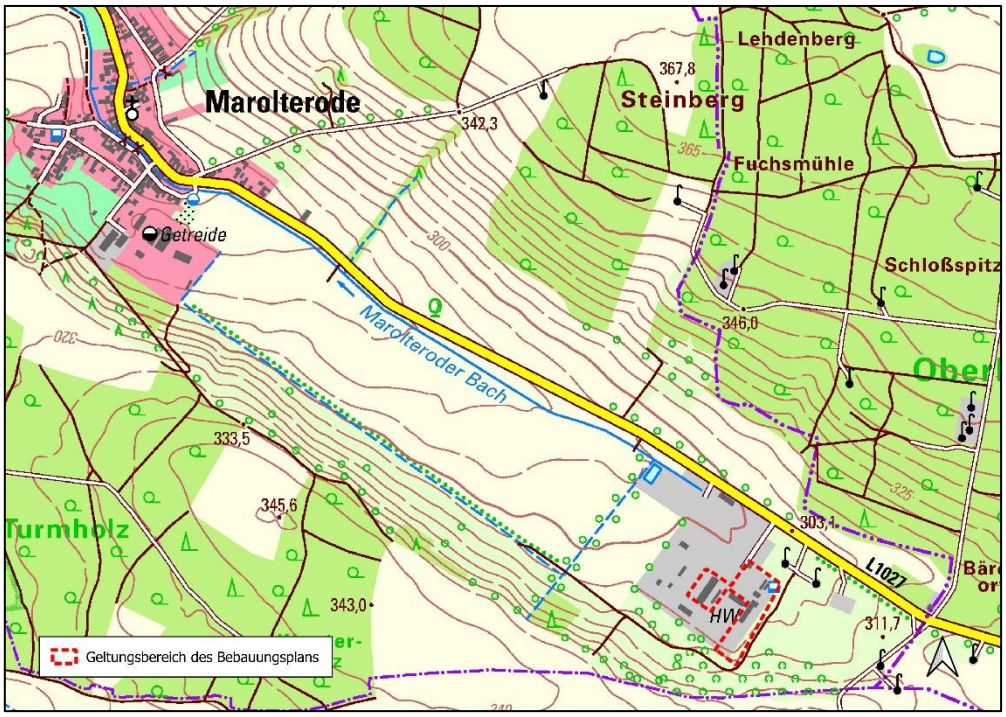
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Errichtung einer Wasserstoffproduktionsanlage inklusive Nebenanlagen am ehemaligen Gasspeicher Kirchheilingen"

Gemeinde Marolterode
Unstrut-Hainich-Kreis



Begründung mit Umweltbericht

Bearbeitungsstand: erneute Beteiligung gem. § 4a Abs. 3 BauGB – 28.08.2026

Vorhabensträger:
TEAG Thüringer Energie AG
Schwerborner Straße 30
99087 Erfurt

Planverfasser:
GLU Jena
Saalbahnhofstraße 27
07743 Jena

GLU GmbH Jena

Inhaltsverzeichnis

Hinweis 1
1 Vorbemerkung 1
1.1 Anlass und Notwendigkeit des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes 1
2 Räumliche Lage und Nutzung des Plangebietes 2
3 Vorgaben aus übergeordneten und vorhandenen Planungen 3
3.1 übergeordnete Planungen 3
3.1.1 Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 (LEP 2025) 3
3.1.2 Regionalplan Nordthüringen 2012 4
3.1.3 Flächennutzungsplan Gemeinde Marolterode: 5
3.2 Planverfahren und Kartengrundlage 7
4 Konzeption und Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes 8
4.1 Konzeption der Wasserstoffproduktions- und Zwischenspeicherungsanlage 8
4.2 zeichnerische und textliche Festsetzungen nach § 9 BauGB 10
4.2.1 Textliche Festsetzungen 11
4.2.2 weitere zeichnerische Festsetzungen 12
4.3 Begründung der getroffenen Festsetzungen 14
5 weitere Belange 16
6 Umweltbericht 20
6.1 Einleitung 20
6.1.1 Inhalt und Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplans 20
6.1.2 Ziele des Umweltschutzes 20
6.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen 20
6.2.1 Ist-Situation/Bestand 21
6.2.2 Planung 26
6.2.3 Naturschutzfachliche Bilanzierung 29
6.2.4 Vermeidung, Minimierung, Kompensation 30
6.3 anderweitige Planungsmöglichkeiten 33
6.4 Überwachung und Pflege 34
6.5 Allgemeinverständliche Zusammenfassung 34
Quellenverzeichnis III

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Luftbild des Plangebietes 2
Abb. 2: Extensive Grünfläche und Verdichterhalle (Blickrichtung Nord-Osten) 3
Abb. 3: Weitere Bestandsbebauung und Zuwegungen (Blickrichtung Osten) 3
Abb. 4: Regionalplan Nordthüringen 2012 4
Abb. 5: Aktuelle Darstellung im FNP (rosa= Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans) 6
Abb. 6: vorgesehene Änderung der 2. Änderung des FNP der Gemeinde Marolterode (grüne Umrandung = Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes 7
Abb. 7: Darstellung der Wasserstoffanlage (Quelle: Wenger Engineering GmbH) 9
Abb. 9: Blick von der Verdichterhalle nach 28
Abb. 8: Blick von Südwesten auf das Vorhabengebiet 28

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächenbilanz 10
Tabelle 2: Flächenbilanzierung 13
Tabelle 3: Bewertung der Eingriffsflächen 30
Tabelle 4: Bilanzierung der Kompensationsmaßnahme 31

Anhang

Anlage 1: Übersicht Biotoptypen
Anlage 2: spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
Anlage 3: Schallimmissionsprognose nach TA Lärm
Anlage 4: Maßnahmenblatt Kompensation
Anlage 5: Brandschutznachweis
Anlage 6: Vorstudie Trinkwasserversorgung und Abwasserversorgung Speicher Kircheilingen

Hinweis

Im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB wurden Stellungnahmen vorgebracht, aufgrund derer eine Änderung des Bebauungsplans notwendig wird. Gemäß § 4a Abs. 3 ist dementsprechend eine erneute Beteiligung durchzuführen. Die im Vergleich zum Entwurf geänderten Passagen sind farblich hervorgehoben.

1 *Vorbemerkung*

1.1 Anlass und Notwendigkeit des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes

Unter Beachtung der Vorgaben der EU und nationaler Klimaschutzstrategien verfolgen die Bundes- und Landesregierungen seit mehreren Jahren das Ziel, die Energieversorgung nachhaltig und zukunftssicher zu gestalten. Hierbei spielt der Ausbau von Erneuerbaren Energien eine zentrale Rolle. Um eine dauerhafte und planbare Energieversorgung zu gewährleisten, werden ebenfalls Lösungen für die Umwandlung und Speicherung von nachhaltiger Energie immer wichtiger. Hierfür ist die Wasserstofftechnologie ein Schlüsselelement.

Um die Bedeutung von grünem Wasserstoff (hergestellt aus Erneuerbaren Energien) als Alternative zu fossilen Brennstoffen zu stärken und den Einstieg in die Wasserstoff-Wirtschaft zu beschleunigen, wurde 2020 in Deutschland die Nationale Wasserstoffstrategie verabschiedet. Durch diese Strategie möchte sich die Bundesregierung eine Vorreiterrolle im internationalen Wettbewerb sichern. Die Ziele der Wasserstoff-Strategie 2020 wurden letztmalig im Jahr 2023 angepasst und konkretisiert. Zu den vier benannten Handlungsfeldern gehören neben guten gesetzlichen Rahmenbedingungen und der Etablierung von Wasserstoff-Anwendungen auch der Ausbau der Wasserstoff-Infrastruktur und die Sicherstellung einer ausreichenden Verfügbarkeit von Wasserstoff. Bis 2030 sollen in Deutschland zehn Gigawatt Elektrolysekapazität aufgebaut werden, was voraussichtlich ungefähr 30 bis 50 Prozent des deutschen Wasserstoffbedarfs abdecken wird.

Um die Energiewende auch im eigenen Gemeindegebiet voran zu bringen und das Vorhaben der Bundesregierung zu unterstützen, hat der Gemeinderat der Gemeinde Marolterode unter Berücksichtigung eines Antrags der TEAG Thüringer Energie AG in seiner Sitzung am 08.04.2024 den Aufstellungsbeschluss für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Errichtung einer Wasserstoffproduktionsanlage inklusive Nebenanlagen am ehemaligen Gasspeicher Kirchheilingen" gefasst. Durch diesen Beschluss wurde das Bauleitplanverfahren für den o. g. Bebauungsplan eingeleitet. Durch den vorgesehenen Bebauungsplan wird die

Errichtung einer Wasserstoff-Elektrolyse-Anlage sowie eines Wasserstoffspeichers ermöglicht. Parallel befindet sich auf angrenzendem Gebiet der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Errichtung einer PV-FFA am ehemaligen Gasspeicher Kirchheilingen“ in der Aufstellung, der die baurechtlichen Voraussetzungen für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage (PV-FFA) schaffen soll.

2 Räumliche Lage und Nutzung des Plangebietes

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes umfasst das Flurstück 38/4 (tlw.) der Gemarkung Marolterode, Flur 3.



Abb. 1: Luftbild des Plangebietes

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes befindet sich südwestlich der Ortslage Marolterode und umfasst eine Fläche von ca. 2,66 ha. Das Plangebiet befindet sich auf dem Gelände des ehemaligen VNG Gasspeichers Kirchheilingen. Aus diesem Grund weist das Plangebiet teilweise mit Betonplatten und Pflastersteinen versiegelte Flächen und einige bauliche Anlagen auf. Dabei handelt es sich um die ehemaligen Zuwegungen und Standorte der technischen Anlagen des Gasspeichers. Neben einem Pförtnerhaus und Garagen prägt vor allem die im Plangebiet westlich gelegene Verdichterhalle das Areal. Die

versiegelten Flächen sind von extensiven Grünlandflächen umgeben. Im Süden grenzt eine landwirtschaftlich genutzte Fläche an das Plangebiet. Östlich befindet sich zwischen dieser Fläche und dem Plangebiet eine Baumreihe. Nördlich und westlich des Plangebiets befinden sich weitere noch bestehende Anlagen des ehemaligen Gasspeichers. Auf dem nördlich und westlich angrenzenden Gebiet finden parallel die Planungen für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage statt (siehe Abb. 1).

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich ca. 1,5 km nordwestlich des Geltungsbereiches innerhalb der Ortslage Marolterode. Zwischen dem Plangebiet und der Ortslage befinden sich intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen und das bereits erwähnte Plangebiet für die Errichtung der PV-FFA.



Abb. 2: Extensive Grünfläche und Verdichterhalle (Blickrichtung Nord-Osten)



Abb. 3: Weitere Bestandsbebauung und Zuwegungen (Blickrichtung Osten)

3 Vorgaben aus übergeordneten und vorhandenen Planungen

3.1 übergeordnete Planungen

3.1.1 Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 (LEP 2025)

Da sich die Gemeinde Marolterode im Freistaat Thüringen befindet, ist das Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 maßgebend, welches im Jahr 2014 beschlossen wurde. Im Wesentlichen gibt das LEP 2025 die Rahmenbedingungen für die Regionalplanung vor. In der ursprünglichen Fassung vom LEP 2025 wird zwar unter anderem auf den notwendigen Ausbau der Erneuerbaren Energien verwiesen (Kap. 5.1, Leitvorstellung 3). Jedoch wird das Thema Wasserstoffgewinnung und -nutzung noch nicht behandelt.

Am 31.08.2024 trat die erste Änderung des LEP 2025 in Kraft. Gegenstand dieser Änderung ist unter anderem das Kapitel 5.2 – Energie, welches nun auch die Thematik Wasserstoff

beinhaltet. In Punkt acht des Kapitels wird bekräftigt, dass der Aufbau einer bedarfsgerechten leistungsfähigen Wasserstoffinfrastruktur und die Sicherstellung der ausreichenden Verfügbarkeit von Wasserstoff unterstützt werden soll.[1] Dementsprechend sollen nach Grundsatz G 5.2.1 unter anderem „Erzeugungsstandorten sowie der Schaffung von Speicherkapazitäten, insbesondere im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang mit Erneuerbarer-Energien-Anlagen und Netzverknüpfungspunkten […] bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen und Funktionen besonderes Gewicht beigemessen werden“. Die beschriebene Situation ist durch die Kombination aus PV-FFA und Wasserstoff-Produktion an dem Planungsstandort gegeben.

3.1.2 Regionalplan Nordthüringen 2012

Regionalplanerisch wird die Gemeinde Marolterode der regionalen Planungsgemeinschaft Nordthüringen zugeordnet. Somit befindet sich Marolterode im Geltungsbereich des Regionalplanes Nordthüringen 2012. Dieser Regionalplan wurde am 27.06.2012 beschlossen und am 13.09.2012 genehmigt. In der Raumnutzungskarte des Regionalplans Nordthüringen 2012 wird der Geltungsbereich des Bebauungsplans als Siedlungsbereich dargestellt. Die Fläche wird hierbei nicht von Vorbehalts- oder Vorranggebieten überlagert. Unmittelbar südlich grenzt das Vorranggebiet Freiraumsicherung FS-8 „Sonder/Oberholz/Großer Horn“ an das Plangebiet an. Vorranggebiete Freiraumsicherung sind für die Erhaltung von Freiraumfunktionen der Naturgüter Boden, Wald, Wasser, Klima, Flora und Fauna sowie des Landschaftsbildes vorgesehen. Andere raumbedeutsame Nutzungen in diesen Gebieten sind ausgeschlossen. Da sich das Planvorhaben nicht im Vorranggebiet befindet, steht es nicht im Konflikt mit dessen Schutzziel. Der aktuell gültige Regionalplan befasst sich nicht mit dem Thema Wasserstoff.

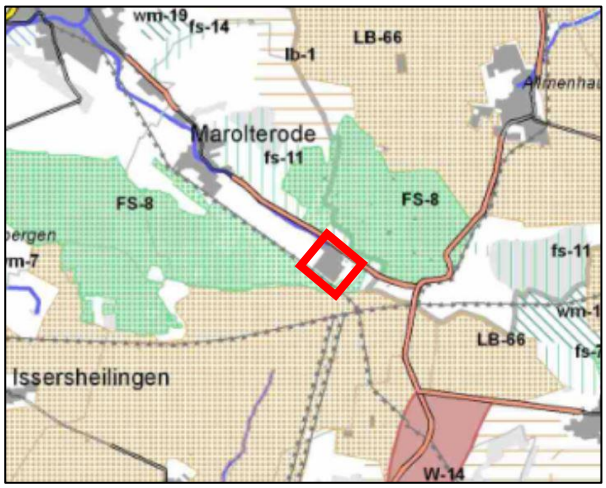


Abb. 4: Regionalplan Nordthüringen 2012

Darüber hinaus wird der Regionalplan gegenwärtig geändert. Das Änderungsverfahren wurde bereits im Jahr 2015 eingeleitet. Derzeitig liegt ein Entwurf aus dem Jahr 2018 vor. In diesem Entwurf wird das Plangebiet unverändert als Siedlungsbereich dargestellt. Zudem wird der südlich angrenzende Bereich weiterhin als Vorranggebiet für die Freiraumsicherung (FS-8) dargestellt. Auch im Entwurf für die Änderung des Regionalplans wird das Thema Wasserstoff

[1] vgl. Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 - Erste Änderung vom 06.08.2024, S. 93

nicht aufgegriffen.

Zusätzlich zum Regionalplan Nordthüringen stellt die Regionale Planungsgemeinschaft den sachlichen Teilplan Windenergie auf. Dem Entwurf aus dem Jahr 2022 lässt sich entnehmen, dass sich das Plangebiet nicht innerhalb eines Vorranggebiets „Windenergie“ befindet.

3.1.3 Flächennutzungsplan Gemeinde Marolterode:

Für die Gemeinde Marolterode liegt ein rechtskräftiger Flächennutzungsplan (FNP) aus dem Jahr 1993 vor. In diesem FNP wird das Plangebiet als Gewerbegebiet dargestellt. Gemäß der heutigen BauNVO (gem. § 1 Abs. 1 BauNVO) lässt sich eine Fläche nicht mehr als „Gewerbegebiet“ darstellen. Jedoch lassen sich im FNP „gewerbliche Bauflächen“ darstellen. Es ist davon auszugehen, dass die Darstellung als „Gewerbegebiet“ der heutzutage möglichen Darstellung als „gewerbliche Darstellung“ entspricht.

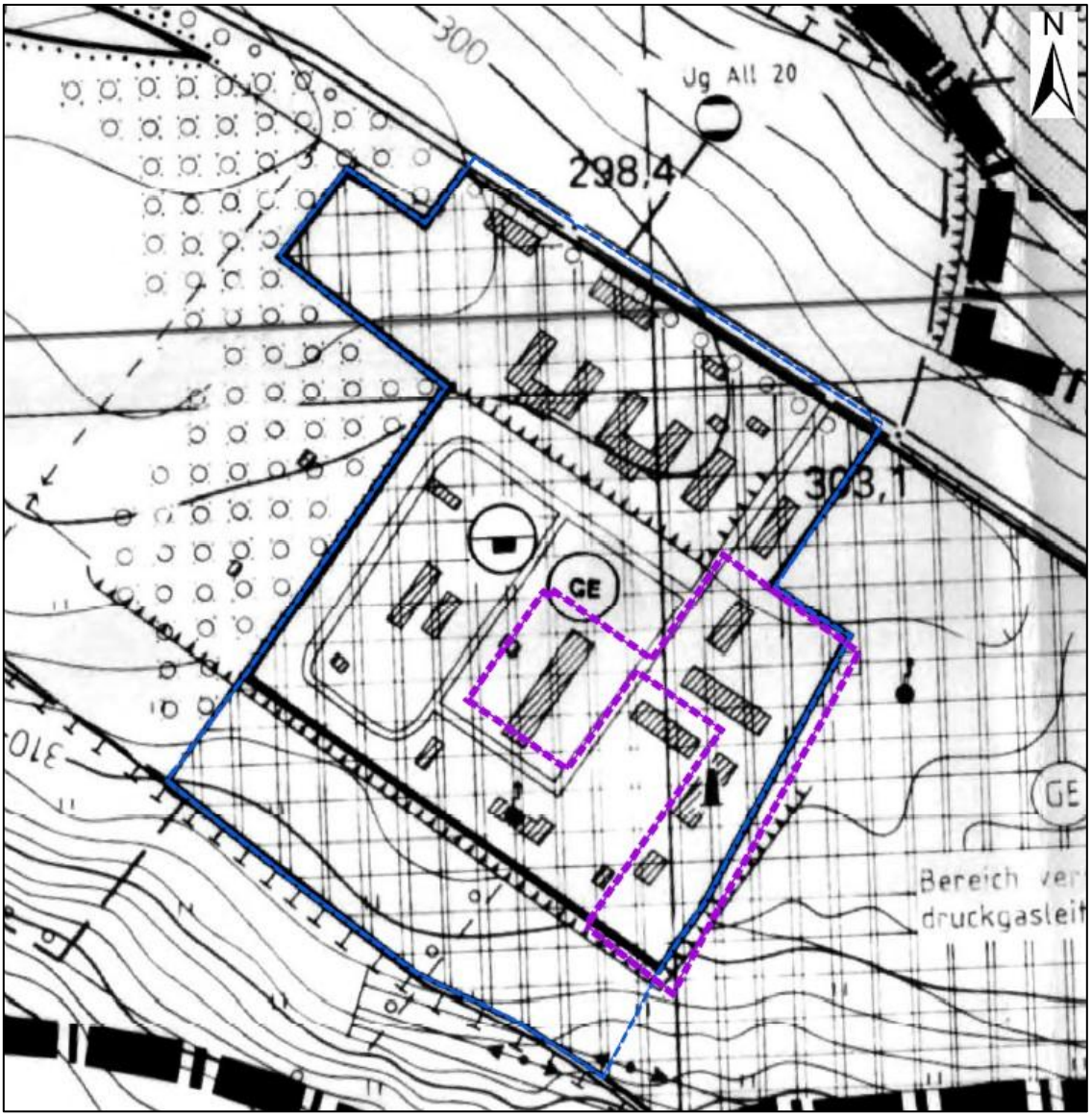


Abb. 5: Aktuelle Darstellung im FNP (rosa= Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans)

Bebauungspläne müssen nach dem Entwicklungsgebot gem. § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden. Die aktuelle Darstellung im Flächennutzungsplan widerspricht den Zielen der Planung. Aus diesem Grund wird parallel zum Aufstellungsverfahren dieses Bebauungsplans der Flächennutzungsplan der Gemeinde Marolterode geändert. Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans soll durch die im Parallelverfahren verlaufende 2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Marolterode zukünftig als Sondergebiet „Photovoltaik und Wasserstoff“ dargestellt werden (s. Abb 6).



Abb. 6: vorgesehene Änderung der 2. Änderung des FNP der Gemeinde Marolterode (grüne Umrandung = Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes

3.2 Planverfahren und Kartengrundlage

Der vorliegende Bebauungsplan „Errichtung einer Wasserstoffproduktionsanlage inklusive Nebenanlagen am ehemaligen Gasspeicher Kirchheilingen“ wird im Regelverfahren aufgestellt. Im Regelverfahren sind die frühzeitigen Beteiligungsverfahren gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB durchzuführen und ein Umweltbericht gem. § 2a BauGB zu erarbeiten. Der Umweltbericht ist an die vorliegende Begründung angehängt. Die einzelnen Verfahrensvermerke des Aufstellungsverfahrens werden auf der Planzeichnung vermerkt und in diesem Kapitel erläutert. Da es sich bei dem vorliegenden Bebauungsplan um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, sind neben der Planzeichnung auch der

Vorhaben- und Erschließungsplan sowie der Durchführungsvertrag Bestandteil der Satzung. Im Rahmen des Satzungsbeschlusses wird die Begründung gebilligt.

Der Bebauungsplan wurde auf Grundlage des Liegenschaftskatasters der Gemarkung Marolterode (Stand Januar 2024) erstellt. Zusätzlich wurden Höhendaten aus dem digitalen Geländemodell Thüringen verwendet.

Durch den Bebauungsplan sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau einer Wasserstoffproduktionsanlage sowie weiterer, für die Produktion notwendige, Anlagen auf dem Areal des ehemaligen Gasspeichers geschaffen werden. Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB kann in einem Bebauungsplan ein Baugebiet i. S. d. BauNVO festgesetzt werden. Mit den sonstigen Sondergebieten „Wasserstoff“ und „Gasspeicher“ wird davon Gebrauch gemacht.

In seiner Sitzung vom 08.04.2024 hat der Gemeinderat der Gemeinde Marolterode den Aufstellungsbeschluss für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Errichtung einer Wasserstoffproduktionsanlage inklusive Nebenanlagen am ehemaligen Gasspeicher Kirchheilingen“ gefasst. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgte vom 03.03 bis einschließlich 07.04.2025. Mit Schreiben vom 04.03.2025 wurden die Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB um die Abgabe einer Stellungnahme gebeten. Die weiteren Verfahrensvermerke werden im Laufe des Verfahrens ergänzt.

4 *Konzeption und Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes*

4.1 Konzeption der Wasserstoffproduktions- und Zwischenspeicherungsanlage

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Errichtung einer Wasserstoffproduktionsanlage inklusive Nebenanlagen am ehemaligen Gasspeicher Kirchheilingen“ werden die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Anlage zur Produktion und Zwischenspeicherung von Wasserstoff geschaffen. Hierfür wird ein Teil des Plangebiets gem. § 11 Abs. 1 BauNVO als sonstiges Sondergebiet „Wasserstoff“ ausgewiesen. Weiterhin werden Festsetzungen zur Art und zum Maß der baulichen Nutzung getroffen (s. Kap. 2.2).

Die vorgesehene Anlage besteht aus mehreren Betriebseinheiten (BE). Neben den Elektrolysesystemen zur Produktion von Wasserstoff (BE 2) sind Trafosysteme zur Versorgung mit Strom (BE 1), ein Niederdruckspeicher zur Zwischenspeicherung des Wasserstoffs (BE 3), ein Ventilpanel zur Verteilung des Wasserstoffs (BE 4) sowie eine Druckluftversorgung für die Ventiltechnik (BE 5) und eine Einheit zur übergeordneten Steuerung, die den automatisierten Betrieb der Anlage gewährleistet (BE 6), geplant. Die jeweiligen Betriebseinheiten sind teilweise baulich nicht zusammenhängend angeordnet. Die BE 1 - 4 werden freistehend auf dem Gelände angeordnet, wohingegen die BE 5 und 6 in die ehem. Verdichterhalle integriert werden (siehe Abb. 6).

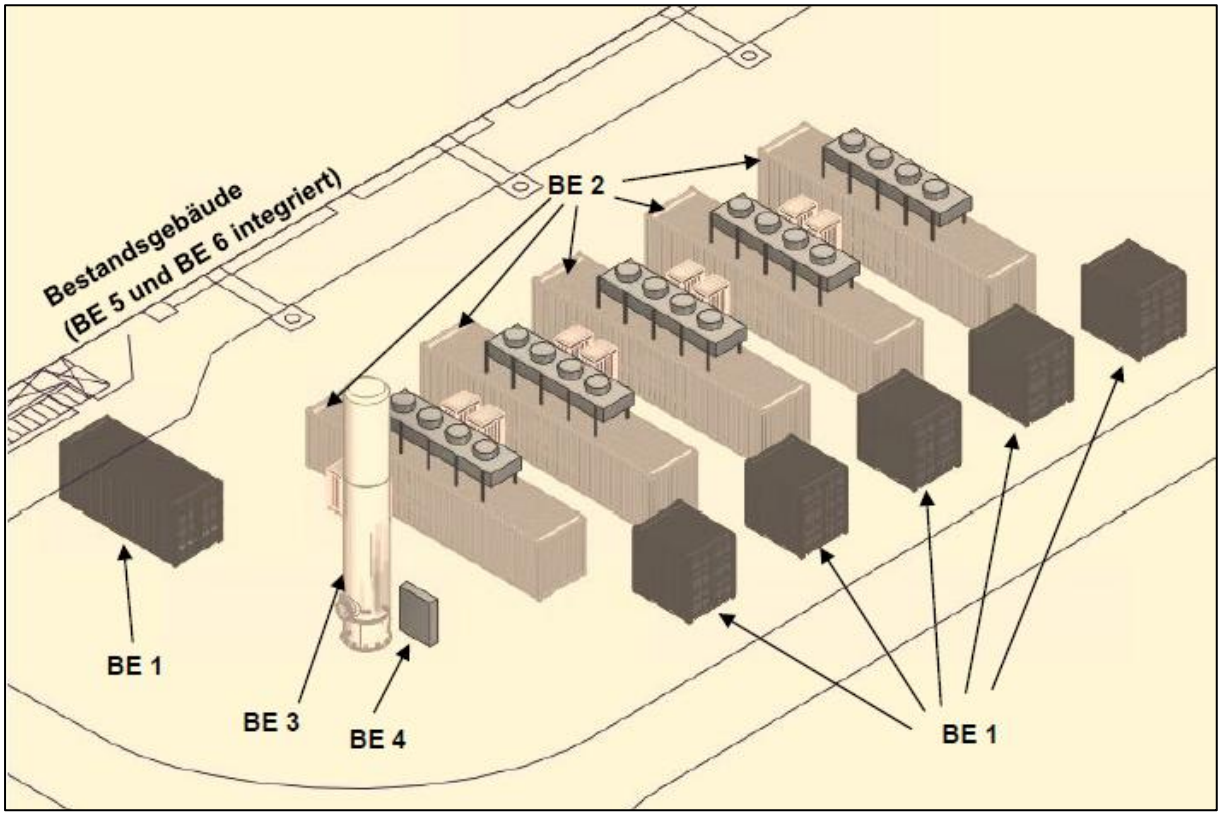


Abb. 7: Darstellung der Wasserstoffanlage (Quelle: Wenger Engineering GmbH)

Aktuell wird der bereits existierende Untergrundspeicher über die Obertageanlage des Erdgas-Untergrundspeichers Allmenhausen weiter mit Erdgas betrieben. Im Testbetrieb soll nach Inbetriebnahme der Wasserstoffanlage ein Erdgas-Wasserstoff-Gemisch in die bestehenden Erdgaspipelines eingespeist werden. Langfristig ist der Anschluss an das Ferngas-Wasserstoffnetz geplant, um 100-prozentiges Erdgas zur Verfügung einspeisen zu können. Ein späterer Ausbau der Anlage zur Erhöhung der Elektrolyseleistung wird in Erwägung gezogen.

Durch die Errichtung der freistehenden Betriebseinheiten 1 - 4 werden geringfügig weitere

Flächen versiegelt. Im Rahmen des Rückbaus des ehemaligen Gasspeichers wurden bereits umfangreich Gebäude und bauliche Anlagen zurückgebaut. Im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplans sollen jedoch keine weiteren Entsiegelungen vorgenommen werden. Die bereits vorhandene Vegetation entlang der Ränder des Plangebietes sollen erhalten bleiben.

Durch die Planungskonzeption in Verbindung mit den getroffenen Festsetzungen lässt sich eine Flächenbilanzierung erstellen (s. Tabelle 1).

Tabelle 1: Flächenbilanz

Geplante Nutzung	**Flächengröße in m²**
Sondergebiete Wasserstoff	*6.564*
davon bauliche Nutzung (GRZ 0,5)	3.282
Sondergebiet Gasspeicher	*18.261*
überbaubar (GRZ 0,52)	2.887[2]
nicht überbaubar ohne Festsetzung	2.665
nicht überbaubar Festsetzung Mahd	7.209
nicht überbaubar Erhalt	5.500
Straßenverkehrsflächen	*1.566*
Löschwasserteich/ Löschwasserbevorratung	*239*
Gesamt	**26.630**

Die festgesetzte GRZ der beiden Sondergebiete beinhaltet jeweils die bereits vorhandenen Versiegelungen wie bspw. Gebäude und bauliche Anlagen sowie untergeordnete Zuwegungen, welche nicht als Straßenverkehrsflächen festgesetzt sind (s. Kapitel 4.3).

4.2 zeichnerische und textliche Festsetzungen nach § 9 BauGB

Im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Errichtung einer Wasserstoffproduktionsanlage inklusive Nebenanlagen am ehemaligen Gasspeicher Kirchheilingen“ wurden sowohl zeichnerische als auch textliche Festsetzungen getroffen. Die getroffenen Festsetzungen sollen die ordnungsgemäße Umsetzung des Planungsziels gewährleisten und naturschutzfachliche und städtebauliche Belange berücksichtigen. Folgend werden die getroffenen Festsetzungen aufgeführt und begründet:

[2] *GRZ = (18.261m² -7.209m² -5.500m²)*0,52= 2.887 m²*

4.2.1 Textliche Festsetzungen

Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 11 Abs. 2 BauNVO)

SO – sonstiges Sondergebiet „Wasserstoff“ gem. § 11 Abs. 2 BauNVO

Im sonstigen Sondergebiet „Wasserstoff“ sind Anlagen zur Erzeugung, Lagerung und Transport von Wasserstoff zulässig. Zudem ist innerhalb der baulichen Anlagen und Gebäude eine Lagernutzung zulässig. Dies umfasst Elektrolyseure, Trafostationen sowie einen Niederdruckspeicher. Zulässig sind darüber hinaus diesem Nutzungszweck dienende Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO.

SO – sonstiges Sondergebiet „Gasspeicher“ gem. § 11 Abs. 2 BauNVO

Im sonstigen Sondergebiet „Gasspeicher“ sind die bestehenden Anlagen zu schützen und zu erhalten. Zulässig sind die bestehenden baulichen Anlagen sowie Anlagen zum Transport, Verteilung, Reinigung und Verdichtung von Wasserstoff. Zulässig sind zudem Maßnahmen, die zu deren Instandhaltung, Pflege und Modernisierung dienen und den Charakter des Gebietes nicht wesentlich verändern. Die bestehenden Gebäude beinhalten folgende Nutzungen:

- Lagernutzung
- Objektschutz
- Büronutzung
- Löschwasserbevorratung

Es sind nur Vorhaben zulässig, zu denen sich der Vorhabensträger im Rahmen des Durchführungsvertrages verpflichtet hat.

Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 16-19 BauNVO)

Grundflächenzahl (GRZ) gem. § 16 BauNVO: Die GRZ wird im Sondergebiet „Wasserstoff“ auf 0,5 und im Sondergebiet „Gasspeicher“ auf 0,52 festgesetzt. Eine Überschreitung der jeweiligen GRZ ist nicht zulässig.

Höhe der baulichen Anlagen gem. § 18 BauNVO i. V. m. § 16 Abs. 2 Nr. 4 BauNVO: Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 12,0 m über dem nächsten angrenzenden, im Bebauungsplan angegebenen Höhenpunkt begrenzt (Bezugssystem NHN). Zulässig ist zusätzlich die Errichtung von Blitzableitern, die eine maximale Höhe von 4,0 m über der festgesetzten Gebäudehöhe erreichen dürfen. Werden bauliche Anlagen als Gebäude errichtet, wird die First-/Attikahöhe als oberster Bezugspunkt festgesetzt. Für alle weiteren baulichen Anlagen gilt die Höhe der Oberkante der baulichen Anlage (OK) als oberster Bezugspunkt. Die maximale Höhe der baulichen Anlagen darf im Ausnahmefall um maximal

0,3 m überschritten werden.

Bestehende bauliche Anlagen, die die festgesetzte Höhe überschreiten, bleiben in ihrem Bestand zulässig. Bauliche Veränderungen an diesen Gebäuden, die zu Erhöhung der Gesamthöhe führen, sind nicht zulässig.

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

Im Bereich beider Sondergebiete sind die gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzten Flächen zweimal jährlich zu mähen.

4.2.2 weitere zeichnerische Festsetzungen

Baugrenze (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

Innerhalb der Planzeichnung erfolgt die zeichnerische Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche durch eine Baugrenze.

Verkehrsfläche (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Innerhalb der Planzeichnung erfolgt die zeichnerische Festsetzung einer privaten Verkehrsfläche.

Versorgungsfläche (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB)

Innerhalb der Planzeichnung erfolgt die zeichnerische Festsetzung einer Versorgungsfläche mit der Zweckbestimmung Löschwasserbecken.

Auf Grundlage der o. g. Konzeption und der textlichen Festsetzungen (Kap. 2.2.) lässt sich eine Flächenbilanzierung (s. Tabelle 1) erstellen. Gemäß dieser wird ersichtlich, dass das Plangebiet zum Großteil unversiegelt bleibt.

Tabelle 2: Flächenbilanzierung

geplante Nutzung	Fläche in m²
Sonstiges Sondergebiet "Wasserstoff"	6.844
4222 - Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig trocken	1.284
4711 - Grasreiche Ruderalflur	1.622
4733 - Ruderalflur	197
6301 - Baumgruppe	127
9142 - Verdichterhalle	1.718
9213 - Werksstraße	661
9392 - Ruderalflur an Industriestandort (Weidenaufwuchs)	112
Anlagen zur Erzeugung von Wasserstoff	1.123
Sonstiges Sondergebiet "Gasspeicher"	19.052
2214 - Graben	226
2515 - Löschteich	323
4212 - Halbtrockenrasen	2.462
4222 - Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig trocken	8.655
4223 - Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht	1
6224 - Gebüsch	1.034
6301 - Baumgruppe	1.070
6302 - Baumreihe	1.452
6410 - Einzelbaum	18
8320 - Versorgungsschuppen	47
9140 - Pförtnerhaus	87
9159 - sonstige Flächen mit baulicher Prägung	132
9213 - Werksstraße	2.987
9217 - Garagenanlage	536
9280 - Straßenbegleitgrün	22
Private Verkehrsfläche	508
Versorgungsfläche Zweckbestimmung Löschwasserbecken	240
	26.644

4.3 Begründung der getroffenen Festsetzungen

Im Plangebiet werden die beiden sonstigen Sondergebiete „Wasserstoff“ und „Gasspeicher“ festgesetzt. Eine dementsprechende Festsetzung ist notwendig, da sich das Gebiet aufgrund der Planungsziele nicht in eines oder mehrere der Baugebiete gemäß § 2 bis 10 BauNVO eingliedern lässt. Im sonstigen Sondergebiet „Wasserstoff“ soll die Errichtung von Anlagen zur Erzeugung und Lagerung von Wasserstoff gewährleistet werden. Die vorhandene Verdichterhalle soll bestehen bleiben. Diese kann und soll unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Gegebenheiten zur Lagerung oder Integration in die Wasserstoffproduktion genutzt werden.

Das sonstige Sondergebiet „Gasspeicher“ gilt primär dem Erhalt und der Sicherung der Bestandsanlagen und Grünflächen. Daher werden in diesem Sondergebiet explizit die Nutzungen Lagernutzung, Objektschutz, Büronutzung und Löschwasserbevorratung aufgenommen. Diese Nutzungen sind aktuell durch die vorhandenen Gebäude und baulichen Anlagen vorhanden und sollen in geringem Umfang weiterbetrieben werden.

Die Festsetzung der Grundflächenzahl im Sondergebiet „Wasserstoff“ auf 0,50 gewährleistet die Errichtung der Anlagen für die Wasserstofferzeugung und -lagerung sowie den Erhalt der bereits existierenden Halle. Zudem sind die bereits vorhandenen untergeordneten Versiegelungen berücksichtigt. Insgesamt sind im Bestand ca. 2.083 m² innerhalb des Sondergebiets Wasserstoff bereits versiegelt. Das Layout der Wasserstoffproduktionsanlage benötigt weitere 1.123 m². Somit ergibt sich eine notwendige Gesamtversiegelung von 3.206 m². Daher wurde eine GRZ von 0,5 gewählt, wodurch insgesamt 3.282 m² versiegelt werden können und einen Puffer von 76 m² beinhaltet.

Durch die Festsetzung der Grundflächenzahl im Sondergebiet „Gasspeicher“ auf 0,52 wird gewährleistet, dass die bestehenden baulichen Anlagen erhalten bleiben und keine weiteren Anlagen in diesem Gebiet errichtet werden können. Die GRZ wurde auf Grundlage des Sondergebiets Gasspeicher berechnet. Hierbei wurden vorab die Flächen, welche von Festsetzungen zum Erhalt oder Pflege der Vegetation überlagert werden, abgezogen. Somit ergibt sich eine überbaubare Fläche von 2.887 m². Die im Bestand vorhandenen Gebäude, baulichen Anlagen und untergeordneten Zuwegungen/Versiegelungen umfassen eine Fläche von 2.880 m². Somit können innerhalb des sonstigen Sondergebiet Gasspeicher nur 7 m² zusätzlich versiegelt werden.

Damit eine Überschreitung der GRZ nicht möglich ist, wird diese in den textlichen Festsetzungen explizit ausgeschlossen.

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 12,0 m festgesetzt. Diese Höhe ist notwendig, um Baurecht für den Niederdruckspeicher sowie für die weiteren kleineren Betriebseinheiten zu schaffen. Ausnahmeregelungen bestehen für die Errichtung der notwendigen Blitzableiter, die die maximale Höhe um vier Meter überschreiten dürfen, und Bestandsgebäude mit einer Höhe über 12 m, die erhalten bleiben sollen. Durch die festgesetzte Höhe soll verhindert werden, dass Anlagen errichtet werden, die das Landschaftsbild auf größere Entfernung hin beeinträchtigen.

Die Festsetzungen zum Schutz von Boden, Natur und Landschaft dienen dem Erhalt der Biodiversität und der biologischen Funktionen der Grünflächen. Die regelmäßige Mahd dient der dauerhaften Erhaltung der Grünlandbiotope. Sie verhindert die Ausbreitung konkurrenzstarker Pflanzenarten und wirkt einer fortschreitenden Verbuschung der Grünlandflächen entgegen. Für die grasreichen, ruderalen Säume frischer Standorte am westlichen Rand des Geltungsbereiches sind hingegen keine regelmäßigen Pflegemaßnahmen erforderlich. Da dieser Bereich weder baulich in Anspruch genommen noch einer Nutzung zugeführt wird, kann auf eine Pflege verzichtet werden. Die natürliche Sukzession kann hier zugelassen werden, sodass sich Gehölze entwickeln können und langfristig zur strukturellen Vielfalt sowie zur ökologischen Aufwertung des Gebietes beitragen.

Die Festlegung einer Baugrenze ist notwendig, um die Bereiche zu begrenzen, in denen Anlagen zur Erzeugung und Lagerung von Wasserstoff errichtet werden und in denen bereits bestehende bauliche Anlagen erhalten bleiben sollen. Somit wird auch die vorrangige Nutzung innerhalb des Plangebietes räumlich definiert. Die weiteren zeichnerischen Festsetzungen dienen dem Erhalt der Grünflächen sowie des Löschwasserbeckens und der Erschließung der Bestandsgebäude.

5 weitere Belange

Für die Baugenehmigung eines Vorhabens ist es notwendig, dass die Erschließung gesichert ist. Zudem sind weitere Belange zu beachten.

Abwasser und Niederschlagsentwässerung

Im Zuge der Wasserstoffproduktion wird das nötige Frischwasser zu Reinstwasser aufbereitet. Es bleibt eine Restmenge an hochkonzentriertem Frischwasser zurück, welches aufbereitet entsorgt werden soll.

Das Niederschlagswasser soll wie bisher geplant auf dem Grundstück zurückgehalten werden. Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 8 und § 9 Wasserhaushaltsgesetz die Versickerung von Niederschlagswasser erlaubnispflichtig ist.

Gemäß einer Stellungnahme des Trink- und Abwasserzweckverbandes „Notter“ kann ein Abwasseranschluss an den vorhandenen Abwasserkanal erfolgen. Hierfür ist im Vorfeld ein Indirektleitervertrag abzuschließen. In diesem Vertrag sind auch die Abwassermengen entsprechend zu benennen.

Der Vorhabenträger hat im Vorfeld eine Vorstudie zur Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung erstellen lassen. Gemäß dieser Vorstudie fallen ca. 5,0 m³/Tag an Abwasser an.

Altablagerungen

Gemäß den Angaben des Landratsamtes des Unstrut-Hainich-Kreises ist die beplante Fläche nicht als altlastenverdächtige Fläche im Thüringer Altlasteninformationssystem (THALIS) erfasst.

Bergrecht

Auf der beplanten Fläche lag ein Bergrecht mit einem größtenteils umgesetztem Betriebsabschlussplan. Am 20.08.2025 fand einer Abschlussbefahrung statt, um die Bergaufsicht innerhalb des Plangebietes zu beenden. Im Ergebnis dieser Abschlussbefahrung ist die staatliche Bergaufsicht über die Erdgasbohrungen beendet.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich innerhalb des Erlaubnisfeldes „Thüringen-Nord“. In diesem Erlaubnisfeld ist gem. § 7 Bundesbergbaugesetz die Erlaubnis zur Aufsuchung von Lithium, Manhan und Zink bis zum 21.10.2030 erteilt worden. Eine flächenscharfe Ausweisung ist bisher nicht erfolgt.

Denkmalschutz

Gemäß § 16 Abs. 1 Thüringer Denkmalschutzgesetz (ThürDSchG) ist die Denkmalfachbehörde unverzüglich zu benachrichtigen, wenn Bodendenkmale entdeckt werden. Diese Anzeige kann bei der Gemeinde oder der unteren Denkmalschutzbehörde erfolgen.

Gemäß einer Stellungnahme des Landesamts für Denkmalpflege und Archäologie sind im Umfeld des Geltungsbereichs archäologische Fundstellen bekannt. Es können daher auch innerhalb des Geltungsbereichs unentdeckte Bodendenkmal auftreten. Das Vorhaben ist daher denkmalfachlich zu begleiten. Damit dies sichergestellt wird, ist der Beginn der Erdarbeiten mindestens zwei Wochen im Voraus bei der zuständigen Stelle anzuzeigen.

Energie

Die zur Wasserstoffelektrolyse notwendige Energieversorgung soll durch Erneuerbare Energien erfolgen.

Fremdleitung

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich u. U. noch stillgelegte Teile des Steuerkabels 41301 der Ferngas Netzgesellschaft mbH. Sollten Baubehinderungen auftreten, können noch vorhandene Kabelabschnitte geborgen werden.

Das Steuerkabel 0408 der ONTRAS Gastransport GmbH wurde innerhalb des Geländes der ehemaligen OTA Kirchheilingen zurückgebaut.

Immissionsschutz

Im Rahmen der Nutzung als Wasserstoffelektrolyseur kommt es zu keiner Luftverschmutzung, da neben der kontinuierlichen Abgabe von Sauerstoff nur gelegentlich Wasserstoff und Stickstoff an die Atmosphäre abgegeben wird. Aus diesem Grund kommt es zu keiner besonderen Geruchsbildung im Umkreis der Anlage.

Durch die Kühleinheiten der Anlage sind geringe Geräuschimmissionen zu erwarten. Auf Grundlage einer Schallimmissionsprognose wurde ein schalltechnisches Gutachten erstellt (siehe Anhang 3). Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die Immissionsrichtwerte für das Gebiet (nach Nr. 6.1 TA Lärm) unterschritten werden und keine kurzzeitigen Geräuschspitzen zu erwarten sind. Somit entspricht das Vorhaben den Anforderungen hinsichtlich des Schallimmissionsschutzes.

Weiterhin ist aufgrund der Entfernung zur Ortslage Marolterode davon auszugehen, dass es zu keinen Immissionen im Siedlungsbereich kommt.

Während der Bauphase sind die Richtwerte gem. AVV Baulärm während der Tag- und Nachtzeiten einzuhalten.

Löschwasser

Für das Plangebiet wurde ein Brandschutznachweis gem. § 72 ThürBO erstellt. Diesem Brandschutznachweis lässt sich entnehmen, dass für den Geltungsbereich des Bebauungsplans ein Löschwasserbedarf von 96 m³/h vorliegt.

Die Löschwasserversorgung kann zum einen über das vorhandene Löschwasserbecken (400 m³) und den vorhandenen Erdbehälter (100 m³) gedeckt werden. Beide Entnahmestellen befinden sich im Umkreis von 300 m. Bei Bedarf können diese durch die neu zu errichtende Trinkwasserleitung erst- und nachgefüllt werden.

Geologie

Gemäß den Angaben des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz vom befindet sich das Plangebiet innerhalb der Gefährdungsklasse B-b-I-4. Demnach sind Erdfälle sehr selten. Dennoch handelt es sich um ein potenzielles Subrosionsgebiet. Der südöstliche Bereich des Plangebietes wird wiederum der Gefährdungsklasse B-b-I-2 zugeordnet. Dieser Bereich ist gekennzeichnet durch fortgeschrittene Subrosion. Allerdings sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans keine Erdfälle oder Senken bekannt.

Die Gründungsbedingungen sollten entsprechend begutachtet werden. Unter Umständen sind bauliche Sicherungsmaßnahmen notwendig.

Schutzgebiete und geschützte Arten

Gemäß den Angaben des Thüringen Viewer (Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft) befindet sich das Satzungsgebiet weder innerhalb naturschutzrechtlicher Schutzgebiete noch innerhalb von wasserschutzrechtlich relevanten Arealen (gem. WHG). Nachweise naturschutzrechtlich geschützter Arten liegen nicht vor. Die Ergebnisse der Kartierungen werden im Umweltbericht (Kapitel 6.2) zusammengefasst und in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Anhang 2) detailliert erläutert.

Im südlichen Grenzbereich des Geltungsbereichs ragt ein gesetzlich geschütztes Biotop in den Geltungsbereich des Bebauungsplans hinein. Hierbei handelt es sich um einen Trocken-/ Halbtrockenrasen, welcher „vom Fiederzwenke und Blaugrüner Segge“ dominiert wird. Die Bereiche des gesetzlich geschützten Biotops, die sich innerhalb des Geltungsbereichs finden, werden zum Erhalt festgesetzt. Daher wird das Biotop durch die vorliegende Planung nicht beeinträchtigt.

In einer Entfernung von ca. 200 m in Richtung Norden befindet sich das FFH-Gebiet „Sonder – Oberholz – Großer Horn“. Der Verordnung zur Festsetzung von Europäischen Vogelschutzgebieten, Schutzobjekten und Erhaltungszielen (ThürNat2000ErhZVO) sind für

das Gebiet Schutzobjekte und Erhaltungsziele zu entnehmen. Die Schutzobjekte umfassen prioritäre Lebensräume wie Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder (91E0*) sowie weitere Lebensräume wie Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140), Waldmeister-Buchenwälder (9130) und Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (9170). Der Nördliche Kammmolch (Triturus cristatus, 1166) wird als geschützte Art gelistet. Zu den Erhaltungszielen gehören der Schutz und die Wiederherstellung von Eichen-Hainbuchenwäldern sowie von Moorgebieten, insbesondere des Hanfsees, in der nährstoffarmen Ackerlandschaft des Thüringer Keuperbeckens. Aufgrund der Entfernung und der dazwischenliegenden Landstraße sind keine negativen Einflüsse auf das FFH-Gebiet zu erwarten.

Trinkwasser

Der Vorhabenträger hat im Vorfeld eine Vorstudie zur Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung erstellen lassen. Hierbei wurden verschiedene Szenarien für die trinkwasserseitige Erschließung untersucht. Aufgrund der geringen Füllmenge scheidet der Anschluss an den Hochbehälter Marolterode aus. Daher soll ein Anschluss über den Hochbehälter Kirchheilingen erfolgen. Dies soll über eine ca. 4,4 km lange Leitung erfolgen.

Verkehr

Das Plangebiet ist durch die nordöstlich verlaufende Landesstraße L 1027 sowie durch die bestehende Wegeinfrastruktur des ehemaligen Gasspeichers verkehrlich erschlossen. Wesentliche Teile dieser Wegeinfrastruktur befinden sich innerhalb des angrenzenden vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Errichtung einer PV-FFA am ehemaligen Gasspeicher Kirchheilingen“. Die entsprechenden Wege werden nachrichtlich in den vorliegenden Bebauungsplan übernommen.

Für die etwaigen Nutzungsänderungen der bestehenden Zufahrt zur Landesstraße L 1027 ist die Zustimmung/Genehmigung des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr einzuholen. Für eben jene Zufahrt ist die TEAG Solar GmBH unterhaltungs-/erhaltungspflichtig.

Durch die Errichtung der Wasserstoffproduktionsanlage wird es nicht zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen kommen. Der Wasserstoff wird per Pipeline abtransportiert werden. Ansonsten beschränkt sich der Verkehr während der Betriebsphase auf Servicefahrten, welche jedoch nur im Bedarfsfall notwendig werden.

Es sind die gemäß § 24 Abs. 1 und Abs. 2 ThürStrG geregelten Abstände zur Landesstraße zu beachten.

Wasserschutz

Gemäß der Stellungnahme der unteren Wasserschutzbehörde wir darauf hingewiesen, dass

Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen dem §§ 62 und 63 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) unterliegen. Gem. § 63 Abs. 1 WHG dürfen Anlagen zum Abfüllen, Lagern und Umschlagen von wassergefährdenden Stoffen nur mit Zustimmung bzw. Eignungsprüfung der zuständigen Wasserbehörde errichtet und betrieben werden.

Das vorliegende Vorhaben beinhaltet keine wassergefährdenden Stoffe.

6 Umweltbericht

6.1 Einleitung

6.1.1 Inhalt und Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplans

Durch den vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan sollen die vorbereiteten bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Anlage zur Wasserstofferzeugung und -speicherung auf dem Gelände des ehemaligen „Gasspeichers Kirchheilingen“ geschaffen werden. Ziel der Gemeinde Marolterode ist es dabei, das Potenzial einer bereits vorbelasteten Fläche zu nutzen und in Kombination mit der in Planung befindenden angrenzenden PV-FFA die Produktionskapazität von grünem Wasserstoff zu erhöhen.

Durch die Errichtung der Anlagen zur Wasserstofferzeugung und -speicherung kommt es im Plangebiet zu geringfügigen neuen Versiegelungen. Die restlichen Flächen und die bestehenden baulichen Anlagen werden zum Erhalt festgesetzt.

Aufgrund der Umsetzung des Planungszieles ist nur mit geringfügigen Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu rechnen.

6.1.2 Ziele des Umweltschutzes

Bei der Planaufstellung werden durch die Gemeinde Marolterode insbesondere die folgenden, in den einschlägigen Fachgesetzen und Normen festgelegten Ziele des Umweltschutzes berücksichtigt:

- Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft
- Schutz und Vermeidung vor/von schädlichen Umwelteinwirkungen oder -auswirkungen des Bodens
- Nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktion

6.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Methodik:

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt auf Grundlage von zwei Bewertungsmethoden. Zu Beginn wird der Bestand anhand einer Biotopkartierung

beschrieben und fachlich eingeordnet. Die Biotopkartierung erfolgte im Mai 2024. Anschließend werden die möglichen Auswirkungen der Umsetzung der Planung auf die Schutzgüter gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a beschrieben. Hierfür werden verschiedene Literatur und Hilfsmittel genutzt. Bspw. werden verschiedene Kartendaten des Thüringer Landesamtes für Bodenmanagement und Geoinformation (TLBG) und des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) genutzt.

Verwendete Gutachten und Bewertungsmodelle:

Durch § 2 Abs. 4 BauGB wird geregelt, dass für Bauleitpläne eine Umweltprüfung notwendig ist. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden im vorliegenden Umweltbericht dargestellt.

6.2.1 Ist-Situation/Bestand

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes befindet sich östlich der Ortslage Marolterode auf dem Gelände des ehemaligen Gasspeichers Kirchheilingen. Die Fläche wird von einem Netz aus versiegelten Zuwegungen der Anlagen des ehemaligen Gasspeichers überspannt.

I) Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Für die Beschreibung der Arten und Lebensgemeinschaften werden erhobene Daten aus Ortsbegehungen, Kartierungen sowie durch das Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz zur Verfügung gestellte Daten herangezogen. Auf Grundlage der Vorort-Begehungen wurde eine Übersicht der vorhandenen Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sowie in einem Umkreis von 30 m erstellt (s. Anhang 1).

Der Geltungsbereich umfasst überwiegend Teile des Geländes des seit den 1960er Jahren für die Energieversorgung genutzten und 2021 geschlossenen und teilweise zurückgebauten „Gasspeicher Kirchheilingen“. Nach Einstellung der Nutzung der Anlage als Gasspeicher und einem Rückbau der ehemaligen Betriebs-, Verwaltungs- und Sozialbauten sind noch wenige bauliche Anlagen auf dem Gelände verblieben. Der Großteil der Gebäude wurde im Zuge der Schließung bzw. Umwidmung der Anlage zurückgebaut und die Baufelder entsiegelt. Die Bestandsgebäude werden überwiegend mit null bewertet. Ausnahmen stellen einige halboffene Gebäude und die Verdichterhalle dar, in deren Dachkonstruktionen sich verschiedene Vögel eingenistet haben und die durch entsprechende Nist- und Ansitzmöglichkeiten eine gegenüber der restlichen Bebauung gesteigerte Wertigkeit ergeben. Durch die vorhandenen ehemaligen Werkstraßen und die einzeln abgegrenzten „Parzellen“, lässt sich das Gelände in verschiedene Einzelflächen unterteilen, die zum Teil durch ihre Nutzungsgeschichte und Kultivierung sehr unterschiedliche Biotopausprägungen aufweisen.

Die Grünflächen, die um die Gebäude angelegt sind, sind überwiegend als mesophile Grünländer zu beschreiben. Diese mesophilen Grünlandflächen unterscheiden sich innerhalb der Fläche hauptsächlich durch die Feuchte der Standorte und die Nutzungshistorie bzw. das Alter der Standorte. Generell lässt sich aber eine recht ähnliche Wertigkeit bei variabler Artzusammensetzung feststellen. Teilweise ist eine ursprünglich parkähnliche Anlage der Flächen zu erkennen, was sich in Strukturen von Beeten und gepflanzten Baum- und Strauchgruppen zeigt. Es finden sich zudem Baumgruppen, die zum Teil mit Ziergehölzen und/oder gebietsfremden Gehölzen durchsetzt sind (Koniferen, Blaufichte, Kiefern). Auch die Anordnung der Baumreihen in den Flächen und deren Wuchsform lässt auf eine Anpflanzung und regelmäßige Pflegeschnitte schließen. Die Baumgruppen sind im Unterwuchs überwiegend verbuscht. Auch hier handelt es sich überwiegend um Ziergehölze oder typische Gartengewächse (Traubenkirsche, Wolliger Schneeball, Hartriegel, Berberitze, Perückenstrauch, Hasel). Im Norden und Westen des Geländes verläuft entlang der Umfriedung eine Baumreihe, die mit Eschen-Ahorn, Linde, Schwarzpappel, Kirsche und Ahorn bestanden ist. Ferner finden sich in den einzelnen Parzellen zahlreiche Einzelbäume, die den oben beschriebenen Baumarten entsprechen.

Biotoptypen: Die Biotoptypenkartierung des rund 2,66 ha großen Plangebietes wurde im Mai 2024 durchgeführt. Es konnten die folgenden Biotoptypen[3] aufgenommen werden:

- Baumgruppe (6301)
- Baumreihe (6302)
- Einzelbaum (6410)
- Gebüsch (6224)
- Graben (2214)
- Halbtrockenrasen (4212)
- Mesophiles Grünland (4222)
- Ruderalflur, grasreiche Ruderalflur (4733/4711/)
- Ruderalflur an Industriestandort (9213)
- Straßenbegleitgrün (9280)

Ferner wurden verschiedene Biotoptypen vergeben, die die Infrastruktur der ehemaligen Industrieanlage, die örtliche Bebauung und Bestandsanlagen repräsentieren. Darunter fallen Werkstraßen (9213), die Verdichterhalle (9142), Garagen (9217) und erhalten gebliebene Nebengebäude auf dem Gelände (9140, 8329). Die zahlreichen Sträucher, Hecken und

[3] ***gem. Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens***

Baumgruppen bieten gute Nist- und Habitatstrukturen.

Mit der geplanten Errichtung einer Wasserstoffproduktionsanlage auf dem Gelände des ehemaligen Gasspeicher Kirchheilingen werden rund 1.200 m² bisher unversiegelter Fläche sowie Teile der Bestandsgebäude in Anspruch genommen bzw. durch Erweiterung der Baugrenzen in diese aufgenommen.

Die Flächen der OBK im Süden und Südosten des Vorhabengebietes liegen außerhalb der Umfriedung des ehem. Betriebsgeländes und werden von dem Vorhaben nicht betroffen.

Fauna: Für das Plangebiet sind keine Vorkommen von naturschutzrechtlich geschützten Arten bekannt. Zusätzlich zur Biotoperfassung wurden faunistische Kartierungen durchgeführt. Auf Grundlage dieser Kartierungen wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) erarbeitet (s. Anhang 2). Das Prüfspektrum der saP umfasst die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten. Unter Anwendung von Verbreitungs- und Fundortdaten, Roten Listen sowie der bekannten Lebensraumansprüche werden im Wege der Abschichtung Arten ausgeschlossen, die in Thüringen ausgestorben sind, deren Artareal nicht das Planungsgebiet berühren oder die einen Lebensraum benötigen, der im Planungsgebiet nicht vorhanden ist. Für Vögel und Reptilien wurden detaillierte Erfassungen im Planungsgebiet vorgenommen. Hier erfolgt keine Abschichtung im Rahmen dieser saP, sondern die zu prüfenden Arten ergeben sich direkt aus den Ergebnissen der Kartierungen.

Im gesamten Untersuchungsraum wurden 13 Vogelarten mit Reviernachweis erfasst, außerdem wurden noch 15 Arten als Nahrungsgäste auf der Vorhabenfläche beobachtet. Für die europäischen Vogelarten (13 Brutvögel mit Reviernachweis) kann eine Betroffenheit durch die Planung nicht von Vornherein ausgeschlossen werden. Diese Vogelarten werden deshalb alle einer vertiefenden Prüfung auf Artniveau unterzogen (Anhang).

Im Ergebnis des Abschichtungsverfahrens und des Gutachtens verbleiben 17 Fledermausarten, fünf Amphibienarten und eine Reptilienart, für die eine Betroffenheit vorliegt.

Eine Übersicht über alle abgeschichteten FFH-Anhang IV-Arten befindet sich im Anhang der SaP.

Aufgrund der vorherrschenden Biotopstruktur kann hinsichtlich der Avifauna nur von bodenbrütenden Arten ausgegangen werden. Weiterhin ist das Vorkommen von Reptilien prinzipiell möglich. Sie wurden im Rahmen der bisher durchgeführten Kartierungen jedoch nicht nachgewiesen.

II) Schutzgut Boden

Geologisch befindet sich das Planvorhaben im Nordwesten des Thüringer Beckens, im Bereich des Schlotheimer Grabenbruchs, einer herzynisch verlaufenden Grabenstruktur, die Teil der zwischen dem Dün im Nordwesten und dem Thüringer Schiefergebirge im Südosten verlaufenden Schlotheim-Leuchtenburg-Störungszone ist. Diese Störungszone trennt die Hauptschollen des Thüringer Keuperbeckens in einen nördlichen und einen südlichen Teil. Die Umgebung des Schlotheimer Grabens wird durch Hochlagen nördlich und südlich des Verlaufs bestimmt. Hier stehen Ceratitenschichten des Oberen Muschelkalks gefolgt von ausstreichenden Schichtfolgen des Unteren Keupers an. Die Schichten bilden den Kirchheilinger Sattel bzw. den Schlotheim-Tennstedter Sattel. Das Tal des Marolteroder Bachs bildet das Innere des Grabenbruchs, das mit weichselzeitlichem Löss, Lösslehm und Mergelgesteinen des unteren Gipsmergels verfüllt ist. Durch die weitreichenden Kohlenwasserstoff-Erkundungen und die langjährige Nutzung unterirdischer Gaslagerstätten ist das Gebiet sehr gut kartiert und durch zahlreiche Bohrungen erschlossen (Kober & Voigt 2009).

Die Böden im Vorhabengebiet sind geprägt durch die anstehenden Böden der Hänge im Umfeld und haben sich aus den Sedimenten und Substraten des Keupers und des Muschelkalks gebildet. Innerhalb der ehem. Betriebsstätte sind überwiegend Tone und lehmige Tonerden aus Sedimenten des Mittleren Keupers vorhanden. Im Norden finden sich lössartige Hanglehme, die den Lauf des Marolteroder Bachs begleiten. Leitbodenformen sind Rendzinen und Pelosole.

Durch die industrielle und bauliche Prägung sind die Böden nicht nach den Bewertungskriterien für landwirtschaftliche Böden oder Bereiche im Offenland bewertet worden. Die Böden sind durch die langjährige Nutzung anthropogen überprägt.

III) Schutzgut Wasser

Innerhalb des Plangebietes sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Lediglich ein voll versiegeltes Löschwasserbassin mit einer Kapazität von 400 m³ ist im Osten der ehem. Betriebsfläche gelegen.

Grundwasser: Innerhalb des Plangebietes befinden sich bereits umfassende Versiegelungen. Im Vorfeld der Planung wurden bereits Gebäude abgebrochen, wodurch Flächen der Niederschlagsversickerung zurückgeführt wurden. Grundsätzlich ist eine Grundwasserneubildung innerhalb des Plangebietes möglich. Gemäß dem TLUBN beträgt die Grundwasserneubildungsrate zwischen 50 bis unter 75 mm und 75 bis 100 mm pro Jahr. Somit weist das Plangebiet eine eingeschränkte Grundwasserneubildung vor. Anfallende Oberflächenwässer der umliegenden Hänge (insbesondere im Süden) können durch einen

außerhalb der Umfriedung verlaufenden Graben aufgenommen und nach Nordwesten in den „Marolteroder Bach“ abgeführt werden.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Wasser- oder Heilquellschutzgebiete.

IV) Schutzgut Klima und Lufthygiene

Das Plangebiet lässt sich klimatisch dem Klimabereich „Südostdeutsche Becken und Hügel“ zuordnen.[4] Begünstigt durch die Lage im Regenschatten des Harzes, des Hainich und des Thüringer Waldes herrscht dabei ein im Vergleich zu den übrigen Bereichen in Thüringen warmes und trockenes Klima im Jahresgang vor. Dieser Klimabereich ist zudem anfälliger für eine erhöhte Verdunstung, eine hohe Dürregefahr und eine geringe Wasserverfügbarkeit.[5]

Das Plangebiet spielt aufgrund seiner Lage und Ausgestaltung mikroklimatisch betrachtet keine Rolle für den Ortsteil Marolterode. Weiterhin ist nicht von einer klimatischen Ausgleichswirkung für die bebauten Bereiche des Ortsteiles Marolterode auszugehen.

Belastungen der Luft durch angrenzenden Verkehr sind nahezu nicht vorhanden. Zu derartigen Belastungen kommt es ausschließlich durch die nördlich angrenzende Landesstraße L 1021.

V) Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Das Erleben des Landschaftsbildes und die Erholungsfunktion bzw. das Erholungspotenzial als Schutzgut beinhaltet den momentanen optischen Zustand sowie die umliegende Landschaft. Durch die solitäre Lage des Plangebietes und die Umfriedung mit zaunbegleitenden Hecken und Baumreihen ist das Plangebiet nur sehr eingeschränkt einsehbar. Wesentlichen Sichtbeziehungen sind aufgrund der dichten Gehölzvegetation weder von der Ortslage Marolterode noch von der Landstraße L 1027 vorhanden. Einzig die bestehende Verdichterhalle hat eine Fernwirkung, ist jedoch als Vorbelastung des Geländes zu bewerten und wird in ihrer Fernwirkung nicht verändert.

Aufgrund der ehemaligen Nutzung als Gasspeicher ist das Plangebiet bereits anthropogen genutzt und vorbelastet. Weitere Vorbelastungen bestehen durch die nördlich angrenzende Landstraße L 1027 sowie die südliche verlaufenden Freileitung. Beide Elemente besitzen bereits landschaftsbildzerschneidende Wirkung. Ansonsten ist die Landschaft zum Großteil durch landwirtschaftliche Nutzflächen sowie durch Gehölz/-Waldflächen gekennzeichnet. Eine Erholungsfunktion ist nur aus der Nutzung der umliegenden Wirtschaftswege als Wander- oder Spazierwege, welche jedoch nur geringfügig vorhanden sind, ableitbar.

VI) Schutzgut Mensch

[4] ***vgl. Webseite TLUBN.***
[5] ***vgl. ebenda.***

Der Untersuchungsbereich weist aufgrund seiner jetzigen Nutzungsstruktur nur eine geringe Bedeutung für den Menschen als Schutzgut auf. Das Plangebiet ist seit mehrere Jahrzenten gewerblich genutzt und für die Öffentlichkeit nicht frei zugänglich. Zu temporären Einflüssen wie bspw. Staub, Lärm, Geruchsemissionen kommt es in der Regel nicht.

VII) Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Der Geltungsbereich des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanes umfasst keine schützenswerten Sachgüter oder denkmalgeschützten Objekte. Auch im näheren Umfeld des Satzungsbereiches befinden sich keine für das Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter relevante Anlagen.

Einzig eine Gedenktafel an den Bohrturmbrand von 1959, die sich im Eingangsbereich des Standorts befindet, ist als kulturelles Gut zu nennen. Durch die Lage innerhalb des ehem. Betriebsgeländes war und ist jedoch keine öffentl. Zugänglichkeit gegeben. Ferner bleibt der Bereich in der Planung unberührt.

6.2.2 Planung

Der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan „Errichtung einer Wasserstoffproduktionsanlage inklusive Nebenanlagen am ehemaligen Gasspeicher Kirchheilingen“ umfasst die Festsetzung der Sondergebiete „Gasspeicher“ und „Wasserstoff“, mit einer Gesamtfläche von rund 2,67 ha. (s. Kap. 2.2) auf dem Gelände des ehemaligen Gasspeichers Kirchheilingen.

I) Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften:

Biotoptypen: Infolge der Umsetzung des Planungszieles bzw. der getroffenen Festsetzungen wird sich die Biotopstruktur innerhalb des Plangebietes ändern. Im Bereich der ehem. Verdichterhalle werden mit dem Bau der technischen Einrichtung für die Wasserstoffproduktion rund 1.123 m² extensives Grünland in Anspruch genommen und zum Teil vollversiegelt. Bei den versiegelten Bereichen handelt es sich überwiegend um die Fundamente der Technikeinheiten und Flächen für Wartung und Instandhaltung sowie Zuwegungen zu den Betriebsflächen. Die Bereiche ohne bauliche Inanspruchnahme (zwischen den Anlagen) bleiben unversiegelt.

Für das Plangebiet wurden bisher keine besonders geschützten Arten nachgewiesen. Somit können auch keine Arten negativ beeinträchtigt werden. Damit die Beeinträchtigungen für die Fauna so weit wie möglich zu minimieren sind die entsprechenden Maßnahmen der saP zu berücksichtigen.

Die Fauna kann während der Bauphase temporär durch Staub- und Lärmemissionen

beeinträchtigt werden.

Die Auswirkungen auf die Flora und Fauna sind insgesamt als gering einzustufen. Die entstehenden negativen Folgen werden durch die vorgesehenen Festsetzungen und die damit einhergehenden Verbesserungen aufgewogen. So wird gleichzeitig ein weitgehend ungestörter Lebensraum für Vögel und Kleintierarten in Form der bestehenden Baumreihen und Heckenstrukturen innerhalb der Planungsfläche erhalten

II) Schutzgut Boden

Durch die textlichen Festsetzungen wird die Versiegelung von Böden ermöglicht. Diese wird auf maximal 50 % des Sondergebietes „Wasserstoff“ und maximal 52 % im Sondergebiet „Gasspeicher“ festgesetzt. Da diese Flächen auch die bestehenden Werksstraßen und Bestandsgebäude, mitsamt der Verdichterhalle umfassen, kommt es nur zu geringen zusätzlichen Versiegelungen von rund 0,11 ha. Die weiteren Flächen, welche nicht versiegelt werden, werden zum Teil von Arbeits- und Sicherheitsbereichen, Zuwegungen und Versorgungseinrichtungen (Leitungen etc.) eingenommen.

Auf Grundlage der textlichen Festsetzungen ist nicht mit einer erheblichen Einschränkung des Schutzguts Boden zu rechnen.

III) Schutzgut Wasser

Durch die relativ kleinräumige Einrichtung der Wasserstoffproduktionsanlage und die Nutzung der bestehenden Gebäudeinfrastruktur kommt es nur zu einer geringen Erhöhung des Versiegelungsgrades. Mit Ausnahme der versiegelten Bereiche werden die übrigen Flächen als extensives Grünland angelegt. Aufgrund dieser Konzeption wird eine Grundwasserbildung im Plangebiet weiterhin möglich sein.

Verschiedene Optionen für die Wasserversorgung der Elektrolyseanlage befinden sich aktuell noch in der Abstimmung. Die Wasserversorgung der Anlage wird im Entwurf weiter ausgeführt. Es ist nicht davon auszugehen, dass der Trinkwasserhaushalt von der Planung beeinträchtigt wird. Daher ist innerhalb des Plangebietes keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten.

IV) Schutzgut Klima und Lufthygiene

Rund 0,11 ha Fläche soll für die Errichtung einer Wasserstoffproduktionsanlage und der entsprechenden Nebenanlagen neu bebaut werden. Im Bereich der zukünftigen Bebauung und Versiegelung führt dies zu einer Veränderung des Mikroklimas zwischen den Anlagen und im Abschattungsbereich nördlich der geplanten Einrichtungen. Durch die Planung an die unmittelbare Ostseite der bestehenden Verdichterhalle ist jedoch mit keiner erheblichen

zusätzlichen Beeinträchtigung zu rechnen. Eine Fernwirkung über den Schattenwurf der Anlagen hinaus ist nicht zu erwarten

V) Landschaftsbild

Infolge der Errichtung der Produktionsanlage kommt es zu einer technischen Überprägung der Fläche. Diese Überprägung hat eine Veränderung des Landschaftsbildes zur Folge. Innerhalb des Satzungsbereiches befinden sich mit den Bestandsgebäuden und insbesondere mit der rund 20 m hohen ehem. Verdichterhalle landschaftsprägende Bestandteile bzw. eine Vorbelastung des Landschaftsbildes. Die für das Landschaftsbild wichtigen Gehölze auf dem Gelände des ehemaligen Gasspeichers werden von der Planung nicht berührt und bleiben erhalten.

Das Plangebiet ist ausgehend von der Ortslage Marolterode bedingt einsehbar. Insbesondere die Verdichterhalle überragt die umgebende Vegetation. Da das Sondergebiet östlich der Halle liegt und die Bebauung eine maximale Höhe von 12 m nicht überschreitet, ist eine zusätzliche Sichtbeziehung nicht zu erwarten. Dies wird in Abbildung 8 verdeutlicht.



Abb. 9: Blick von der Verdichterhalle nach Westen auf Marolterode



Abb. 8: Blick von Südwesten auf das Vorhabengebiet

Auch von einer exponierten Lage im Süden des Geländes ist die Fläche innerhalb des Plangebietes nur bedingt einsehbar. Ebenso verdeutlicht Abb.7, dass die umlaufende Baumreihe im Westen eine direkte Einsicht des ehemaligen Werksgeländes von der Ortslage Marolterode verhindert. Einsichtnahme ist nur durch Lücken der Heckenstrukturen gegeben und insbesondere von Nordosten und Südosten aus möglich.

Mögliche Ausgleichsmaßnahmen mit Auswirkungen auf das Landschaftsbild befinden sich aktuell noch in der Abstimmung.

Es ist insgesamt nur mit geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild zu rechnen.

VI) Schutzgut Mensch

Für das Schutzgut Mensch sind gegenüber der gegenwärtigen Nutzung keine wesentlichen Veränderungen zu erwarten. Einzig den im Osten befindlichen Wirtschaftsweg kommt eine geringe Erholungsfunktion zu, da dieser für Spaziergänger nutzbar ist. Der Wirtschaftsweg wird weiterhin bestehen bleiben, wodurch die geringfügige Erholungsfunktion erhalten bleibt.

Nach Inbetriebnahme der Wasserstoffproduktionsanlage werden keine Staub-, Lärm- oder Geruchsemissionen vom Plangebiet ausgehen. Temporäre Beeinträchtigungen wie Lärm oder Staub sind während der Bauphase möglich.

VII) Kultur und sonstige Sachgüter

Durch die Umsetzung der Planung wird es zu keinen Veränderungen zum gegenwärtigen Zustand kommen. Das Satzungsgebiet weist weder Kulturgüter noch gelistete Kulturdenkmale auf, sodass Beeinträchtigungen ebendieser ausgeschlossen werden können. Lediglich die Erinnerungstafel an den Bohrturmbrand von 1959 befindet sich in dem Plangebiet. Diese wird nicht durch die Planung berührt. Nach bisherigem Kenntnisstand sind keine archäologisch relevanten Bodenfunde oder Bodendenkmale bekannt. Dennoch ist darauf zu verweisen, dass Bodenfunde jederzeit auftreten können. Es wird bei Zufallsfunden auf die Anzeigepflicht gem. § 16 ThürDSchG verwiesen. Auch Kultur- und Sachgüter im Umfeld des Plangebietes werden nicht durch die Planung beeinträchtigt. Mit dem Vorhaben kommt es somit zu keinen Beeinträchtigungen von Kultur- oder sonstigen Sachgütern.

Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen:

Die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „einer Wasserstoffproduktionsanlage inklusive Nebenanlagen am ehemaligen Gasspeicher Kirchheilingen“ führt zu einer weiteren anthropogenen Nutzung des Plangebietes. Durch die Planung werden keine wertvollen Biotope negativ beeinträchtigt. Die weiteren Schutzgüter werden nicht wesentlich beeinträchtigt. Mit Ausnahme des Schutzgutes Landschaftsbildes sind nur geringe Beeinträchtigungen zu erwarten. Somit sind die Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter insgesamt als gering einzustufen.

6.2.3 Naturschutzfachliche Bilanzierung

Der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan ermöglicht Eingriffe in Natur und Landschaft. Daher ist die Durchführung einer Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung notwendig. Als Grundlage dienen hierbei eine Bestandsbewertung und eine Bilanzierung der vorgesehenen Planung. Infolge der Gegenüberstellung der beiden Bilanzen wird ersichtlich, ob ein Kompensationsbedarf besteht.

Als Grundlage für diese Ermittlung dient die Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung

des Freistaates Thüringen. Es wird sowohl der Bestands- (die Ist-Situation) als auch ein Planungswert ermittelt. Die Berechnung des Bestandswertes basiert auf einer Biotopkartierung, in der die vorhandenen Biotope aufgenommen und bewertet wurden. Die Biotope wurden gem. der Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens kategorisiert und bewertet. Als Grundlage für den Planungswert dienen die im Bebauungsplan getroffenen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen. In Abhängigkeit der Festsetzungen wurden den jeweiligen Flächen Wertfaktoren zugeordnet, die einem vorgesehenen Zielbiotop entsprechen. In der Bilanzierung werden nur Biotope betrachtet, in denen der Bebauungsplan bauliche Änderungen vorsieht. Die restlichen Biotope auf Flächen, die zum Erhalt festgesetzt sind, bleiben in ihrem Wert stabil und können somit ausgeklammert werden. Eine Übersicht der Planung samt der Bestandsbiotope ist Teil der Begrünung des Bebauungsplans (Kap. 4.2.2).

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan sieht auf einer Fläche von 1.123 m² die Errichtung von Anlagen zur Erzeugung und Speicherung von Wasserstoff vor. Aktuell befindet sich auf dieser Fläche mesophiles Grünland, welches mit einem Biotopwert von 30 Punkten ausgezeichnet ist. Durch die Errichtung der Anlagen wird die Fläche vollständig versiegelt und erhält eine Wertung von 0 Punkten. Somit wird durch die vorliegende Planung ein Wertverlust von 33.690 Wertpunkten verursacht (s. Tab. 2).

Aus diesem Grund sind im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Kompensationsmaßnahmen festzulegen, die diesen Wertverlust ausgleichen. Die Gestaltung dieser Maßnahmen ist aktuell noch nicht abschließend geklärt und wird im Entwurf genauer erläutert.

Tabelle 3: Bewertung der Eingriffsflächen

Bewertung der Eingriffsflächen							
Eingriffsfläche	***Flächengröße in m²***	***Bestand***		***Planung***		***Differenz Biotopwert***	***Differenz Wertpunkte***
		Biotoptyp	***Biotopwert***	***Biotoptyp***	***Biotopwert***		
Versiegelungen (Fundamente, Trafo, Wechsel-richter)	*1.123,00*	*Mesophiles Grünland*	*30*	*Versiegelte Fläche*	*0*	*-30*	*-33.690,00*
						Summe	*-33.690,00*

6.2.4 Vermeidung, Minimierung, Kompensation

Vermeidung/Minimierung:

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das BauGB weisen jeweils daraufhin, dass vermeidbare Eingriffe in die Natur und Landschaft zu unterlassen oder auf ein Minimum zu beschränken sind. Damit sparsam mit Grund und Boden umgegangen werden kann, wird eine bereits anthropogen genutzte Fläche für das Planungsziel herangezogen.

§ 1a BauGB Abs. 2 Satz 1 verweist darauf, dass Bodenversiegelungen auf ein notwendiges Maß zu begrenzen sind. Diesem Grundsatz wird entsprochen, indem die mögliche Neuversiegelung durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl begrenzt wird. Neben dem Erhalt der bisher versiegelten Flächen deckt diese nur den nötigen Flächenbedarf für die Anlagen zur Erzeugung und Speicherung von Wasserstoff ab. Hierdurch werden negative Auswirkungen auf die Bodenfunktionen und die Grundwasserneubildung mit Ausnahme der versiegelbaren Flächen vermieden.

Weiterhin sollen Gefährdungen für die Fauna durch Bauzeitenregelungen minimiert werden.

Kompensation:

Ausgehend von der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung und der Bewertung der Schutzgüter sind Kompensationsmaßnahmen notwendig. Im vorliegenden Fall erfolgt der Ausgleich durch eine Maßnahme auf einer 330 m entfernten, aktuell landwirtschaftlich genutzten Fläche. Hierbei handelt es sich um die Maßnahme „Pflanzung eines Laubgebüsches frischer Standorte“. Diese soll auf dem Flurstück 47/2 der Gemarkung Marolterode, Flur 3 umgesetzt werden. Im Rahmen dieser Maßnahme ist auf einer Fläche von ca. 1.460 m² ein Laubgebüsch zu etablieren. Umgeben wird dieses Laubgebüsch von einem ca. 420 m² großen Saumbereich mit einer Breite von 2 - 2,5 m. Zudem soll das Gebüsch mit einer heterogenen Struktur angelegt werden und auch Totholz- und Lesesteinhaufen enthalten (siehe Anlage 4). Durch die Maßnahme können insgesamt 37.600 WE generiert werden. Daher kann mit dieser Maßnahme der Eingriff vollständig kompensiert werden (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: Bilanzierung der Kompensationsmaßnahme

Flächen-größe	Bestand		Planung		Bedeutungs-stufendifferenz	Wertzu-wachs
	Biotoptyp	Bedeutungs stufe	Biotoptyp	Bedeutungs stufe		
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6 = Sp. 5 – Sp. 3	Sp. 7 = Sp. 1 x Sp. 6
1460 m²	Ackerland	20	Laubgebüsch frischer Standorte (>50% Dornsträucher)	40	+20	+29.200
420 m²	Ackerland	20	Grasreiche, ruderale Säume frischer Standorte	40	+20	+ 8.400

					Summe: + 37.600

Das Laubgebüsch soll auf einer Mantelzone und einer Kernzone bestehen. Die Mantelzone soll aus einem dichten Gehölzbestand gebildet werden, die Kernzone aus einem lückigen Bestand mit besonnten Freibereichen. In besonnten Bereichen sollen zudem Totholz- und Lesesteinhaufen angelegt werden. Für die Gebüschstruktur sind bevorzugt folgende Arten zu nutzen:

- Dornstraucharten:
  - Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
  - Schlehe (*Prunus spinosa*)
  - Hundsrose (*Rosa canina*)
  - Kreuzdorn (*Rhamnus catharticayna*)
- Begleitarten:
  - Hasel (*Corylus avellana*)
  - Kornelkirsche (*Cornus mas*)
  - Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)
  - Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*)
  - Liguster (*Ligustrum vulgare*)
  - Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)

Um die Qualität des Laubgebüsches zu erhöhen muss der Dornstrauchanteil innerhalb des Bestandes mindestens 50% betragen. Der Saum, welcher das Laubgebüsch umgeben soll, dient als Pufferzone. Um eine hohe ökologische Wertigkeit zu erreichen soll nur Regiosaatgut des Vorkommensgebietes 5 „Mitteldeutsches Tief- und Hügelland“ genutzt werden. Dieses soll einen Wildkräuteranteil von 80 – 85% und einen Grasanteil von 15 – 20% besitzen. Spezielle Saatmischung für Feldraine und Saumbereiche besitzen meist diese Zusammensetzung. Folgende Arten sollte dabei bevorzugt genutzt werden:

- Gräser:
  - Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxantum odoratum*)
  - Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*)
  - Mittleres Zittergras (*Briza media*)
  - Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*)
  - Furchen-Schwingel (*Festuca rupicola*)
- Wildkräuter:
  - Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*)

- Gemeiner Odermennig (*Agrimonia eupatoria*)
- Kornblume (*Centaurea cyanus*)
- Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*)
- Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*)
- Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*)
- Wegwarte (*Cichorium intybus*)
- Natternkopf (*Echium vulgare*)
- Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*)
- Echtes Labkraut (*Galium verum*)
- Wilde Möhre (*Daucus carota*)
- Wiesen-Margerite (*Laucanthemum ircutianum*)
- Pastinak (*Pastinaca sativa*)
- Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*)

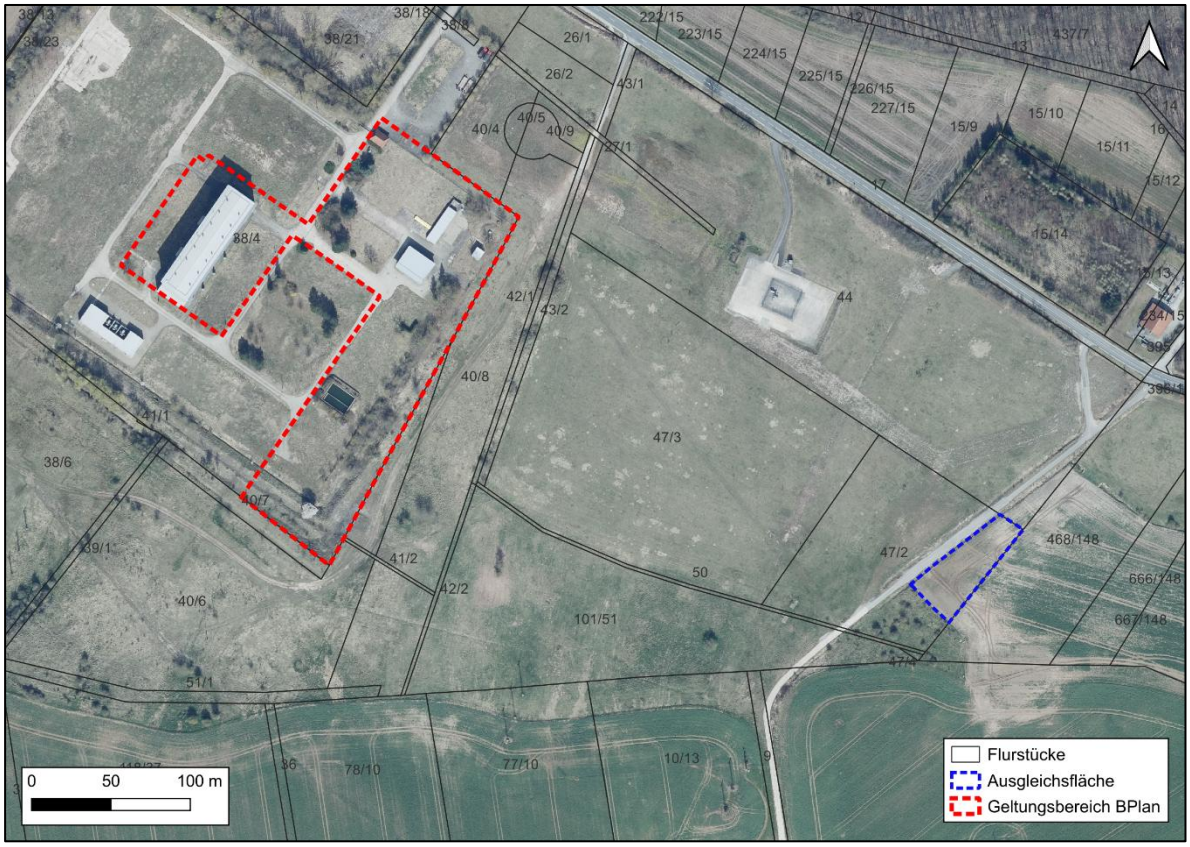


Abbildung 1: Lageplan der Ausgleichsfläche

6.3 anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Gemeinde Marolterode verfügt gegenwärtig über einen rechtsgültigen Flächennutzungsplan. Dieser befasst sich aufgrund seines Alters nicht mit den Thematiken

Erneuerbare Energien und Wasserstoff. Gegenwärtig befindet sich der Flächennutzungsplan in der Änderung, um die Grundlage für den vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan und den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Errichtung einer PV-FFA am ehemaligen Gasspeicher Kirchheilingen“ zu schaffen.

Die vorgesehene Fläche eignet sich aus mehreren Gründen für die Errichtung von Anlagen zur Erzeugung und Speicherung von Wasserstoff. Der bestehende Gasspeicher soll in die neue Anlage eingebunden werden und kann so weitergenutzt werden. Die nötige Energie für die Wasserstofferzeugung kann unter Umständen durch die geplante angrenzende PV-FFA direkt vor Ort gewonnen werden. Zudem ist die Fläche bereits baulich vorbelastet und es werden keine neuen Flächen in Anspruch genommen, wodurch auch einem möglichen Flächenkonflikt zwischen Landwirtschaft und Erneuerbaren Energien vorgegriffen wird.

6.4 Überwachung und Pflege

Durch die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung wird deutlich, dass eine externe Kompensationsmaßnahme außerhalb des Planungsgebietes notwendig ist. Für diese Maßnahme ist die entsprechende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gem. des Maßnahmenblattes durchzuführen (siehe Anlage 4). Die Umsetzung der Maßnahme wird durch einen städtebaulichen Vertrag gesichert.

Zudem sind die empfohlenen Maßnahmen der saP zu berücksichtigen. Demnach sind eine etwaige Baufeldfreimachung und der Wegebau außerhalb der Brutzeit (01.03. – 31.08.) durchzuführen. Sollten Gehölze beseitigt oder beschnitten werden, ist dies im Zeitraum vom 01.10. eines Jahres bis zum 28./29.02. des Folgejahres durchzuführen. Dies gilt ebenfalls für Fledermäuse, da die Wahrscheinlichkeit besetzter Quartierbäume in diesen Monaten deutlich geringer ist. Zum Schutz der Amphibien in ein Amphibienschutzzaun um den Baubereich, für die Dauer der Bauarbeiten, aufzustellen.

6.5 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Marolterode stellt den vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan auf Antrag der TEAG Thüringer Energie AG auf. Hiermit möchte die Gemeinde Marolterode einen Beitrag zum Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur leisten und somit die Ziele der Bundesregierung und des Landesentwicklungsprogramms Thüringen 2025 unterstützen. Durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird es möglich sein, in dem Plangebiet Anlagen zur Erzeugung und Speicherung von Wasserstoff zu errichten.

Der Standort wurde aufgrund seiner Vornutzung als Gasspeicher und seiner Lage gewählt.

Zudem besteht seitens der Flurstückseigentümer ein Interesse an der vorgesehenen Nutzungsart. Direkt angrenzend ist eine Freiflächen-Photovoltaikanlage in Planung, die unter Umständen die nötige Energie zur Erzeugung des Wasserstoffs liefern kann. Raumplanerische oder naturschutzrechtliche Belange werden durch die vorliegende Planung nicht beeinträchtigt.

Die Schutzgüter (Mensch, Klima/Luft, Arten/Lebensgemeinschaften, Boden und Wasser) werden nur in sehr geringen Maßen durch das Planungsziel beeinflusst. Weiterhin wird das Landschaftsbild durch die Umsetzung der Planung beeinträchtigt, jedoch weist dieses durch die ehemalige Nutzung als Gasspeicher bereits Vorbelastungen auf.

Das Plangebiet wird überwiegend als Sondergebietsfläche „Wasserstoff“ und als Sondergebietsfläche „Gasspeicher“ festgesetzt. Die Festsetzung der Grundflächenzahl im Sondergebiet „Wasserstoff“ auf 0,5 ermöglicht die Errichtung der notwendigen Anlagen für die Erzeugung und Speicherung von Wasserstoff. Im Sondergebiet „Gasspeicher“ wird mit der Festsetzung der Grundflächenzahl auf 0,52 der Erhalt der bestehenden baulichen Anlagen gesichert. Somit wird die Neuversiegelung im Plangebiet auf ein Minimum reduziert und die Versickerungsfähigkeit des Bodens nur geringfügig beeinflusst. Durch die getroffenen Festsetzungen werden keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Plangebiet erwartet.

Gemäß der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung sind zur Kompensation der durch den Bebauungsplan verursachten Eingriffe Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Hierzu wird auf einer etwa 330 m entfernten Agrarfläche (Gemarkung Marolterode, Flur 3, Flurstück 47/2) ein ca. 1.460 m² großes Laubgebüsch mit einem umlaufenden 2,0 – 2,5 m breiten Saum (ca. 420 m²) angelegt. Die Maßnahme erzielt einen Wertgewinn von 37.600 WE und kompensiert den Eingriff vollständig.

Quellenverzeichnis

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

BauNVO - Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist

Bundesministerium für Bildung und Forschung – Update der Nationalen Wasserstoffstrategie: Turbo für die H2-Wirtschaft (online): https://www.bmbf.de/bmbf/de/forschung/energiewende-und-nachhaltiges-wirtschaften/nationale-wasserstoffstrategie/nationale-wasserstoffstrategie_node.html (zuletzt aufgerufen am 28.10.2024)

EEG – Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Februar 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 33) geändert worden ist

Regionale Planungsgemeinschaft Nordthüringen – Regionalplan Nordthüringen 2012

Regionale Planungsgemeinschaft Nordthüringen – Entwurf Sachlicher Teilplan Windenergie Stand 13.07.2022

Regionale Planungsgemeinschaft Nordthüringen – Entwurf zur Änderung des Regionalplanes Nordthüringen Stand 30.05.2018

Thüringer Straßengesetz (ThürStrG) vom 07.05.1993, zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.12.2022 (GVBI. S. 489)

Thüringer Waldgesetz (ThürWaldG) in der Fassung vom 18.09.2008, letzte berücksichtigte Änderung durch G vom 06.02.2024 (GVBI. S. 13)

Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz: Grundwasserneubildung<https://umweltinfo.thueringen.de/umweltregional/shk/shk08.html#sm04>

Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz: Klimabereiche Thüringen< https://umweltinfo.thueringen.de/umweltregional/thueringen/09_klimabereiche.html>

Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz: Geologische Karte von Thüringen M 1:25.000, Blatt 5036 Bürgel; Karte und Erläuterungen, 2. Auflage (1961)

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie: Bodengeologische Konzeptkarte Thüringens M 1 : 100.000, Karte und Legende

Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (1999) – Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens

Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr (2014) – Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 (LEP 2025) – Thüringen im Wandel

Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft (2024) – Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 (LEP 2025) – Thüringen im Wandel - Erste Änderung