

Stadt Tanna
(Saale-Orla-Kreis)



Bebauungsplan Nr. 10
“Sondergebiet Bioenergiewerk am Bahnhof“
Begründung mit Umweltbericht

INHALT

1.	Planungsanlass und Lage des Bebauungsplangebietes	3
1.1	Aufgaben der Bauleitplanung und Anlass der Planung	3
1.2	Kartengrundlage	3
1.3	Lage, Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes	3
1.4	Übergeordnete Planungen und rechtliche Festsetzungen.....	4
1.5	Gewähltes Planverfahren	6
2	Konzeption und Planinhalt des Bebauungsplanes Nr. 10 „Sondergebiet Bioenergiewerk am Bahnhof“	7
2.1	Planinhalt.....	7
2.3	Erschließung	11
2.4	Sonstige zu berücksichtigende Belange	12
3	Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan	13
3.1	Einleitung.....	13
3.2	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes	13
3.3	Übergeordnete Ziele	14
3.4	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	15
3.4.1	Natur und Landschaft.....	15
3.4.2	Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung.....	20
3.4.3	Mensch, seine Gesundheit und die Bevölkerung	20
3.4.4	Kultur- und sonstige Sachgüter	20
3.5	Prognose der Umweltauswirkungen und Alternativenprüfung	21
3.5.1	Prognose bei Nichtrealisierung des Plans (Status-Quo-Prognose).....	21
3.5.2	Prognose bei Durchführung des Plans (Konfliktanalyse)	21
3.5.3	Naturschutzrechtliche Eingriffsbewertung	23
3.5.4	Ausgleichsmaßnahmen.....	26
3.5.5	Belange des Artenschutzes.....	26
3.5.6	Alternativenprüfung	26
3.6	Ergänzende Angaben	27
3.6.1	Methodik.....	27
3.6.2	Monitoring	27
3.6.3	Zusammenfassung.....	27
Literatur		28

Anlagen

Anlage 1: Biotoptypenkarte

Anlage 2: Externe Kompensationsmaßnahme

Anlage 3: Schalltechnisches Gutachten

1. Planungsanlass und Lage des Bebauungsplangebietes

1.1 Aufgaben der Bauleitplanung und Anlass der Planung

Gemäß § 1 (3) Baugesetzbuch (BauGB) haben die Gemeinden Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Die Bauleitpläne sollen eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten und dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Zudem soll die Bauleitplanung die Voraussetzungen zur Nutzung erneuerbarer Energien sowie für den sparsamen und effizienten Nutzen von Energie schaffen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB). Des Weiteren sind im Rahmen der Bauleitplanung die Belange der Wirtschaft zu berücksichtigen. Dabei hat die Gemeinde ihre Bauleitpläne an die Ziele der Raumordnung (§ 1 Abs. 4 BauGB) anzupassen.

Seit 1993 werden die Haushalte in der Stadt Tanna zum Teil mit Fernwärme aus einem eigenen Heizkraftwerk, das mit einem Biomassekessel zur Verbrennung von Holzhackgut betrieben wird, versorgt. Ergänzt wird die Anlage durch einen Ölkessel zur Notversorgung. Zur Zeit erfolgt eine Fernwärmeabgabe an ca. 180 Abnehmer in Tanna. Die bestehenden technischen Anlagen haben nunmehr einen Verschleißstand erreicht, der eine umfassende Erneuerung erfordert. Damit soll die langfristige Versorgung der Bevölkerung mit Fernwärme sichergestellt werden. Zudem gilt es, durch neue und erweiterte Technologien eine effizientere Energieausnutzung erreichen zu können. Ergänzend soll ein Blockheizkraftwerk, das Gas aus einem in der Nähe gelegenen Landwirtschaftsbetrieb nutzt, in Verbindung mit der Biomassekesselanlage installiert werden.

Um die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung der Gebäude für die neue Kesselanlage und das Blockheizkraftwerk zu schaffen, ist ein Bebauungsplan erforderlich. An die Bioenergieanlagen grenzt unmittelbar der Bauhof der Stadt Tanna. Auch für diesen sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur baulichen Entwicklung und Ordnung geschaffen werden.

Entsprechend den Vorgaben des Baugesetzbuches (§ 2a BauGB) ist ergänzend zum Bebauungsplan ein Umweltbericht zu erstellen, der die Belange des Umweltschutzes berücksichtigt. Der Umweltbericht wird Teil der Begründung. Er nimmt am kompletten Aufstellungsverfahren des Bebauungsplanes teil. Der bisher gem. ThürNatG erforderliche Grünordnungsplan ist auf Grund der Gesetzesnovelle des BNatSchG nur noch fakultativ (§ 11 Abs. 2 BNatSchG). Da im vorliegenden Fall die naturschutzrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsbewertung im Umweltbericht abgearbeitet wurde, wird auf einen Grünordnungsplan verzichtet. Als Anlage liegen dem Bebauungsplan eine Bestandskarte der vorhandenen Biotopstrukturen, ein schalltechnisches Gutachten sowie der Lageplan der externen Kompensationsmaßnahme bei.

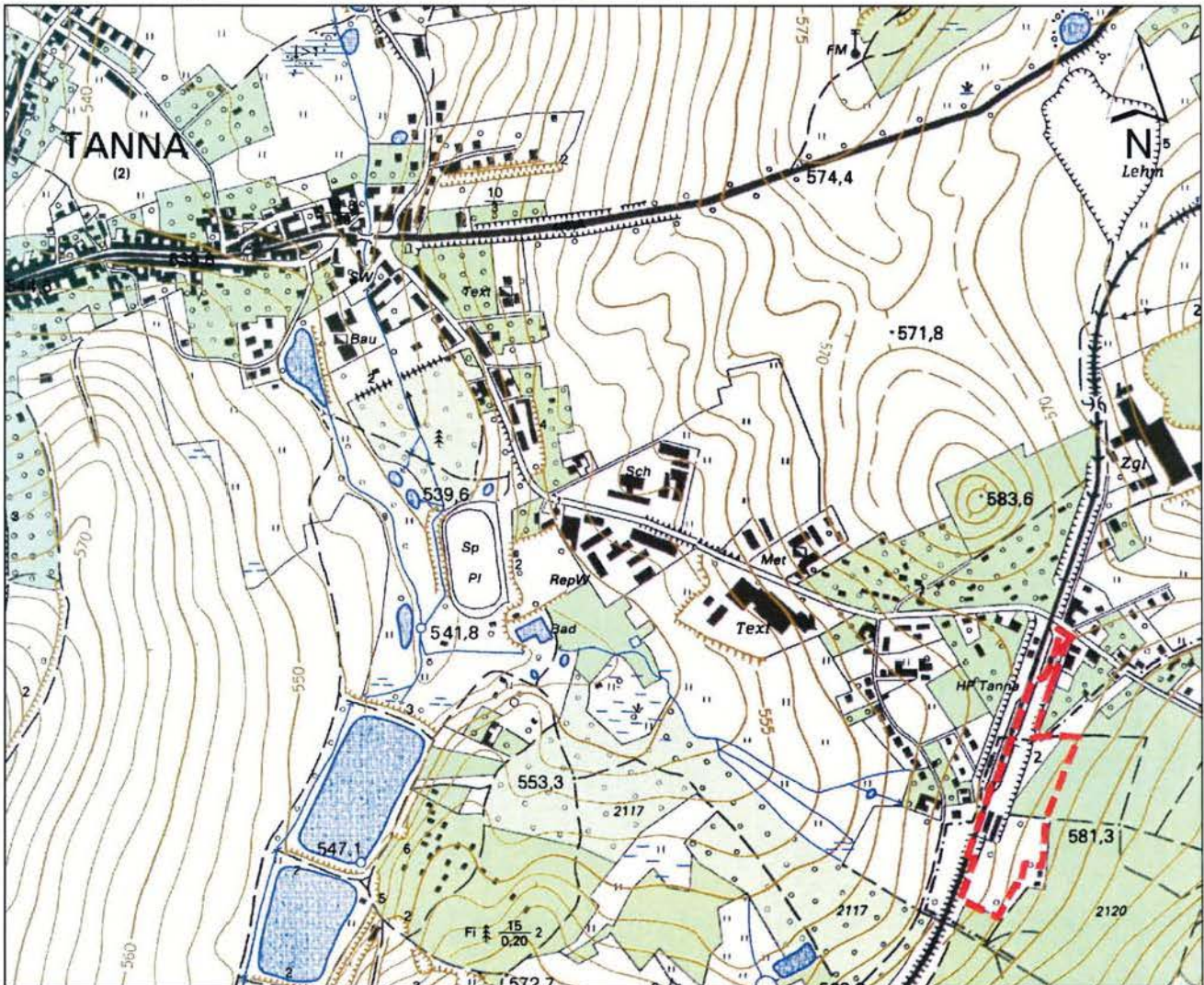
1.2 Kartengrundlage

Als Kartengrundlage für das vorliegende Planverfahren wurden die entsprechenden Liegenschaftskarten der Gemarkungen Tanna und Willersdorf verwendet. Ergänzt werden diese Unterlagen um eine aktuelle Höhen- und Lagevermessung.

1.3 Lage, Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes

Der Geltungsbereich des „Sondergebietes Bioenergiewerk am Bahnhof“ in der Stadt Tanna (Landkreis Saale-Orla) liegt im Südosten der Stadt Tanna. Das Planungsgebiet umfasst dabei Flächen des bestehenden Heizkraftwerkes sowie des angrenzenden Bauhofes der Stadt Tanna. Im Süden und Osten wird das Satzungsgebiet von Wald begrenzt. Im Westen schließen sich die nur noch vom gewerblichen Verkehr genutzte Bahnlinie Hirschberg-Schönberg und der Bahnhof Tanna an. Im Norden befindet sich eine gemischte Bebauung mit Gärten sowie die Straße „Am Bahnhof“.

Das Planungsgebiet besteht im Wesentlichen aus den Flächen des bestehenden Heizkraftwerkes und des Bauhofes sowie der Zufahrt bis zur Straße „Am Bahnhof“. Hinzu kommen angrenzende Waldflächen sowie eine als Grünland genutzte Fläche im Süden des Plangebietes.



Übersichtskarte mit Lage des Plangebietes (ohne Maßstab)

Das Gesamtgebiet des Sondergebietes umfasst eine Fläche von 25.346 qm (= 2,53 ha) auf den folgenden Flurstücken:

Gemarkung Tanna, Flur 4, Flurstück 2135/10

Gemarkung Willersdorf, Flur 6, Flurstücke 219/1, 219/4 (teilweise), 225/3 und 226/6

Die Flächen befinden sich im Eigentum der Stadt Tanna bzw. der Fernwärmeversorgung Tanna GmbH. Die Teilfläche des Flurstückes 219/4 wurde zwischenzeitig durch die Fernwärmeversorgung Tanna GmbH erworben.

1.4 Übergeordnete Planungen und rechtliche Festsetzungen

Regionalplanung

Regionaler Raumordnungsplan Ostthüringen: Die Standorte der geplanten Erweiterung des Bioenergiewerkes sowie des Bauhofes liegen laut Aussage des Regionalen Raumordnungsplanes Ostthüringen in dem Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft Nummer 43 „Strukturreiche Kulturlandschaft zwischen Wisenta und A9 sowie Landesgrenze zu Bayern und Sachsen“. Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft dienen der lang-

fristigen Erhaltung der Regenerationsfähigkeit des Naturaushaltes und der Landschaft in der Region und übernehmen u.a. die Aufgabe, die Inanspruchnahme der Freiräume im genannten Sinn zu regulieren und somit langfristig ökologische Stabilität zu gewährleisten. Die folgenden Ziele wurden für dieses Gebiet festgelegt:

- Die Qualität und die Quantität des Grund- und Trinkwassers sollen erhalten und, wo erforderlich, verbessert werden. Maßnahmen zu Trinkwasserschutz und –gewinnung sollen ermöglicht werden.
- Die abflussverzögernde Wirkung, insbesondere der Wälder und der Tal- und Auenbereiche, soll erhalten werden und zu einem ausgeglichenen Wasserhaushalt beitragen.
- Die Lebensräume gefährdeter oder vom Aussterben bedrohter Arten sowie deren Lebensgemeinschaften sollen geschützt werden. Biotopverbundstrukturen sollen erhalten bzw. entwickelt werden. Naturnahe Wälder sollen besonders geschützt werden.
- Landschaftsteile, die das Landschaftsbild in besonderer Weise prägen, sollen erhalten werden.
- Geeignete Erholungsformen sollen angestrebt, Maßnahmen zur verträglichen Erholungsnutzung sollen ermöglicht werden.

Südlich angrenzend, allerdings außerhalb des Planungsgebietes, befindet sich das Vorranggebiet Nummer 78 „Quellgebiet der Wettera, Kämmerawald, Ehrlichbach“.

→ Mit dem Vorhaben ist keine Überplanung von im RROP dargestellten Vorrangflächen verbunden.

Im RROP wird zudem das Ziel genannt (Z 10.2.4.3), im ländlichen Raum das energetisch nutzbare Angebot nachwachsender Rohstoffe sowie landwirtschaftlicher, forstwirtschaftlicher und geeigneter gewerblicher Abfälle energetisch zu nutzen. Entsprechende Anlagen zur Energiegewinnung aus Biomasse, Rest- und Schwachholzabfall sollen laut RROP an geeigneten Standorten vorgesehen werden. Bei der Wärmeerzeugung für die Fernwärmenutzung ist darauf zu achten, dass emissionsarme Energieträger und energiesparende Technologien eingesetzt werden (Z 10.2.3.4). Gleichzeitig soll in Kleinf Feuerungsanlagen, insbesondere in smoggefährdeten Gebieten das Verbrennen bzw. die thermische Verwertung fossiler Energieträger weiter reduziert werden (RROP).

Bauleitplanung

Vorbereitende Bauleitplanung: Für das Gebiet der Stadt Tanna liegt bisher kein Flächennutzungsplan vor.

Landschaftsplanung

Landschaftsplan: Das Planungsgebiet liegt im Gebiet des Landschaftsplanes „Tanna“ (2000). Hier sind keine besonderen Nutzungen aufgeführt. Konkrete Entwicklungsziele für das Planungsgebiet sind ebenfalls nicht benannt. Es werden lediglich allgemeine Aussagen zur derzeitigen Nutzung, zu den Schutzgütern und deren Entwicklung im gesamten Geltungsbereich des Landschaftsplans getroffen.

Rechtliche Festsetzungen

Im Bereich des Sondergebietes befinden sich keine geschützten Flächen oder Objekte nach folgenden Gesetzen:

- Thüringer Naturschutzgesetz (ThürNatG) / Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Thüringer Waldgesetz (ThürWaldG)

Thüringer Wassergesetz (ThürWG): Das Plangebiet liegt vollständig in der Trinkwasserschutzzone III für den Tiefbrunnen Tanna I / Sportplatz.

Thüringer Denkmalschutzgesetz (ThDSchG): Im Plangebiet selbst befinden sich keine Kulturdenkmäler oder archäologischen Bodendenkmäler. Auf die Verpflichtungen aus § 16 ThDSchG wird verwiesen.

1.5 Gewähltes Planverfahren

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Sondergebiet Bioenergiewerk am Bahnhof“ werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau eines neuen Bioheizkraftwerkes mit einem Blockheizkraftwerk sowie der erforderlichen Lagerhallen und –flächen geschaffen. Parallel dazu wird eine geordnete Entwicklung des Bauhofes vorangetrieben. Entsprechend der von den Vorgaben der §§ 1 bis 10 BauNVO abweichenden Art der Bodennutzung erfolgt das Planverfahren für ein Sondergebiet, das in zwei Sondergebiete unterteilt wird.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt zum gegenwärtigen Zeitpunkt und damit vor der Aufstellung eines Flächennutzungsplanes. Daher kann der Bebauungsplan nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden. Es handelt sich somit um einen vorzeitigen Bebauungsplan gem. § 8 Abs. 4 BauGB.

Die Aufstellung eines vorzeitigen Bebauungsplanes ist möglich, wenn dringende Gründe dies erfordern und die Planung der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung der Stadt Tanna nicht entgegensteht. Die Notwendigkeit ergibt sich aus dem technischen Zustand der vorhandenen Kesselanlage und der Verpflichtung, die Bevölkerung von Tanna mit Heizwärme zu versorgen. Auf Grund des schlechten technischen Zustandes der bestehenden Kesselanlage ist dringender Handlungsbedarf gegeben, da die Nutzungsgenehmigung der bestehenden Anlage bereits begrenzt ist. Mit dem Bau einer neuen Anlage soll die Wärmeversorgung bereits für den kommenden Winter sichergestellt werden.

Der Standort ist auch hinsichtlich der beabsichtigten städtebaulichen Planungen als geordnet zu betrachten, da er unmittelbar an vorhandene Bebauung bzw. Verkehrsflächen grenzt. Der gegenwärtige Standort in städtischer Randlage ist mit geringeren Immissionsschutzproblemen behaftet und ermöglicht zudem die Anlage größerer Lagerflächen sowohl für den Bauhof als auch das Kraftwerk.

Da die Stadt Tanna sowohl Träger der Planungshoheit für den Flächennutzungs- als auch den Bebauungsplan ist, ist davon auszugehen, dass der Standort des Kraftwerkes sowie des Bauhofes auch in einem zukünftig zu erstellenden Flächennutzungsplan übernommen wird.

2 Konzeption und Planinhalt des Bebauungsplanes Nr. 10 „Sondergebiet Bioenergiewerk am Bahnhof“

2.1 Planinhalt

Der vorliegende Bebauungsplan „Sondergebiet Bioenergiewerk am Bahnhof“ der Stadt Tanna enthält die textlichen und zeichnerischen Festsetzungen für die Sondergebiete SO 1 „Bioenergiewerk“ und SO 2 „Bauhof“ der Stadt Tanna. Des Weiteren erfolgen Festsetzungen zum naturschutz- und forstrechtlichen Ausgleich, sowie zur Einbindung des Vorhabens in die Umgebung. Demnach ergibt sich für das Plangebiet des Bebauungsplanes folgende Flächenbilanz:

Gesamtgröße des Plangebietes	25.346 qm
Sondergebietsfläche Bioenergiewerk (SO 1)	8.174 qm
Sondergebietsfläche Bauhof (SO 2)	6.176 qm
private Grünflächen	2.932 qm
öffentliche Grünflächen	399 qm
Verkehrsfläche / Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung	2.092 qm
Wald	5.573 qm
Bestand	1.408 qm
Planung	4.165 qm

Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 BauGB, § 1 Abs. 4 Nr. 2 BauNVO, § 11 BauNVO

Das Gebiet wird als Sondergebiet (SO) gem. § 11 Abs. 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt.

SO 1 „Bioenergiewerk“: Das Sondergebiet 1 dient der Unterbringung eines Biomasseheizkraftwerkes mit einer Verbrennungsmotoranlage (Biogas-BHKW) und einer Biomassekesselanlage (Heizwerk) zur Verbrennung von Energieholz und von naturbelassenen Holzabfällen. Im Sondergebiet 1 sind alle Gebäude und Anlagen zulässig, die zum Betrieb eines Bio- und Blockheizkraftwerkes erforderlich sind. Hierzu zählen insbesondere ein Heizhaus, ein Gebäude für das Blockheizkraftwerk, Pufferspeicher, Lagerhallen und -flächen, Trafostation, Stellplätze für Container sowie Sozialräume für die Beschäftigten.

SO 2: Das Sondergebiet 2 dient der Unterbringung des Bauhofes der Stadt Tanna. Zulässig sind alle Anlagen und Einrichtungen, die zum Betrieb des Bauhofes erforderlich sind. Hierzu zählen insbesondere Gebäude für Verwaltung und Sozialräume, Lagerhallen und -flächen sowie bis zu zwei Silos.

Zulässig sind in den Sondergebieten SO 1 und SO 2 Betriebe und Anlagen, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) überschreiten.

Sondergebiet	L_{EK} tags	L_{EK} nachts
SO 1	60 dB(A)	45 dB(A)
SO 2	58 dB(A)	43 dB(A)

Für die als Mischgebiet ausgewiesene Wohnbebauung „Am Bahnhof“, östlich des Bahnübergangs, gilt für das SO 1 ein um das in der Tabelle genannte Zusatzkontingent erhöhtes Emissionskontingent:

Immissionsort	Zusatzkontingent
IO 1 (M)	tags/nachts 11 dB

Für jeden Betrieb oder jede Anlage ist gemäß DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 und Anhang A 3 der Nachweis zu führen, dass das zur Verfügung stehende Emissionskontingent durch die konkrete Planung eingehalten wird.

Begründung: Entsprechend dem Planungsziel erfolgen Festsetzungen für die zur Errichtung des Bioheizkraftwerkes sowie des BHKW (Sondergebiet 1) und für den Bauhof der Stadt Tanna (Sondergebiet 2) erforderlichen Anlagen und Einrichtungen. Hierzu erfolgt eine nicht abschließende Aufzählung von Einzelobjekten. Auf Grund der Nähe der geplanten Sondergebiete zu Bereichen mit Wohnungen wurde ein Schallschutzgutachten erstellt, aus dem sich zulässige Lärmkontingentierungen ergeben, die durch die entsprechenden Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen werden.

Die Festsetzung eines Sondergebietes soll die besondere Flächennutzung festlegen. Anderweitige Nutzungen v.a. gewerblicher Art sind nicht zulässig, da hierfür ausreichend Flächen im Gewerbegebiet der Stadt Tanna zur Verfügung stehen.

Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 BauGB)

Für die Sondergebiete SO 1 und SO 2 werden folgende Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung getroffen: Die zulässige Grundflächenzahl wird auf GRZ = 0,8 festgesetzt. Es gelten die folgenden Angaben zum Maß der baulichen Nutzung:

Art der baulichen Nutzung	SO 1	SO 2
Grundflächenzahl	0,8	0,8
max. Höhe der baulichen Anlagen [m ü DHNN 92]	585	585

Die festgesetzte maximale Höhe der baulichen Anlagen darf in den Sondergebieten wie folgt überschritten werden:

SO 1: Die zulässige maximale Höhe darf für bis zu zwei Schornsteinen bis zu einer Höhe von 597 m ü DHNN 92 überschritten werden. Des Weiteren sind bis zu zwei Pufferspeicher bis zu einer maximalen Höhe von 588 m ü DHNN zulässig.

SO 2: Die zulässige maximale Höhe baulicher Anlagen darf für maximal zwei Silos (u.a. Salzsilo) bis zu einer Höhe von 588 m ü DHNN überschritten werden.

Begründung: Die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung orientieren sich vorrangig an der geplanten Nutzung. Die Grundflächenzahl wird auf 0,8 festgesetzt, so dass 80 % des Baugrundstückes (hier: Fläche der einzelnen Sondergebiete) überbaut werden darf. Damit erfolgen eine weitgehende Ausnutzung der Flächen und damit eine Komprimierung der baulichen Anlagen sowie der Nebenanlagen. Der Flächenbedarf wird durch die Ausnutzung der maximalen Überbauung begrenzt (s.a. § 1a Abs. 2 BauGB – Bodenschutzklausel). Für beide Baugebiete erfolgen Festsetzungen zur maximalen Höhe der baulichen Anlagen. Diese orientiert sich im Wesentlichen an den vorhandenen Anlagen sowie den derzeit in Planung befindlichen Neubauten. Die Begrenzung ist erforderlich, um eine optische Dominanz der Baukörper im Landschaftsraum zu verhindern. In beiden Sondergebieten werden zudem Ausnahmen von dieser Höhenbegrenzung zugelassen. Diese beziehen sich im SO 1 auf die erforderlichen Schornsteine des Heizhauses (Bestand) sowie des BHKWs und die Pufferspeicher. Im Sondergebiet 2 umfasst die Ausnahme die Errichtung von Silos, z.B. Salzsilos. Auch hier erfolgt die Begrenzung zur Vermeidung eines unproportionalen Bauwerkes.

Überbaubare Grundstücksfläche (§ 23 BauNVO)

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen festgesetzt. Die nicht mit Gebäuden, Nebenanlagen, Stellplätzen oder Garagen überbauten Flächen sind zu begrünen.

Begründung: Im Bebauungsplan wurden in beiden Sondergebietsflächen Baugrenzen festgesetzt. Gebäude und Gebäudeteile dürfen diese Grenze nicht bzw. nur im Ausnahmefall geringfügig überschreiten. Die Festsetzungen von Baugrenzen sind im vorliegenden Fall sinnvoll und notwendig, um den gem. § 26 Abs. 5 ThürWG geforderten Abstand zu Waldflächen einzuhalten. Damit wird sichergestellt, dass für Gebäude keine Behemmensherstellung gem. § 26 ThürWG erforderlich wird.

Es erfolgt andererseits kein Ausschluss von Nebenanlagen in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen. Das erlaubt die Herstellung von Nebenanlagen, Stellplätzen, Lager- und Fahrflächen auch außerhalb der Baugrenze.

Grünflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB i.V.m. Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern oder sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

Die öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Straßenbegleitgrün“ sind mit Sträuchern zu bepflanzen. Je 100 m² sind mindestens 66 Sträucher zu pflanzen. Vorhandene Gehölze sind zu erhalten.

Die privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Kompensationsfläche“ sind mit Obstbäumen zu bepflanzen. Je angefangener 100 m² Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Kompensationsfläche“ ist ein Obstbaumhochstamm zu pflanzen. Die zu pflanzenden Arten sowie die Pflanzqualitäten sind der Pflanzliste zu entnehmen. Die Bäume sind mit einem Zweibock zu sichern. Der Pflanzabstand hat mindestens 10 m zu betragen. Die Pflanzung ist dauerhaft zu er- und unterhalten. Das Grünland ist extensiv zu nutzen.

Begründung: Zur Sicherstellung der naturschutzfachlichen Bedeutung der Kompensationsflächen erfolgen Festsetzungen zu den vorgesehenen Bepflanzungen. Angestrebt wird die Entwicklung einer Streuobstwiese und einer Obstbaumreihe östlich der Sondergebiete. Streuobstwiesen bzw. Obstbaumreihen sind typische Übergangsbiotope im Randbereich von Siedlungen. Sie tragen zur Einbindung des Vorhabens in das Landschaftsbild bei und sind wichtige Elemente in der Kulturlandschaft.

Flächen für Wald gem. § 9 Abs. 1 Nr. 9 BauGB i.V.m. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Die Fläche für Wald mit der Kennzeichnung „a“ ist mit Heistern und Sträuchern zu bepflanzen. Je 100 m² sind 3 Heister und 60 Sträucher zu pflanzen. Die zu pflanzenden Arten und Pflanzqualitäten sind der Pflanzliste zu entnehmen.

Die Fläche für Wald mit der Kennzeichnung „b“ ist mit einem Stiel-Eichen- / Trauben-Kirschen-Mischwald aufzuforsten. 80 % der Fläche ist mit Stiel-Eichen im Abstand 2,5 x 0,5 m zu bepflanzen. 20 % der Fläche ist mit Traubenkirschen im Pflanzraster 2,5 x 1,5 m zu bepflanzen. Es ist Forstware in einer Größe von 30-50 cm zu verwenden. Die vorhandenen Laubgehölze sind zu erhalten.

Begründung: Im Satzungsgebiet werden zwei Flächen für Wald in Verbindung mit einer Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Die zusätzliche Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB soll sicherstellen, dass der angestrebte Wald auch den ökologischen Wert erhält, der in der naturschutzrechtlichen Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung angesetzt wird.

Bei der mit dem Buchstaben „a“ gekennzeichneten Fläche handelt es sich um einen schmalen, dem Wald vorgelagerten Saum. Der Pflanzstreifen soll den Übergang zum Hochwald bilden. Er übernimmt damit Funktionen im Grenzbereich Obstbaumreihe / Wald. Zudem soll er Funktionen eines Waldmantels übernehmen (Schutz des angrenzenden Hochwaldes). Auf einen breiteren Saum wurde verzichtet, da es sich hierbei um Wald i.S.d. Waldgesetzes handelt und damit ein 30m-Abstand erforderlich ist. Auf einen breiteren Waldmantel wurde daher auf Grund des erhöhten Flächenbedarfs verzichtet.

Die mit dem Buchstaben „b“ gekennzeichnete Waldfläche soll mit einem standortgerechten Laubmischwald aus Stiel-Eiche und Traubenkirsche aufgeforstet werden. Damit wird sowohl dem naturschutz- als auch dem forstrechtlichen Ausgleichsbedarf entsprochen. In den ansonsten weitgehend von Nadelbäumen bestimmten Wäldern kommt dem geplanten Laubmischwald eine hohe Bedeutung als Lebensraum und nachhaltige Waldfläche zu. Die festgesetzten Pflanzabstände wurden mit dem zuständigen Revierleiter abgestimmt. Die vorhandenen Laubgehölze in der Fläche sollen erhalten bleiben.

Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern oder sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

Der Damm im Norden des Plangebietes ist mit Sträuchern im Abstand von 1 x 1,5 m zu bepflanzen. Die zu pflanzenden Arten sowie die Pflanzqualitäten sind der Pflanzliste zu entnehmen.

Begründung: Zur Strukturanreicherung, zur Schaffung neuer Lebensräume und zur optischen Einbindung der Anlage erfolgt eine Bepflanzung des Dammes im Norden des Sondergebietes 1.

Festsetzung zur Zuordnung der Maßnahmen zum Ausgleich gem. § 9 Abs. 1a BauGB

Die Zuordnung der Maßnahmen zum Ausgleich wird wie folgt festgesetzt:

SO 1: Dem SO 1 werden die auf dem Flurstück 219/4 festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen (Festsetzung Nr. 4, 5 und 6) zugeordnet. Des Weiteren werden dem Gebiet SO 1 die Aufforstungsverpflichtungen auf dem Flurstück 225/3 (Gemarkung Willersdorf, Flur 6) sowie die Aufforstung von standortgerechtem Laubmischwald auf Grünland im Umfang von 3.000 m² auf den Flurstücken 2472 und 2432 [teilweise] (Gemarkung Tanna, Flur 3) zugeordnet.

SO 2: Dem SO 2 werden die grünordnerischen Festsetzungen im Osten des Flurstückes 225/3 (Gemarkung Willersdorf, Flur 6) sowie die Umsetzung der Grünflächen auf dem Flurstück 226/6 (Gemarkung Willersdorf, Flur 6) zugeordnet.

Begründung: Zur Sicherstellung der Umsetzung der festgesetzten Kompensationsmaßnahmen erfolgt eine entsprechende Zuordnung im Bebauungsplan. Die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen werden auf städtischen Flächen bzw. auf Flächen des Vorhabenträgers des Sondergebietes SO 1 umgesetzt. Hierzu erfolgte bereits der erforderliche Flächenerwerb. Die Vorhabenträger der Sondergebiete SO 1 (Fernwärmeversorgung Tanna GmbH) und SO 2 (Stadt Tanna) sind sich einig, die Kompensationsmaßnahmen entsprechend der o.g. Festsetzung umzusetzen. Es erfolgt dabei die Zuordnung der kompletten Aufforstungsverpflichtungen zum SO 1, da sich die Erfordernis für Aufforstungen nur aus der Flächeninanspruchnahme durch das Bioenergiewerk ergibt.

2.3 Erschließung

Die Anforderungen an die Erschließung ergeben sich grundsätzlich nach dem zu errichtendem Vorhaben. Im vorliegenden Fall also für die Sondergebiete für ein Bioheizkraftwerk und für den Bauhof der Stadt Tanna.

Verkehrsanbindung: Das Bebauungsplangebiet grenzt unmittelbar an eine vorhandene öffentliche Straße („Am Bahnhof“). Von dieser führt eine ebenfalls öffentliche, im Plangebiet bereits vorhandene Erschließungsstraße zu den Sondergebieten. Geplant ist eine Erschließungsstraße mit einer Breite von 5,5 m im Bereich der bestehenden Zufahrt. Diese Fahrbahnbreite erlaubt einen Begegnungsverkehr LKW / LKW bei verminderter Geschwindigkeit. Die Straße endet mit einer Wendeanlage, die entsprechend der Nutzung in den Sondergebieten für 3-achsige Müllfahrzeuge ausgelegt ist (Bild 59 gem. RAS 06). Nach Osten schließt sich ein Wirtschaftsweg an, mit dem die Erreichbarkeit der östlich an das Plangebiet angrenzenden Flächen sichergestellt werden soll. Die Breite des Wirtschaftsweges (3,5 m) entspricht der Breite von Fahrwegen mit einer Kronenbreite von 3,0 m und einem beidseitigem Bankett von je 0,25 m.

Energie: Die Versorgung mit elektrischer Energie ist bereits vorhanden. Seitens des Versorgungsträgers, der e.on Thüringer Energie AG bestehen keine Bedenken gegen die Planung. Der vorhandene Leitungsbestand befindet sich im Bereich der öffentlichen Erschließungsstraße.

Trinkwasser: Die vorhandenen Anlagen im Plangebiet sind bereits trinkwasserseitig erschlossen. Die Wasserleitung liegt im vorhandenen Weg (Festsetzung als öffentliche Verkehrsfläche) und bindet an die Hauptleitung in der nördlich gelegenen Straße „Am Bahnhof“ an.

Abwasser: Das Plangebiet ist abwasserseitig nicht erschlossen. Die Abwasserbeseitigungskonzeption sieht keine entsprechenden Erschließungsmaßnahmen bis 2025 vor. Generell ist ein Anschluss an den vorhandenen Mischwassersammler in der Straße „Am Bahnhof“ möglich. Alternativ entspricht bei dem derzeit geringen Abwasseranfall auch eine abflusslose Grube, wie sie bereits vorhanden ist, dem Stand der Technik.

Sofern eine abflusslose Grube auf Grund einer erhöhten Abwassermenge nicht mehr den vorgegebenen Anforderungen entspricht, ist die konkrete Abwasserentsorgung nach den jeweils geltenden rechtlichen Vorgaben in Abstimmung mit der zuständigen Wasserbehörde (z.Zt. Landratsamt Saale-Orla-Kreis) und dem Abwasserbeseitigungspflichtigen neu festzulegen.

Niederschlagswasser: Aus den Bereichen der Sondergebiete SO 1 und SO 2 erfolgt eine gedrosselte Abgabe von Niederschlagswasser in den vorhandenen Sammler des Zweckverbandes im Norden des Plangebietes (DN 300). Es ist von einer gedrosselten Abgabe von 3,5 l/sec. auszugehen. Für die konkreten Planungen ist der Drosselmenge der Abfluss aus der derzeit versiegelten Flächen im Plangebiet zu Grunde zu legen. Die Wahl zur Art der Rückhaltung bleibt der Stadt Tanna bzw. den Bauherren überlassen. Es bestehen keine Bedenken gegen einen oder mehrere Stauraumkanäle oder ein bzw. mehrere Regenrückhaltebecken. Den Berechnungen sind die entsprechenden ATV-Regelwerke zu Grunde zu legen.

Der vorgenannte Entsorgungspfad wurde mit dem Zweckverband Wasser/Abwasser „Obere Saale“ abgestimmt und durch diesen bestätigt.

Löschwasser: Für die Löschwassergrundversorgung ist die Stadt Tanna verantwortlich. Hierzu können vorhandene Anlagen genutzt werden. Ein Wasserbehälter mit einem Volumen von 50 m³ befindet sich unmittelbar nördlich des geplanten Bioheizkraftwerkes. An der nördlich anliegenden Straße („Am Bahnhof“) befindet sich ein weiterer Behälter mit einem Volumen von 192 m³. Hinzu kommt ein Hydrant in der Straße „Am Bahnhof“, für den keine Entnahmemenge angegeben werden kann (Stellungnahme ZWOS v. 18.11.2010).

2.4 Sonstige zu berücksichtigende Belange

Forstwirtschaft

Das Plangebiet wird im Osten von Waldflächen begrenzt. Mit der erforderlichen Erweiterung des Betriebsgeländes wird in diese Waldbereiche eingegriffen, d.h. konkret, dass Wald in einem Umfang von 6.465 m² in Anspruch genommen wird. Diese Fläche wird zum Teil für die geplanten baulichen Erweiterungen der technischen Anlagen (Gebäude, Waage, Fahr- und Lagerflächen) benötigt. Hinzu kommen die bisher mit Wald bestandenen Flächen, die aus Sicherheitsgründen nicht mehr mit Wald bewachsen sein dürfen. Das Thüringer Waldgesetz sieht hierbei einen Abstand von 30 m zwischen Gebäuden bzw. der Baugrenze und Wald vor (§ 26 Abs. 5 ThürWaldG).

Für die in Anspruch zu nehmende Waldfläche ist eine gesonderte Genehmigung zur Umwandlung der Art der Bodennutzung zu beantragen. Ein entsprechender Antrag wird beim zuständigen Forstamt eingereicht.

Die Planung sieht gegenwärtig vor, den forstrechtlichen Ausgleich (Verhältnis 1 : 1) wie folgt zu erbringen:

* Aufforstung eines Stiel-Eichen / Traubenkirschenmischwaldes im Süden des Plangebietes:	3.490 m ²
* Anlage eines Waldmantels östlich von SO 1	390 m ²
* Aufforstung einer Teilfläche des Flurstückes 2432 mit Bergahorn	1.200 m ²
* Aufforstung des Flurstückes 2472 mit Bergahorn	1.800 m ²

Für die Flurstücke 2432 und 2472 liegen bereits Aufforstungsanträge vor. Die Flächen befinden sich im Eigentum der Stadt Tanna und werden für die Aufforstungen zur Verfügung gestellt.

Einem Eingriff von 6.465 m² stehen Aufforstungen im Umfang von 6.880 m² gegenüber.

Landwirtschaft

Im Süden des Plangebietes befindet sich eine Fläche mit Grünland, die entsprechend der Stellungnahme des Landwirtschaftsamtes Zeulenroda vom 12. April 2010 nicht als Landwirtschaftsfläche eingestuft wird. Diese Fläche soll im Rahmen der Aufforstungsverpflichtung aus diesem Bebauungsplan mit einem Laubmischwald aufgeforstet werden.

Immissionsschutz

Für den Bebauungsplan wurde ein schalltechnisches Gutachten erstellt (Ing. Büro Harnisch, 2010). Im Zuge des Gutachtens wurde für den Bebauungsplan eine Lärmkontingentierung für die Flächen der Sondergebiete gemäß DIN 45691 Geräuschkontingentierung derart vorgenommen, dass die zur Verfügung stehenden Immissionsrichtwertanteile in der Nachbarschaft eingehalten werden (s. Anlage).

3 Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan

3.1 Einleitung

Der Stadtrat Tanna hat den Aufstellungsbeschluss für einen Bebauungsplan zur Erweiterung des Bioheizkraftwerkes und zur Entwicklung des Bauhofes im Südosten der Stadt Tanna gefasst. Entsprechend den Vorgaben des Baugesetzbuches (§ 2a BauGB) ist zusammen mit der Begründung 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. Parallel zum Umweltbericht ist auch weiterhin die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung im Rahmen der Bauleitplanung abzarbeiten. Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wurde direkt in den Umweltbericht integriert. Auf die Erstellung eines Grünordnungsplanes wurde daher verzichtet.

3.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes beabsichtigt die Stadt Tanna, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Erweiterung des Heizkraftwerkes und zur Entwicklung des Bauhofes zu schaffen. Hierzu werden zwei Sondergebiete festgesetzt. Das SO 1 umfasst die bestehenden Anlagen des Bioheizkraftwerkes sowie die östlich anschließenden Erweiterungsflächen. Das Sondergebiet 2 (SO 2) umgrenzt die Flächen des Bauhofes der Stadt Tanna. Der Bebauungsplan enthält des Weiteren die erforderlichen Festsetzungen für den naturschutzrechtlichen Ausgleich innerhalb des Plangebietes sowie für erforderliche Aufforstungsflächen im Süden des Bauhofes. Zudem erfolgen Festsetzungen für Verkehrsflächen, die die Erschließung des Plangebietes sicherstellen sollen.

Entsprechend den Nutzungszuordnungen des Bebauungsplanes ergibt sich folgender Bedarf an Grund und Boden sowie Art und Umfang des Vorhabens:

	Fläche in qm	
Flächen innerhalb des Satzungsgebietes	25.346	
Sondergebietsfläche	14.350	
- davon überbaubar gem. GRZ 0,8	11.480	
- davon nicht überbaubar	2.638	
- davon mit Pflanzbindung	232	
Verkehrsfläche	1.806	
Verkehrsfläche besonderer Bedeutung (Wirtschaftsweg)	286	
Wald	5.573	
- davon Bestand	1.408	
- davon i.V.m. Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	4.165	
Grünfläche	3.331	
- davon i.V.m. Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern	2.933	
- sonstige Grünflächen	398	
Flächen außerhalb des Satzungsgebietes		
Externe Kompensations-/Aufforstungsflächen	3.000	

3.3 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 oder -objekte mit umweltrelevanter Bedeutung: s. Kap. 1.4

Fachpläne

Regionaler Raumordnungsplan Ostthüringen: Der Standort der geplanten Erweiterung des Bioenergiewerkes liegt laut Aussage des Regionalen Raumordnungsplanes Ostthüringen in dem Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft Nummer 43 „Strukturreiche Kulturlandschaft zwischen Wisenta und A9 sowie Landesgrenze zu Bayern und Sachsen“. Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft dienen der langfristigen Erhaltung der Regenerationsfähigkeit des Naturaushaltes und der Landschaft in der Region und übernehmen u.a. die Aufgabe, die Inanspruchnahme der Freiräume im genannten Sinn zu regulieren und somit langfristig ökologische Stabilität zu gewährleisten. Die folgenden Ziele wurden für dieses Gebiet festgelegt:

- Die Qualität und die Quantität des Grund- und Trinkwassers sollen erhalten und, wo erforderlich, verbessert werden. Maßnahmen zu Trinkwasserschutz und –gewinnung sollen ermöglicht werden.
- Die abflussverzögernde Wirkung insbesondere der Wälder und der Tal- und Auenbereiche soll erhalten werden und zu einem ausgeglichenen Wasserhaushalt beitragen.
- Die Lebensräume gefährdeter oder vom Aussterben bedrohter Arten sowie deren Lebensgemeinschaften sollen geschützt werden. Biotopverbundstrukturen sollen erhalten bzw. entwickelt werden. Naturnahe Wälder sollen besonders geschützt werden.
- Landschaftsteile, die das Landschaftsbild in besonderer Weise prägen, sollen erhalten werden.
- Geeignete Erholungsformen sollen angestrebt, Maßnahmen zur verträglichen Erholungsnutzung sollen ermöglicht werden.

Südlich angrenzend, allerdings außerhalb des Planungsgebietes, befindet sich das Vorranggebiet Nummer 78 „Quellgebiet der Wettera, Kämmerawald, Ehrlichbach“.

→ Mit dem Vorhaben ist keine Überplanung von im RROP dargestellten Vorrangflächen verbunden.

Im RROP wird zudem das Ziel genannt (Z 10.2.4.3), im ländlichen Raum das energetisch nutzbare Angebot nachwachsender Rohstoffe sowie landwirtschaftlicher, forstwirtschaftlicher und geeigneter gewerblicher Abfälle energetisch zu nutzen. Entsprechende Anlagen zur Energiegewinnung aus Biomasse, Rest- und Schwachholzabfall sollen laut RROP an geeigneten Standorten vorgesehen werden. Bei der Wärmeerzeugung für die Fernwärmenutzung ist jedoch darauf zu achten, dass emissionsarme Energieträger und energiesparende Technologien eingesetzt werden (Z 10.2.3.4). Gleichzeitig soll in Kleinfeuerungsanlagen, insbesondere in smoggefährdeten Gebieten das Verbrennen bzw. die thermische Verwertung fossiler Energieträger weiter reduziert werden (RROP).

→ Mit dem vorliegenden Bebauungsplan wird den Zielen des RROP entsprochen. Die Entwicklung der Sondergebiete wird über die Belange des Vorbehaltsgebietes gestellt, da es sich beim Plangebiet teilweise um bereits bebaute Flächen handelt. Der Bebauungsplan schafft lediglich die Voraussetzungen zur Erweiterung vorhandener Anlagen und nicht zur Inanspruchnahme bisher unbelasteter Bereiche.

Landschaftsplan: Das Planungsgebiet liegt im Gebiet des Landschaftsplanes „Tanna“ (2000). Hier sind keine besonderen Nutzungen aufgeführt. Konkrete Entwicklungsziele für das Planungsgebiet sind ebenfalls nicht erwähnt. Es werden lediglich allgemeine Aussagen zur derzeitigen Nutzung, zu den Schutzgütern und deren Entwicklung im gesamten Geltungsbereich des Landschaftsplans getroffen.

Fachgesetze:

Baugesetzbuch: Das Baugesetzbuch schreibt vor, dass mit Grund und Boden sparsam umzugehen ist. Dabei sind u.a. Bodenneuversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Dies ist bei der Planung zu berücksichtigen.

Fazit: Für die Flächen innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplanes enthalten die Fachpläne keine weiterführenden Entwicklungsaussagen. Somit steht das Planvorhaben nicht im Widerspruch zu den vorhandenen Fachplänen. Die Vorgaben der Fachgesetze müssen in der Planung des neuen Heizkraftwerkes berücksichtigt werden.

3.4 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 gegenwärtig vorhandene Nutzung (s.a. Bestandskarte).

3.4.1 Natur und Landschaft

Biotoptypen, Tiere und Pflanzen

Grundlage für die Beschreibung des Gebietes ist eine Geländeaufnahme im April 2010. Für die Beschreibung der Biotoptypen wurde der Kartierschlüssel zur Offenland-Biotopkartierung im Freistaat Thüringen (TLUG 2001) verwendet. Aufgrund der Bestandserfassung der Biotoptypen im April war eine abschließende Erfassung des Artenspektrums nicht möglich. Da sich das Plangebiet entlang der Zufahrtsstraße zum Heizkraftwerk und zum Bauhof befindet, folgt die Beschreibung der erfassten Biotop- und Nutzungstypen ebenfalls diesem Verlauf (von NNW nach SSW).

Die Zufahrtsstraße ist im Anfangsbereich asphaltiert (9216). Der Belag der Straße wechselt nach wenigen Metern zu einer wassergebundenen Decke (9214) und führt in dieser Form über eine Länge von ca. 400m über das gesamte Gelände.

Westlich der Zufahrtsstraße liegt zwischen den Bahnanlagen und dem Planungsgebiet zunächst ein grasreicher, ruderaler Saum frischer Standorte (4711). Dieser Biotoptyp ist häufig an Straßen- und Wegrändern sowie an Nutzungsgrenzen zu finden und wird unter anderem vom Gemeinen Knautgras (*Dactylis glomerata*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Spitz- und Breitwegerich (*Plantago lanceolata* u. *P. major*) und Gemeiner Schafgarbe (*Achillea millefolium*) gebildet. Es folgt ein Abschnitt mit einer Baumgruppe (6310) aus Birken (*Betula pendula*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Eschen (*Saxifraga excelsior*) und Weiden (*Salix spec.*), die aus Aufwuchs der ungenutzten Fläche entstanden ist und bereits einen mehrschichtigen Aufbau und damit eine reiche Struktur aufweist. Anschließend begrenzt eine Ruderalflur auf anthropogenen veränderten Standorten in Ortslagen bzw. an Gewerbe- oder Industriestandorten (9392) das Plangebiet zu den benachbarten Bahnanlagen.

Östlich der Zufahrtsstraße befindet sich außerhalb des Plangebietes und im Anschluss an einen unbefestigten Seitenstreifen ein grasreicher, ruderaler Saum frischer Standorte (4711). Den flächenmäßig größten Teil im Bereich zwischen Plangebiet und angrenzenden Gärten bildet eine Baumgruppe (6310) mit alten Spitzahorn-

bäumen (*Acer platanoides*, BHD ca. 60cm) und Aufwuchs von jungen Gehölzen z.B. Spitzahorn (*Acer platanoides*), Esche (*Saxifraga excelsior*) und Birke (*Betula pendula*). Die Strauch- und Krautschichten sind durch diverse Nährstoffanzeiger gekennzeichnet. Parallel zur östlichen Plangebietsgrenze verläuft eine trockene Senke, die im südlicheren Bereich mit Wasser gefüllt ist und ab dort als Graben (2214) kartiert wurde. Beide Seiten des mit Wasser gefüllten Grabens sind mit Wabenplatten befestigt. Das Wasser versickert am nördlichen Ende.

Zwischen der Zufahrtsstraße und dem oben beschriebenen Graben liegt eine umzäunte wasserwirtschaftliche Anlage mit Gebäude (9142) und einem grasbewachsenen Erdhügel, in dem sich das Wasserbauwerk befindet. Der Erdhügel sowie der nicht bebaute Bereich dieser Anlage wurden als grasreicher, ruderaler Saum frischer Standorte (4711) kartiert. Südlich dieser Fläche steht eine mehrstämmige Weide (6400) an der Böschung zur Verkehrsfläche.

Östlich der wasserwirtschaftlichen Anlage und des Grabens befindet sich der Grünschnittlagerplatz der Stadt Tanna (8392), eine unversiegelte Fläche, auf der Strauch-, Baum- und Grasschnitt gelagert wird. Dieser Platz wird zur nördlichen Plangebietsgrenze durch eine Baumgruppe (6310) aus Birken (*Betula pendula*) abgeschlossen.

Östlich schließt sich auf einer Länge von ca. 140m ein 10m breiter Streifen aus einer jungen Lärchenanpflanzung (7603-301) an, bevor der restliche Planungsraum in diesem Bereich von einem kulturbestimmten Kiefern-Fichtenwald (7603-105) geprägt wird.

Im Bereich der Zufahrtsstraße schließen sich südlich an die wasserwirtschaftliche Anlage und den Grünschnittlagerplatz die Gebäude und Anlagen des Heizkraftwerkes an (8330). Hierzu gehören neben dem Hauptgebäude auch ein Container, ein Öltank sowie versiegelte Flächen aus Beton/Bitumen als Hackschnitzellagerfläche bzw. für Zuwegungen (9216). Zwischen diesen Anlagen und dem Lärchenjungbestand befindet sich eine Fläche mit grasreichen, ruderalen Säumen frischer Standorte (4711). Die Lagerfläche für Hackschnitzel wird zur südlich liegenden Verkehrsfläche der Zufahrtsstraße durch eine Ruderalflur auf anthropogen veränderten Standorten in Form einer Böschung abgegrenzt (9392).

Eine Kiefer (*Pinus sylvestris*) als markanter Einzelbaum (6400) schließt den Streifen des Lärchenjungbestandes nach Süden hin ab. Ein unbefestigter Wirtschaftsweg (9214) führt an dieser Stelle in östliche Richtung und grenzt den Kiefern-Fichtenwald vom Gelände des Bauhofes der Stadt Tanna ab.

Das Gelände des Bauhofes der Stadt Tanna besteht zum größten Teil aus versiegelten bzw. unversiegelten Lagerflächen (8392) und aus Verkehrsflächen mit wassergebundener Decke (9214) sowie aus Gebäuden und Containern (9142). An der Ostseite des Hauptgebäudes befindet sich ein Graben (2214), der ebenso wie der erste Graben in NNW-SSE Richtung verläuft. Entlang dieses Grabens befinden sich mehrere Erlen (*Alnus glutinosa*) als Einzelbäume (6400) sowie eine Stieleiche (*Quercus robur*). Eine Weide (*Salix spec.*; BHD ca. 60cm) steht auf der Verkehrsfläche südlich des Hauptgebäudes. Zwei Birken (*Betula pendula*; BHD 35cm u. BHD 60cm) stehen an der westlichen Böschung. Ein Erdwall mit einer geschlossenen hochwüchsigen Ruderalflur frischer und nährstoffreicher Standorte (4713) grenzt die Hauptlagerflächen nach Süden ab. Hier steht ebenfalls eine Birke (*Betula pendula*).

Südlich schließt sich ein schmaler Streifen von Lagerflächen (8392) auf unbefestigtem Untergrund an. Der größte Teil wird hier jedoch von einem zusammenhängenden mesophilen Grünland mit frischer bis mäßig feuchter Ausprägung (4223) gebildet. Die Bewirtschaftung erfolgt durch zwei- bis dreischürige Mahd sowie durch Beweidung als Umtriebsweide für Pferde. Westlich der Zufahrt zum Grünland steht eine Reihe junger Fichten (*Picea abies*), die als Einzelbäume (6400) kartiert wurden. Östlich des mesophilen Grünlandes schließt sich bis zur Plangebietsgrenze ein kulturbestimmter Kiefern-Fichtenwald (7603-105) an.

Bewertung des derzeitigen Zustandes

Die Bewertung der erfassten Biotoptypen erfolgt nach der Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens (TMLNU 1999) unter Berücksichtigung der bei TMLNU (2005a) genannten Feindifferenzierungen. Die Bewertung ergibt sich anhand eines rechnerischen Endwertes, der sich aus dem Biotopgrundwert und ausprägungsspezifischen Auf- und Abschlägen errechnet. Der Grundwert ist dabei nicht gleichbedeutend mit der durchschnittlichen Bedeutung eines Biotoptyps, sondern dient als Basis für die Einstufung einer konkreten Fläche. Die Festlegung des Grundwertes orientiert sich bei Biotoptypen nachrangiger naturschutzfachlicher Bedeutung am Kriterium „Natürlichkeitsgrad/Entwicklungspotenzial“, bei mittlerer bis sehr hoher Bedeutung erfolgt sie anhand der Bewertungskriterien „Seltenheit“, „Gefährdung“ und „Regenerierbarkeit/Wiederherstellbarkeit“. Für vegetationsarme bzw. -freie Biotoptypen wird zusätzlich das Kriterium des „Faunistischen Potenzials“ herangezogen. Mit den Zu- und Abschlägen erfolgt die Berücksichtigung der spezifischen Variationen eines Biotoptyps mit wert einschränkenden oder -gebenden Biotopausprägungen. Die diesbezüglich bei TMLNU (1999) genannten Prüfmerkmale umfassen dabei einen biotoptypbezogenen Katalog an relevanten Kriterien. Die Auf- und Abschläge wurden mit dem angegebenen Grundwert summarisch verrechnet. Aus dem rechnerischen Endwert ergibt sich die Bedeutung der Fläche. Vor allem für Flächen der Siedlungsbereiche kann eine weitere Differenzierung (TMLNU (2005a) beispielsweise entsprechend dem Versiegelungsgrad erfolgen.

Naturschutzfachliche Bedeutung einer Fläche entsprechend dem rechnerischen Endwert nach TMLNU (1999) und der gutachterlichen Ausdifferenzierung (TMLNU 2005a)

numerischer Endwert	Bedeutung
46-55	sehr hoch
36-45	hoch
26-35	mittel
16-25	gering
0-15	sehr gering bis fehlend (versiegelte Flächen)

Biotope mit sehr hoher Bedeutung

Als sehr hochwertig werden Biotope mit einem hohen Gefährdungs- oder Seltenheitsgrad, mit einer sehr hohen Naturnähe und einem besonders hohen Strukturreichtum eingestuft. Sie sind nicht oder nur in sehr langen Zeiträumen regenerierbar. Häufig stellen sie Lebensräume stark gefährdeter Arten dar.

Im Planungsgebiet sind keine Biotope mit sehr hoher Bedeutung vorhanden.

Biotope mit hoher Bedeutung

Als hochwertig werden Biotope mit oft nur geringen anthropogenen Einflüssen, einem hohen Strukturreichtum und/oder nur schwerer Regenerierbarkeit eingestuft.

Eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz haben im Plangebiet folgende Biotope:

- Baumgruppe (6310): Grundwert 30, mit einem Zuschlag von 10 Wertpunkten, da Altbäume mit einem Brusthöhendurchmesser (BHD) größer 50 cm vorhanden sind.
- Einzelbaum (6400): Grundwert 30, mit einem Zuschlag von 10 Wertpunkten, da es sich um einheimische Arten handelt, die einen Brusthöhendurchmesser (BHD) größer als 50cm aufweisen (Kiefer *Pinus sylvestris*, BHD 50cm; Birke *Betula pendula*, BHD 60cm; Weide *Salix spec.*, BHD 60cm).

Biotope mit mittlerer Bedeutung

Eine mittlere Bedeutung besitzen Biotope mit einer durchschnittlichen anthropogenen Überprägung bzw. mit einer mittleren Nutzungsintensität. Sie sind in relativ kurzen Zeiträumen an gleicher oder anderer Stelle wiederherstellbar und weisen in der Regel keine gefährdeten Arten auf.

Eine mittlere Bedeutung kommt im Planungsgebiet den folgenden Biotopen zu:

- mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht (4223): Grundwert 30, keine Zu- oder Abschläge
- grasreiche, ruderales Säume frischer Standorte (4711): Grundwert 30, keine Zu- oder Abschläge
- geschlossene, hochwüchsige Ruderalfluren und Säume frischer und nährstoffreicher Standorte (4713): Grundwert 30, keine Zu- oder Abschläge
- Einzelbaum (6400): Grundwert 30, keine Zu- oder Abschläge, da es sich zwar um einheimische Arten handelt (Birke *Betula pendula*, Erle *Alnus glutinosa*, Stieleiche *Quercus robur*, Fichte *Picea abies*), aber der Brusthöhendurchmesser kleiner 50cm ist
- kulturbestimmter Kiefern-Fichtenwald (7603-105): Grundwert 30, keine Zu- oder Abschläge
- kulturbestimmter Lärchenwald (7603-301): Grundwert 30, keine Zu- oder Abschläge

Biotope mit geringer Bedeutung

Lebensräume mit geringer Bedeutung zeichnen sich durch eine hohe Nutzungsintensität aus und sind stark durch menschliche Einflüsse überprägt.

Die folgenden Biotoptypen sind dieser Bedeutungsstufe zuzuordnen:

- Graben (2214): Grundwert 20, Abschläge von 4 Wertpunkten aufgrund der seitlichen Verbauung mit Wabenplatten, die teilweise eine standortgerechte Vegetation durch Sukzession zulassen
- Ruderalflur auf anthropogen veränderten Standorten in Ortslagen (Stadt- oder Dorfbrache), an Gewerbe- oder Industriestandorten (9392): Grundwert 30, Abschläge in Höhe von 10 Wertpunkten durch die starke Überformung und die geringe Flächengröße.

Biotope mit fehlender bis sehr geringer Bedeutung

Biotope mit sehr geringer Bedeutung sind meist versiegelte Flächen und bieten praktisch keinen Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Biotope mit fehlender bis sehr geringer Bedeutung sind:

- Flächen der Energiewirtschaft (8330): Grundwert 0, da versiegelt
- Lagerflächen außerhalb von Gärten und Höfen (8392): Grundwert 15, da die Flächen nicht versiegelt sind, aber befahren werden und durch Ablagerungen beeinträchtigt sind
- Lagerflächen außerhalb von Gärten und Höfen (8392): Grundwert 5, da die Flächen mit einer wassergebundenen Decke versiegelt sind
- andere Gewerbeflächen (9142): Grundwert 0, da es sich hierbei um die Gebäude und Container handelt
- Wirtschaftswege, Fuß- und Radwege (unversiegelt) (9214): Grundwert 5, da die Flächen mit einer wassergebundenen Decke versiegelt sind
- Wirtschaftswege, Fuß- und Radwege (versiegelt) (9216): Grundwert 0

Tiere und Pflanzen

Laut Aussage des Landratsamtes Saale-Orla liegen im LINFOS keine Angaben über geschützte Tier- und Pflanzenarten im Plangebiet bzw. der unmittelbaren Umgebung vor. Spezielle faunistische oder floristische Erfassungen wurden nicht durchgeführt. Auf Grund der bestehenden anthropogenen Nutzung ist mit keinen Vorkommen gefährdeter oder geschützter Arten zu rechnen.

Boden

Laut Bodengeologischer Karte (1969) herrscht im Gebiet steinig-grusiger Lehm aus Schieferschutt vor. Der natürliche Boden ist auf Grund der bestehenden Nutzung durch den Bauhof und das Heizkraftwerk sowie durch die frühere Nutzung als Bahnbetriebsgelände im nordwestlichen Bereich des Plangebietes bereits überwiegend zerstört bzw. stark beeinträchtigt. Im Bereich der angrenzenden unversiegelten Lagerflächen ist der Boden durch Ablagerungen und Verdichtungen in Folge des Fahrzeugverkehrs beeinträchtigt bis stark gestört. Weitgehend ungestörte Bodenverhältnisse finden sich im Bereich des kulturbestimmten Kiefern-Fichtenwaldes sowie des Grünlandes im Süden des Satzungsgebietes.

Wasser

Im Planungsgebiet selbst sind keine natürlichen Oberflächengewässer vorhanden. Lediglich ein Graben steht für die Aufnahme von Niederschlagswasser zur Verfügung. Der Gebietsniederschlag beträgt laut Landschaftsrahmenplan (1994) ca. 800 mm/a und die Grundwasserneubildung liegt bei ca. 300 mm/a. Durch die Versiegelung und Verdichtung des natürlichen Bodens ist das Retentionsvermögen eingeschränkt bzw. vollständig unterbunden. Dies betrifft insbesondere die Flächen des Heizkraftwerkes und des Bauhofes. Zur Zeit erfolgt keine geordnete Fassung und Ableitung des Niederschlagswasser sondern eine diffuse Versickerung.

Der geologische Untergrund im Planungsgebiet besteht aus Grauwacken und Tonschiefern, so dass nur eine geringe Grundwasserführung vorhanden ist. Bei Tonschiefern ist bedingt durch geringe Pufferwirkung die Versauerungsempfindlichkeit sehr hoch (Landschaftsrahmenplan 1994). Ungünstig auf die Versauerung des Grundwassers wirken ebenfalls Fichtenstandorte sowie Belastungen der Luft durch Stickoxide (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂). Auf Grund von Deckschichten aus steinig-grusigem Lehm ist eine Gefährdung des Grundwassers durch mögliche Beeinträchtigungen bei entsprechender Mächtigkeit als gering einzustufen.

Das Plangebiet liegt innerhalb der Trinkwasserschutzzone III des Tiefbrunnens Tanna I / Sportplatz.

Klima / Luft

Das Planungsgebiet ist nach Osten überwiegend von Wald umgeben, der eine lufthygienische Ausgleichsfunktion aufweist. Das heißt, Luftverunreinigungen können durch Diffusion sowie durch Ad- und Absorptionsvorgänge durch die Vegetation abgebaut werden. Bei der laut Landschaftsplan Tanna (2000) hauptsächlichen Windrichtung aus Südwesten werden die Emissionen der derzeitigen Heizkraftanlage vom angrenzenden Kiefern-Fichtenwald abgefangen und gefiltert. Die Schornsteinhöhe des bestehenden Heizkraftwerkes beträgt 23,2m, und reicht damit nicht über die Baumwipfel des Hochwaldes hinaus, so dass die lufthygienische Ausgleichsfunktion des Waldes zum Tragen kommt.

Die offenen Flächen sind von geringer Größe, so dass ihnen keine besondere klimatische Ausgleichsfunktion im Sinne eines Kaltluftentstehungsgebiets zukommt. Da das Gelände zudem schwach nach Westen geneigt ist, kann die im Gebiet, v.a. im Bereich des Grünlandes, entstehende Kaltluft ohne nennenswerte Beeinträchtigungen aus dem Planungsgebiet abfließen. Die befestigten und teilbefestigten Flächen können dagegen als Wärmeinseln wirken, die sich durch höhere Temperaturen und eine geringere Luftfeuchte auszeichnen. Durch die geringe Größe dieser Flächen sowie die westlich zum Teil anschließenden Offenlandflächen hat dieser Faktor keine siedlungsrelevanten Folgen.

Landschaftsbild

Die flachwellige Landschaft im Gebiet der Stadt Tanna ist von Siedlungsstrukturen, Wald und landwirtschaftlichen Flächen geprägt. Das Plangebiet befindet sich am südöstlichen Ende der Bebauung der Stadt Tanna. Auf Grund der topographischen Verhältnisse und der bestehenden gewerblichen Bebauung an der Bahnhofstraße wird das Heizwerk nicht als dominierende Bebauung wahrgenommen. Da die vorhandenen baulichen Anlagen im Plangebiet zudem nicht über den Wald hinausragen, wird die Horizontlinie nicht unterbrochen. Es erfolgt somit nur eine begrenzte Wahrnehmung des Heizkraftwerkes mit dem Schornstein. Aus südlicher, östlicher und nordöstlicher Richtung besteht durch die angrenzenden Wälder keine Fernwirkung.

Das unmittelbare Umfeld des Plangebietes sowie das Plangebiet selbst sind anthropogen überformt. Neben den Gebäuden und Lagerflächen innerhalb des Plangebietes bestimmen die Bahnanlagen sowie der Bahnhof das Erscheinungsbild des Siedlungsrandes.

Insgesamt ist das Landschafts- und Siedlungsbild durch die bisherige Nutzung stark überformt und vorbelastet.

3.4.2 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Sondergebiet Bioenergiewerk am Bahnhof“ der Stadt Tanna umfasst keine Flächen eines FFH-Gebietes (§ 30 BNatSchG) oder EU-Vogelschutzgebietes. Das nächste FFH-Gebiet ist das Gebiet „Wisenta und Zeitera“ ca. 5 km nördlich bzw. das Gebiet „Wettera“ ca. 5 km nordwestlich des Planungsgebietes. Das nächste EU-Vogelschutzgebiet befindet sich an der Bleilochtalperre ca. 7 km westlich der Stadt Tanna.

Auf Grund der Entfernung zum Planungsgebiet sind keine Beeinträchtigungen der o.g. Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung durch das Vorhaben zu erwarten.

3.4.3 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 auswirken können. Hierzu zählen insbesondere Belastungen durch schädliche Umwelteinwirkungen und Lärm.

Gegenwärtig erfolgt eine Nutzung des Plangebietes als Kraftwerksgelände und als Bauhof. Eine Wohnnutzung liegt nicht vor, so dass von keinen direkten Beeinträchtigungen der Wohnfunktion und damit des Menschen auszugehen ist. Indirekte Beeinträchtigungen der Wohnqualität im westlich anschließenden Wohngebiet sind in Folge von Lärmemissionen nicht auszuschließen.

Angaben über Altlastenverdachtsflächen liegen für das Plangebiet nicht vor.

3.4.4 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 befinden sich keine Kultur- und sonstigen Sachgüter.

3.5 Prognose der Umweltauswirkungen und Alternativenprüfung

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

Die Status-Quo-Prognose umfasst die voraussichtliche Entwicklung des Plangebietes ohne Durchführung des Vorhabens.

Bei Nicht-Durchführung des Plans sind Vorhaben weiterhin nach den Vorgaben des § 35 BauGB zu beurteilen. Es ist davon auszugehen, dass die derzeitige Nutzung als Betriebsgelände des Bauhofes mit Lagerflächen sowie die Nutzung des Heizkraftwerkes fortgesetzt werden. Eine bauliche Erweiterung der bestehenden Anlagen wäre jedoch nicht möglich. Auch die landwirtschaftliche Grünlandnutzung im südlichen Planungsgebiet wird vermutlich weitergeführt. Der Kiefern-Fichtenwald wird in den nächsten Jahren eine Durchforstung erfahren, da die Bäume bereits ein entsprechendes Alter erreicht haben.

In den Randbereichen werden die Ruderalgesellschaften auf Grund der fortschreitenden Sukzession verbuschen und sukzessive mit Bäumen durchsetzt werden, sofern sie nicht als Wegränder sporadisch freigeschnitten werden.

3.5.2 Prognose bei Durchführung des Plans (Konfliktanalyse)

Analog der Bestandsbeschreibung erfolgt eine Prognose der Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die einzelnen Schutzgüter, wobei die bestehenden Vorbelastungen auf Grund der bereits vorhandenen Betriebsanlagen zu berücksichtigen sind. Der Prognose liegen die Festsetzungen des Bebauungsplanes zu Grunde. Es wird dabei von einer maximalen Ausnutzung der bestehenden Festsetzungen ausgegangen (worst-case).

Biotoptypen, Tiere und Pflanzen

Das Plangebiet des Bebauungsplanes umfasst v.a. weitgehend stark anthropogen überprägte Biotop- und Nutzungsstrukturen. Hierzu zählen u.a. die versiegelten und teilversiegelten Flächen sowie alle baulichen Anlagen. Ergänzt werden diese Strukturen durch kulturbestimmte Wälder (monotoner Fichtenwald und junger Lärchenwald). Lediglich das Grünland mit den Laubgehölzen im Süden ist als naturnah einzustufen.

Von den zulässigen baulichen Erweiterungen um ca. 45 m in östliche Richtung sind im Nordosten des Plangebietes v.a. Saumgesellschaften und kulturbestimmte Waldbereiche betroffen. Es ist davon auszugehen, dass die vorhandenen Biotopstrukturen innerhalb der Sondergebietsflächen in Folge einer Ausnutzung der zulässigen Grundflächenzahl von 0,8 sowie der begleitenden Bautätigkeit vollständig beseitigt werden. Auf Grund der Festsetzungen wird auch Nadelwald auf der östlich anschließenden Fläche beseitigt. An seine Stelle treten eine Obstbaumreihe sowie ein schmaler Streifen mit Sträuchern und Heistern. Im südlichen Bereich des Bebauungsplanes umfasst die Fläche des Sondergebietes für den Bauhof nicht mehr die komplette bisher genutzte Fläche. Die anthropogene Nutzung wird im östlichen Bereich zurückgedrängt und durch eine Streuobstwiese als Ergänzung zur Obstbaumreihe ersetzt. Den südlichen Abschluss bildet eine Aufforstungsfläche für einen Stiel-Eichen / Traubenkirschen-Mischwald auf einer bisher als Grünland genutzten Fläche.

Abschließend ist darauf hinzuweisen, dass die Beseitigung des Lärchenjungbestandes und des anschließenden Kiefern-Fichtenwaldes im östlichen Teil des Planungsgebietes zur Freistellung der anschließenden bisher sicheren Waldbestände führt. Die zu fallenden Einzelbäume im Planungsgebiet haben dagegen keine besondere Habitatfunktion z.B. für höhlenbrütende Arten. Entsprechende Nisthilfen können an den Gebäuden angebracht werden.

Das Vorhaben führt zum Verlust von unterschiedlichen Biotopstrukturen v.a. mittlerer und geringer Wertigkeit. Andererseits führen die Festsetzungen zu einer Aufwertung der Biotopausstattung in den an die Sondergebiete angrenzenden Flächen. Insgesamt ist davon auszugehen, dass die Biotopvielfalt und die potenzielle Biotopwertigkeit im Plangebiet nach 30 Jahren über dem bestehenden Ausgangszustand liegen.

Boden

Der Bebauungsplan schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine zusätzliche Bebauung innerhalb der Sondergebietsflächen und für die Verkehrsflächen. Letztere sind zwar bereits vorhanden, können jedoch auf Grund der Festsetzungen vollständig versiegelt werden. Innerhalb der Sondergebietsflächen ist eine maximale Überbauung von 80 % zulässig. Auf diesen Flächen ist in Folge der Versiegelung / Überbauung mit einem vollständigen Verlust sämtlicher Regelungs-, Speicher- und Pufferfunktionen des Bodens auszugehen. Der Boden wird vollständig und tiefgründig zerstört. Auf Grund der bestehenden Nutzungen (Gebäude, Versiegelung, Teilversiegelung) ist dieser Eingriff im Bereich des Sondergebiets Bauhof und im westlichen Teil des Sondergebietes Bioheizkraftwerk von nachrangiger Relevanz. Dagegen werden die Flächen und damit der Boden in den nordöstlichen Flächen des Sondergebiets 1 (Erweiterungsfläche des Heizkraftwerkes um ca. 45 m in östliche Richtung) erstmalig für bauliche Anlagen und Verkehrsflächen in Anspruch genommen (Primärversiegelung), entsprechend hoch ist die Eingriffsintensität anzusetzen.

Andererseits führen die Festsetzungen zu einer Rücknahme der Lagerflächen (SO Bauhof) und der Nadelwaldbestände. Bei erster Fläche kann auf Grund der vorgesehenen Nutzung und der vorangehenden tiefgründigen Lockerung eine Bodengenese wieder eingeleitet werden. Während Nadelwald durch eine erhöhte Freisetzung von Huminsäuren (Zersetzung der Nadeln) eine Bodenversauerung fördert, unterstützen die Folgenutzungen außerhalb der Sondergebietsflächen die natürliche Bodengenese.

Insgesamt entstehen durch das Vorhaben auch auf Grund der überwiegenden Nutzung von bereits versiegelten bzw. befestigten und verdichteten Flächen nur geringe Eingriffe in den Bodenhaushalt.

Wasser

Da sich im Plangebiet keine Oberflächengewässer befinden, erfolgt auch keine direkte Beeinträchtigung von Fließ- oder Standgewässern. Eine indirekte Beeinträchtigung auf Grund der Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Plangebiet scheidet ebenfalls aus, da für eine Ableitung kein Vorfluter zur Verfügung steht. Soweit möglich erfolgt eine Versickerung des Niederschlagswassers bzw. eine gedrosselte Einleitung in das vorhandene Mischwassersystem der Stadt Tanna.

In Folge der zusätzlichen potenziellen Versiegelung kommt es zu einer Verringerung der Retentionsfläche und damit der Grundwasserneubildung auf den versiegelten Flächen. Zudem wirkt sich die Rodung des Waldes im östlichen Teil negativ auf den Wasserhaushalt aus, da der Wald in der Regel als Wasserspeicher dient und durch den Wald sowohl der Abfluss als auch die Verdunstung verzögert wird. Die vorgesehenen Aufforstungen kompensieren diese Beeinträchtigungen.

Klima / Luft

Die Umsetzung des Vorhabens führt sowohl zu einer Verringerung der Flächen mit klimatischen als auch lufthygienischen Ausgleichsfunktionen. Dieser Verlust ist funktional jedoch auf Grund der Größe und Lage der betroffenen Flächen von nachrangiger Bedeutung und nicht siedlungsrelevant. Es kommt zu einem Verlust von Grünland und damit klimatischer Ausgleichsfläche im Umfang 3.285 m². Hinzu kommt die Rodung von Wald und damit von Flächen mit einer lufthygienischen Ausgleichsfunktion im Umfang von 6.464 m². Bei vorherrschenden südwestlichen Winden ist dieser Verlust von Waldflächen jedoch von siedlungsrelevanter Bedeutung. Der Verlust von Wald wird durch Aufforstungen und damit die Schaffung neuer Flächen mit der entsprechenden Ausgleichsfunktion im Umfang von 6.680 m² kompensiert.

Zu bedenken ist auch, dass die Planung die Voraussetzungen schafft, neue Technologien mit einem höheren Wirkungsgrad einzusetzen und somit die Schadstoffemissionen zu reduzieren.

Landschaftsbild

Bei Umsetzung der Planung entstehen keine wesentlichen zusätzlichen Veränderungen des Landschaftsbildes. Die zulässigen Höhen der Gebäude liegen zwar geringfügig über den Bestandsgebäuden. Landschaftsbildwirksam werden diese zulässigen Höhen jedoch durch die vorhandene Bebauung sowie den westlich in Richtung Tanna bestehenden Siedlungsbereich nicht. Die vorhandene Höhe des Schornsteins im Bereich des Bioheizkraftwerkes wird übernommen, so dass auch ein weiterer Schornstein keine größere Höhe erreichen kann. Da zudem der angrenzende Wald nicht vollständig beseitigt wird, entstehen auch keine zusätzlichen landschaftsbildwirksamen Sichtbeziehungen in südliche oder östliche Richtung.

Mensch und seine Gesundheit

Das Plangebiet wird als Sondergebiet festgesetzt, in dem keine Wohnnutzung zugelassen ist. Das Vorhaben selbst führt in Folge der Festsetzungen von flächenbezogenen Schalleistungspegeln in den angrenzenden Siedlungsbereichen zu keinen Belastungen des Menschen und seiner Gesundheit durch Schadstoffe oder Lärm (s.a. schalltechnisches Gutachten). Hinsichtlich direkter Schädigungen der im Bereich des Vorhabens arbeitenden Menschen, ist davon auszugehen, dass die gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen und Grenzwerte eingehalten werden, die zum Schutz der Mitarbeiter bestehen (z.B. Lärmschutzmaßnahmen an Maschinen).

Kultur- und sonstige Sachgüter

Vom Vorhaben sind keine Kulturdenkmale oder Sachgüter betroffen.

Gesamteinschätzung

Auf Grund der vorhandenen Nutzung ist das Plangebiet in weiten Bereichen vorbelastet und anthropogen überformt. Konkret erlauben die Festsetzungen eine Erweiterung des SO 1 – Bioheizkraftwerk um ca. 45 m in östliche Richtung. Lediglich auf diesen Erweiterungsflächen ist von einer erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgüter auszugehen, wobei auch hier auf Grund der kulturbestimmten Nadelwaldbestände von keinen naturnahen Verhältnissen auszugehen ist. Die Festsetzungen führen zudem außerhalb der Sondergebietsflächen zu einer Aufwertung der Schutzgüter. Hinzu kommt eine Verbesserung von Natur und Landschaft auf einer externen Kompensationsfläche.

3.5.3 Naturschutzrechtliche Eingriffsbewertung

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen 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 Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung 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.

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 kompensieren kann. Eine möglichst gleichartige, zumindest gleichwertige Wiederherstellung bedeutet im vorliegenden Fall, dass der Verlust bzw. die Beeinträchtigung von Waldgesellschaften und von Boden durch die Neuanlage (Aufforstung) oder Verbesserung von entsprechenden Biotopstrukturen kompensiert wird. Der Umfang der landespflegerischen Kompensationsmaßnahmen richtet sich nach den Auswirkungen bei einer maximalen Ausnutzung der Festsetzungen.

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. 25b BauGB zum Erhalt von Biotopstrukturen, wobei u.a. von letzterer Möglichkeit Gebrauch gemacht wurde. Andererseits wird auf Grund der Festsetzung einer hohen Grundflächenzahl der Flächenbedarf des gesamten Plangebietes gegenüber einer geringen Grundflächenzahl minimiert. Im vorliegenden Fall ergibt sich ein weiterer Flächenbedarf durch den erforderlichen Grenzabstand zum Wald.

Die „Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (TMLNU 1999) lässt bei den Siedlungsbiotopen mit sehr geringer Bedeutung keine weitere Differenzierung zwischen versiegelter oder unversiegelter Fläche zu. Aus diesem Grund wurde für die Eingriffsbewertung des Bebauungsplanes das Bilanzierungsmodell zur Eingriffsregelung in Thüringen (TMLNU 2005) herangezogen. Dieses sieht vor, für die Biotoptypen der Klasse „Siedlung, Verkehr, Freizeit, Erholung“ den Anhang B und für die Versiegelung den Anhang C hinzuzuziehen. Letzterer ermöglicht eine differenziertere Abstufung der Versiegelungsintensität vor allem im Bereich des Bauhofes und des bestehenden Bioheizkraftwerkes. Die naturschutzfachliche Bedeutung der versiegelten Flächen wird dabei zwischen 0 und 15 eingestuft.

In Anlehnung an den Entwurf wurden für die bestehenden einzelnen Biotoptypen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Biotopwerte ermittelt, die sich aus dem Produkt der Biotopfläche und der Bedeutungsstufe ergeben. Die Bedeutungsstufen wurden gemäß der „Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens“ ermittelt (s. Kap. 3.4.1). In einem zweiten Schritt wurden die Biotopwerte für die Flächen im Bebauungsplan entsprechend den planerischen und textlichen Festsetzungen analog ermittelt. Der Vergleich der Summen der Biotopwerte im Bestand und in der Planung zeigt, ob die Festsetzungen zu einem Wertverlust oder -zuwachs im Geltungsbereich des Bebauungsplanes führen. Im Falle eines Wertverlustes sind weitere Kompensationsmaßnahmen ggf. außerhalb des Geltungsbereiches durchzuführen.

Ermittlung des Biotopwertes (Bestand)

Biototyp gem. Liste der Biotoptypen Thüringens	Bedeutungsstufe (A)	Fläche in m ² (B)	Ausgangswert (C = A x B)
Satzungsgebiet (eingriffsrelevant)			
2214 Graben, z.T. mit Befestigung (Wabenplatten) und mit Begleitvegetation	16	30	480
4223 mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht	30	3.285	98.550
4711 grasreiche ruderale Säume	30	452	13.560
4713 geschlossene hochwüchsige Ruderalfluren und Säume frischer und nährstoffreicher Standorte	30	560	16.800
6310 Baumgruppe	40	392	15.680
7603-105 Kulturbestimmter Kiefern-Fichtenwald	30	6.432	192.960
7603-301 Kulturbestimmter Lärchenwald	30	1.441	43.230
8330 Flächen der Energiewirtschaft	V	636	0
8392 Lagerflächen außerhalb von Gärten und Höfen (unversiegelt)	15	2.951	44.265
8392 Lagerflächen außerhalb von Gärten und Höfen (teilversiegelt)	5	3.068	15.340

9142	andere Gewerbeflächen (Bauhof, Gebäude)	0	637	0
9214	Wirtschaftswege, Fuß- und Radwege (unversiegelt)	5	4.117	20.585
9216	Wirtschaftswege, Fuß- und Radwege (versiegelt)	0	1.210	0
9392	Ruderaflur auf anthropogen veränderten Standorten in Ortslagen und an Gewerbe- oder Industriestandorten	20	135	2.700
Externe Kompensationsflächen (eingriffsrelevant)				
4222	mesophiles Grünland, frisch bis mäßig trocken	30	6.880	206.400
Gesamtausgangswert			32.226	670.550

Bedeutungsstufe (0 = keine Bedeutung, 10 = sehr gering, 30 = mittel, 50 = hoch)

Demnach wurde im Geltungsbereich ein Bestandwert von 464.150 Werteinheiten ermittelt, wobei der Wert der Einzelgehölze in den entsprechenden Flächen berücksichtigt wurde. Nachfolgend wurde aus der Bedeutungsstufe und der Flächengröße der Biotopwert der Planung für die jeweilige Fläche ermittelt.

Ermittlung des Biotopwertes (Planung)

Planung	Fläche	Bedeutungsstufe *	Wert
Sondergebietsfläche	14.350		
davon überbaubar gem. GRZ 0,8	11.480	0	0
davon nicht überbaubar	2.638	25	65.950
davon mit Pflanzbindung	232	35	8.120
Verkehrsfläche	1.806	0	0
Verkehrsfläche besonderer Bedeutung (Wirtschaftsweg)	286	5	1.430
Wald	5.573		
davon Bestand	1.408	30	42.240
davon i.V.m. Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	4.165	40	166.600
Grünfläche	3.331		
davon i.V.m. Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern	2.933	40	117.320
sonstige Grünflächen	398	30	11.940
Summe Satzungsgebiet	25.346		413.600
Externe Kompensationsfläche: Aufforstung Laubmischwald	6.880	40	275.200
Gesamtwert	32.226		688.800

Hierbei zeigt sich, dass die Festsetzungen im Plangebiet zu keiner ausreichenden Aufwertung führen, so dass externe Kompensationsflächen herangezogen werden müssen. Da auch der Verlust von Wald durch entsprechende Aufforstungen kompensiert werden muss, wurden diese Flächen sowohl bei der Ermittlung des naturschutz- als auch waldrechtlichen Kompensationsbedarfes mit herangezogen.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Die Gegenüberstellung des Ausgangswertes und der Planung zeigen zusammenfassend eine geringfügige Überkompensation. Der ermittelte Zielwert im Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt unter dem Ausgangswert, so dass Flächen außerhalb des Planungsgebietes zur Erfüllung des Kompensationsbedarfes herangezogen werden. Mit den vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen werden die Belange von Natur und Landschaft ausreichend berücksichtigt.

3.5.4 Ausgleichsmaßnahmen

Folgende Maßnahmen wurden festgesetzt:

- Anlage eines Laubmischwaldes (Stiel-Eiche/Traubenkirschenmischwald) im Süden des Satzungsgebietes
- Anlage eines Erdwalls mit Bepflanzung am nördlichen Gebietsrand zur Abschirmung des Heizkraftwerkes
- Anlage einer 3 m breiten Strauchpflanzung am östlichen Gebietsrand des SO 1 sowie eine vorgelagerte Grünfläche mit einer Obstbaumreihe
- Anlage eines Streuobstbestandes auf derzeitigen Lagerflächen des Bauhofes im Osten des SO 2.
- Aufforstung von Grünland mit Laubbäumen (Bergahorn) außerhalb des Satzungsgebietes.

Mit den festgelegten Maßnahmen wird den Anforderungen des Naturschutzrechts entsprochen. Die erforderlichen Flächen für die Kompensationsmaßnahmen liegen mit Ausnahme der externen Aufforstungsflächen im Geltungsbereich und stehen für die Maßnahmen zur Verfügung. Die Flächen für die externen Kompensationsmaßnahmen befinden sich im Eigentum der Stadt Tanna. Für sie liegen bereits Aufforstungsanträge vor.

Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen: Die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen werden auf städtischen Flächen bzw. auf Flächen des Vorhabenträgers des Sondergebietes SO 1 umgesetzt. Hierzu erfolgte bereits der erforderliche Flächenerwerb. Die Vorhabenträger der Sondergebiete SO 1 (Fernwärmeversorgung Tanna GmbH) und SO 2 (Stadt Tanna) sind sich einig, die Kompensationsmaßnahmen wie folgt gem. § 9 Abs. 1a BauGB zuzuordnen und festzusetzen:

SO 1: Dem SO 1 werden die auf dem Flurstück 219/4 festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen (Festsetzung Nr. 4, 5 und 6) zugeordnet. Des Weiteren werden dem Gebiet SO 1 die Aufforstungsverpflichtungen auf dem Flurstück 225/3 (Gemarkung Willersdorf, Flur 6) sowie die Aufforstung von standortgerechtem Laubmischwald auf Grünland im Umfang von 3.000 m² auf den Flurstücken 2472 und 2432 [teilweise] (Gemarkung Tanna, Flur 3) zugeordnet.

SO 2: Dem SO 2 werden die grünordnerischen Festsetzungen im Osten des Flurstückes 225/3 (Gemarkung Willersdorf, Flur 6) sowie die Umsetzung der Grünflächen auf dem Flurstück 226/6 (Gemarkung Willersdorf, Flur 6) zugeordnet.

Es erfolgt die Zuordnung der komplette Aufforstungsverpflichtung zum SO 1, da sich die Erfordernis für Aufforstungen nur aus der Flächeninanspruchnahme durch das Bioenergiewerk ergibt.

3.5.5 Belange des Artenschutzes

Vom Vorhaben werden unter Berücksichtigung der Größe und der o.g. Biotopausstattung des Plangebietes sowie einer Baufeldfreimachung außerhalb der Fortpflanzungszeit von Vogelarten keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfüllt. Es können also sowohl Schädigungen als auch erhebliche Störungen von gemeinschaftsrechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten ausgeschlossen werden.

3.5.6 Alternativenprüfung

Gemäß dem BauGB Anlage (zu § 2 Abs. 4 und § 2a) Nr. 2d sind in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten zu prüfen, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplanes zu berücksichtigen sind.

Auf eine Standortalternativenprüfung für den Standort der Sondergebiete wurde verzichtet, da die Planung eine Erweiterung der vorhandenen technischen Anlagen vorbereiten soll. Die bestehenden Anlagen (u.a. der bestehende Schornstein sowie die vorhandenen baulichen Anlagen) sollen weitgehend weiter genutzt werden. Da zudem das Heizwärmenetz in der Stadt Tanna auf den derzeitigen Standort ausgerichtet ist, kommen keine anderen Standorte in der Stadt in Frage.

Im Rahmen der weiteren Planung wurde untersucht, in welche Richtung eine Erweiterung sinnvoll ist. Auf Grund der vorhandenen und noch genutzten Bahnanlage scheidet eine Erweiterung in westliche Richtung aus. Von einer Ausdehnung des Plangebietes in nördliche Richtung wurde wegen eines Heranrückens an die vorhandene Wohnnutzung nördlich des Satzungsgebietes verzichtet. Eine Erweiterung in südliche Richtung wurde abgelehnt, da damit einerseits in die Flächen des Bauhofes eingegriffen worden wäre und andererseits eine Längsausdehnung des Heizkraftwerkes und damit ungünstige technische Verhältnisse geschaffen worden wären. Die nunmehr vorgesehene Ausdehnung der Flächen des Bioheizkraftwerkes greift zwar in den vorhandenen Nadelwald ein, erlaubt andererseits jedoch eine kompakte Bauweise unter Einbeziehung der vorhandenen Gebäude und damit einen begrenzten zusätzlichen Flächenbedarf.

3.6 Ergänzende Angaben

3.6.1 Methodik

Das Baugesetzbuch legt fest, dass weitgehend alle Bauleitverfahren 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 Vorhaben i.S. einer Grünordnungsplanung erstellt. Der Bericht umfasst neben einer Bestandsbeschreibung und -bewertung auch eine eingriffsbezogene Konfliktbetrachtung. Die Belange von Natur und Landschaft wurden durch entsprechende Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen.

Der Regionale Raumordnungsplan Ostthüringen (1999), der Landschaftsplan Tanna (2000) sowie eigene Erhebungen erlauben eine ausreichende Bewertung des Vorhabens. Hinzu kommt ein Schallschutzgutachten, das speziell für den Bebauungsplan erarbeitet wurde. Die erforderlichen Unterlagen für den Umweltbericht konnten ohne Schwierigkeiten genutzt werden. Es ist davon auszugehen, dass alle planungsrelevanten Auswirkungen auf Natur und Landschaft erfasst wurden. Weiterführende Hinweise zur Berücksichtigung von Umweltbelangen wurden im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung nicht vorgebracht.

3.6.2 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 für den Bebauungsplan für das Allgemeine Wohngebiet „Am Goldborn“ vorgesehen:

- Überprüfung der qualitativen und quantitativen Anpflanzung im Bereich des Bebauungsplans nach dem 1. Standjahr (Fertigstellung) und nach zwei weiteren Jahren (Entwicklungszeit)
- Prüfung der Kompensationsmaßnahme nach 5, 10 und 15 Jahren hinsichtlich des angestrebten ökologisch hohen Wertes der Anpflanzungen

3.6.3 Zusammenfassung

Die Stadt Tanna hat den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Sondergebiet Bioenergiewerk am Bahnhof“ gefasst. Mit dem Plan sollen die Voraussetzungen zur Erweiterung des bestehenden Heizkraftwerkes (SO 1: Bioenergiewerk) und zu einer Neuordnung des Bauhofes (SO 2: Bauhof) geschaffen werden. Hierfür werden die entsprechenden Festsetzungen im Bebauungsplan getroffen. Zudem erfolgen Festsetzungen

zur Einhaltung der erforderlichen Abstände von Gebäuden zu Waldflächen. Ergänzend werden die notwendigen Festsetzungen für die naturschutz- und forstrechtlichen Kompensationsverpflichtungen getroffen.

Im Rahmen der Erstellung des Umweltberichtes wurde eine Bestandserfassung der Schutzgüter (Biototypen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima / Luft und Landschaftsbild) im Planungsraum durchgeführt. Weitere Betrachtungen erfolgten hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten, EU-Vogelschutzgebieten sowie von umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie auf Kultur- und sonstige Sachgüter. Zudem wurden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsbewertung die Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft erfasst und bilanziert.

Durch das geplante Vorhaben erfolgen keine Beeinträchtigungen von Schutzgebieten oder besonders geschützten Biotopen (§ 30 BNatSchG). Die Festsetzungen schaffen die Voraussetzungen zu einer Erweiterung der Flächen des Bioheizkraftwerkes um ca. 45 m in östliche Richtung. Dabei werden vor allem Saum- und Waldgesellschaften in Anspruch genommen. Die restlichen Flächen innerhalb der o.g. Sondergebiete werden bereits durch das bestehende Heizkraftwerk bzw. den Bauhof genutzt, so dass es nur zu geringen zusätzlichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes kommt. Die Auswirkungen auf die einzelnen Potenziale bei Ausnutzung der Festsetzungen werden dargestellt und bewertet.

Eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung belegt, dass die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einerseits als auch der Verlust von Wald andererseits durch die Festsetzungen innerhalb des Satzungsgebietes sowie durch weitere externe Maßnahmen kompensiert werden. Es verbleiben keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes auf Grund des Bebauungsplanes.

Literatur

- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN, ARBEITSGRUPPE STRAßENENTWURF (2006): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen – RASt 06
- LANDSCHAFTSPLAN TANNA (2000): Erstellt im Auftrag des Landratsamtes Saale-Orla durch PGNU Erfurt
- REGIONALER RAUMORDNUNGSPLAN OSTTHÜRINGEN (1999): Erstellt im Auftrag des Thüringer Ministeriums für Wirtschaft und Infrastruktur durch die Regionale Planungsgemeinschaft Ostthüringen
- SACHVERSTÄNDIGENBÜRO DIPL.-PHYS. MATTHIAS HARNISCH (2010): Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 10 der Stadt Tanna „Sondergebiet Bioenergiewerk am Bahnhof“ (unveröffentlichtes Gutachten)
- THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT; NATURSCHUTZ UND UMWELT – TMLNU (1999): Die Eingriffsregelung in Thüringen – Anleitung zur Bewertung der Biototypen Thüringens
- THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT; NATURSCHUTZ UND UMWELT – TMLNU (2005): Die Eingriffsregelung in Thüringen – Bilanzierungsmodell