



Bebauungsplan Nr. 36
"Gewerbegebiet Am Bahnbogen Saalfeld"
1. Änderung

Umweltbericht mit integriertem
Grünordnungsplan

- Vorentwurf -

Stand: 13. August 2019

INHALT

1	Einleitung	3
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Planänderung	3
1.2	Übergeordnete Ziele	4
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	5
2.1	Natur und Landschaft	6
2.2	Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	9
2.3	Mensch, seine Gesundheit und die Bevölkerung	9
2.4	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	10
3	Prognose der Umweltauswirkungen und Alternativenprüfung	10
3.1	Prognose bei Nichtrealisierung des Plans (Status-Quo-Prognose).....	10
3.2	Prognose bei Durchführung der Planänderungsverfahrens Plans (Konfliktanalyse)	10
3.3	Sonstige zu betrachtende Belange gem. Pkt. 2 b Nr. cc - hh der Anl. 1 zum BauGB.....	17
3.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Umweltwirkungen	18
3.5	Naturschutzrechtliche Eingriffsbilanzierung	20
3.6	Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)	23
3.7	Belange des Artenschutzes	23
3.8	Alternativenprüfung	23
4	Ergänzende Angaben	24
4.1	Methodik.....	24
4.2	Monitoring	25
4.3	Zusammenfassung	25
5	Literaturverzeichnis	25

Anlagen

Anlage 1: Biotoptypenkarte

Anlage 2: Klimaexpertise zum Bebauungsplan Nr. 36 "Industriegebiet Am Bahnbogen Saalfeld",
Saalfeld/Saale

1 Einleitung

Der Stadtrat der Stadt Saalfeld hat den Aufstellungsbeschluss zur 1. Änderung des Bebauungsplanes "Gewerbegebiet Am Bahnbogen Saalfeld" gefasst. Mit dem Bebauungsplan wurden im Jahr 2006 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein großflächiges Industriegebiet im Nordosten der Stadt Saalfeld zwischen der Bundesstraße B 281 und der Bahntrasse Saalfeld - Gera geschaffen. Dabei umfasst der Geltungsbereich des Bebauungsplanes auch bereits bestehende gewerblich genutzte Flächen an der Paul-Auerbach-Straße. Ziel dieser Planänderung sind geänderte Festsetzungen und ein damit verbundener geänderter Flächenzuschnitt, um eine bessere Ausnutzung der Flächen zu ermöglichen.

Entsprechend den Vorgaben des Baugesetzbuches (§ 2a BauGB) ist zusammen mit der Begründung zum Änderungsverfahren auch ein Umweltbericht zu erstellen, in dem die Belange des Umweltschutzes ermittelt und bewertet werden. Der Inhalt des Umweltberichtes ergibt sich aus der Anlage 1 zum Baugesetzbuch, wobei die Anlage i. d. F. der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634) planungsrelevant ist. Parallel zum Umweltbericht ist auch weiterhin die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung im Rahmen der Bauleitplanung abzuarbeiten. Die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung wurde bei diesem Änderungsverfahren direkt in den Umweltbericht integriert. Um die artenschutzrechtlichen Belange ausreichend berücksichtigen zu können, wurden im Jahr 2019 faunistische Kartierungen durchgeführt, deren erste Ergebnisse bereits der Begründung zum Vorentwurf sind. Auch wenn der Umweltbericht vorliegend eine eigenständige zusammenhängende Darstellung ist, bleibt er rechtlich Teil der Begründung.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Planänderung

Die vorliegende 1. Planänderung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Am Bahnbogen Saalfeld“ umfasst sowohl Änderungen der textlichen als auch der zeichnerischen Festsetzungen. Dabei galt es, sowohl die Belange der Stadt Saalfeld als Plangeber als auch von Investoren zu berücksichtigen bzw. in die Abwägung einzustellen.

Die Bebauungsplanänderung umfasst u.a. die folgenden wesentlichen Änderungen:

- Änderung der Planbezeichnung von "Industriegebiet Am Bahnbogen Saalfeld" zu "Gewerbegebiet Am Bahnbogen Saalfeld"
- Festsetzung von Gewerbegebieten an Stelle von Industriegebieten (= Änderung zur Art der baulichen Nutzung)
- Teilung des bisherigen Baufeldes GI 4 in die Baufelder GE 5a und GE 5b mit unterschiedlichen Festsetzungen zur maximalen Gebäudehöhe
- Erhöhung der Grundflächenzahl (GRZ) für das Baugebiet GE 2 von 0,7 auf 0,9
- Ersatzlose Streichung der Grünfläche im Süden des GE 2
- Änderung der Ausdehnung der Baufläche im Osten von GE 5a und 5b (bisher GE 4)
- ergänzende Festsetzung zur Bepflanzung der Grünfläche östlich der GE 5a und 5b
- befristete Festsetzung von Flächen für die Landwirtschaft für Bereiche die bisher als Grünfläche ohne Pflanzvorgabe festgesetzt waren mit einer Festsetzung zur Nachnutzung als Streuobstwiese.
- Festsetzung der bereits umgesetzten grünordnerischen Maßnahmen als zu erhaltende Flächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 bzw. 25b BauGB
- Differenzierung der Grünflächen in private und öffentliche Grünflächen
- Festsetzung des Regenrückhaltebeckens als Fläche für Ver- und Entsorgungsanlage und Einbeziehung der umlaufenden Verkehrsfläche (bisher Wasserfläche)
- eindeutige Höhenfestsetzung mit einer erweiterten Höhe im GE 5a

- nachrichtliche Übernahme der im Osten des Plangebietes angepflanzten Streuobstwiesen als gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 ThürNatG
- geringfügige Anpassung der Festsetzung der Verkehrsfläche im Süden des GE 3 (Grundstückszufahrten)
- Ausschluss von Photovoltaikfreiflächenanlagen

Des Weiteren werden Festsetzungen gestrichen, für die ohnehin rechtliche Vorgaben bestehen bzw. die ohne konkreten Regelungsgehalt sind. So wurden z.B. die nachfolgenden Festsetzungen nicht übernommen:

bisher Festsetzung Nr. 4.1.1: Im Plangebiet sind vorhandene Bäume und Stäucher zu erhalten. Ist der Eingriff nicht vermeidbar, sind ... Ersatzpflanzungen vorzunehmen" --> Die Festsetzungen und damit auch die Regelungen für Ersatzpflanzungen sind abschließend, so dass diese bisherige Festsetzung ins Leere läuft.

bis Festsetzung Nr. 4.1.4: "Mindestens 10 % der Dachfläche von flach geneigten und statisch belastbaren Flachdächern sind zu begrünen." --> Hier fehlt es ebenfalls an einer klaren abschließenden und rechtseindeutigen Regelung. Der Begriff "flach geneigt" ist nicht definiert. Zudem erschließt sich nicht, warum diese Festsetzung aus städtebaulichen Gründen nur eingeschränkt anzuwenden ist.

bisher Festsetzung Nr. 4.1.5: Pflanzliste: Auf eine Pflanzliste wird verzichtet, da diese keine abschließende Verbindlichkeit hat. Zudem wird aus naturschutzfachlichen Gründen neu auf heimische und standortgerechte Arten abgestellt. Dies ist vorliegend sinnvoll und möglich, da das Plangebiet im Siedlungsrandbereich liegt.

Die geänderten Festsetzungen können sich in einem unterschiedlichen Ausmaß auf die Belange von Umwelt und Natur auswirken. Entsprechend sind auch nicht alle geänderten Festsetzungen in der naturschutzrechtlichen Eingriffsbilanzierung zu berücksichtigen.

1.2 Übergeordnete Ziele

Gemäß der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sind im Umweltbericht die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes darzustellen, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind. Dabei ist die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt werden, zu erläutern.

Schutzgebiete und -objekte

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Am Bahnbogen Saalfeld“ befinden sich keine geschützten Flächen oder Objekte nach folgenden Gesetzen:

- Thüringer Wassergesetz (ThürWG)
- Thüringer Waldgesetz (ThürWaldG)
- Bundesberggesetz (BBergG)

Thüringer Denkmalschutzgesetz (ThDSchG): Im Südwesten des Plangebietes befindet sich auf dem Grundstück 1634/23 mit dem vorhandenen Gebäude ein Kulturdenkmal (Industriedenkmal).

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) / Thüringer Naturschutzgesetz (ThürNatG): Bei den als Kompensationsmaßnahmen für den Bebauungsplan im östlichen Geltungsbereich neu gepflanzten Streuobstwiesen auf Grünland handelt es sich um ein gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 ThürNatG.

Fachpläne

Regionalplan Ostthüringen

Im Regionalplan Ostthüringen wurde das Plangebiet als Siedlungsbereich übernommen (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT OSTTHÜRINGEN 2012).

Flächennutzungsplan der Stadt Saalfeld/Saale

Im Flächennutzungsplan der Stadt Saalfeld ist der westliche Teil des Geltungsbereiches als gewerbliche Baufläche (Industrie-/Gewerbegebiet) mit einem Regenrückhaltebecken und der östliche Teil als Wald- und Landwirtschaftsfläche dargestellt. Im westlichen Bereich wurden zwei Altlastenverdachtsflächen gekennzeichnet. Die östlichen Teile des westlichen Geltungsbereiches sind als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach Fachplänen und Gesamtplanung dargestellt (STADT SAALFELD 2015).

Landschaftsplan Saalfeld

Im Landschaftsplan Saalfeld (IHLE + ROOS 1999/2001) ist das westliche Plangebiet als Bauflächen (Gewerbegebiet) dargestellt, in denen eine landschaftsökologische Optimierung, die Revitalisierung von Gewerbebrachen und die Renaturierung nicht mehr genutzter Standorte anzustreben sind. Der östliche Geltungsbereich ist als Grünfläche dargestellt.

Zudem sind im Entwurf des Landschaftsplans folgende Maßgaben enthalten:

- konsequente Freihaltung von Frischluftzufuhr- und Abflussbereichen
- Erhaltung und Entwicklung von Frischluftentstehungsgebieten
- Erweiterung von Verdunstungsflächen
- Erhaltung des Grünzuges im Eichental und entlang der Bahnlinie
- Sicherung bzw. Herstellung der Durchgängigkeit des Eichiggrabens sowie umfassende Randbegrünung - Heranführen der vorhandenen Heckenstrukturen
- Verknüpfung der innerstädtischen Freiraumsysteme mit der Erholungslandschaft (betrifft vor allem den Bereich zwischen Bahnbogen und Eichental/Kalkhügel)

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes "Industriegebiet Am Bahnbogen Saalfeld" in den Jahren 2004 bis 2006 erfolgte bereits eine Abwägung mit den Zielen des Landschaftsplanes.

Fachgesetze, u. a.

Baugesetzbuch: Das Baugesetzbuch schreibt vor, dass mit Grund und Boden sparsam umzugehen ist. U. a. sind Bodenneuversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Dabei soll zur Verringerung einer zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen eine Wiedernutzbarmachung von Flächen geprüft werden. Des Weiteren enthält das Baugesetzbuch zum Schutz des Außenbereiches, die Verpflichten einer Innenentwicklung vor einer Außenentwicklung.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Zur Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgt zunächst eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des Umweltzustandes. Die Bestandsaufnahme berücksichtigt die Ausgangssituation, d.h. die gegenwärtige erfassbare Flächennutzung unabhängig von planungsrechtlichen Festsetzungen, die bereits zum jetzigen Zeitpunkt eine umfassende Flächeninanspruchnahme des westlichen Teils des Plangebietes ermöglichen. Nachfolgend erfolgt eine Kurzbeschreibung der zu betrachtenden Schutzgüter unter Berücksichtigung der Angaben im Umweltbericht zum Bebauungsplan "Industriegebiet Am Bahnbogen Saalfeld".

2.1 Natur und Landschaft

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet innerhalb der landschaftlichen Großräume Deutschlands im östlichen Teil der zentraleuropäischen Mittelgebirge mit der naturräumlichen Haupteinheit D18 Thüringer Becken mit Randplatten (vgl. SSYMANK et al. 1998). Innerhalb der Naturräume Thüringens liegt es im Übergangsbereich von der Saaleaue im Westen zur Saale-Sandsteinplatte im Nordosten und der Orlasenke im Südosten (HIEKEL et al. 2004). Die potenzielle natürliche Vegetation ist Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald (BUSHART & SUCK 2008). Bei der Erfassung der aktuellen Biotopausstattung wurden in einer Kartierung im März 2019 die nachfolgend aufgeführten Biotop- und Nutzungstypen aufgenommen (siehe Biotoptypenkarte; Codes nach TMLNU [2000], Kartierung gemäß TLUG (2018), § - gesetzlich geschütztes Biotop).

Die Veränderungen der aktuellen Biotop- und Nutzungstypen gegenüber dem Bestand des Jahres 2005 gemäß Umweltbericht zum Bebauungsplans „Industriegebiet Am Bahnbogen Saalfeld“ beschränken sich auf damalige Ackerflächen des Geltungsbereiches. So sind u.a. die Paul-Auerbach-Straße nach Osten verlängert und ein Kreisverkehr sowie ein Regenrückhalte- und -klärbecken auf der Grundlage des Bebauungsplanes angelegt worden. Entlang der Bundesstraße B 281 verläuft im Geltungsbereich nun ein Feldweg. Zudem ist im Osten des Geltungsbereiches eine Streuobstwiese auf extensivem Grünland im Bereich der früheren Ackerflächen angepflanzt worden.

Das Plangebiet wird von Industrie- und Gewerbeflächen sowie Offenlandbiotoptypen und hierbei insbesondere von landwirtschaftlichen Flächen geprägt. Im Norden wird es von der in diesem Abschnitt zweigleisigen Bahnstrecke Saalfeld - Weida (Biotop-Code 9221) und im Süden von der vierspurigen Bundesstraße B 281 (9211) umgrenzt. Im Westen des Plangebietes befinden sich Industrie- und Gewerbeflächen (9140) mit einer Vielzahl an Gebäuden sowie einem hohen Anteil an versiegelten Flächen. Daneben sind Bereiche mit Ruderalfluren auf anthropogen veränderten Standorten (9392) und sonstige Grünflächen (9399) vorhanden. Hier verläuft die Paul-Auerbach-Straße (9213) von Westen kommend in östliche Richtung bis zu einem Kreisverkehr und dem als Trockenbecken angelegten Regenrückhaltebecken (8320). Sie wird im Bereich des vorhandenen Gewerbegebietes teils von Jungbaumpflanzungen (Eichen *Quercus* sp., Brusthöhendurchmesser BHD 15 cm) und älteren, abgängigen Pyramiden-Pappeln (*Populus nigra* 'Italica', BHD >35 cm) begleitet. Östlich der vorhandenen Bebauung schließen sich im mittleren Plangebiet Ackerflächen (4110) an. Es handelt sich um Bereiche eines aktuellen Acker-Feldblocks (GDI-TH 2019), der während der Geländeaufnahme den Charakter einer Grünbrache aufwies. Die Ackerflächen werden im Süden, Norden und Osten von Gehölzen bestehend aus Laubgebüsch (6224), Feldhecken (6110), Baumgruppen (6311), Baumreihen (6312) sowie gehölzgeprägtem Verkehrsbegleitgrün (9280) umgrenzt. Im Süden handelt es sich um die im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen gepflanzten Feldgehölze mit u.a. Feldahorn (*Acer campestre*), Traubenkirsche (*Prunus padus*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*). Im Norden sind es Baumreihen, Feldgehölze und Verkehrsbegleitgrün entlang der Bahnstrecke bestehend aus u.a. älteren Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Feldahorn. Teilweise sind auch jüngere Exemplare invasiver gebietsfremder Gehölzarten wie Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) vorhanden. Nordöstlich der Ackerflächen befindet sich im Bereich des Grabens vom Eichental eine Baumreihe aus älteren, z.T. auch abgestorbenen Stiel-Eichen und Hybridpappeln (*Populus x canadensis*). Auch nordöstlich der vorhandenen Bebauung des Gewerbegebietes befindet sich eine Baumreihe mit u.a. Stiel-Eichen mit wertgebenden Totholzstrukturen. Östlich davon liegt innerhalb der Ackerfläche eine Baumgruppe mit Eichen. Im Bereich des Gittermastes der Hochspannungsfreileitung liegt zudem ein Laubgebüsch (6224) mit Holunder

(*Sambucus nigra*). Östlich des Trockengrabens vom Eichental befinden sich die als Kompensationsmaßnahme gepflanzten Streuobstwiesen auf Grünland (6510 §) mit dazwischenliegendem Einsaat-/Intensivgrünland (4250) sowie mesophilem Dauergrünland (4222). Es handelt sich hierbei um Flächen eines aktuellen Grünland-Feldblocks (GDI-TH 2019). Die Streuobstwiese wird aus neu gepflanzten hochstämmigen Obstbäumen gebildet und ist ein gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 ThürNatG. Östlich davon ist entlang der Bahnstrecke ein weitgehend gehölzfreier Saum aus Verkehrsbegleitgrün (9280) vorhanden. Am südlichen Rand des Plangebietes verläuft ein unversiegelter Feldweg (9214), der teilweise von grasdominierten Säumen (4711) begleitet wird, die auch in anderen Bereichen des Plangebietes vorkommen.

Insgesamt besitzen insbesondere die älteren Gehölzstrukturen entlang der Bahnstrecke sowie nordöstlich der vorhandenen Bebauung des Gewerbegebietes sowie am Graben vom Eichental eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung und eine besondere Funktion im Biotopverbund. Gesetzlich geschützte Biotope sind nur im Osten des Plangebietes in Form der neu gepflanzten Streuobstwiese vorhanden.

Gemäß dem Umweltbericht zum Bebauungsplans „Industriegebiet Am Bahnbogen Saalfeld“ liegen für den Geltungsbereich Angaben zu mehreren geschützten und gefährdeten Tierarten vor. Im Bereich der Ruderalfluren des vorhandenen Gewerbegebietes sind demnach zwei Heuschreckenarten nachgewiesen worden, von denen entsprechend der aktuellen Roten Listen Thüringens der Steppen-Grashüpfer (*Chorthippus vagans*) als stark gefährdet gilt. Für die Ackerflächen sind im damaligen Umweltbericht Vorkommen des Rebhuhns (*Perdix perdix*) angegeben. Die oben aufgeführten Nachweise liegen schon >10 Jahre zurück und müssen entsprechend als veraltet angesehen werden. Derzeit werden im Rahmen des Änderungsverfahrens aktuelle Bestandserfassungen der Brutvögel, Kriechtiere, Lurche und Totholzkäfer mit Schwerpunkt Hirschkäfer durchgeführt. Abschließende Aussagen liegen hierzu noch nicht vor (Stand: 05. Juni 2019). Demnach gibt es am Rand des Plangebietes im Bereich der Bahnlinie Vorkommen der europarechtlich geschützten Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Vorkommen des Rebhuhns oder sonstiger in Thüringen gefährdeter Brutvogelarten konnten jedoch bisher nicht nachgewiesen werden. In Bezug auf Amphibienarten und den Hirschkäfer ergaben sich bisher keine Nachweise im Plangebiet.

Eine aktuelle Abfrage der LINFOS-Daten des TLUBN zeigte keine Vorkommen planungsrelevanter Pflanzen- und Tierarten im Plangebiet. Gemäß der Vogelzugkarte Thüringen liegt das Gebiet innerhalb eines Zugkorridors von Wasservögeln inklusive Schreitvögeln, der entlang der Orlasenke nach Westen zum Saale- sowie Schwarza- und Rinnetal verläuft (TLUG 2016).

Vorbelastungen: Aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung des Änderungsbereiches und der Nähe zur stark befahrenen Bundesstraße B 281 sowie zur Bahnstrecke sind Vorbelastung des Schutzgutes vorhanden. Auf den Ackerflächen betrifft dies vor allem den Einsatz von Pestiziden und von chemisch-synthetischen Düngern, welcher zu einer Artenarmut von Fauna und Flora führen. Durch den Straßen- und Bahnverkehr kommt es zu akustischen und optischen Störungen und es bestehen Kollisionsrisiken für Tierarten.

Schutzgut Fläche

Flächensparendes Bauen ist ein durch die Bauleitplanung verfolgtes wichtiges Ziel im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung und zur angestrebten Reduzierung des Flächenverbrauchs. Aktuell werden die Änderungsbereiche bereits gewerblich (GE 2) bzw. der größere Teil landwirtschaftlich als Acker genutzt. Planungsrechtlich sind die Änderungsbereiche bereits weitgehend als Industriegebietsflächen festgesetzt.

Schutzgut Boden

Bezüglich des Schutzgutes Boden haben sich gegenüber der Bestandsbeschreibung des Umweltberichtes zum Bebauungsplans „Industriegebiet Am Bahnbogen Saalfeld“ mit Ausnahme der zusätzlich auf der Grundlage des Bebauungsplanes angelegten Straßen und des Regenrückhaltebeckens keine Änderungen ergeben. Im Plangebiet sind die Leitbodenformen Lehm, steinig (Zechsteinsedimente) (k3) mit Berglehm-Rendzina und Braunerde/Parabraunerde des Zechsteingebiets sowie sandiger Lehm (Buntsandstein) (s1) mit Bergsandlehm-Braunerde des Buntsandstein-Hügellandes verbreitet. Böden dieser Leitbodenformen weisen in stark reliefierten Bereichen ein Biotopentwicklungspotential für Sonder- und Extremstandorte trockener Kalk- bzw. saurer Standorte auf. Besonders schützenswerte Böden (vgl. TMLNU 1997: Gips- und Gipsschluff-Rendzinen der Leitbodenform k3) sind ebenfalls nicht vorhanden. Mit Ausnahme der neu angelegten Streuobstwiesen sowie der bisher nicht bebauten Bereiche werden die Böden im Plangebiet ackerbaulich genutzt und weisen eine geringe bis mittlere bis teils hohe Bedeutung der Regelungsfunktion (Filter-, Puffer- und Transformationsvermögen) und für die Ernährungssicherheit auf (vgl. TLU 1994, TLUG o.J.). Die im Norden des Plangebietes gelegenen Böden der Leitbodenform s1 weisen eine mittlere Gefährdung gegenüber Wind- und Wassererosion auf. Das Plangebiet liegt aufgrund der geologischen Situation teilweise in einem aktiven Subrosionsgebiet.

Vorbelastungen: Vorbelastungen des Schutzgutes Boden bestehen im westlichen Teil durch die zum Teil starke Überbauung und Flächenversiegelungen für Straßen und Plätze. Im Bereich der Ackerflächen erfolgt eine fortlaufende Bodenbearbeitung mit dem Einsatz von Bioziden und Kunstdünger. Im südlichen Randbereich des Plangebietes ist mit Schadstoffeinträgen aus dem Fahrzeugverkehr auf der Bundesstraße auszugehen.

Schutzgut Wasser

Bezüglich des Schutzgutes Wasser haben sich gegenüber der Bestandsbeschreibung des Umweltberichtes zum Bebauungsplans Nr. 36 „Industriegebiet Am Bahnbogen Saalfeld“ keine wesentlichen Änderungen ergeben.

Im Plangebiet sind mit Ausnahme eines Bachlaufes vom Eichig westlich der Streuobstweise keine Oberflächengewässer vorhanden. Der Bachlauf vom Eichig führt nur selten bei Starkregenereignissen Wasser. Im südwestlichen Geltungsbereich weist das zwischenzeitig angelegte überwiegend als Trockenbecken ausgeprägte Regenrückhaltbecken nur eine sehr kleine permanente und naturfern eingefasste Wasserfläche auf.

Bezüglich der Grundwasserverhältnisse zählt das Plangebiet überwiegend zum Zechsteinrand der Thüringischen Senke mit Kluft/Karst-Grundwasserleiter aus sedimentären Festgesteinen mit stark variierenden Durchlässigkeiten. Unbedeckt zeichnet sich der Grundwasserleiter durch eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit aus (BGR 2016). Im Plangebiet sind teilweise Überdeckungen durch Auensedimente der Weira vorhanden. Insgesamt ist von ungünstigen bis mittleren Schutzwirkungen der Deckschichten auszugehen (TMLNU 2005b).

Vorbelastungen: Vorbelastungen bestehen durch die gewerbliche und intensive ackerbauliche Nutzung der Flächen des Plangebietes sowie aus dem Eintrag von Schadstoffen aus den angrenzenden Verkehrsflächen der Bahn und der Bundesstraße.

Schutzgut Klima / Luft

Bezüglich des Schutzgutes Klima haben sich gegenüber der Bestandsbeschreibung des Umweltberichtes zum Bebauungsplans „Industriegebiet Am Bahnbogen Saalfeld“ im Geltungsbereich selbst keine wesentlichen Änderungen ergeben. Demnach und im Ergebnis der vorliegenden Klimaexpertise (ÖKOPLAN / GEO-NET Umweltconsulting GmbH 2019) sind die bebauten Bereiche im Westen des Plangebietes als

Wärmeinseln zu bezeichnen. Durch die klimaökologische Ausgleichsleistung der Flächen nördlich und östlich der bebauten Flächen bleibt die sommerliche Überwärmung jedoch begrenzt. Die bisher unbebauten Flächen mit den Streuobstwiesen fungieren als örtliche Kaltluftproduktionsflächen und sind Teil einer regional/lokal bedeutsamen Luftleitbahn im Übergangsbereich des Weira- und Saaletal. Aufgrund der nur recht schwachen Belüftungsintensität in den Talzonen von Saalfeld weisen die Flächen des Plangebietes eine erhöhte siedlungsklimatische Bedeutung auf. Insgesamt zählen die unbebauten Bereiche des Plangebietes zu den klimatischen Mischungs- bzw. Pufferflächen.

Die vom Weiratal und den nördlichen Hangbereichen ausgehenden klimaökologischen Ausgleichsleistungen in Richtung Altsaalfeld werden durch die Barrierewirkung der bereits realisierten Bebauung im Westen des Plangebietes und des Brückenbauwerkes zur B 281 geschwächt.

Vorbelastungen: Insgesamt ist aufgrund der Struktur und der Nähe zur Bundesstraße von einer mäßigen Vorbelastung des Schutzgutes Klima / Luft auszugehen. Für den Kaltluftabfluss weisen die vorhandenen Gebäude im westlichen Geltungsbereich sowie in gewissem Maße die Gehölz-/Baumriegel entlang der Bahntrasse und am Graben vom Eichental ebenso eine Barrierewirkung auf wie die Bauwerke der B 281.

Schutzgut Landschaft

Gegenüber der Bestandsbeschreibung des Umweltberichtes zum Bebauungsplans „Industriegebiet Am Bahnbogen Saalfeld“ haben sich bezüglich des Landschaftsbildes mehrere Veränderungen ergeben. So sind im südlichen und östlichen Geltungsbereich mit den Gehölzpflanzungen der Kompensationsmaßnahmen (Streuobstwiese, Feldgehölz) auf vormaligen Ackerflächen wertgebende Landschaftselemente angelegt worden, die den Übergang vom Siedlungsbereich zum landwirtschaftlich genutzten Offenland bilden. Diese ergänzen die landschaftsbildprägenden Gehölze entlang des Grabens vom Eichental und an der Bahnlinie. Entlang des südlichen Randes des Geltungsbereiches verläuft zudem ein neuer Feldweg entlang der Bundesstraße. Die nach Norden ansteigende, weitgehend ausgeräumte und ackerbaulich genutzte Fläche zwischen der vorhandenen Bebauung im Westen und dem Graben vom Eichig stellt sich als eine großflächige unstrukturierte Agrarfläche dar.

Vorbelastungen: Im westlichen Geltungsbereich sind die vorhandenen mehrstöckigen Gebäude des Gewerbegebietes aufgrund fehlender Eingrünung nach Osten weithin sichtbar. Vorbelastungen des Landschaftsbildes bestehen zudem durch die Hochspannungsfreileitung im westlichen Geltungsbereich und die südlich verlaufende Bundesstraße. Die Erlebnisraumfunktion ist aufgrund der begrenzten Begehbarkeit der bisher unbebauten Flächen des Geltungsbereiches bzw. durch die Nähe zur vielbefahrenen Bundesstraße B 281 eingeschränkt.

2.2 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Am Bahnbogen Saalfeld“ umfasst keine Flächen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes. Das nächstliegende Natura 2000-Gebiet ist das Europäische Vogelschutzgebiet Nr. 36 „Vordere und Hintere Heide südlich Uhlstädt“ (DE 5234-401)“, welches ca. 1.060 m nordöstlich des Geltungsbereiches beginnt. Erhebliche Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.

2.3 Mensch, seine Gesundheit und die Bevölkerung

Das Schutzgut „Mensch, seine Gesundheit und die Bevölkerung“ umfasst sämtliche Faktoren, die sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der im Plangebiet arbeitenden und wohnenden Menschen auswir-

ken können. Hierzu zählen insbesondere Belastungen durch schädliche Umwelteinwirkungen und Bodenverunreinigungen.

Die Bauflächen im Geltungsbereich des bestehenden Bebauungsplanes wurden als Industriegebiet i. S. d. § 9 BauNVO festgesetzt, wobei Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und -leiter ausnahmsweise zulässig sind, sofern diese den einzelnen Industriebetrieben zu- und untergeordnet sind. Ausgehend von den rechtlichen und normativen Vorgaben wird davon ausgegangen, dass diese wohl hinsichtlich der im Plangebiet wohnenden als auch arbeitenden Menschen eingehalten werden.

2.4 Kultur- und sonstige Sachgüter

Wertvollen Kultur- und Sachgütern, besonders auch außerhalb oder am Rande von Ortslagen, mit landschafts- oder ortsbildprägender Bedeutung, soll entsprechender Substanz- und Umgebungsschutz eingeräumt werden.

Im Plangebiet befindet sich mit dem Gebäude auf dem Flurstück 1634/23 ein Kulturdenkmal, dessen Bestand durch den Bebauungsplan nicht in Frage gestellt wird.

3 Prognose der Umweltauswirkungen und Alternativenprüfung

3.1 Prognose bei Nichtrealisierung des Plans (Status-Quo-Prognose)

Die Status-Quo-Prognose umfasst die voraussichtliche Entwicklung des Plangebietes ohne Durchführung des hier angestrebten Änderungsverfahrens.

Bei Nicht-Durchführung des Plans ist gemäß den Festsetzungen des bestehenden Bebauungsplanes von der Entwicklung eines großflächigen Industriegebietes auszugehen. Maßgeblich sind dabei die Festsetzungen des bestehenden Bebauungsplanes unabhängig von der derzeitigen Flächennutzung. Hierbei ist von einer einheitlichen Überbauung und Befestigung der Industriegebietsflächen entsprechend der Grundflächenzahl von 0,7 auszugehen. In den Industriegebietsflächen könnten im nördlichen Teil Gebäude mit einer maximalen Höhe von bis zu 244 m ü. NHN und auf der südlich angrenzenden Fläche von 234 m ü. NHN errichtet werden.

Entsprechend den Festsetzungen würden die Industrieflächen den westlichen Teil (= ca. 2/3 des Plangebietes) und die erforderlichen naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen das östliche Drittel des Plangebietes umfassen.

3.2 Prognose bei Durchführung der Planänderungsverfahrens (Konfliktanalyse)

Nachfolgende Prognose greift die vorgesehenen Planänderungen (s. Kap 1) auf und prüft, ob und ggf. welche Umweltauswirkungen sich aus den geänderten Festsetzungen ergeben. Die generelle Betrachtung der Umweltauswirkungen, die in Verbindung mit der Entwicklung des Gewerbegebietes entstehen, wurden bereits im Aufstellungsverfahren zum Bebauungsplan "Industriegebiet Am Bahnbogen Saalfeld" erfasst und bewertet. Des Weiteren erfolgt in der Konfliktanalyse eine Angabe, ob die Planänderung im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsbilanzierung zu berücksichtigen ist. Dabei liegen der Prognose die Festsetzungen der 1. Änderung des Bebauungsplanes zu Grunde. Es wird dabei von einer maximalen Ausnutzung der bestehenden Festsetzungen ausgegangen (Worst-Case), wobei der Gesamtbetrachtung der planungsrechtliche Zustand als Ausgangsbezug zu Grunde gelegt wird. Die nachfolgenden Änderungen wurden in der Anlage 1 (= Biotoptypenkarte) farblich gekennzeichnet, sofern sie bilanzwirksam sind.

a. Änderung der Planbezeichnung von "Industriegebiet Am Bahnbogen Saalfeld" zu "Gewerbegebiet Am Bahnbogen Saalfeld"

Die Änderung der Planbezeichnung führt für sich genommen weder zu Auswirkungen auf die Umwelt noch ist sie in der naturschutzrechtlichen Eingriffsbewertung zu berücksichtigen.

b. Festsetzung von Gewerbe- an Stelle von Industriegebieten (= Änderung zur Art der baulichen Nutzung)

Mit Ausnahme des GE 1, das auch im bestehenden Bebauungsplan als Gewerbegebiet festgesetzt war, werden nunmehr an Stelle der bisher festgesetzten Industriegebiete Gewerbegebiete festgesetzt. Bereits aus den unterschiedlichen Zweckbestimmungen ergibt sich durch die Planänderung eine potenziell geringere Belastung der Umwelt und der nächstliegenden Wohnnutzung in Gorndorf. "Industriegebiete dienen ausschließlich der Unterbringung von Gewerbebetrieben aller Art. Hier finden insbesondere diejenigen Betriebe ihren Standort, die wegen ihres hohen Störgrades durch Emissionen, insbesondere durch Lärm und Luftverunreinigungen, in anderen Gebieten unzulässig sind (FICKERT UND FIESELER 2008). Dagegen zielen die geänderten Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung nunmehr auf ein Gewerbegebiet ab, das gem. § 8 BauNVO der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben dient. Ungeachtet der geänderten Festsetzungen zur Art der Nutzung werden die bestehenden immissionsschutzrechtlichen Festsetzungen übernommen, um die Einhaltung der entsprechenden schallschutztechnischen Orientierungswerte an den Bezugsorten sicher zu stellen. Die geänderte Festsetzung zur Art der baulichen Nutzung wird in der naturschutzrechtlichen Eingriffsbilanzierung nicht berücksichtigt, da sich hieraus kein geänderter Flächenbezug ergibt.

c. Teilung des bisherigen Baufeldes GI 4 in die Baufelder GE 5a und GE 5b mit unterschiedlichen Festsetzungen zur maximalen Gebäudehöhe

Aufgrund der geänderten Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung werden die einzelnen Baugebietsflächen neu nummeriert (GI 4 --> neu GE 5). Zudem erfordert die Morphologie mit dem nach Norden ansteigenden Gelände eine weitere Differenzierung im neuen Gewerbegebiet 5, so dass dieses nun in die Gebiete GE 5a und GE 5b gegliedert wird. Allein aus diesen geänderten Bezeichnungen ergeben sich keine Auswirkungen auf Umwelt und Natur. Die Auswirkungen der Höhendifferenzierung in den GE 5a und 5b werden unter dem nachfolgenden Punkt "i" erläutert. Die Änderung der Gewerbegebietsnummern ist nicht bilanzierungsrelevant.

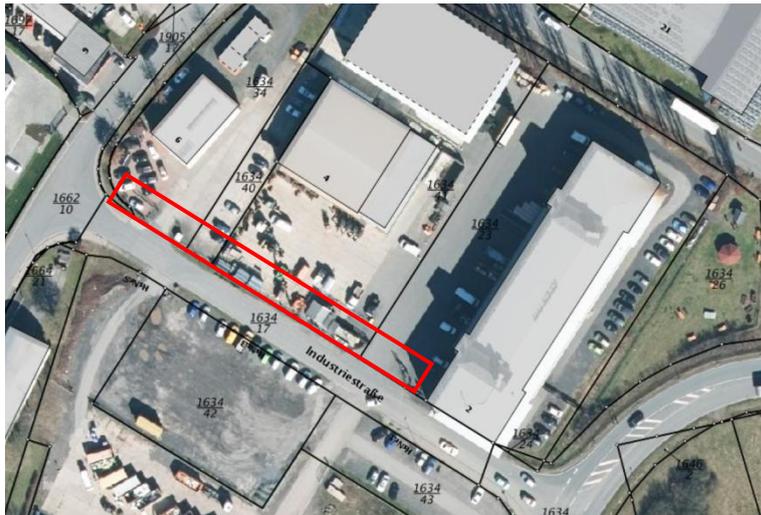
d. Erhöhung der Grundflächenzahl (GRZ) für das Baugebiet GE 2 von 0,7 auf 0,9

In Folge der bereits umfassenden Befestigung und Überbauung des Gewerbegebietes GE 2 wird die bisher festgesetzte Grundflächenzahl von 0,7 auf 0,9 erhöht. Damit steigt der Anteil der planungsrechtlich zulässigen Überbauung um 20 %, zugleich sinkt die nicht versiegelbare Flächen und der Grünanteil im GE 2. Auch wenn bereits erfolgt, wird damit planungsrechtlich ein zusätzlicher Eingriff in den Boden- und Naturhaushalt ermöglicht (Versiegelung, Verlust von Biotopstrukturen, Verdichtung der anthropogenen Nutzung). Zudem ist damit eine weitgehend vollständige anthropogene Überformung der Flächen des GE 2 möglich bzw. schon erfolgt.

Die geänderte Festsetzung führt zu einer bilanzwirksamen Erhöhung des Überbauungsgrades, die in die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung einzustellen ist.

e. Ersatzloste Streichung der Grünfläche im Süden des GE 2

Im Süden des GE 2 (bisher GI 1) war eine Grünfläche mit der Verpflichtung zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern festgesetzt worden. Wie dem Luftbild zu entnehmen ist, handelt es sich um eine bereits weitgehend versiegelte Fläche, so dass an der bisherigen Festsetzung nicht festgehalten wird. Mit der Rücknahme der Grünflächen wird der Anteil der überbauten Flächen und versiegelten Flächen und damit auch die anthropogene Überformung erhöht, zumal für die Fläche nunmehr eine GRZ von 0,9 anzusetzen ist. Grünstrukturen (Bäume) gehen als Teile des Landschaftsbildes und als Lebensraum verloren. Zudem gehen damit Flächen mit günstigen klimatischen Bedingungen / Funktionen (niedriger Lufttemperatur, höhere Luftfeuchte) verloren.



Die geänderte Festsetzung führt zu einer bilanzwirksamen Erhöhung des Überbauungsgrades, die in die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung in Verbindung mit Punkt d einzustellen ist.

f. Änderung der Ausdehnung der Baufläche im Osten von GE 5a und 5b (bisher GE 4)

Um die Ausnutzung der Bauflächen zu optimieren, erfolgt östlich des GE 5a eine Rücknahme der Baufläche in westliche Richtung um 2.537 m². Im Gegenzug dazu wird die südlich angrenzenden Baufläche GE 5b um 2.913 m² in östliche Richtung erweitert. In Folge dieser Festsetzungen darf unter Berücksichtigung der Grundflächenzahl von 0,7 eine zusätzliche Fläche von 263 m² versiegelt / überbaut werden darf. Diese Fläche geht dem Naturhaushalt mit sämtlichen Funktionen (Lebensraum, Versickerungsfläche etc.) verloren. Die o.g. Flächenentwicklung führt auch zu einem optisch wahrnehmbaren einheitlichen Abschluss des Gewerbegebietes in östlicher Richtung. Somit ist es möglich, auf der gesamten Nord-Süd-Ausdehnung der östlichen Gewerbegebietesgrenze eine ergänzende Baum- und Strauchhecke zu pflanzen, um das Gewerbegebiet optisch besser in das Landschaftsbild einzubinden.

"Die Änderungen des Flächenzuschnittes der Gewerbegebietsflächen GE 5a und GE 5b einerseits sowie der östlich anschließenden Grünfläche ist aus klimaökologischer Sicht akzeptabel, sofern beide Änderungen vorgenommen werden" (ÖKOPLAN / GEO-NET Umweltconsulting GmbH 2019).

Die geänderten Festsetzungen führen zu zusätzlichen Eingriffen in Natur und Landschaft. Sie werden daher in Verbindung mit Punkt g in die naturschutzrechtliche Bilanzierung eingestellt.

g. ergänzende Festsetzung zur Bepflanzung der Grünfläche östlich der GE 5a und 5b

In Verbindung mit der Änderung gem. Punkt f steht auch eine ergänzende Festsetzung für die östlich der Gewerbegebiete GE 5a und 5b liegenden Flächen. Für diese war bisher lediglich eine Grünfläche mit Extensivgrünland vorgesehen. Um einerseits die naturschutzfachliche Bedeutung dieser Flächen zu erhöhen und um andererseits das Gewerbegebiet besser in den Landschaftsraum in Stadtrandlage

von Saalfeld zu integrieren, erfolgen Festsetzungen zur Anpflanzung einer Baum- und Strauchhecke unmittelbar östlich der Gewerbegebiete 5a und 5b. sowie einer östlich anschließenden Pflanzung von Obstbäumen i. S. einer Streuobstwiese. Diese Biotopstrukturen tragen u. a. zur Verbesserung des Stadt- / Landschaftsbildes bei. Dabei sollen v.a. die Baum- und Strauchhecke durch die Vorgabe zur Pflanzung von Laubbaumhochstämmen I. Ordnung zur optischen Auflösung der zulässigen Gebäude führen. Bäume dieser Ordnung erreichen Höhen zwischen 30 und 40 m, die die optische Wirkung der zulässigen Gebäude mit Höhen bis zu 30 m relativieren.

Die Pflanzvorgabe wird entsprechend der anzusetzenden Flächenbewertung (Biotopwert 40) in der Bilanzierung berücksichtigt.

h. Befristete Festsetzung von Flächen für die Landwirtschaft für Bereiche, die bisher als Grünflächen ohne Pflanzvorgabe festgesetzt waren mit einer Festsetzung zur Nachnutzung als Streuobstwiese

Im Osten des Plangebietes befinden sich innerhalb der neu gepflanzten Streuobstwiesen Flächen, die weiterhin u.a. als Ackerland genutzt werden. Da bereits zum Zeitpunkt der Planaufstellung keine Verfügbarkeit für diese Fläche hergestellt werden konnte, wurden keine ergänzenden Festsetzungen für Pflanzvorgaben getroffen. Für diese Flächen erfolgt nunmehr die Festsetzung von Flächen für die Landwirtschaft entsprechend der gegenwärtigen Realnutzung. Die Stadt Saalfeld versucht, die Flächen in kommunales Eigentum zu überführen bzw. die Flächen für ergänzende Obstbaumpflanzungen zu sichern. Ziel ist die Schaffung einer großflächigen Streuobstwiese im Nordosten von Saalfeld. Vor allem große und zusammenhängende Streuobstwiesen bieten zahlreichen Arten günstige Lebensbedingungen, u.a. auch langfristig für den Steinkauz

In der naturschutzrechtlichen Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung werden diese Flächen zur Vermeidung einer Bilanzierungsdefizits abweichend vom bisherigen Grünordnungsplan mit 20 Werteinheiten / m² entsprechend dem Thüringer Bilanzierungsmodell eingestellt. Für die Folgenutzung wird der Bilanzierungswert 40 angesetzt.

i. Festsetzung der bereits umgesetzten grünordnerischen Maßnahmen als zu erhaltende Flächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 bzw. 25b BauGB

In den vergangenen Jahren wurden die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen weitgehend umgesetzt. Die erfolgten Pflanzungen in den festgesetzten Grünflächen werden entsprechend als zu erhaltende Flächen bzw. Pflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 bzw. 25b BauGB festgelegt. Ergänzend wird festgesetzt, wie Ersatzpflanzungen zu erfolgen haben. Mit dieser Änderung in den Festsetzungen wird nicht in die Funktion der Pflanzungen eingegriffen. Ebenso ergeben sich hieraus keine neuen oder geänderten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

Entsprechend den o.g. Ausführungen werden diese geänderten Festsetzungen in der Bilanzierung nicht berücksichtigt.

j. Differenzierung der Grünflächen in private und öffentliche Grünflächen

Das BauGB gibt in § 9 Abs. 1 Nr. 15 vor, dass im Bebauungsplan öffentliche und private Grünflächen mit unterschiedlichen Zweckbestimmungen festgesetzt werden können. Dieser Vorgabe folgend, erfolgt nunmehr eine Differenzierung der Grünflächen in private und öffentliche Grünflächen. Dabei wird auch deutlich geregelt, für welche Grünflächen zukünftig die Stadt Saalfeld zuständig ist und welche Grünflächen die privaten Flurstückseigentümer entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplanes zu unterhalten haben. Des Weiteren werden für die einzelnen Grünflächen die entsprechenden Zweckbestimmungen angegeben.

Die Differenzierung der Grünflächen führt weder zu neuen oder geänderten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft noch werden die Funktionen und die Bewertung der einzelnen Grünflächen durch diese Änderung berührt. Die Änderung ist daher nicht in die naturschutzrechtlichen Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung einzustellen.

k. Festsetzung des Regenrückhaltebeckens als Fläche für Ver- und Entsorgungsanlage und Einbeziehung der umlaufenden Verkehrsfläche (bisher Wasserfläche)

Das Regenrückhaltebecken im Süden des Plangebietes war bisher als Wasserfläche festgesetzt worden. Da es sich um eine wasserwirtschaftliche Anlage handelt, die im Regelfall auch keinen permanenten Wasserstau aufweist, erfolgt eine Festsetzung als Ver- und Entsorgungsfläche, ohne dass sich etwas an der bereits hergestellten Anlage ändert. In diese Fläche wird nunmehr auch die südlich umlaufende Verkehrsfläche einbezogen, da diese ausschließlich für das Regenrückhaltebecken benötigt wird.

In Verbindung mit dem Regenrückhaltebecken steht auch die Festlegung gem. Pkt. 7.2 des Grünordnungsplanes zum bestehenden Bebauungsplan, dass Leiteinrichtungen und Schutzmaßnahme für Amphibien im Zuge der Herstellung der stehenden Gewässer einzubauen sind. Hier wurde von einer Länge der entsprechenden Anlagen von 300 m ausgegangen. Da das Regenrückhaltebecken weitgehend ohne permanenten Dauerstau ist und die aktuellen Kartierungen 2019 auch keine Amphibiennachweise erbracht hat, wird auf die Festlegung von Anlagen zum Amphibienschutz verzichtet.

Festgehalten wird dagegen an der Festsetzung, dass das Regenrückhaltebecken in Erdbauweise herzustellen ist und eine Versiegelung damit unzulässig ist. Damit wird auch weiterhin sichergestellt, dass Niederschlagswasser versickern kann und das Trockenbecken als Lebensraum u.a. für Insekten, Kleinsäuger und Vögel zur Verfügung steht.

Da an der bisherigen Einstufung des Regenrückhaltebeckens mit der Umfahrungsstraße als sehr gering bis geringwertig festgehalten wird, erfolgt keine Einstellung dieser Änderung in die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung.

l. eindeutige Höhenfestsetzung mit einer erweiterten Höhe im GE 5a

Der bisherige Bebauungsplan enthält die Höhenfestsetzung in der Planzeichnung, dass Gebäude von Westen nach Osten ansteigen eine Traufhöhe von 10, 12 bzw. bis 15 m über dem regulierten Gelände aufweisen dürfen. Die textliche Festsetzung geht dagegen von einer Firsthöhe von 10 m im Gewerbegebiet und von bis zu 15 m in den Industriegebieten aus, wobei sich diese Höhen auf herzustellende Sollhöhen beziehen. Aus diesen Festsetzungen ergibt sich eine maximale Gebäudehöhe unter Berücksichtigung der herzustellenden Geländehöhen von 244 m ü NHN im GE 5a und 234 ü NHN im GE 5b.

Die nunmehr vorgesehenen Höhen begrenzen die Gebäudehöhen im GE 5a auf 243 m und entsprechen damit der bisherigen Festsetzung. Für das GE 5b wird dagegen eine größere Gebäudehöhe von 242 m ü. NHN zugelassen. Hinzu kommt, dass auf einer Fläche von 1.400 m² innerhalb des GE 5b Gebäude oder bauliche Anlage (z.B. Silos) eine Höhe von 252 erreichen dürfen, dies entspricht einer Höhe von ca. 30 m über dem vorhandenen Gelände.

Da sich diese Höhenfestsetzung bei Beibehaltung der Grundflächenzahl nicht auf den Flächenbedarf auswirkt, erfolgt keine Berücksichtigung in der naturschutzrechtlichen Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung. Zu berücksichtigen sind jedoch die möglichen Beeinträchtigungen des Klimas und des Landschaftsbildes durch die höheren Gebäude.

Klima: Im Rahmen des Änderungsverfahrens wurde geprüft, ob die Erweiterung der zulässigen Gebäudehöhe von 15 m auf 27 m im GE 5a mit klimatischen Auswirkungen auf die Siedlungsbereiche von Saalfeld (hier v.a. Altsaalfeld und Gorndorf) verbunden ist. Die hierzu erstellte Klimaexpertise (ÖKOPLANA 2019) kommt dabei im Vergleich zur bisher zulässigen Bebauung zu folgendem Ergebnis (s.a. Anlage 2).

"Die Ergebnisse der Modellrechnungen zu den thermischen / bioklimatischen Umgebungsbedingungen und planungsbedingten Veränderungen des Windfeldes (Kaltluftprozessgeschehen) belegen, dass die Anhebung der max. Gebäudehöhe von 15 m auf 27 m sowohl am Tag als auch in der Nacht keine relevante Modifikation der Lufttemperaturverhältnisse bzw. der gefühlten Lufttemperatur bewirkt. Die Veränderung des thermischen Prozessgeschehens bleibt kleinräumig auf die Luftschichten oberhalb von 10 m über Gelände begrenzt und ist somit von keiner stadtklimatischen Relevanz.

Auch bzgl. der Kaltluftströmungsgeschwindigkeit und des örtlichen Kaltluftvolumenstroms, die das Kalt- und Frischluftströmungsgeschehen beschreiben, zeigen sich in stadtklimatisch besonders relevanten sommerlichen Strahlungsnächten zwischen der Planungs- [Planänderung] und Nullvariante [derzeitiger Planungsstand] keine gravierenden Differenzen. Eine stadtklimatisch / lufthygienisch bedeutsame Einschränkung der Kalt- und Frischluftströmungen in Richtung Gorndorf und Altsaalfeld kann nicht festgestellt werden."

Stadtbild / Landschaftsbild: Bereits der bestehende Bebauungsplan hat eine anthropogene Überformung bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen vorbereitet, wobei Gebäude mit einer Höhe von ca. 234 m ü. NHN zulässig waren. Die nunmehr vorgesehene Höhenfestsetzung erlaubt dagegen eine Regelhöhe von 242 m, was je nach Geländemodellierung eine Gebäudehöhe von ca. 20-23 m ermöglicht. Diese Höhe ist im Vergleich geringer als die Gebäudehöhen des Altbaus des Schokoladenwerks (Neumühle 1 mit 26 m) bzw. des "Schlutius" (Grüne Mitte 6, ehemaliges Fabrikgebäude mit ebenfalls 26 m). Diese vorhandenen Gebäude in Saalfeld sind damit um ca. 4 m niedriger als die geplante zulässige Höhe im GE 5b. Auf einer Fläche von 1.400 m² dürfen Gebäude und bauliche Anlagen eine Höhe von 252 ü. NHN erreichen, was einer Gebäude- oder Anlagenhöhe von ca. 30 m entspricht. Eine Fläche von 1.400 m² umfasst einen Flächenanteil von 8,7 % der überdeckbaren Fläche des GE 5b.

Ungeachtet vorhandener vergleichbarer Gewerbebauten in Saalfeld führt die zulässige Planung zu einer weithin sichtbaren anthropogenen Überformung des nordöstlichen Siedlungsrandes von Saalfeld. Dabei ist die gewerbliche Nutzung und damit das Erscheinungsbild an diesem Standort bereits historisch gewachsen. Auch heute schon bestimmen Gewerbebauten das Bild des Siedlungsrandes von Saalfeld an diesem Standort. Dabei nimmt die anthropogene Überformung keine hochwertigen landschaftsbildbestimmenden Strukturen in Anspruch. Vielmehr hat die Anpflanzung der Streuobstwiese im Osten des Plangebietes zu einer umfassenden Aufwertung des Landschaftsbildes und damit zu einem Abschluss des Siedlungsbereiches von Saalfeld geführt und beigetragen. Die nunmehr ergänzend vorgesehene Pflanzung einer Baum- und Strauchhecke mit Laubbäumen 1. Ordnung (Wuchshöhen 30 bis 40 m) führt zur Einbindung der Gebäude im Osten des Plangebietes in den Landschaftsraum. Die Dominanz sowohl der Gebäude bis 20 m bzw. der Anlagenteile mit Höhen bis zu 30 m aus südlicher und westlicher Richtung bleibt erhalten, wird jedoch durch die Rampe der Bundesstraße zu den Bahnbrücken im Süden sowie durch die vorhandenen und zulässigen Gewerbebauten im Westen und Norden in der vollen Höhenausdehnung genommen.

Ausgehend von der bisher zulässigen Nutzung und den bestehenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die angrenzenden Nutzungen führen die geänderten Festsetzungen zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (öffentlicher Belange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB). Demgegenüber stehen die Belange der Wirtschaft und der öffentliche Belang zur Erhaltung,

Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen (§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB) und damit der Voraussetzungen für eine nachhaltige Bevölkerungsentwicklung. Aufgrund des bereits zurzeit bestehenden Baurechts für ein Industriegebiet wird vorliegend den Belangen der Wirtschaft und der Arbeitsplätze der Vorrang vor den Belangen des Landschaftsbildes gegeben.

m. nachrichtliche Übernahme der im Osten des Plangebietes angepflanzten Streuobstwiesen als gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 ThürNatG

Nach Abschluss des Aufstellungsverfahrens für den Bebauungsplan "Industriegebiet Am Bahnbogen Saalfeld" wurden die grünordnerischen Maßnahmen weitgehend umgesetzt. Hierzu gehört auch die Anlage von Streuobstwiesen im Osten des Plangebietes. Es handelt sich hierbei um hochstämmige Obstbäume in großer Anzahl. Streuobstbestände im räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit mehr als 10 hochstämmigen Obstbäumen zählen zu den gesetzlich geschützten Biotopen (§ 30 BNatSchG i. V. m. § 18 ThürNatG) und unterliegen damit dem Pauschalschutz. Diese Einstufung erfolgt unabhängig vom Alter der Streuobstwiese. Da vorliegend eine Streuobstwiese mit mehr als 10 hochstämmigen Obstbäumen angelegt wurde, unterliegt diese dem Pauschalschutz. Eine Abwägung i.S.d. § 1 Abs. 7 BauGB ist nicht möglich. Die Streuobstwiese ist nachrichtlich zu übernehmen.

Da sich die Bewertung der Streuobstwiese aus ihrer funktionalen Bedeutung und nicht aus dem rechtlichen Schutzstatus ergibt, ist diese zusätzliche nachrichtliche Übernahme nicht in der Bilanzierung zu berücksichtigen.

n. geringfügige Anpassung der Festsetzung der Verkehrsfläche im Süden des GE 3 (Grundstückszufahrten)

Im Bebauungsplan wurden im Süden des Industriegebietes GI 2 zwei Zufahrten als Straßenverkehrsflächen festgesetzt. Da hier festgesetzte Gewerbegebietsflächen direkt an die Verkehrsflächen grenzen, ist diese Festsetzung weder erforderlich noch sinnvoll und kann daher entfallen. Die Flächen der bisherigen Zufahrten werden daher entsprechend dem aktuellen Liegenschaftsstand den Gewerbegebietsfläche zugeschlagen. Mit der geänderten Festsetzung wird der Anteil der zulässigerweise zu befestigenden Flächen geringfügig reduziert. Aufgrund des geringen Flächenumfanges dieser nicht überbaubaren bzw. nicht zu befestigenden Fläche führt die Änderung zu keiner nennenswerten funktionalen Verbesserung in den Schutzgütern.

Da die Verkehrsfläche in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zu 100 % versiegelt angesetzt wurde und für die Gewerbegebietsfläche nur eine Versiegelung von 70 % zulässig ist, wird diese Änderung in der Bilanzierung entsprechend berücksichtigt.

o. Ausschluss von Photovoltaikfreiflächenanlagen (PV-FFA)

Das hier plangegenständige Gebiet soll vor allem dem produzierenden Gewerbe dienen und Arbeitsplätze schaffen und sichern. Da Photovoltaikfreiflächenanlagen vor Ort keine Arbeitsplätze schaffen und zudem noch flächenintensiv sind, andererseits aber in einem Gewerbegebiet i.S.d. § 8 BauNVO zulässig sind, erfolgt für das Plangebiet "Gewerbegebiet Am Bahnbogen Saalfeld" der Ausschluss von größeren PV-FFA. Auch wenn PV-FFA im Regelfall einen sehr geringen Versiegelungsgrad aufweisen und damit Lebensräume für unterschiedliche Arten zwischen und unter den Modulen erhalten bleiben bzw. entstehen, entspricht diese Nutzung nicht dem Planungsziel des Bebauungsplanes.

Der Ausschluss von PV-FFA führt zu keinem geänderten Bilanzierungsansatz, da die Festsetzungen unabhängig von der Umsetzung in die Bilanzierung einzustellen sind.

Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

Bau- / Betriebsphase: Mit den Änderungen des Bebauungsplanes sind aufgrund der weitgehend gleichbleibenden Grundflächenzahl und Gesamtgröße der gewerblichen Bauflächen sowie der Änderung der Art der Nutzung von einem Industrie- zu einem Gewerbegebiet gegenüber den bisher zulässigen Nutzungen keine zusätzlichen relevanten Auswirkungen auf die Wohn- oder Erholungsfunktionen im Plangebiet sowie in den angrenzenden Bereichen zu erwarten. Vielmehr ist in Folge der Änderung zu einem Gewerbegebiet von reduzierten Emissionen auszugehen.

⇒ Die Änderungen des Bebauungsplanes bereiten ausgehend von den bisher zulässigen Nutzung keine Vorhaben vor, die zu einer zusätzlichen Gefährdung oder Beeinträchtigung der Menschen oder ihrer Gesundheit führen können.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet befindet sich mit dem Gebäude auf dem Flurstück 1634/23 ein Kulturdenkmal, das nachrichtlich übernommen wurde. Aus den Festsetzungen ergibt sich keine Erfordernis zur Beseitigung des Gebäudes. Bodendenkmale bzw. archäologische Bodenfunde sind für das Plangebiet nicht bekannt. Ungeachtet dessen wird auf die Meldepflicht verwiesen (§ 16 ThürDSchG).

Wechselwirkungen

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes enthält keine Flächen von Natura 2000-Gebieten (§ 32 BNatSchG). Wechselwirkungen mit Bedeutung für die Erhaltungsziele und die Schutzzwecke der umgebenden Natura 2000-Gebiete im Sinne des BNatSchG sind aufgrund der Art des Vorhabens und der Entfernung nicht zu erwarten. Auch werden durch die geänderten Festsetzungen keine neuen oder zusätzlichen Wechselwirkungen geschaffen oder verstärkt.

Gesamteinschätzung

Die Änderungen Bebauungsplanes führen insgesamt nicht zu zusätzlichen erstmaligen Beeinträchtigungen in den Schutzgütern. Zusätzliche Flächeninanspruchnahmen, z.B. durch die Erhöhung der Grundflächenzahl im GE 2 bzw. die Erweiterung des GE 5b in östliche Richtung, werden durch entsprechende kompensierende Festsetzungen im Plangebiet ausgeglichen. Hinsichtlich der garvierenderen aber nicht erstmaligen Eingriffe in das Landschaftsbild erfolgt eine Abwägung mit Belangen der Wirtschaft sowie der Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen. Durch die Planänderung werden mit Ausnahme der im Plangebiet neu entstandenen gesetzlich geschützten Streuobstwiesen keine Schutzgebiete oder -objekte nach Naturschutz- oder Wasserrecht in Anspruch genommen oder beeinträchtigt.

3.3 Sonstige zu betrachtende Belange gem. Pkt. 2 b Nr. cc - hh der Anl. 1 zum BauGB

Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen (cc)

Bauphase: Beim vorliegender Planung handelt es sich um ein Gewerbegebiet. Im Zuge der erforderlichen Erschließungsarbeiten sowie der Errichtung von Gebäuden, Anlagen und Verkehrsflächen ist im Vergleich zu den bisherigen Festsetzungen nicht mit wesentlich höheren Schadstoff- (Baufahrzeuge) und Lärmemissionen (eigentliche Bautätigkeit) zu rechnen. Die Umsetzung der Planung ist mit keinen erhöhten Wärme- und Strahlungsemissionen verbunden.

Betriebsphase: Während der Betriebsphase können die betrieblichen Anlagen zu erhöhten Emissionsbelastungen führen. Zudem bedingt die Beleuchtung der Gebäude und des Betriebsgeländes eine weitere s.g. "Lichtverschmutzung". Im Vergleich zu den bisherigen Festsetzungen sind durch die Änderungen des Bebauungsplanes keine Vergrößerungen der Auswirkungen zu erwarten.

Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich der Art und der Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Bauphase: Während der Bauphase ist mit unterschiedlichen Abfallarten zu rechnen. Beim Neu- und Ausbau ist mit Resten von Baumaterial sowie Verpackungsmaterial zu rechnen. Entsprechend den gesetzlichen Regelungen ist von einer ordnungsgemäßen Entsorgung der anfallenden Aushub- und Abfallmassen auszugehen. Im Vergleich zu den bisherigen Festsetzungen sind durch die Änderungen des Bebauungsplanes dabei keine wesentlichen Änderungen der Art und Menge erzeugter Abfälle zu erwarten.

Betriebsphase: Bei der durch die Änderungen des Bebauungsplans ermöglichten gewerblichen Nutzung wird Gewerbemüll anfallen, der entsprechend den gesetzlichen Regelungen ordnungsgemäß durch den zuständigen Abfallwirtschaftszweckverband beseitigt wird.

Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle und Katastrophen)

Bau- und Betriebsphase: Für das Plangebiet wird eine gewerbliche Nutzung festgesetzt, die insgesamt Beeinträchtigungen des Menschen und seiner Gesundheit bedingen kann. Es wird davon ausgegangen, dass sowohl während der Bauphase als auch im Rahmen der Betriebsabläufe die rechtlichen und normativen Vorgaben und Regelungen zum Schutz des Menschen und der Umwelt eingehalten werden, so dass keine Beeinträchtigung oder Gefährdung der Menschen und ihrer Gesundheit begründet wird. In Gewerbebetrieben kommt es zwar immer wieder zu Unfällen mit mehr oder minder schweren Verletzungen (z. B. Stürze), jedoch sind für die zulässigen Nutzungen keine Katastrophen für den Menschen und die Umwelt zu erwarten. Eine Gefährdung des kulturellen Erbes ist ebenfalls nicht zu erwarten.

Kumulierung mit den Auswirkungen vom Vorhaben benachbarter Plangebiete hinsichtlich von Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen

Bau- und Betriebsphase: Im Änderungsbereich oder im Umfeld sind keine Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz vorhanden. Zudem sind keine Vorhaben oder Planungen im weiteren Umfeld bekannt, die bei der vorliegenden Planung hinsichtlich der Auswirkungen von Natur und Landschaft mit zu berücksichtigen wären. Eine Kumulierung von Wirkfaktoren unterschiedlicher Vorhaben ist daher auszuschließen.

Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima (z. B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Bau- und Betriebsphase: Während der Bauphase sind keine über den Einsatz der Bautechnik hinausgehenden Treibhausgasemissionen zu erwarten. In der Betriebsphase werden Treibhausgase entsprechend den zulässigen Grenzwerten der Bundesimmissionsschutzverordnung emittiert. Folgen in Form von Überschwemmungen oder Windbruch, wie z. B. auf den Klimawandel zurückzuführende Starkniederschlagsereignissen, sind nicht zu erwarten, da anfallendes Niederschlagswasser ordnungsgemäß gesammelt und abgeführt wird (Regenrückhaltebecken) und im Plangebiet sowie im direkten Umfeld keine Waldflächen vorhanden sind.

Auswirkungen des Vorhabens entsprechend den eingesetzten Techniken und Stoffen

Bau- und Betriebsphase: Im Rahmen der Baurechtschaffung ist es nicht möglich, die zum Einsatz kommenden Techniken und Stoffe festzusetzen. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass ausschließlich zugelassene Baustoffe und Techniken zum Einsatz kommen.

3.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Umweltwirkungen

Im Rahmen der Aufstellung des Umweltberichtes zur Änderung des Bebauungsplanes ist zu beschreiben, wie zusätzliche erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen. Zudem ist getrennt nach Bau- und Betriebsphase zu erläutern, in-

wieweit diese erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden.

Entsprechend der Aufgabe des Bebauungsplanes, die bauliche Nutzung des Geltungsbereiches unter Anwendung des begrenzten Festsetzungskataloges des § 9 BauGB vorzubereiten und zu leiten, bestehen nur begrenzte Möglichkeiten, direkte Vorgaben für die Umsetzung (Bauphase) und die Betriebsphase zu machen.

Ungeachtet der Festsetzungen im Bebauungsplan sind die generell bestehenden gesetzlichen und normativen Vorgaben zur Vermeidung, Verhinderung und Minderung oder zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft zu beachten. Diese sind während der Bau- als auch während der Betriebsphase einzuhalten. Hierzu zählen u.a.:

Bundesnaturschutzgesetz

Regelungen zur Baufeldfreimachung: Das Bundesnaturschutzgesetz regelt, dass es verboten ist, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten (u.a. alle europäischen Vogelarten) zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Eine Baufeldfreimachung ist in Anlehnung an § 39 BNatSchG in der Zeit vom 01.10. bis zum 28.02. durchzuführen.

Bodenschutzgesetz

Bodenschutz: Ziel des Bodenschutzgesetzes ist es, die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wieder herzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen (u.a. Überbauung, Versiegelung oder Zerstörungen des Bodengefüges) abzuwehren (§ 1 BBodSchG).

Immissionsschutz

Bauphase - Schutz vor Baulärm: Während der Bauphase sind die geltenden Vorgaben des BImSchG zur Vermeidung von Baulärm und zum Schutz der Nacht- und Wochenendruhe einzuhalten.

Betriebsphase - Schutz vor Betriebslärm: Zur Berücksichtigung der Vorgaben zum Schallschutz im Städtebau liegt eine Schallschutzprognose vor, auf deren Grundlage eine Gliederung des Plangebietes durch flächenbezogene Schallleistungspegel festgesetzt wurde. Es ist geplant, diese Prognose in Verbindung mit der Entwurfsbearbeitung zur Änderung des Bebauungsplanes fortzuschreiben, um die Änderungen in den Festsetzungen entsprechend berücksichtigen zu können.

Darüber hinaus wurden mit der vorliegenden Planänderung die nachfolgenden Festsetzungen getroffen, um nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden, zu verhindern, zu minimieren oder auszugleichen. Es erfolgt dabei ein Hinweis, ob die Festsetzung in der Bau- oder Betriebsphase relevant ist.

Für alle grünordnerischen Festsetzungen gilt, dass ausschließlich heimische und standortgerechte Arten und Sorten zu verwenden sind.

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die öffentlichen Grünflächen mit der Kennzeichnung "A" und mit der Zweckbestimmung Streuobstwiese sind als Streuobstwiesen zu erhalten. Die Bäume sind langfristig zu sichern und bei Abgang zu ersetzen. Das Grünland ist extensiv zu mähen oder zu beweiden. Innerhalb der südöstlichen Streuobstwiese ist ein unbefestigter landwirtschaftlicher Weg mit einer Breite bis zu 4 m zulässig. Bei Nachpflanzungen sind ausschließlich heimische und standortgerechte Arten und Sorten in der Pflanzqualität Hochstamm StU 10-12 zu pflanzen.

- In der privaten Grünfläche mit der Kennzeichnung "B" und der Zweckbestimmung "landschaftsbildprägende Grünfläche" ist östlich im Anschluss an die Gewerbegebietsfläche eine 10 m breite sechs-

reihige Baum- und Strauchhecke zu pflanzen. Innerhalb der Hecke sind großkronige Laubbäume (Gehölze I. Ordnung) in der Pflanzqualität HSt StU 14-16 mit einem Abstand in der Reihe von 12 m zu pflanzen. Die Flächen zwischen den Bäumen sind mit Sträuchern mit einem Regelabstand von 1 x 1,5 m zu bepflanzen. Der östlich angrenzende Teil der Grünfläche ist als Streuobstwiese zu entwickeln. Hierzu ist je 100 m² Grünfläche ein Obstbaum zu pflanzen (Hochstamm, StU 12-14). Das Grünland ist extensiv zu beweiden oder zu mähen.

- Das im Bebauungsplan festgesetzte Regenrückhaltebecken ist in Erdbauweise herzustellen. Eine Versiegelung ist unzulässig.
- Die Flächen mit der Kennzeichnung "E" (in der Planzeichnung als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt) sind als Folgenutzung als öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung Streuobstwiese zu entwickeln. Hierzu ist je 100 m² Grünfläche ein Obstbaum zu pflanzen (Hochstamm, StU 12-14), Das Grünland ist extensiv zu beweiden oder zu mähen. Die Umsetzung dieser Maßnahme ist die Voraussetzung für die Nutzung des Baugebietes GE 7.

Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und b BauGB)

- Die öffentliche Grünfläche mit der Kennzeichnung "C" und mit der Zweckbestimmung Heckenpflanzung ist zu erhalten. Die Pflanzung ist langfristig zu erhalten. Bei Ausfall der Bäume sind Ersatzpflanzungen in der Pflanzqualität HST StU 14-16 zu pflanzen. Innerhalb der Grünfläche ist auf dem Flurstück 1613/16 ein unbefestigter bis zu 4 m breiter landwirtschaftlicher Weg zulässig. Die Pflanzung darf im Bereich von Leitungen unterbrochen werden.
- Die privaten Grünflächen mit der Kennzeichnung "D" und der Zweckbestimmung "Gehölzpflanzung" sind zu erhalten. Ausgefallene Hochstämme sind durch Nachpflanzungen in der Pflanzqualität Hochstamm StU 12-14 zu ersetzen. Die Baumscheiben sind mit einer Fläche von 2 m x 3 m anzulegen.
- Je angefangener 1.000 Grundstücksgröße sind unabhängig von anderen festgesetzten Pflanzungen ein hochstämmiger Laubbaum (StU 12-14) und mindestens 5 Sträucher zu pflanzen.
- Je 6 Stellplätze ist innerhalb der Stellplätze ein hochstämmiger klein oder mittelkroniger Laubbaum in der Pflanzqualität Hochstamm StU 12-14 zu pflanzen und dauerhaft zu unter- und erhalten. Die Baumscheibe ist einer Stellplatzgröße von 5 m x 2 m anzupassen.

Mit den vorgenannten Festsetzungen wird sichergestellt, dass die bereits umgesetzten grünordnerischen Maßnahmen, die auch zum naturschutzrechtlichen Ausgleich beitragen, erhalten bleiben und gesichert werden. Zudem werden ergänzende Festsetzungen zur Einbindung des Plangebietes in das Landschaftsbild getroffen.

3.5 Naturschutzrechtliche Eingriffsbilanzierung

Bei der Aufstellung sowie auch bei der anstehenden Änderung eines Bauleitplanes hat der Planungsträger gem. § 1a BauGB die Belange des Umweltschutzes, d.h. insbesondere auch die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz in der Abwägung zu berücksichtigen. Sind aufgrund der Änderung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist nach BNatSchG über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden.

Im vorliegenden Fall ist im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung für die Flächen des bestehenden Bebauungsplanes vom planungsrechtlichen Zustand auszugehen, d.h. die Bewertung der Flächen erfolgt nicht nach der derzeitigen Nutzung und Ausprägung sondern nach dem planungsrechtlichen Zustand entsprechend den zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des bestehenden Bebauungsplanes. Die bisher festgelegten grünordnerischen Maßnahmen wurden weitgehend umgesetzt, so dass bei diesen Flächen der Ist-Zustand dem planungsrechtlichen Ansatz entspricht.

Der Gesetzgeber schreibt vor, dass bei Eingriffen in Natur und Landschaft vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu unterlassen sind. Hieran anschließend hat der Planungsträger für unvermeidbare Beeinträchtigungen Maßnahmen zum Ausgleich i.S.d. § 1a Abs. 3 BauGB zu ergreifen, mit denen er negative Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft möglichst gleichartig, zumindest gleichwertig und zeitnah, d.h. im Einzelfall auch vorlaufend, wieder „gut machen“ kann. Eingriffe zu vermeiden bedeutet, Natur und Landschaft zu erhalten. Je weniger Eingriffe erfolgen, desto weniger Kompensationsmaßnahmen sind erforderlich. Die Planung hat durch eine Entwurfsoptimierung die Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft zu gewährleisten. Dies kann durch entsprechende Nutzungsfestsetzungen sichergestellt werden, z.B. durch die einer geringen Grundflächenzahl, der Festlegung eines Baufensters sowie von Festsetzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25b BauGB zum Erhalt von Biotopstrukturen. Da sich die Planänderung im Wesentlichen auf die Bauflächen und daran angrenzende Flächen beziehen, wird an der Grundkonzeption der landschaftspflegerischen Maßnahmen festgehalten. Dies umfasst die folgenden zentralen Anliegen:

- Begrenzung der Flächenversiegelung durch die Festsetzung einer GRZ von 0,7 und damit einer Größe unter der Obergrenze des § 17 BauNVO
- Eingrünung des Plangebietes durch einen weitgehend umlaufenden Grünstreifen mit Pflanzverpflichtungen,
- Konzentration der Bauflächen auf den westlichen Bereich unter Einbeziehung bestehender Gewerbebauten,
- Umsetzung des naturschutzrechtlichen Ausgleichs auf einer zusammenhängenden Fläche im Osten des Plangebietes,
- Gliederung der Gewerbegebietsflächen durch einen Grünzug sowie ergänzende Festsetzungen für die Baugebietsflächen

Die Bewertung des Ausgangs- und Planungswertes der Flächen des Bebauungsplanes erfolgt abweichend vom bisherigen Grünordnungsplan / Umweltbericht in Anlehnung an die „Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (TMLNU 1999) sowie den Vorgaben in „Die Eingriffsregelung in Thüringen – Bilanzierungsmodell“ (TMLNU 2005). In Anlehnung an die o.g. Verfahrensweise wurde für die Biotoptypen im Geltungsbereich des Planes gem. dem o.g. anzusetzenden Ausgangszustand der vorhandene Wert ermittelt, der sich aus dem Produkt der jeweiligen Nutzungsart/Biotopfläche und der Bedeutungsstufe ergibt. Analog wurde der Wert für die anstehenden Änderungsbereiche ermittelt. Hierbei werden nur die Flächen in die Bilanzierung eingestellt, für die eine bilanzierungsrelevante Änderung erfolgt (s. o.).

Im Ergebnis einer ersten Bilanzierung hat sich gezeigt, dass die Planänderungen sowie eine fehlende Flächenverfügbarkeit zur Umsetzung der innerhalb der Streuobstwiese im Osten des Plangebietes gelegenen Maßnahmen auf den Grünflächen (extensive Grünlandnutzung) zu einem erheblichen Bilanzierungsdefizit führen würden. Aus nachfolgenden Gründen wurde daher festgelegt, eine bedingte Festsetzung gem. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 BauGB zu treffen, wonach die Gewerbegebietsfläche 7 erst umgesetzt werden darf, wenn auf den gemäß Änderung des Bebauungsplanes als Flächen für die Landwirtschaft festgesetzten Flächen ergänzende Streuobstwiesen angepflanzt werden können.

- Aufgrund der Lage des GE 7 zwischen den Gewerbegebieten GE 5a und GE 6 ist es städteplanerisch sinnvoll an der gewerblichen Nutzung dieser Fläche festzuhalten.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die bilanzwirksamen Planänderungen

Bisherige Festsetzung	Fläche	Bewertung	Wert	Geplante Festsetzung	Fläche	Bewertung	Wert	Differenz
1. Fläche des Ge 2								
GI 1 (GRZ 0,7)	11.591			GE 2 (GRZ 0,9)	11.907			
- versiegelbar gem. GRZ	8.114	0	0	- versiegelbar gem. GRZ	10.716	0	0	
- nicht versiegelbar gem. GRZ	3.477	25	86.925	- nicht versiegelbar gem. GRZ	1.191	25	29.775	
Grünfläche mit Pflanzvorgabe	316	35	11.060					
Summe			97.985				29.775	- 68.210
2. Änderungsbereich GE 5a und 5b sowie östlich angrenzende Grünfläche								
GI 4 (neu GE 5a - Reduzierung der GE-Fläche) (GRZ 0,7)	2.537			Grünfläche mit Pflanzvorgabe (Hecke bzw. Streuobstwiese)	2.537	40	101.480	
- versiegelbar gem. GRZ	1.776	0	0					
- nicht versiegelbar gem. GRZ	761	25	19.025					
Grünfläche - Wiesennutzung (Reduzierung der Grünfläche zu Gunsten GE 5b)	2.913	30	87.390	GE 5b (GRZ 0,7)	2.913			
				- versiegelbar gem. GRZ	2.039	0	0	
				- nicht versiegelbar gem. GRZ	874	25	21.850	
Grünfläche (Wiesennutzung) östlich GI 4	8.563	30	256.890	Grünfläche mit Pflanzvorgaben östlich GE 5a und 5b	8.563	40	342.520	
Summe			363.305				465.850	+ 102.545
3. Grünflächen ohne Pflanzvorgaben im Osten des Plangebietes (neu: Fläche für die Landwirtschaft)								
Grünflächen ohne Vorgaben für eine Bepflanzung	14.400	30	432.000	Fläche für die Landwirtschaft ohne ergänzende Vorgaben	14.400	20	288.000	
Summe			432.000				288.000	- 144.000
4. Verkehrszufahrten im bisherigen GI 2 (neu GE 3)								
Straßenverkehrsfläche	91	0	0	GE 3 (GRZ 0,7)				
				- versiegelbar gem. GRZ	27	0	0	
				- nicht versiegelbar gem. GRZ	64	25	1.600	
Summe							1.600	+1.600
5. GE 7 (befristete Festsetzung gem. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 BauGB als Fläche für die Landwirtschaft)								
GE 7 (GRZ 0,7)	7.702	0	0	Fläche für die Landwirtschaft	7.702	20	154.040	
- versiegelbar gem. GRZ	5.392	0	0					
- nicht versiegelbar gem. GRZ	2.310	25	57.750					
Summe								+ 96.290
Summe der bilanzwirksamen Änderungen								- 10.775

Bedeutungsstufe (0 = keine Bedeutung, 20 = gering, 30 = mittel, 40 = hoch)

- Aus naturschutzfachlicher und städteplanerischer Sicht ist es sinnvoll, die zurzeit noch intensiv bewirtschafteten Flächen innerhalb der Streuobstwiese (Einsaatgrünland) in den Obstbaumbestand einzubeziehen. Dies schafft einen großräumigen Streuobstbestand und mindert den Eintrag von Bioziden und Dünger in die umgesetzte Kompensationsmaßnahme.
- Unter Nutzung dieser Festsetzung ist es möglich, dem sich ergebenden naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarf weitgehend im Plangebiet zu entsprechen und somit nicht auf externe Flächen auszuweichen zu müssen.

Im Ergebnis der Planänderung ergibt sich bei Berücksichtigung der o.g. bedingten Festsetzung ein mathematisches Bilanzierungsdefizit von 10.775 Werteinheiten. Da nicht davon auszugehen ist, dass in allen Baugebieten die Grundflächenzahl maximal ausgeschöpft wird, werden keine ergänzenden Kompensationsmaßnahmen festgelegt.

3.6 Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)

Kompensationsmaßnahmen sind nach § 15 BNatSchG gefordert, wenn unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auftreten. Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts im betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist. Kompensationsmaßnahmen sind innerhalb einer bestimmten Frist durchzuführen. Die Durchführung der Maßnahmen obliegt dem jeweiligen Satzungsgeber bzw. bei grundstücksbezogenen Festsetzungen dem Eigentümer bzw. dem jeweiligen Vorhabenträger. Folgende Kompensationsmaßnahmen werden in Verbindung mit der Änderung des Bebauungsplanes festgelegt.

- Anlage eines Baum- und Strauchhecke östlich der Gewerbegebietsflächen GE 5a und GE 5b
- Anlage einer Streuobstwiese im unmittelbaren östlichen Anschluss an die Baum- und Strauchhecke
- Ergänzung der vorhandenen Streuobstbestände im Osten des Plangebietes auf den zurzeit noch landwirtschaftlich genutzten Flächen (Einsaatgrünland)

3.7 Belange des Artenschutzes

Vom Vorhaben werden, vorbehaltlich der ausstehenden Ergebnisse der laufenden faunistischen Kartierungen nach derzeitigem Kenntnisstand, und unter Berücksichtigung einer Baufeldfreimachung außerhalb der Fortpflanzungszeit von Vogelarten, keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfüllt.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände unabhängig von den Festsetzungen des Bebauungsplanes als unmittelbar geltendes Recht bei allen Bauvorhaben einzuhalten sind. Da vorliegend keine Nachweise planungsrelevanter besonders oder streng geschützter Arten vorliegen, erfolgt diesbezüglich kein besonderer Hinweis auf der Planzeichnung.

3.8 Alternativenprüfung

Gemäß der Nr. 2d der Anlage 1 zum BauGB (Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a) sind in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten zu prüfen, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind. Vorliegend handelt es sich um die Änderung eines bereits rechts-

kräftigen Bebauungsplanes, der zum Teil bereits umgesetzt ist. Da zudem ein Flächennutzungsplan vorliegt, ist eine Standortalternativenprüfung in Verbindung mit der Planänderung nicht erforderlich.

Hinsichtlich der Änderung des Bebauungsplanes bestehen zahlreiche Planungsalternativen, u.a. zum Maß der baulichen Nutzung, die zu einer stärkeren Überbauung (Erhöhung der GRZ insgesamt auf 0,8) bzw. zu einer geringeren Versiegelung führen würden. Vorliegend wurde weitgehend an der bestehenden Festsetzung zur Grundflächenzahl (GRZ = 0,7) festgehalten, um einerseits keinen zusätzlichen Kompensationsbedarf bei einer Erhöhung der GRZ zu erzeugen und andererseits die Plangebietsflächen möglichst optimal auszunutzen. Lediglich für das GE 2 erfolgt eine Erhöhung der GRZ auf 0,9, da dieser Flächenanteil im GE 2 bereits jetzt schon weitgehend ausgeschöpft ist.

Eine insgesamt neue Gliederung des Plangebietes ist aufgrund der bereits umgesetzten Kompensationsmaßnahmen ebenfalls nicht sinnvoll. Im Gegensatz dazu steht in geänderte Festsetzung zur Art der baulichen Nutzung. Die Industriegebietsflächen entsprechen in Folge der festgesetzten flächenbezogenen Schalleistungspegel bereits jetzt einem faktischen Gewerbegebiet, so dass die Änderung der Festsetzung die logische Folge ist.

Hinsichtlich der Höhenfestsetzung im GE 5b bestehen in geänderten Höhenvorgaben zahlreiche Alternativen. Vorliegend wurde mit 242 m (bzw. ausnahmsweise begrenzt auf 1.400 m² bis zu 252 m) eine Festsetzung getroffen, die einerseits städtebaulich vertretbar ist und andererseits den Anforderungen eines konkreten Vorhabenträgers entspricht.

4 Ergänzende Angaben

4.1 Methodik

Das Baugesetzbuch legt fest, dass weitgehend alle Bauleitplanverfahren eine Umweltprüfung erfordern, die in einem Umweltbericht dokumentiert wird. Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung. Parallel zum Umweltbericht gelten die gesetzlichen Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsbewertung i.S.d. BNatSchG weiter.

Der vorliegende Umweltbericht wurde mit einer naturschutzrechtlichen Bewertung der geplanten Nutzungen i. S. einer Grünordnungsplanung erstellt. Grundlage bildet dabei der bereits vorliegende Umweltbericht, der im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes "Industriegebiet Am Bahnbogen Saalfeld" erstellt wurde. Der hier vorliegende Umweltbericht befasst sich daher ausschließlich mit den durch die Planänderung verbundenen Umweltauswirkungen. Damit wird dem Grundsatz entsprochen, dass bereits aus vorliegenden Umweltprüfungen vorhandene Daten genutzt werden können und nicht neu zu erheben sind. Dies entbindet die Stadt jedoch nicht von der formalen Pflicht zur Aufstellung eines Umweltberichtes im Rahmen der hier anstehenden Planänderung.

Ausgehend von der Aufstellung des Umweltberichtes im Jahr 2006 erfolgt eine aktuelle Bestandskartierung der im Plangebiet vorhandenen Biotopstrukturen. Des Weiteren werden faunistische Untersuchungen durchgeführt, um den artenschutzrechtlichen Belangen gerecht werden zu können. Die hierbei gewonnenen Erkenntnisse werden hier vorläufig und dann im Entwurf abschließend berücksichtigt. Darüber wird in Verbindung mit der Planänderung ein Klimaschutzgutachten erstellt. Auch hierzu liegen zum Vorentwurf noch keine abschließenden Ergebnisse vor.

Die Stadt Saalfeld geht gegenwärtig davon aus, dass die durchgeführten Erhebungen, die ergänzenden Gutachten sowie die Unterlagen aus dem vorhandenen Umweltbericht eine ausreichende Bewertung der planungsrelevanten Änderung erlauben.

4.2 Monitoring

Das vorgeschriebene Monitoring soll Maßnahmen und ggf. Verfahren benennen, mit denen die erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt überwacht werden sollen (Monitoring). Dabei muss die Kommune in ihrem Überwachungskonzept nur für die Bereiche Maßnahmen vorsehen, für die keine anderweitigen gesetzlichen Zuständigkeiten bestehen. Folgende Überwachungsmaßnahmen sind im Ergebnis des Umweltberichtes für die Änderung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Am Bahnbogen Saalfeld“ vorgesehen:

- qualitative und quantitative Überprüfung der ergänzenden Anpflanzungen gemäß der Festsetzung nach dem 1., 3. und 5. Standjahr nach Pflanzung (Effizienzkontrolle)

4.3 Zusammenfassung

Der Stadtrat der Stadt Saalfeld hat den Beschluss zur Einleitung des Verfahrens zu Änderung des Bebauungsplanes "Industriegebiet Am Bahnbogen Saalfeld" gefasst. Planungsziel ist die Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Optimierung der Standortbedingungen mit einer Maximierung der Nutzfläche.

Der Bebauungsplan enthält u.a. die erforderlichen Festsetzungen zur Art und zum Maß der baulichen Nutzung. Ergänzend werden im begrenzten Umfang grünordnerische Festsetzungen getroffen, die zur Einbindung des Plangebietes in den Landschaftsraum führen.

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Schutzgebiet gem. §§ 23 bis 29 BNatSchG. Außerhalb der gewerblichen Bauflächen befindet sich eine gesetzlich geschützte Streuobstwiese gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 ThürNatG, die durch die vorgesehenen Änderungen nicht beeinträchtigt wird aber in einem funktionalen Bezug zum Plangebiet steht. Ebenso führen die Änderungen zu keinen Beeinträchtigungen von Schutzziele eines Natura 2000-Gebietes.

Die Änderungen führen überwiegend zu keinen bis geringen Auswirkungen auf die Schutzgüter. Hinsichtlich der Schutzgüter Boden, Klima, Luft und Landschaft kommt es durch die Erhöhung der zulässigen Gebäudehöhen, der GRZ im GE 2 und einen geänderten Flächenzuschnitt im GE 5a und 5b zu zusätzlichen Eingriff in Natur und Landschaft. Mit Durchführung der Kompensationsmaßnahme werden die mit dem Vorhaben verbundenen zusätzlichen Eingriffe in Natur und Landschaft kompensiert, so dass keine nachhaltigen Beeinträchtigungen verbleiben.

5 Literaturverzeichnis

- BauGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634).
- BauNVO (Baunutzungsverordnung) - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).
- BBodSchG (Bundes-Bodenschutzgesetz) - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert am 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465).
- BBodSchV - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert am 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465).
- BERTHOLD, P. (2008): Vogelzug. Eine aktuelle Gesamtübersicht. – 6. Auflage, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 280 S.
- BGR - BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE [Hrsg.](2016): Regionale Hydrogeologie von Deutschland. Die Grundwasserleiter: Verbreitung, Gesteine, Lagerungsverhältnisse, Schutz

- und Bedeutung. - Geologisches Jahrbuch Reihe A Allgemeine und regionale Geologie Bundesrepublik Deutschland und Nachbargebiete Heft 163, 456 S.
- BlmSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz) - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert am 8. April 2019 (BGBl. I S. 432).
- BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434).
- BUSHART, M. & SUCK, R. (2008): Potenzielle Natürliche Vegetation Thüringens. – Schriftenr. Thür. Landesanstalt für Umwelt u. Geologie 78: 1-139.
- ERNST-ZINKAHN-BIELENBERG (Stand 08.2018): Kommentar BauGB
- FFH-RL (Europäische Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EG des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158 S. 193-229).
- FICKERT UND FIESELER (2008) BAUNUTZUNGSVERORDNUNG - KOMMENTAR UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DES DEUTSCHEN UND GEMEINSCHAFTLICHEN UMWELTSCHUTZES MIT ERGÄNZENDEN RECHTS- UND VERWALTUNGSVORSCHRIFTEN.
- GDI-TH - KOMPETENZZENTRUM GEODATENINFRASTRUKTUR THÜRINGEN DES THÜRINGER LANDESAMTES FÜR VERMESSUNG UND GEOINFORMATION (2019): Geoproxy Thüringen: Karte Landwirtschaft: Feldblöcke 2019. - <http://www.geoproxy.geoportal-th.de/geoclient/control> (abgerufen 24.04.2019).
- HIEKEL, W., FRITZLAR, F., NÖLLERT, A. & WESTHUS, W. (2004): Die Naturräume Thüringens. - Naturschutzreport 21: 1-384.
- IHLE+ROOS (1999/2001): Landschaftsplan Saalfeld
- ÖKOPLAN / GEO-NET Umweltconsulting GmbH (2019): Klimaexpertise zum Bebauungsplan Nr. 36 "Industriegebiet Am Bahnbogen Saalfeld", Saalfeld",
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT OSTTHÜRINGEN (2012): Regionalplan Ostthüringen, Genehmigungsfassung (Bekanntgabe der Genehmigung im Thüringer Staatsanzeiger Nr. 25/2012 vom 18. Juni 2012, erneute Bekanntgabe im Thüringer Staatsanzeiger Nr. 51/2012).
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53: 1-560.
- STADT SAALFELD (2015): Flächennutzungsplan der Stadt Saalfeld.
- ThürBodSchG - Thüringer Bodenschutzgesetz vom 16. Dezember 2003 (GVBl. S. 511), zuletzt geändert durch Art. 10 des G. vom 18.12.2219 (GVBl. S. 731).
- ThürDSchG - Thüringer Gesetz zur Pflege und zum Schutz der Kulturdenkmale (Thüringer Denkmalschutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. April 2004 (GVBl. S. 465), zuletzt geändert durch Art. 2 des G. vom 18.12.2219 (GVBl. S. 731)
- ThürNat2000ErhZVO (Thüringer Natura 2000-Erhaltungsziele-Verordnung) - Verordnung zur Festsetzung von Europäischen Vogelschutzgebieten, Schutzobjekten und Erhaltungszielen vom 29. Mai 2008 (GVBl. 7/2008 S. 181), zuletzt geändert am 28. November 2018 (GVBl. S. 409).
- ThürNatG - Thüringer Gesetz für Natur und Landschaft in der Fassung vom 30. August 2006 (GVBl. S. 421), zuletzt geändert durch Art. 16 des G. vom 18.12.2219 (GVBl. S. 731)

- ThürWaldG (Thüringer Waldgesetz) - Gesetz zur Erhaltung, zum Schutz und zur Bewirtschaftung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. September 2008 (GVBl. S. 327), zuletzt geändert durch Art. 50 des G. vom 18.12.2019 (GVBl. S. 731).
- ThürWG - Thüringer Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 2009 (GVBl. S. 648), zuletzt geändert durch Art. 110 des G. vom 18.12.2019 (GVBl. S. 731).
- TLU – THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT (1994): Landschaftsrahmenplan Ostthüringen - Fachgutachten. - 239 S.
- TLUG - Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (o.J.): Legende zur Bodengeologischen Konzeptkarte Thüringens i. M. 1: 100 000. -
http://www.antaes.thueringen.de/cadenza/repolink/geologie/Help/Bodenkunde/BGKK%20100TH_Legende_Leitbodenformen.pdf (abgerufen April 2019).
- TLUG - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE [Auftraggeber](2000): Simulation der regionalen und bodennahen lokalen Kaltluftabflüsse und Massenströme in Thüringen auf der Grundlage der TK 25. - Ambimet, Gesellschaft für Umweltmeteorologie GbR, München. CD-ROM.
- TLUG - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE [Hrsg.] (2011): Rote Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens. – Naturschutzreport 26: 1-544.
- TLUG - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2016): Vogelzugkarte Thüringen. Stand Februar 2016. –
https://www.thueringen.de/mam/th8/tlug/content/abt_1/download/vogelzugkarte.pdf (abgerufen 01.03.2019).
- TLUG - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE [Hrsg.](2018): OBK 2.0 Anleitung zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope im Offenland Thüringens (Version 04.05.2018). – Jena, 80 S. und Anlagen -
https://www.thueringen.de/mam/th8/tlug/content/kartieranleitung_biotope_offenland_2_0.pdf (abgerufen 01.03.2019)
- TMLNU - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT (2000): Liste der Biotoptypen Thüringens - Anlage 2 zur Mitteilung von obligatorischen Projektinformationen an die Naturschutzbehörden bei Eingriffen in Natur und Landschaft gemäß §§ 6 ff. ThürNatG vom 24.01.2000 (ThürStAnz Nr. 7/2000 S. 360 – 369).
- TMLNU - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT [Hrsg.](1996): Grundwasser in Thüringen - Bericht zu Menge und Beschaffenheit. – Gotha und Jena, 116 S.
- TMLNU - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT [Hrsg.] (1997): Vorläufige Liste der besonders schutzwürdigen Böden in Thüringen aus „Regelfallfeststellung und Handlungsanforderung zum Vollzug der Eingriffsregelung in Thüringen“ - Stand 03.04.1997, Anhang, S. 17.
- TMLNU - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT [Hrsg.](1999): Die Eingriffsregelung in Thüringen - Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens. – Erfurt, 51 S.
- TMLNU - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT (2000): Liste der Biotoptypen Thüringens - Anlage 2 zur Mitteilung von obligatorischen Projektinformationen an die Naturschutzbehörden bei Eingriffen in Natur und Landschaft gemäß §§ 6 ff. ThürNatG vom 24.01.2000 (ThürStAnz Nr. 7/2000 S. 360 – 369).

- TMLNU - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT [Hrsg.](2005a): Die Eingriffsregelung in Thüringen - Bilanzierungsmodell. – Erfurt, 12 S.
- TMLNU - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT [Hrsg.](2005b): Flüsse, Seen, Grundwasser – Zustand 2004. - CD-ROM.
- VSchRL (Europäische Vogelschutzrichtlinie) - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (ABl. EU L 20, S. 7).