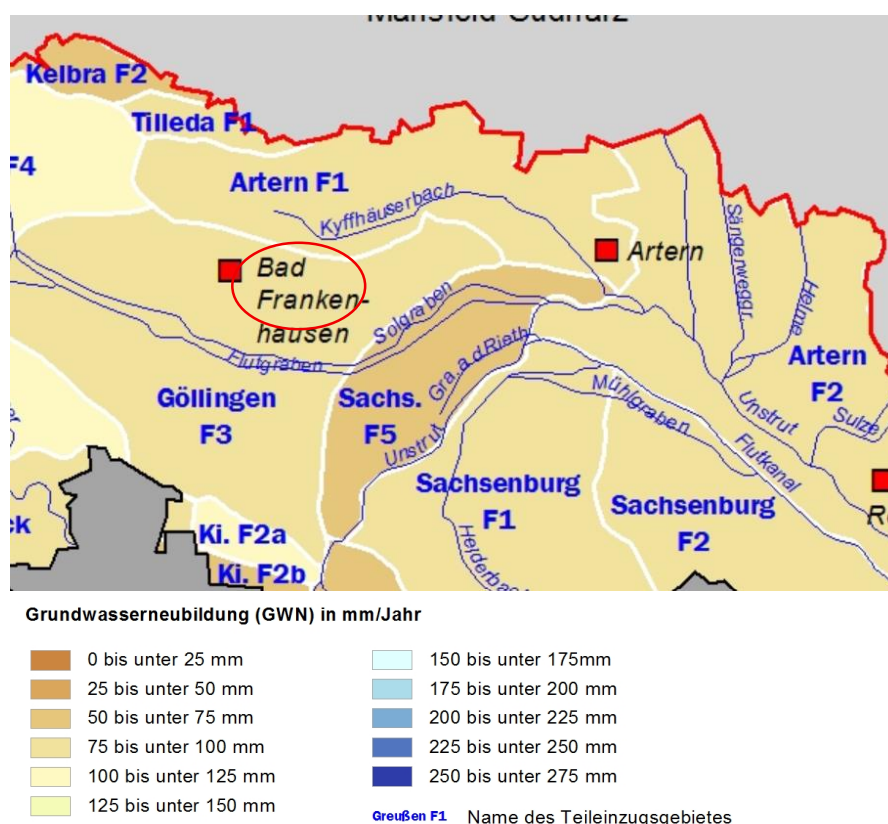


Abb. 7: Auszug aus der Karte zur Grundwasserneubildung

[Quelle: TLUBN; <https://umweltinfo.thueringen.de/umweltregional/kyf/kyf08.html#sm04>; Abruf 01/2024]

Der Grundwasserflurabstand liegt nach HÜK200 zwischen 2 - 25 m (Kartendienst des TLUBN, Abruf 11/2025). Hierbei handelt es sich um einen Mittelwert. Der tatsächliche mittlere Grundwasserflurabstand vor Ort unterliegt erheblichen jahreszeitlichen Schwankungen und kann von dem nach dem Grundwasserströmungsmodell berechneten mittleren Grundwasserflurabstand abweichen. Gefährdet ist das Grundwasser durch den Eintrag von Schadstoffen mit dem Sickerwasser (vor allem aus Siedlung, Verkehr, Havarien im Zuge der Baumaßnahmen).

Bewertung: Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Überschwemmungs- oder Rückhalteflächen nach § 76 f WHG und Überschwemmungsgebiete nach § 80 ThürWG

sind von dem Planvorhaben nicht betroffen. Das Plangebiet liegt vollständig außerhalb von Heilquellen- und Wasserschutzgebieten. Für das Schutzgut Wasser bestehen insbesondere Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Boden (versickerungsfähiger Boden). Für das Schutzgut Wasser wird der planungsrechtliche Zustand bewertet. Ein Großteil des Vorhabengebietes liegt innerhalb des Geltungsbereiches des rechtsgültigen Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Ringleben“. Zudem quert der Verlauf der planfestgestellten Ortsumgehung Schönfeld-Ringleben das Vorhabengebiet. Der größere Anteil der Flächen im Plangebiet stellt demnach versiegelte Flächen (Gewerbegebietsflächen, Straßenverkehrsflächen) dar. Diese haben keine Bedeutung für die Grundwasserneubildung. Lediglich die ausgewiesenen privaten und öffentlichen Grünflächen im Plangebiet tragen als unversiegelte Flächen durch ihr Infiltrationsvermögen zur Grundwasserneubildung im Untersuchungsgebiet bei.

8.4.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

- Anlagebedingt: teilweise Wiederherstellung von versickerungsfähigem Boden durch die Nutzungsänderung im Plangebiet
- Baubedingt: Beeinträchtigungen von noch unversiegeltem (versickerungsfähigem) Boden durch Verdichtung (Verringerung des Retentionsvermögens), Immission von Schadstoffen, Havarien u. a.
- Anlage-/Betriebsbedingt: Immission von Schadstoffen, Havarien u. a.

8.4.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung:			
<ul style="list-style-type: none"> • Umplanung eine bereits seit 1992 überplanten Fläche (der Boden im Plangebiet ist planungsrechtlich bereits versiegelbar) und wird entsprechend durch die 1. Änderung nicht neu in Anspruch genommen. 	x	x	
<ul style="list-style-type: none"> • M1: Im sonstigen Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ (SOPV) sind die Flächen unter und zwischen den Modultischen der Photovoltaik-anlage durch Ansaat mit Regionalsaatgut (UG 5 Mitteldeutsches Tief- und Hügelland, Typ Grundmischung Frischwiese), als extensives Grünland anzulegen, zu erhalten und durch ein- bis zweimalige Mahd im Jahr bzw. durch extensive Beweidung zu pflegen. 	x	x	
<ul style="list-style-type: none"> • M2: Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Bezeichnung M2 sind geschlossene mindestens 3-reihige Hecken aus standortgerechten, einheimischen Laubsträuchern (Mindestqualität: v. Str., H = 0,60 m - 1,00 m, Vorkommensgebiet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) anzupflanzen. Vorhandene Laubgehölze sind in die Heckenpflanzung zu integrieren. 	x	x	
<ul style="list-style-type: none"> • M3: Innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der 			

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Bezeichnung M3 sind geschlossene mindestens 3-reihige Hecken aus standortgerechten, einheimischen Laubsträuchern (Mindestqualität: v. Str., H = 0,60 m - 1,00 m, Vorkommensgebiet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) anzupflanzen. In die Hecken sind in einem Abstand von 8-10 m einheimische, standortgerechte Laubbäume 2. Ordnung (Mindestqualität: 3xv, StU 10/12, Hochstamm, Vorkommensgebiet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) zu integrieren.	x	x	
Schonende Bauverfahren (Bauzeitliche Minderungsmaßnahmen gemäß LABO 2009): <ul style="list-style-type: none"> <u>Bodenarbeiten:</u> Alle Bodenarbeiten im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen sind durch geeignete Verfahren und Arbeitstechniken sowie unter Berücksichtigung des Zeitpunktes so auszuführen, dass baubetriebsbedingte Bodenbelastungen (z. B. Verdichtungen, Erosion, Vernässungen, Vermischung von Boden mit Fremdstoffen) und sonstige nachteilige Bodenveränderungen auf das unumgängliche Maß begrenzt werden und das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen nicht zu besorgen ist. Durch die Baumaßnahmen hervorgerufenen Bodenbelastungen sind nach Bauabschluss soweit wie möglich zu beseitigen. 			x
Versickerung von Niederschlagswasser: <ul style="list-style-type: none"> Zur Vermeidung negativer Auswirkungen sind die Regelungen der „Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser in Thüringen“ zu beachten (Schriftenreihe Nr. 18/96 der TLUG, Jena). 			x

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen
TF Planteil Textliche Festsetzungen
H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

8.4.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Durch das Vorhaben (1. Änderung des Bebauungsplanes) kommt es zu Nutzungsänderungen im Vorhabengebiet. Durch die Umwidmung von Gewerbegebietsflächen (GRZ 0,8) in ein sonstige Sondergebiete Photovoltaikanlage wird der Versiegelungsgrad im Vorhabengebiet verringert, da die Flächen unterhalb und zwischen den Photovoltaikmodulen gemäß der grünordnerischen Festsetzung der 1. Änderung des Bebauungsplanes als extensives Grünland anzulegen und zu erhalten sind. Zudem wird durch die 1. Änderung des Bebauungsplanes ein Teil der Gewerbegebietsflächen im nordwestlichen Bereich des Plangebietes als landwirtschaftliche Flächen ausgewiesen und auch die Gesamtfläche der Straßenverkehrsflächen wird kleiner. Durch den verringerten Anteil versiegelter Flächen im Plangebiet wird das Infiltrationsvermögen der Boden im Untersuchungsraum teilweise wiederhergestellt, was sich positiv auf die Grundwasserneubildung und somit positiv auf das Schutzgut Wasser auswirkt.

Da Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung nicht beeinträchtigt werden, kann zur Ermittlung eines Orientierungswertes für die Kompensation auf den zu erwartenden Wertverlust nach dem Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 2005) Bezug genommen werden (Biotopwertverfahren).

8.5 Klima / Luft

8.5.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet liegt klimatisch gesehen im Klimabereich „Zentrale Mittelgebirge und Harz und Südostdeutsche Becken und Hügel“ mit folgenden Charakteristika (TLUBN, Abruf 01/2021):

Jahresmitteltemperatur (°C)	7,8 bis 10,1
Jahressumme Niederschlag (mm)	518 bis 838
Sonnenscheindauer (h/Jahr)	1.454 bis 1.513
Tage mit Schneedeckenhöhe ab 10 cm	4 bis 19
Überwiegend vorherrschende	
Windrichtung in freien Lagen	West-südwest

Klimatische Gesamteinschätzung: Das Klima dieser Region ist warm und meist trocken. Im Sommer sind konvektive Niederschläge möglich.

Die vegetationsbestandenen Freiflächen, insbesondere die mit Gehölzen bestandenen Flächen, können als Kaltluftentstehungsgebiet bzw. Frischluftentstehungsgebiet angesehen werden. Kaltluft entsteht sowohl über landwirtschaftlich genutzter Fläche als auch über Wald, wobei Wald zusätzlich auch als Frischluftentstehungsgebiet fungiert. Die versiegelten Flächen (Gebäude / Verkehrsflächen) fungieren dagegen als Wärmespeicher und geben diese auch an die Umgebung ab.

Die Flächen im Plangebiet sind größtenteils versiegelt (Gewerbegebietsflächen, Straßenverkehrsflächen; planungsrechtlicher Zustand) und fungieren daher als Wärmespeicher. Lediglich die öffentlichen und privaten Grünflächen fungieren als Kaltluftentstehungsgebiete.

a) Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Schadstoffemissionen sind durch den vom Planvorhaben verursachten Quell- und Zielverkehr (Lieferverkehr, Dienstfahrzeuge) zu erwarten. Durch die an- und abfahrenden Fahrzeuge (u. a. Pkw, Lkw) kommt es außerdem zu Lärmemissionen. Von PV-freiflächenanlagen kann eine Blendwirkung ausgehen. Bei einer gewerblichen Nutzung des Plangebietes, ist mit gebietstypischen Lichtemissionen zu rechnen.

b) Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Eine Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erkennbar.

Bewertung: Das Plangebiet ist durch die versiegelten Flächen (planungsrechtlicher Zustand) bereits bioklimatisch stark belastet.

8.5.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

Durch die 1. Änderung des Bebauungsplans wird der Anteil an versiegelter Fläche im Plangebiet verringert. Durch die Veränderungen des Versiegelungsgrades entstehen mehr Flächen, die zur bei der Kaltluftentstehung beitragen. Die Wärmespeicherung und -entwicklung im Plangebiet wird gleichzeitig reduziert.

Die Wechselwirkungen, die zum Schutzgut Vegetation bestehen (Mikroklima / Evapotranspiration), werden im Kap. 8.1 berücksichtigt.

8.5.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung:			
<ul style="list-style-type: none"> Umplanung eine bereits seit 1992 überplanten Fläche (der Boden im Plangebiet ist planungsrechtlich bereits versiegelbar) und wird entsprechend durch die 1. Änderung nicht neu in Anspruch genommen. 	x	x	
<ul style="list-style-type: none"> Bestandsbäume werden zeichnerisch zum Erhalt festgesetzt. 	x		
<ul style="list-style-type: none"> M1: Im sonstigen Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ (SOPV) sind die Flächen unter und zwischen den Modultischen der Photovoltaikanlage durch Ansaat mit Regionalsaatgut (UG 5 Mitteldeutsches Tief- und Hügelland, Typ Grundmischung Frischwiese), als extensives Grünland anzulegen, zu erhalten und durch ein- bis zweimalige Mahd im Jahr bzw. durch extensive Beweidung zu pflegen. 	x	x	
<ul style="list-style-type: none"> M2: Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Bezeichnung M2 sind geschlossene mindestens 3-reihige Hecken aus standortgerechten, einheimischen Laubsträuchern (Mindestqualität: v. Str., H = 0,60 m - 1,00 m, Vorkommensgebiet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) anzupflanzen. Vorhandene Laubgehölze sind in die Heckenpflanzung zu integrieren. 	x	x	
<ul style="list-style-type: none"> M3: Innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Bezeichnung M3 sind geschlossene mindestens 3-reihige Hecken aus standortgerechten, einheimischen Laubsträuchern (Mindestqualität: v. Str., H = 0,60 m - 1,00 m, Vorkommensgebiet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) anzupflanzen. In die Hecken sind in einem Abstand von 8-10 m einheimische, standortgerechte Laubbäume 2. Ordnung (Mindestqualität: 3xv, StU 10/12, Hochstamm, Vorkommensgebiet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) zu integrieren. 	x	x	

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen
TF Planteil Textliche Festsetzungen
H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

8.5.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Das Plangebiet ist durch die versiegelten Flächen (planungsrechtlicher Zustand) bereits bioklimatisch stark belastet. Durch das Vorhaben entstehen keine weiteren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima/Luft. Eine signifikante Auswirkung des Vorhabens auf den Klimawandel kann ebenfalls ausgeschlossen werden. Durch die Ausweisung von Flächen für PV-Freiflächenanlagen wird ein Beitrag zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien geleistet (§ 2 EEG).

8.6 Landschaft

8.6.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Naturräumlich betrachtet liegt das Vorhabengebiet innerhalb des Naturraums 6.2 „Helme-Unstrut-Niederung“ (HIEKEL et al. 2004). Dieser Naturraum umfasst die breite Niederung der Unstrut sowie die Helmeaue, deren Landschaftsbild durch ihre Ebenheit und die fast ausschließlich intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt ist. Etwa 9 % des Naturraums werden ackerbaulich genutzt, nur ca. 10 % als Grünland und Wald fehlt vollständig. Durch umfangreiche Flussbau- und Meliorationsmaßnahmen wurden regelmäßige Überflutungen und die Vernässung der Auen weitgehend beseitigt. Die Erlebnis- und Landschaftsbildqualität des Naturraums ist aufgrund seiner Monotonität überwiegend gering.

Das Landschaftsbild im Plangebiet selbst und seiner unmittelbaren Umgebung ist durch das Gewerbegebiet „Ringleben“ und die nördlich davon verlaufende Ortsumgehung L1172, welche auch den nordwestlichen Teil des Plangebietes quert, bestimmt. Südlich des Vorhabengebietes liegt die Ortschaft Ringleben, östlich grenzen weitere Gewerbegebietsflächen an nördlich sowie westlich erstreckt sich die intensiv genutzte Agrarlandschaft. Die Vorhabenfläche liegt größtenteils innerhalb des Gewerbegebietes „Ringleben“.

Bewertung: Für die Bewertung des Schutzgutes Landschaft wird der planungsrechtliche Zustand betrachtet. Das Vorhabengebiet (Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplanes) liegt zum Großteil innerhalb der Flächen des rechtsgültigen Bebauungsplans Gewerbegebiet. Das Landschaftsbild im Plangebiet gilt daher als bereits stark anthropogen überprägt. Auch die unmittelbare Umgebung des Vorhabengebietes ist mit der Ortschaft Ringleben und der Ortsumgehung bereits anthropogen überprägt. Das Landschaftsbild im Plangebiet selbst und seiner unmittelbaren Umgebung hat daher eine geringe Wertigkeit.

8.6.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

- Anlagebedingt: Das Plangebiet ist bereits stark anthropogen überprägt. Durch die Nutzungsänderung innerhalb des Geltungsbereichs der 1. Änderung des Bebauungsplanes wird das Landschaftsbild nur unwesentlich verändert.
- Baubedingt: -
- Betriebsbedingt: -

8.6.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung:			
<ul style="list-style-type: none"> Umplanung eine bereits seit 1992 überplanten Fläche (der Boden im Plangebiet ist planungsrechtlich bereits versiegelbar) und wird entsprechend durch die 1. Änderung nicht neu in Anspruch genommen. 	x	x	
<ul style="list-style-type: none"> Bestandsbäume werden zeichnerisch zum Erhalt festgesetzt. 	x		
<ul style="list-style-type: none"> M2: Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Bezeichnung M2 sind geschlossene mindestens 3-reihige Hecken aus standortgerechten, einheimischen Laubsträuchern (Mindest-qualität: v. Str., H = 0,60 m - 1,00 m, Vorkommensgebiet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) anzupflanzen. Vorhandene Laubgehölze sind in die Heckenpflanzung zu integrieren. 	x	x	
<ul style="list-style-type: none"> M3: Innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Bezeichnung M3 sind geschlossene mindestens 3-reihige Hecken aus standortgerechten, einheimischen Laubsträuchern (Mindest-qualität: v. Str., H = 0,60 m - 1,00 m, Vorkommensgebiet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) anzupflanzen. In die Hecken sind in einem Abstand von 8-10 m einheimische, standortgerechte Laubbäume 2. Ordnung (Mindestqualität: 3xv, StU 10/12, Hochstamm, Vorkommensgebiet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) zu integrieren. 	x	x	
ZF	Planteil Zeichnerische Festsetzungen		
TF	Planteil Textliche Festsetzungen		
H/B	Hinweise / Begründung mit Umweltbericht		

8.6.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Durch die 1. Änderung des Bebauungsplanes werden innerhalb des Vorhabengebietes bestehende Gewerbegebietsflächen als sonniges Sondergebiet Photovoltaikanlage umgewidmet. PV-Anlagen führen durch ihre Größe und die Uniformität der Solarmodule zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Aus weiter Entfernung ist die Beeinträchtigung geringer als in unmittelbarer Nähe zur PV-Anlage. Das Störempfinden gegenüber der PV-Anlagen ist sehr individuell und hängt von der persönlichen Einstellung (die positiv oder negativ sein kann) gegenüber PV-Anlagen ab. Durch die beiden Minimierungsmaßnahmen, M2 und M3 (Anlage von laubstrauchhecken) wird die Einsehbarkeit der PV-Anlage reduziert. Damit wird die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes direkt vor Ort minimiert. Es sind daher keine weiteren Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.

Zu dem Schutzgut Landschaft bestehen direkte Wechselwirkungen zum Schutzgut Mensch.

8.7 Mensch

8.7.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Ringleben ist ein Stadtteil der Kur- und Erholungsstadt Bad Frankenhausen. Die Stadt Bad Frankenhausen hat neben den entsprechenden Kureinrichtungen auch zahlreiche Freizeiteinrichtungen (z. B. Therme) und Sehenswürdigkeiten (bspw. Schiefer Turm). Das nahegelegene Kyffhäusergebirge ist mit seinen überregional bekannten Sehenswürdigkeiten, wie Barbarossahöhle, Kyffhäuserdenkmal oder Bauernkriegspanorama, eine touristisch bedeutsame Region. Das Gebirge wird von einem gut ausgewiesenen Wanderwegenetz erschlossen.

Das Vorhabengebiet (Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans) liegt nördlich der Ortschaft Ringleben, angrenzend an die neu gebaute Ortsumgehung Schönfeld-Ringleben L 1172, die durch den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Ringleben“ führt. Das Vorhabengebiet liegt zum Großteil innerhalb des Geltungsbereiches des rechtsgültigen Bebauungsplans Gewerbegebiet „Ringleben“.

Bewertung: Für das Schutzgut Mensch wird der planungsrechtliche Zustand im Vorhabengebiet betrachtet. Das Vorhabengebiet umfasst die Gewerbeflächen des Gewerbegebietes „Ringleben“, sowie die Flächen der planfestgestellten Ortsumgehung. Das Gewerbegebiet dient nicht als Wohnfläche, die Wohngebiete der Ortschaft Ringleben befinden sich in ca. 500 m Entfernung zum Vorhabengebiet. Die Flächen im Plangebiet haben keine Bedeutung für die menschliche Gesundheit und keine Funktion für die Erholung (Erholungsfunktion der Landschaft, Erholungsgebiete, Erholungseinrichtungen).

8.7.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

- Anlage-/betriebsbedingt: Nutzungsänderung auf einer Fläche von ca. 167.000 m² durch Überplanung
- Baubedingt: Im Zuge von Baumaßnahmen ist temporär mit erhöhtem Verkehrsaufkommen durch Baufahrzeuge zu rechnen.

Bzgl. der Wechselwirkungen (Erholungsfunktion) wird auf die Behandlung des Schutzgutes Landschaftsbild verwiesen.

8.7.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung:			
• Umplanung einer bereits seit 1992 überplanten Fläche (der Boden im Plangebiet ist planungsrechtlich bereits versiegelbar) und wird entsprechend durch die 1. Änderung nicht neu in Anspruch genommen.	x	x	
• Erhalt von Bestandsbäumen im Plangebiet.	x		
• M2: Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Bezeichnung M2 sind geschlossene mindestens 3-reihige Hecken aus standortgerechten, einheimischen Laubsträuchern	x	x	

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
(Mindest-qualität: v. Str., H = 0,60 m - 1,00 m, Vorkommensgebiet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) anzupflanzen. Vorhandene Laubgehölze sind in die Heckenpflanzung zu integrieren.	x	x	
<ul style="list-style-type: none"> M3: Innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Bezeichnung M3 sind geschlossene mindestens 3-reihige Hecken aus standortgerechten, einheimischen Laubsträuchern (Mindest-qualität: v. Str., H = 0,60 m - 1,00 m, Vorkommensgebiet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) anzupflanzen. In die Hecken sind in einem Abstand von 8-10 m einheimische, standortgerechte Laubbäume 2. Ordnung (Mindestqualität: 3xv, StU 10/12, Hochstamm, Vorkommensgebiet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) zu integrieren. 	x	x	

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen

TF Planteil Textliche Festsetzungen

H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

8.7.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Durch das Vorhaben gehen keine Funktion für die Erholung (Erholungsfunktion der Landschaft, Erholungsgebiete, Erholungseinrichtungen) verloren, da bereits beanspruchte Flächen überplant werden. Durch das Vorhaben gehen keine Wohnflächen verloren. Durch die 1. Änderung des Bebauungsplanes werden Gewerbeflächen in sonstige Sonderflächen Photovoltaikanlage umgewidmet. Als potentielle Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch sind Licht-Immissionen (durch Sonnenreflexionen) auf Siedlungsbereiche zu nennen. Nach LAI 2012 sind Immissionsorte südlich sowie in Entfernung > 100 m unkritisch bezüglich einer potentiellen Blendwirkung (bei Südaus-richtung der PV-Module). Da das Plangebiet sich in ca. 500 m Entfernung zu der Wohnbebauung der Ortschaft Ringleben befindet ist das Vorhaben nicht geeignet sich negativ auf die menschliche Gesundheit auszuwirken.

Durch die 1. Änderung des Bebauungsplans werden die planerischen Voraussetzungen für den Bau eines Fuß- und Radweges geschaffen, der die beiden Ortschaften Ringleben und Ichstedt miteinander verbindet. Die direkte Verbindung zwischen den beiden Ortschaften ist durch den Bau der Ortsumgehung verloren gegangen. Der Bau des Fuß- und Radweges wirkt sich positiv auf das Schutzgut Mensch aus, da Wegeverbindung zu Erholungszwecke genutzt werden kann.

8.8 Kultur- und Sachgüter

8.8.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Unter Kulturgütern werden raumwirksame Ausdrucksformen der Entwicklung von Land und Leuten verstanden. Dies sind in erster Linie Flächen und Objekte aus den Bereichen Denkmalschutz und Denkmalpflege.

Der Begriff der Sachgüter fasst alle sonstigen natürlichen und vom Menschen geschaffenen Güter ein, die für die Gesellschaft von materieller Bedeutung sind.

Kulturdenkmale:

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Kulturdenkmale (Kulturlandschaftsportal Thüringen, Aufruf 11/2025).

Bodendenkmale:

Aufgrund der Besiedlungsgeschichte Thüringens können bei Erdarbeiten archäologische Bodenfunde, wie etwa Scherben, Knochen o. ä. (auffällige Anhäufung von Steinen, Steinwerkzeugreste) nie ausgeschlossen werden. Für Bodenfunde besteht die Anzeigepflicht gem. § 16 ThürDSchG und sind dem Thüringer Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie, Dienststelle Weimar zu melden.

Sachgüter:

Zum Begriff der Sachgüter können Erschließungsanlagen wie Straßen, Fußwege, Entwässerungseinrichtungen und Versorgungsleitungen gezählt werden. Der Schutz dieser Sachgüter wird im Rahmen des Bebauungsplanes geregelt und dargestellt (Bestandsschutz).

8.8.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

Schutzgutbezogene Umweltwirkungen auf Kultur- und Sachgüter sind durch die 1. Änderung des Bebauungsplans nicht zu erwarten.

8.8.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Bezüglich Zufallsfunde von Bodendenkmalen besteht die Hinweispflicht gemäß § 16 ThürDSchG.

8.8.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Erhebliche Beeinträchtigungen / Umweltwirkungen auf das Schutzgut sind nach derzeitigem Plan- und Kenntnisstand nicht zu erwarten.

8.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die bedeutendsten Wechselwirkungen / Zusammenhänge zwischen den Schutzgütern werden im Folgenden zusammengefasst:

Das Schutzgut Landschaft integriert Aspekte aller anderen Schutzgüter, da die Landschaft das Ergebnis natürlicher Prozesse und kultureller Entwicklungen ist. Ein wesentlicher Aspekt bei der Betrachtung des Schutzgutes Landschaft ist das Landschaftsbild, welches wiederum die Erholungseignung prägt und damit gleichzeitig die menschlichen Erholungsaktivitäten beeinflusst.

Zwischen den Schutzgütern Menschen und Klima / Luft bestehen enge Wechselbeziehungen im Bereich der Wirkung mesoklimatischer Prozesse (insbesondere Kaltluftentstehung und -abfluss) auf das Wohlbefinden und die Gesundheit von Menschen. Hinzu kommt die Emission von Luftschadstoffen und Lärm, die ebenfalls auf die menschliche Gesundheit wirkt.

Wechselwirkungen zwischen Fläche - Boden - Grundwasser und Vegetationsbestand sind allgemein bekannt. Flächeninanspruchnahmen wirken vorrangig auf den Boden und in Folge auf dessen Funktionen für den Grundwasserhaushalt und das Pflanzenwachstum bis hin zu lokalen Klima-/Luftveränderungen.

Für das Planvorhaben bestehen die genannten Wechselwirkungen. Als Beeinträchtigung wirkt vor allen die Versiegelung und dauerhafte Nutzung von gewerblichen Flächen und damit Beeinflussung der Schutzgüter Boden, Wasser und Pflanzen / Tiere, Klima / Luft. Durch die 1. Änderung des Bebauungsplanes kommt es zu einer Nutzungsänderung im Plangebiet und in Folge dessen zu einer Reduzierung des Anteils an versiegelter Fläche. Die Verringerung der versiegelten Fläche im Plangebiet wirkt sich positiv auf alle Schutzgüter und deren Wechselwirkungen aus.

8.10 Art und Menge erzeugter Abfälle sowie ihre Beseitigung und Verwertung

Es werden keine gefährlichen Abfälle behandelt oder gelagert. Anfallende Siedlungsabfälle werden entsprechend geltender Regelungen vom zuständigen Entsorgungsträger entsorgt.

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

Zum derzeitigen Planstand sind keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen absehbar bzw. bekannt.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB wird bei Vorliegen von sachbezogenen Informationen um entsprechende Mitteilung gebeten.

9 Kompensationskonzept / Eingriffsregelung

Entsprechend § 1a Abs. 3 BauGB gilt: „Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.“ Gem. § 15 BNatSchG bzw. § 6 ThürNatG ist der Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen). In § 1a BauGB ist für die Aufstellung von Bauleitplänen geregelt, dass die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in der gemeindlichen Abwägung zu berücksichtigen

sind. Ausgeglichen ist die Beeinträchtigung, sobald die beeinträchtigten Funktionen wiederhergestellt sind. Dies ist der Fall, wenn die Maßnahmen am Eingriffsort funktionsstabilisierend wirken, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen auf Dauer zurückbleiben. Nicht ausgleichbare, unvermeidbare Beeinträchtigungen sind vom Verursacher in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Folgende Grundsätze sollen bei dem Kompensationskonzept beachtet werden:

- Anwendung des Thüringer Bilanzierungsmodells (Biotopwertverfahren, TMLNU 2005 i.V.m TMLNU 1999).
- Durch die Eingriffe, die die Planung vorbereitet, soll kein wesentlicher Verlust von Biotopwertpunkten entstehen. Eine Vollkompensation des Eingriffs ist anzustreben.
- Bei Beeinträchtigungen von gesetzlich geschützten Biotopen wird ein Ausnahmeantrag nach § 30 Abs. 3 BNatSchG parallel zum Bauleitplanverfahren gestellt.
- Die Umsetzung multifunktionaler Maßnahmen, die eine Aufwertung bei allen durch das Planvorhaben beeinträchtigten Schutzgütern (Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere) bewirken, ist anzustreben.
- Kompensationsmaßnahmen sollen multifunktional auch Vermeidungsmaßnahmen bzgl. des Schutzguts Landschaft darstellen (Durchgrünung, Einbindung des Vorhabens in die Landschaft).

Nachfolgend wird die Biotopbewertung nach Umsetzung der Planung überschlägig auf Grundlage des derzeitigen Planstandes (Vorentwurf) dargestellt.

Die Biotope im Bestand sind im Kap. 8.1 entsprechend des planungsrechtlichen Zustandes nach dem rechtskräftigen Bebauungsplan Gewerbegebiet „Ringleben“ beschrieben. Auf Grundlage diesem wird auch die Werteinstufung nach TMLNU (2005) vorgenommen. Für die Flächen der planfestgestellten Ortsumgebung Schönfeld-Ringleben L 1172 erfolgt keine Werteinstufung. Für die Ackerfläche, die außerhalb des rechtsgültigen Bebauungsplans und außerhalb der Flächen der planfestgestellten Ortsumgebung liegt, wird der tatsächliche Bestand gemäß TMLNU (2005) bewertet.

Die Biotopwerte nach Umsetzung der Planung werden wie folgt angenommen:

- Insgesamt 39.390 m² der Flächen sind als Gewerbeflächen mit einer GRZ von 0,8 festgesetzt.
 - Davon dürfen 80 %, also 31.512 m², vollversiegelt werden und werden dementsprechend mit einem Biotopwert von 0 angenommen.
 - Die restlichen 20 % der Flächen im Gewerbegebiet sind nicht überbaubare Flächen. Diese durchschnittlich strukturreichen Grünfläche mit mittlerer Pflegeintensität (Grünanlage / Scherrasen) werden mit einem Biotopwert von 20 veranschlagt.
- Weitere 86.660 m² sind als sonstiges Sondergebiet Photovoltaikanlage (SO_{PV}) mit einer maximal zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 ausgewiesen.
 - Von der maximal zulässigen Grundfläche im SO_{PV} dürfen maximal 2 %, also 1.387 m², vollständig durch Fundamente, Rammpfähle, Gebäude oder bauliche Anlagen vollversiegelt werden. Die vollversiegelbaren Flächen werden mit einem Biotopwert von 0 veranschlagt.
 - Die restlichen 2.690 m² der maximal zulässigen Grundfläche stellen von Photovoltaikmodulen überdeckte Bodenflächen dar. Da die nicht vollversiegelten

Flächen im sonstigen Sondergebiet Photovoltaikanlage gemäß dem Maßnahmenblatt M1 als extensives Grünland anzulegen und zu erhalten sind, werden die Flächen unterhalb der Modultische mit einem Biotopwert von 20 veranschlagt. (Aufgrund der Überstellung der Flächen durch die Solarmodule erfolgt eine Abwertung um 10 Wertpunkte von dem Grundwert für Grünland, der gemäß TMLNU (2005) bei 30 Wertpunkten liegt).

- Die übrigen 17.332 m² im SO_{PV}, die ebenfalls gemäß dem Maßnahmenblatt M1 als extensives Grünland anzulegen und zu erhalten sind, aber nicht von Photovoltaikmodulen überstellt sind, werden mit einem Biotopwert von 25 veranschlagt (Die Abwertung um 5 Wertpunkten von dem Grundwert für Grünland, der gemäß TMLNU (2005) bei 30 Wertpunkten liegt, erfolgt aufgrund der anthropogenen Überprägung der Flächen innerhalb des sonstigen Sondergebietes Photovoltaikanlage)
- Insgesamt 10.200 m² sind Straßenverkehrsflächen (vollversiegelbar), die mit einem Biotopwert von 0 angenommen werden.
- Weitere 1.780 m² sind für den geplanten Radweg (vollversiegelt) vorgesehen. Die Flächen für den Radweg werden mit einem Biotopwert von 0 veranschlagt.
- Im Geltungsbereich sind 2.690 m² als private Grünflächen und weitere 2.580 m² als öffentliche Grünflächen ausgewiesen. Für die privaten und für die öffentlichen Grünflächen wird ein Biotopwert von 20 (entsprechend eines Scherrasens) angenommen.
- Innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Bezeichnung M2 ist eine mehrreihige Hecke aus freiwachsenden Laubsträuchern herzustellen. Für die Maßnahmenfläche M2 wird daher ein Biotopwert von 35 veranschlagt.
- Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Bezeichnung M3 sind mehrreihige Hecken aus freiwachsenden Laubsträuchern und Laubbäumen 2. Ordnung herzustellen. Für die Maßnahmenflächen M3 wird daher ein Biotopwert von 35 angenommen.
- Insgesamt 5.900 m² werden als Flächen für die Landwirtschaft ausgewiesen. Da es sich dabei um Ackerflächen handelt werden diese mit einem Biotopwert von 20 veranschlagt.
- Für die planfestgestellten Flächen der Ortsumgehung Schönfeld-Ringleben erfolgt wie im Bestand keine Werteinstufung. Die Flächen umfassen eine Größe von insgesamt 8.300 m².
 - Davon sind 3.500 m² Straßenverkehrsflächen (Ortsumgehung Schönfeld-Ringleben L1172)
 - Weitere 4.100 m² öffentliche Grünflächen
 - Und die restlichen 700 m² Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (nachrichtliche Übernahme gem. Planfeststellungsbeschluss).

Tab. 4: Bilanzierung: Bestand.

Bestand			
Biotoptyp, Beschreibung/Bewertung s. Text Planungsrechtlich gemäß Bebauungsplan Gewerbegebiet Ringleben	Wert	Fläche	gesamt
(Code gem. TMLNU 1999 i.V.m TMLNU 2005)	A	B	C=AxB
Gewerbegebiet Ringleben			
9140 Industrie- und Gewerbeflächen; davon zulässige Grundfläche [versiegelbar] bei einer GRZ von 0,8	0	87.600 m²	0
9140 Industrie- und Gewerbeflächen; davon Grünfläche mit Pflanzbindung gemäß Festsetzung 2.7 Grünordnungsplan	25	21.900 m²	547.500
9399 sonstige Grünflächen; öffentliche und private Grünfläche mit Pflanzbindung	35	17.600 m²	616.000
9399 sonstige Grünflächen; Streuobstwiese	40	12.300 m²	492.000
9210 Straßenverkehrsfläche; Straßenverkehrsflächen im Gewerbegebiet „Ringleben“	0	18.400 m²	0
Planfeststellung Straße - ohne Wertung *			
Verkehrsfläche inklusive Begleitgrün und Ausgleichsmaßnahme		8.300 m²	
Nicht bereits überplante Flächen			
4110 Ackerland	20	900 m²	18.000
Summe		167.000 m²	1.673.500

Tab. 5: Bilanzierung: Planung.

Planung			
Biotoptyp, Beschreibung/Bewertung s. Text	Wert	Fläche	gesamt
(Code gem. TMLNU 1999 i.V.m TMLNU 2005)	D	E	F=DxE
9140 Industrie- und Gewerbeflächen; davon zulässige Grundfläche [versiegelbar] bei einer GRZ von 0,8	0	31.512 m²	0
9140 Industrie- und Gewerbeflächen; davon nicht überbaubare Grundfläche [unversiegelbar] bei einer GRZ von 0,8	20	7.878 m²	157.560
8330 Flächen der Energiewirtschaft; Sondergebiet PV (vollversiegelbar)	0	1.387 m²	0
8330 Flächen der Energiewirtschaft; Sondergebiet PV als Grünland anzulegen (überstellt von Modulen) - M1	20	67.941 m²	1.358.820
8330 Flächen der Energiewirtschaft; Sondergebiet PV als Grünland anzulegen - M1	25	17.332 m²	433.300
9210 Straßenverkehrsfläche; Straßenverkehrsflächen im Gewerbegebiet „Ringleben“	0	10.200 m²	0
9216 Wirtschaftswege, Fuß- und Radwege (versiegelt); geplanter Radweg zwischen Ichstedt und Ringleben	0	1.780 m²	0
9399 sonstige Grünflächen; private Grünfläche	20	2.690 m²	53.800
9399 sonstige Grünflächen; öffentliche Grünfläche	20	2.580 m²	51.600
6110 Feldhecke, überwiegend Büsche - Maßnahme M2	35	2.000 m²	70.000
6110 Feldhecke, überwiegend Büsche - Maßnahme M3	35	7.500 m²	262.500
4110 Ackerland	20	5.900 m²	118.000
Planfeststellung Straße - ohne Wertung * nicht aus Planfeststellung übernommen			
9212 Hauptstraße; L1172 Ortsumgehung Schönfeld-Ringleben		3.500 m²	
9399 sonstige Grünflächen; öffentliche Grünfläche		4.100 m²	
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (nachrichtliche Übernahme gem. Planfeststellungsbeschluss)		700 m²	
Summe		167.000 m²	2.505.580

Wertpunkte Bestand:	1.673.500
Wertpunkte Planung:	2.505.580
Wertdifferenz (Planung - Bestand):	832.080

Durch die 1. Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Ringleben **entsteht innerhalb des Geltungsbereiches kein Wertpunkteverlust**. Durch die Reduktion der Zulässigkeit für die Versiegelung von Flächen, entsteht gegenüber dem planungsrechtlich zulässigen Zustand der Flächen ein Wertpunktgewinn von +832.080 Wertpunkten. Im Geltungsbereich sind die Maßnahmen M1 (Anlage und Erhalt eines extensiven Grünlands auf den Flächen im SO_{PV}), M2 (Anlage einer mehrreihigen, freiwachsenden Hecke aus Laubsträuchern) und M3 (Anlage von mehrreihigen, freiwachsenden Hecken aus Laubsträuchern und Laubbäumen 2. Ordnung) vorgesehen.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht sind bereits zum derzeitigen Planstand (Vorentwurf) verschiedene schadensbegrenzende Maßnahmen (Bauzeitenregelung, Funktionaler Erhalt der Leiteinrichtung gebunden fliegende Fledermäuse) bei Umsetzung des Planverfahrens notwendig (siehe Tab. 3).

10 Integration von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in die Bauleitplanung

10.1 Konkretisierung der grünordnerischen und landschaftsplanerischen Festsetzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25 BauGB)

Die nachfolgenden grünordnerischen Festsetzungen sind vorläufig und werden entsprechend der Hinweise aus der frühzeitigen Beteiligung im laufenden Planverfahren angepasst und ergänzt:

1	Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 BauGB).
1.1	Im sonstigen Sondergebiet (SO _{PV}) sind die Flächen unter und zwischen den Modultischen der Photovoltaikanlage, außer der maximal zu versiegelnden Fläche, gem. Maßnahmenblatt M1 durch Ansaat mit Regionalsaatgut (UG 5 Mitteldeutsches Tief- und Hügelland, Typ Grundmischung / Frischwiese), als extensives Grünland anzulegen, zu erhalten und durch eine ein- bis zweischürige Mahd im Jahr oder durch extensive Beweidung zu pflegen. Das Maßnahmenblatt M1 ist Bestandteil der Festsetzung.
1.2	Innerhalb der Flächen Für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB mit der Bezeichnung M2 sind geschlossene, mindestens 3-reihige Hecken aus standortgerechten, einheimischen Laubsträuchern anzupflanzen. Vorhandene Laubgehölze sind in die Heckenpflanzung u integrieren. Die Umsetzung der Maßnahme hat gem. Maßnahmenblatt M2 des Umweltberichtes zu erfolgen. Das Maßnahmenblatt M3 ist Bestandteil der Textlichen Festsetzung.
1.3	Innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB mit der Bezeichnung M3 sind geschlossene mindestens 3-reihige Hecken aus standortgerechten, einheimischen Laubsträuchern

1	Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 BauGB).
	anzupflanzen. In die Hecken sind in einem Abstand von mind. 8 m zueinander einheimische, standortgerechte Laubbäume 2. Ordnung zu integrieren.
1.4	<p>Für die neu anzupflanzenden Gehölze gilt folgendes Pflegekonzept: Pflanzung und ein Jahr Fertigstellungspflege (Pflanzen und Pflanzarbeiten) mit drei Pflegedurchgängen im Jahr.</p> <p>Zwei Jahre Entwicklungspflege (Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen) mit je drei Pflegedurchgängen im Jahr. Bei Abgang sind die Gehölze zu ersetzen. Die Pflanzstandorte können den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Mindestanforderung an die zu pflanzende Qualität ist: Mindestqualität Sträucher: v. Str., H = 0,60 m - 1,00 m (Vorkommensgebiet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland), Pflanzqualität Laubbäume 2. Ordnung: Hochstamm 2xv, Stammumfang 10-12 cm Vorkommensgebiet 2: Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland).</p>
1.5	<p>Zuordnung von Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 9 (1a) BauGB:</p> <p>Die Berechnung und die Berücksichtigung der ökologischen Werteinheiten für Ausgleichsmaßnahmen hat gem. Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung zu erfolgen. Die erforderlichen Ausgleichspflanzungen sind gem. § 135 a BauGB vom Verursacher des Eingriffes durchzuführen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Ausgleichsmaßnahmen müssen spätestens bis zum Ende der auf den Beginn der jeweiligen Baumaßnahme (Vorhaben) folgenden Pflanzperiode (Oktober - April) abgeschlossen sein.</p>

10.2 Maßnahmenblätter

Maßnahmenblatt					V1
1. Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet "Ringleben" Stadt Bad Frankenhausen / Kyffhäuserkreis					
<input type="checkbox"/> Schutz	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung	<input type="checkbox"/> Ausgleich	<input type="checkbox"/> Ersatz	<input type="checkbox"/> CEF	<input type="checkbox"/> FCS
Beeinträchtigung / Konflikt: Avifauna					
Vermeidungsmaßnahmen als Ergebnis des Artenschutzbeitrags					
Maßnahme: Bauzeitenregelung* Die Gehölzentfernung und Baufeldfreimachung erfolgt außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit von Brutvögeln in Gehölzen (d. h. in der Frist von 01. Oktober bis 28. Februar). *Abweichungen von der Bauzeitenregelung sind ggf. in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde nach vorheriger kurzfristiger Kontrolle von Gehölzen durch eine fachkundige Person möglich.					

Maßnahmenblatt					V2
1. Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet "Ringleben" Stadt Bad Frankenhausen / Kyffhäuserkreis					
<input type="checkbox"/> Schutz	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung	<input type="checkbox"/> Ausgleich	<input type="checkbox"/> Ersatz	<input type="checkbox"/> CEF	<input type="checkbox"/> FCS
Beeinträchtigung / Konflikt: Fledermäuse					
Vermeidungsmaßnahmen als Ergebnis des Artenschutzbeitrags					
Maßnahme: Funktionaler Erhalt der Leiteinrichtung gebunden fliegende Fledermäuse Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zum Bau der Ortsumgehung Schönfeld-Ringleben L 1172 wurde entlang der Ortsumgehung Irritationsschutzwände errichtet. Um die Funktion der Irritationsschutzwände langfristig zu sichern, sind die Schutzwände selbst sowie die dazugehörige Gehölzpflanzung zu erhalten. Außerdem sind im Bereich der Irritationsschutzwände keine neuen Gehölzpflanzungen durchzuführen. Geplante Gehölzpflanzungen im näheren Umfeld zu der Fledermausleiteinrichtung sind mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.					

Maßnahmenblatt 1. Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet "Ringleben" Stadt Bad Frankenhausen / Kyffhäuserkreis					M1
<input type="checkbox"/> Schutz	<input type="checkbox"/> Vermeidung	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich	<input type="checkbox"/> Ersatz	<input type="checkbox"/> CEF	<input type="checkbox"/> FCS
Beeinträchtigung / Konflikt:					
<input checked="" type="checkbox"/> Boden	<input checked="" type="checkbox"/> Wasser	<input type="checkbox"/> Klima	<input type="checkbox"/> Biotope	<input type="checkbox"/> Habitate* <small>*SAP-relevanter Arten</small>	<input type="checkbox"/> La.bild
Ausgleich der Beeinträchtigungen des Bodens (Versiegelung) mit Verlust / Beeinträchtigung von natürlichen Bodenfunktionen in Wechselwirkung mit Teilfunktionen des Wasserhaushaltes					
Maßnahme: Anlage und Pflege von extensivem Grünland im Sondergebiet „Photovoltaikanlage“					
<input checked="" type="checkbox"/> Boden	<input checked="" type="checkbox"/> Wasser	<input type="checkbox"/> Klima	<input type="checkbox"/> Biotope	<input type="checkbox"/> Habitate* <small>*SAP-relevanter Arten</small>	<input type="checkbox"/> La.bild
Zielsetzung: Begrünung der gesamten Vorhabenfläche „Sondergebiet Photovoltaikanlage“ unter und zwischen den Modultischen mit einem Mindestabstand der Modulunterkante zum Boden von 80 cm zur Biotopaufwertung und multifunktionalen Stabilisierung des Naturhaushaltes.					
Vorwert der Flächen: u.a. Ø 0 (Gewerbegebiet) Zielbiotope: 4250 / 4222 (Grünland) Zielwert: Ø 20 - 25					
Beschreibung der Maßnahme: <ul style="list-style-type: none"> Die Flächen unter und zwischen den Modultischen der PV-Freiflächenanlage sind, bis auf die maximal voll zu versiegelnden Flächen, als Grünlandflächen anzulegen und durch ein- bis zweimalige Mahd im Jahr bzw. durch extensive Beweidung zu pflegen. Sollte eine Neueinsaat erfolgen, ist zwingend eine standortgerechte, gebietseigene Wildsaatgutmischung (UG 5, Typ Grundmischung Frischwiese) aus heimischen Wildkräutern und -gräsern (Regio-Saatgut) zu verwenden. Die Bodenvorbereitung für die Aussaat und die Aussaat selbst erfolgen zwischen dem 01.02 und 28.02 und somit außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit von Feldvögeln keine Düngung, keine Pflanzenschutzmittel. Die Flächen sind regelmäßig auf Vorkommen invasiver Neophyten zu kontrollieren. Bei Einwandern invasiver Arten in die Fläche, sind diese umgehend fachgerecht zu bekämpfen. 					
Zeitpunkt der Durchführung:			vor Installation der PV-Anlage		
Lage:			Gemarkung Ringleben, Flur 7		
Flächengröße:			ca. 85.000 m²		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			<input checked="" type="checkbox"/> Künftiger Eigentümer: Vorhabenträger		
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung			<input checked="" type="checkbox"/> Künftige Unterhaltung: Vorhabenträger		

Maßnahmenblatt 1. Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet "Ringleben" Stadt Bad Frankenhausen / Kyffhäuserkreis					M2
<input type="checkbox"/> Schutz	<input type="checkbox"/> Vermeidung	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich	<input type="checkbox"/> Ersatz	<input type="checkbox"/> CEF	<input type="checkbox"/> FCS

Maßnahmenblatt 1. Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet "Ringleben" Stadt Bad Frankenhausen / Kyffhäuserkreis					M2					
Beeinträchtigung / Konflikt:										
<input type="checkbox"/> Boden	<input type="checkbox"/> Wasser	<input type="checkbox"/> Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Biotop	<input checked="" type="checkbox"/> Habitate* <small>*SAP-relevanter Arten</small>	<input checked="" type="checkbox"/> La.bild					
Ausgleich der Beeinträchtigung von vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen sowie Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes										
Maßnahme: Anlage von mehrreihigen, freiwachsenden Laubstrauchhecken										
<input type="checkbox"/> Boden	<input type="checkbox"/> Wasser	<input type="checkbox"/> Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Biotop	<input checked="" type="checkbox"/> Habitate* <small>*SAP-relevanter Arten</small>	<input checked="" type="checkbox"/> La.bild					
<p>Zielsetzung: In den festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Bezeichnung M2 sind mehrreihige freiwachsende Hecken aus Laubsträuchern, unter Verwendung gebietseigener, standortgerechter Gehölzarten anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Vorhandene Laubgehölze sind in die Heckenpflanzung zu integrieren.</p> <p>Zielbiotope: (6110) Feldhecke, überwiegend Büsche Zielwert: Ø 35</p> <p>Beschreibung der Maßnahme: Innerhalb der Maßnahmenflächen mit der Bezeichnung M2 sind dreireihige Laubstrauchhecken (Breit mind. 5 m) aus gebietseigenen (Vorkommensgebiet 2 Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland), standortgerechten Laubgehölzen (gemäß Pflanzliste 1) anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Vorhandene Laubgehölze sind in die Heckenpflanzung zu integrieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fachgerechte Bodenvorbereitung und Pflanzung gem. DIN 18320 (Landschaftsbauarbeiten) und DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten). • Es sind mindestens 4 verschiedene Arten aus der Pflanzliste 1 zu wählen, um die Artenvielfalt der Hecke zu erhöhen. • Pflanzabstand innerhalb der Reihe zwischen den Sträuchern: 1 m • Pflanzabstand zwischen der Reihe: 1,5 m • Die Reihen sind versetzt zueinander anzulegen • Eine intensive Pflege der Hecke in Form einer Schnitthecke ist unzulässig <p>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein Jahr Fertigstellungspflege gem. DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) mit je drei Pflegedurchgängen im Jahr. • Zwei Jahre Entwicklungspflege gem. DIN 18919 (Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen) mit je drei Pflegedurchgängen im Jahr (Erziehungsschnitt und bei Bedarf Wässerung). <p>Unterhaltungspflege:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sträucher nach 20 Jahren, über mehrere Jahre hinweg, verjüngen durch abschnittsweises (max. 30 %/Jahr) auf den Stock setzen gem. DIN 18919 • vorzeitig abgängige Sträucher sind zu ersetzen <p>Pflanzliste 1 - Sträucher für freiwachsende Hecken: (Vorkommensgebiet 2 Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland): Mindestqualität v. Str. 3 TR, H = 0,60 m - 1,00 m</p> <table border="0"> <tr> <td>– Hasel</td> <td><i>Coryllus avellana</i></td> </tr> <tr> <td>– Eingriffeliger Weißdorn</td> <td><i>Crataegus monogyna</i></td> </tr> </table>							– Hasel	<i>Coryllus avellana</i>	– Eingriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
– Hasel	<i>Coryllus avellana</i>									
– Eingriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>									

Maßnahmenblatt 1. Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet "Ringleben" Stadt Bad Frankenhausen / Kyffhäuserkreis		M2
<ul style="list-style-type: none"> – Zweigriffeliger Weißdorn <i>Crataegus laevigata</i> – Rote Heckenkirsche <i>Lonicera xylosteum</i> – Blutroter Hartriegel <i>Cornus sanguinea</i> – Gemeiner Schneeball <i>Viburnum opulus</i> – Europäisches Pfaffenhütchen <i>Euonymus europaea</i> – Schwarzer Holunder <i>Sambucus nigra</i> 		
Zeitpunkt der Durchführung	mit Umsetzung des Bebauungsplans	
Lage:	Gemarkung Ringleben, Flur 7	
Flächengröße:	2.000 m²	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	<input checked="" type="checkbox"/> Künftiger Eigentümer: Vorhabenträger	
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung	<input checked="" type="checkbox"/> Künftige Unterhaltung: Vorhabenträger	

Maßnahmenblatt 1. Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet "Ringleben" Stadt Bad Frankenhausen / Kyffhäuserkreis					M3
<input type="checkbox"/> Schutz	<input type="checkbox"/> Vermeidung	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich	<input type="checkbox"/> Ersatz	<input type="checkbox"/> CEF	<input type="checkbox"/> FCS
Beeinträchtigung / Konflikt:					
<input type="checkbox"/> Boden	<input type="checkbox"/> Wasser	<input type="checkbox"/> Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Biotop	<input checked="" type="checkbox"/> Habitate* <small>*SAP-relevanter Arten</small>	<input checked="" type="checkbox"/> La.bild
Ausgleich der Beeinträchtigung von vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen sowie Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes					
Maßnahme: Anlage von mehrreihigen, freiwachsenden Laubstrauchhecken					
<input type="checkbox"/> Boden	<input type="checkbox"/> Wasser	<input type="checkbox"/> Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Biotop	<input checked="" type="checkbox"/> Habitate* <small>*SAP-relevanter Arten</small>	<input checked="" type="checkbox"/> La.bild
<p>Zielsetzung: In den festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Bezeichnung M3 sind mehrreihige freiwachsende Hecken aus Laubsträuchern, unter Verwendung gebietseigener, standortgerechter Gehölzarten anzulegen und dauerhaft zu erhalten. In die Hecken sind in einem Abstand von mind. 8 m zueinander gebietseigene, standortgerechte Laubbäume 2. Ordnung zu integrieren.</p> <p>Zielbiotope: (6110) Feldhecke, überwiegend Büsche Zielwert: Ø 35</p> <p>Beschreibung der Maßnahme: Innerhalb der Maßnahmenflächen mit der Bezeichnung M3 sind dreireihige Laubstrauchhecken (Breit mind. 5 m) aus gebietseigenen (Vorkommensgebiet 2 Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland), standortgerechten Laubgehölzen (gemäß Pflanzliste 1) anzulegen und dauerhaft zu erhalten. In die Hecken sind in einem Abstand von mind. 8 m zueinander gebietseigene (Vorkommensgebiet 2 Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland), standortgerechte Laubbäume 2. Ordnung (gemäß Pflanzliste 2) zu integrieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fachgerechte Bodenvorbereitung und Pflanzung gem. DIN 18320 (Landschaftsbauarbeiten) und DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten). Es sind mindestens 4 verschiedene Arten aus der Pflanzliste 1 und zwei verschiedenen Arten aus der Pflanzliste 2 zu wählen, um die Artenvielfalt der Hecke zu erhöhen. Pflanzabstand innerhalb der Reihe zwischen den Sträuchern: 1 m Pflanzabstand zwischen der Reihe: 1,5 m Pflanzabstand zwischen den Bäumen: mind. 8 m Pflanzabstand zwischen Bäumen und Sträuchern: mind. 2 m Die Reihen sind versetzt zueinander anzulegen Eine intensive Pflege der Hecke in Form einer Schnithecke ist unzulässig 					

Maßnahmenblatt**1. Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet "Ringleben" Stadt Bad Frankenhausen / Kyffhäuserkreis****M3****Pflanzschema Strauchhecke dreireihig mit integrierten Bäumen 2. Ordnung:**

HBU = Hainbuche, VK = Vogelkirsche, FAH = Feldahorn, ha = Hasel, rhe = Rote Heckenkirsche, hr = Hartriegel, sh = Schwarzer Holunder, sb = Schneeball, wd = Weißdorn, pf = Pfaffenhütchen

(in Anlehnung an TLL 2008)

Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept Sträucher:

- Ein Jahr Fertigstellungspflege gem. DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) mit je drei Pflegedurchgängen im Jahr.
- Zwei Jahre Entwicklungspflege gem. DIN 18919 (Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen) mit je drei Pflegedurchgängen im Jahr (Erziehungsschnitt und bei Bedarf Wässerung).

Unterhaltungspflege Sträucher:

- Sträucher nach 20 Jahren, über mehrere Jahre hinweg, verjüngen durch abschnittsweise (max. 30 %/Jahr) auf den Stock setzen gem. DIN 18919
- vorzeitig abgängige Sträucher sind zu ersetzen

Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept Bäume:

- Für die Baumpflanzungen: insgesamt 5-jährige Entwicklungspflege mit jährlicher kontinuierlicher Bewässerung erforderlich
 - Ein Jahr Fertigstellungspflege gemäß DIN 18916 mit je drei Pflegedurchgängen im Jahr; Wässern ab Ende April bis Ende August, die Anzahl und Menge der erforderlichen Wässerungsgänge richtet sich nach der Witterung, bei anhaltender Trockenheit Frequenz erhöhen.
 - Vier Jahre Entwicklungspflege mit je drei Pflegedurchgängen im Jahr (Erziehungsschnitt und Wässerung: die Anzahl und Menge der erforderlichen Wässerungsgänge richtet sich nach der Witterung, bei anhaltender Trockenheit Frequenz erhöhen.

Unterhaltungspflege Bäume:

- Für die Baumpflanzungen: 20-jährige Erhaltungspflege: Erhaltungsschnitt (Auslichten) unter Berücksichtigung des artspezifischen Habitus (kein Formschnitt).
- Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist untersagt.

Pflanzliste 1 - Sträucher für freiwachsende Hecken:

(Vorkommensgebiet 2 Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland):
Mindestqualität: v. Str. 3 TR, H = 0,60 m - 1,00 m

Maßnahmenblatt		M3
1. Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet "Ringleben" Stadt Bad Frankenhausen / Kyffhäuserkreis		
<ul style="list-style-type: none"> – Hasel <i>Coryllus avellana</i> – Eingriffeliger Weißdorn <i>Crataegus monogyna</i> – Zweigriffeliger Weißdorn <i>Crataegus laevigata</i> – Rote Heckenkirsche <i>Lonicera xylosteum</i> – Blutroter Hartriegel <i>Cornus sanguinea</i> – Gemeiner Schneeball <i>Vibrium opulus</i> – Europäisches Pfaffenhütchen <i>Euonymus europaea</i> – Schwarzer Holunder <i>Sambucus nigra</i> 		
Pflanzliste 2 – Laubbäume 2. Ordnung für freiwachsende Hecken: (Vorkommensgebiet 2 Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland): Pflanzqualität: Hochstamm 2xv, Stammumfang 10-12 cm		
<ul style="list-style-type: none"> – Hainbuche <i>Crapinus betulus</i> – Vogelkirsche <i>Prunus avium</i> – Feldahorn <i>Acer campestre</i> 		
Zeitpunkt der Durchführung	mit Umsetzung des Bebauungsplans	
Lage:	Gemarkung Ringleben, Flur 7	
Flächengröße:	7.500 m²	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	<input checked="" type="checkbox"/> Künftiger Eigentümer: Vorhabenträger	
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung	<input checked="" type="checkbox"/> Künftige Unterhaltung: Vorhabenträger	

11 Darstellung der verwendeten Verfahren sowie aufgetretenen Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Das Baugesetzbuch legt fest, dass Bauleitplanverfahren eine Umweltprüfung erfordern, die in einem Umweltbericht dokumentiert wird. Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung. Der vorliegende Umweltbericht wurde mit einer naturschutzrechtlichen Bewertung des geplanten Vorhabens im Sinne einer Grünordnungsplanung erstellt. Der Bericht umfasst neben einer Bestandsbeschreibung und -bewertung auch eine eingriffsbezogene Konfliktbetrachtung. Im vorliegenden Fall sind als Bestand sowohl die Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans Gewerbegebiet „Ringleben“ als auch die über die Flächen des Gewerbegebietes planfestgestellte Ortsumgehung zu beachten. Dabei wurde die Ortsumgehung gemäß Planfeststellung gebaut, das Gewerbegebiet wurde allerdings inzwischen für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen genutzt. Die grünordnerischen Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes wurden bisher nicht umgesetzt.

Relevante Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben ergaben sich im bisherigen Planverfahren nicht.

12 Monitoring

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen vermieden werden.

Durch ein Monitoring sollen Umweltauswirkungen des Vorhabens überwacht werden, um frühzeitig unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und notfalls geeignete Abhilfe zu ergreifen.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wird um Mitteilung geeigneter bzw. notwendiger Überwachungsmaßnahmen gebeten.

Das Monitoring der städtebaulichen Belange obliegt generell der Stadt Bad Frankenhausen.

Die Überwachungsaufgaben anderer Behörden bleiben hiervon unberührt (z. B. Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz, Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie, Immissionsschutzbehörde).



Karte 1 Grünordnungsplan - Bestand

[unter Berücksichtigung der planfestgestellten Straße sowie des rechtskräftigen Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Ringleben“]

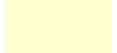





Grünordnungsplan - Bestand



Legende

-  Geltungsbereich
-  nachrichtliche Übernahme Bereich Planfeststellung Straße

Biotoptypen nach TMLNU (1999) i.V.m. TMLNU (2005)

-  4110 Acker
- Biotope Bestand - planungsrechtlicher Zustand -
nach Bebauungsplan "Gewerbegebiet Ringleben"
-  9142 Gewerbegebiet (GRZ 0,8) inkl. nicht überbaubarer Flächen mit Pflanzgebot
-  9213 Verkehrsflächen inkl. Fuß- und Radwegen sowie Stellplätzen im Straßenraum
-  9399 sonstige Grünflächen; private Grünflächen mit Pflanzbindung
-  9399 sonstige Grünflächen; öffentliche Grünflächen mit Pflanzbindung
-  9399 sonstige Grünflächen; Streuobstwiese

Datenhintergrund:
TH-DOP20, DTK/ Geoportal Thüringen -
TLBG, Thüringer Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation, Download 10/2025

1. Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet "Ringleben"

Bad Frankenhausen
Markt 1
06567 Bad Frankenhausen

Maßstab: 1:1.750
bearb.: Silvia Leise
Datum: 11/2025

Planungsbüro Dr. Weise
GmbH
Kräuterstraße 4, 99974 Mühlhausen
Tel.: 03601 / 799 292-0
www.pltweise.de / info@pltweise.de



Karte 2 Grünordnungsplan - Planung

[unter Berücksichtigung der planfestgestellten Straße]

Grünordnungsplan - Planung



Legende

- Geltungsbereich
- nachrichtliche Übernahme Bereich Planfeststellung Straße
- Erhaltung_Baeume
- Fledermausschutzzaun
- Baugrenze

Biotoptypen nach TMLNU (1999) i.V.m. TMLNU (2005)

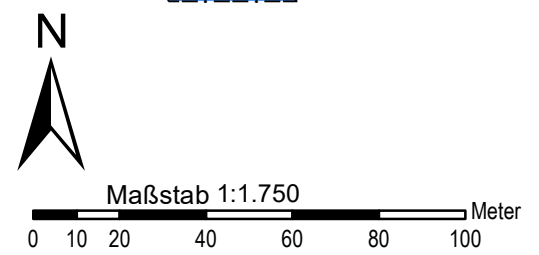
- | | |
|---|---|
| 4110 Ackerland | 9399 sonstige Grünflächen; öffentliche Grünfläche |
| 8330 Flächen der Energiewirtschaft; Sondergebiet PV - M1 | 9212 Hauptstraße; Ortsumgehung |
| 9142 Gewerbegebiet (GRZ 0,8) inkl. nicht überbaubarer Flächen | 9210 Straßenverkehrsfläche; Straßenverkehrsflächen im Gewerbegebiet „Ringleben“ |
| 6110 Feldhecke, überwiegend Büsche | 9216 Wirtschaftswege, Fuß- und Radwege (versiegelt) |
| 9399 sonstige Grünflächen; private Grünfläche | T-Fläche, nachrichtliche Übernahme |

1. Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet "Ringleben"

Bad Frankenhausen
Markt 1
06567 Bad Frankenhausen

Maßstab: 1:1.750
bearb.: Silvia Leise
Datum: 11/2025

Planungsbüro Dr. Weise
GmbH
Kräuterstraße 4, 99974 Mühlhausen
Tel.: 03601 / 799 292-0
www.pltweise.de / info@pltweise.de



Datenhintergrund:
TH-DOP20, DTK/ Geoportal Thüringen -
TLBG, Thüringer Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation, Download 10/2025

13 Quellen und weiterführende Literatur

- ART/TLUBN - AMPHIBIEN- UND REPTILIENSCHUTZ IN THÜRINGEN & THÜRINGER LANDESAMT FÜR UMWELT, BERGBAU UND NATURSCHUTZ (2025): Amphibien und Reptilien in Thüringen. – Naturschutzreport 31: 512 S.
- ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F. W., TÖPFER-HOFMANN G., & GRÜNFELDER, C. (2013): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht Dezember 2013
- BASTIAN, O. & K.-F. SCHREIBER (1994): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Gustav Fischer Verlag Jena Stuttgart.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 1-3. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BINDER, C. KRÜGER, G. & RUDNER, M. (2021): Das Schutzgut „Fläche“ in der Umweltverträglichkeitsprüfung. Eine neue Methode in Fachgutachten zu Straßenbauvorhaben. UVP-Report 35 (1): 26-33.
- BLESSING, M. & E. SCHARMER (2012): Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren. Kohlhammer Verlag. Berlin
- BÜRO FÜR GARTENUND LANDSCHAFT (1992): Grünordnungsplan für das Gewerbegebiet Ringleben.
- BMUKN – Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit: <https://www.bundesumweltministerium.de/themen/nachhaltigkeit/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs> (letzter Aufruf: 04.11.2025).
- BUSHART, M. & R. SUCK unter Mitarbeit von U. Bohn, G. Hofmann, H. Schlüter, L. Schröder, W. Türk & W. Westhus (2008): Potenzielle natürliche Vegetation Thüringens. Schriftenr. Thür. Landesanstalt für Umwelt und Geologie Nr. 78.
- EU-KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Endgültige Fassung, Februar 2007.
- FHE – FACHHOCHSCHULE ERFURT: Kulturlandschaftsportal Thüringen. Link: <http://www.kulturlandschaft.fh-erfurt.de> (Aufruf 11/2025)
- FRANKENHÄUSER PLANBAU GMBH (1992): Bebauungsplan Gewerbegebiet „Ringleben“.
- FRITZLAR, F., A. NÖLLERT & W. WESTHUS (2011): Rote Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens. Naturschutzreport 26.
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- GDI-TH - Kompetenzzentrum Geodateninfrastruktur Thüringen / Thüringer Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation (2024) (Hrsg.): Thüringen-Viewer. Version 2.27.1-2.3.7 Internet: <https://thuringenviewer.thueringen.de/thviewer/> (letzter Aufruf: 10.11.2025).
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. (Hrsg.) (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - eBook Version 1.0. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- GÖRNER, M. (Hrsg.) (2009): Atlas der Säugetiere Thüringens. Druckhaus Gera, Jena.
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- HIEKEL, W., F. FRITZLAR, A. NÖLLERT & W. WESTHUS (2004): Die Naturräume Thüringens. Naturschutzreport 21, 6-381. Jena.
- HMUELV - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung. Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen. Wiesbaden.
- HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz, J. Kreuziger & F. Bernshausen (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (8), 229-237.
- LABO - BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB. Bearb. Ingenieurbüro Schnittstelle Boden & Baader Konzept GmbH, Ober-Mörlen, Gunzenhausen.
- LAI– BUND/LÄNDER ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (2012): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen. Anlage 2 Stand 3.11.2015

- LANUV NRW - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2020): Fachinformationssystem Naturschutz Nordrhein-Westfalen. Quelle: <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/start>.
- LOUIS, H. W. (2009): Die Zugriffsverbote des § 42 Abs. 1 BNatSchG im Zulassungs- und Bauleitplanverfahren. Laufener Spezialbeiträge 1, 17-30.
- MAMMEN, K. & MAMMEN, U. (2017): Die Thüringer Feldhamster-Schwerpunktgebiete. – Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 54 (3): 99-106.
- RAU, D., H. SCHRAMM & J. WUNDERLICH (2000): Die Leitbodenformen Thüringens. Geowissenschaftliche Mitteilungen von Thüringen Beiheft 3, 2. Aufl.
- ROST, F. & H. GRIMM (2004): Kommentierte Artenliste der Vögel Thüringens. Anz. Ver. Thüring. Ornithol. 5, Sonderheft, S. 3-78.
- RP-NT - Regionale Planungsgemeinschaft Nordthüringen (2012): Regionalplan Nordthüringen.
- RUNGE, H., M. SIMON & T. WIDDIG (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.). Hannover, Marburg.
- SCHARMER, E. & M. BLESSING (2009): Arbeitshilfe Artenschutz und Bebauungsplanung. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung des Landes Brandenburg. Potsdam-Berlin.
- SMEETS+DAMASCHEK, BOSCH&PARTNER, FÖA & E. GASSNER (2009): Entwicklung von Methodiken zur Umsetzung der Eingriffsregelung und artenschutzrechtlicher Regelungen des BNatSchG sowie Entwicklung von Darstellungsformen für landschaftspflegerische Begleitpläne im Bundesfernstraßenbau. Gutachten im Auftrag des BMVBS. FE Projekt-Nummer 02.0233/2003/LR. Oktober 2009.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2025): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell,
- TLU - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT (Hrsg.) (1996): Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser in Thüringen. Schriftenreihe der TLU Nr. 18. Jena.
- TLUBN – THÜRINGER LANDESAMT FÜR UMWELT, BERGBAU UND NATURSCHUTZ (2024): OBK 2.2 Anleitung zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope im Offenland Thüringens. Jena
- TLUBN - Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz: Kartendienst des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz, Internet: <https://antares.thueringen.de> (letzter Aufruf: 10.11.2025).
- TLUBN – THÜRINGER LANDESAMT FÜR UMWELT, BERGBAU UND NATURSCHUTZ. Umwelt regional Kyffhäuser – Klima /Luft; Stand 11/2025. (<https://umweltinfo.thueringen.de/umweltregional>)
- TLUBN - THÜRINGER LANDESAMT FÜR UMWELT, BERGBAU UND NATURSCHUTZ (2022): Liste 1 – Zusammenstellung der europarechtlich (§§) geschützten Tier- und Pflanzenarten in Thüringen (ohne Vögel). Internet: https://tlubn.thueringen.de/fileadmin/000_TLUBN/Naturschutz/Dokumente/1_zool_artenschutz/listen_artenschutzr_pruefung/Liste_1_Zusammenst_europarechtl_geschuetzte_Tier_Pflanzenarten_TH_ohne_Voegel_20221228.pdf (Aufruf: 02.2025).
- TLUBN/VSW - THÜRINGER LANDESAMT FÜR UMWELT, BERGBAU UND NATURSCHUTZ / VOGEL-SCHUTZWARTE SEEBACH (2024): Artenliste 3 – Planungsrelevante Vogelarten in Thüringen (Stand: 2024). Internet: https://tlubn.thueringen.de/fileadmin/000_TLUBN/Naturschutz/Dokumente/1_zool_artenschutz/listen_artenschutzr_pruefung/2024_planungsrelevante_vogelarten_2_2.pdf (Aufruf: 11/2025)
- TLUG - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2009): Artenlisten und Artensteckbriefe - Stand 11/2025 (www.tlug-jena.de).
- TLUG/VSW - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE - VOGELSCHUTZWARTE SEEBACH (2016): Vogelzugkarte Thüringen - Stand 2016.
- TLVWA - THÜRINGER LANDESVORWALTUNGSSAMT (2007): Vorläufige Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur Abarbeitung der Belange gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten in Zulassungsverfahren – Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums. Weimar.
- TMLNU - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (Hrsg.) (1999): Die Eingriffsregelung in Thüringen - Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens. Erfurt.
- TMLNU - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (Hrsg.) (2005): Die Eingriffsregelung in Thüringen - Bilanzierungsmodell. Erfurt.
- TRAUTNER, J., LAMBRECHT, H. & MAYER, J. (2006): Europäische Vogelarten in Deutschland - ihr Schutz in Planungs- und Zulassungsvorhaben sowie ihre Berücksichtigung im neuen Umweltschadengesetz. Ber. Vogelschutz 43, 49-67.

VETTER, D. & I. STORCH (2009): Schirmarten: effektives Naturschutzzinstrument oder theoretisches Konstrukt? Validität des Konzepts und Auswahlkriterien am Beispiel der Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung 41 (11).

WARNKE, M. & M. REICHENBACH (2012): Die Anwendung des Artenschutzes in der Praxis der Genehmigungsplanung. Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (8), 247-252.