

**GEMEINDE TONNDORF**

**VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN  
„SCHLOSS TONNDORF I“**

**BEGRÜNDUNG TEIL B**

**UMWELTBERICHT**

**VORENTWURF**

**STAND: APRIL 2024**



# UMWELTBERICHT

nach § 2 Abs. 4 sowie § 2a Satz 2 Nr. 2 und § 4c BauGB

**zum Vorhabensbezogenen Bebauungsplan  
„Schloss Tonndorf“**

**als Teil B der Begründung**

Auftraggeber:

Schloss Tonndorf e. G.  
Das Schloß 156  
99438 Tonndorf

Auftragnehmer:

Büro für Landschaftsplanung und Naturschutz



Dipl.-Ing. (FH) Hein Staiger  
Elbestraße 21  
99089 Erfurt  
Tel.: 0361/5535911

Verfasser: Hein Staiger  
Erfurt, den 12.04.2024

.....

## Gliederung / Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	2
1.1. Beschreibung des Vorhabens.....	2
1.2. Rechtliche Grundlagen.....	3
1.3. Methodisches Vorgehen.....	4
1.4. Übergeordnete Planungen.....	4
2. Bestandsaufnahme.....	4
2.1. Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB.....	4
2.1.1. Geografische und Naturräumliche Lage.....	5
2.1.2. Boden und Geologie.....	6
2.1.3. Grundwasser und Gewässer.....	6
2.1.4. Luft und Klima.....	7
2.1.5. Arten und Biotope.....	7
2.1.5.1. Flora, Vegetation, Biotop- und Nutzungstypen.....	7
2.1.5.2. Fauna.....	13
2.1.6. Landschaftsbild.....	14
2.2. Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB (Schutzgebiete nach Natura 2000).....	14
2.3. Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7c und 7d BauGB (Mensch, Kultur- und Sachgüter).....	14
3. Prognose.....	15
3.1. Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB.....	15
3.1.1. Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.....	15
3.1.2. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	15
3.1.3. Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima.....	16
3.1.4. Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Biotope.....	16
3.1.5. Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild.....	16
3.2. Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB (Schutzgebiete nach Natura 2000).....	17
3.3. Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7c und 7d BauGB (Mensch, Kultur- und Sachgüter).....	17
4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	17
4.1. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	17
4.2. Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen).....	18
5. Zusammenfassung.....	19
Literatur.....	20

### Anlage: Grünordnungsplan

# 1. Einleitung

## 1.1. Beschreibung des Vorhabens

Die Genossenschaft „Auf Schloss Tonndorf e. G.“ plant auf ihrem Gelände (Gemeinde und Gemarkung Tonndorf, Flur 2 und 9) die Sanierung des Schlosses und weiterer Bestandsgebäude sowie die Errichtung neuer Wohngebäude, Werkstätten und landwirtschaftlicher Nebengebäude. In Zusammenarbeit mit der Gemeinde Tonndorf und der Verwaltungsgemeinschaft Kranichfeld erfolgt derzeit in diesem Rahmen die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans. Für die Vorbereitung der Baumaßnahme ist auch der Abriss von mehreren alten Werkstatt- und Nebengebäuden erforderlich. Die Größe des Planungsgebietes beträgt ca. 15 ha.

Die Baumaßnahme lässt sich insgesamt in acht Bauabschnitte gliedern:

Baufeld 1 - Das Schloss: Wohnen, Dienstleistungs- und Bildungsangebote, Gemeinschaftsräume, Aufenthalts- und Veranstaltungsräume, Schank- und Speisewirtschaften, Einrichtungen der Beherbergung, Büro-, Lager- und Abstellräume

Baufeld 2 – Schlossvorhof: Wohnen und nicht störendes Gewerbe

Baufeld 3 – Wohnen, nicht störendes Gewerbe: Jurten, Bauwagen, Baum- und Tiny-Häusern mit einer max. Grundfläche von 35 m<sup>2</sup> pro Objekt

Baufeld 4 – Veranstaltungen/Handwerk/Landwirtschaft:

- 4.1 Funktionsgebäude für die Nutzung der Festwiese (Sanitäreanlagen, Sommerküche, Abstellmöglichkeiten)
- 4.2 Gebäude für eine handwerkliche und landwirtschaftliche Nutzung / Brennholzunterstände
- 4.3 Wohnen, Gemeinschaftsräume und nicht störende Gewerbebetriebe

Baufeld 5 – Wohnen: Wohngebäude mit einer max. Grundfläche von 100 m<sup>2</sup> pro Objekt Jurten, Bauwägen, Tiny-Häusern mit einer max. Grundfläche von 35 m<sup>2</sup> pro Objekt

Baufeld 6 – Alte Klöppelei: Wohnen und nicht störendes Gewerbe, Dienstleistungsangebote Wendeanlage für Feuerwehr, Löschwasserzisterne

Baufeld 7 – Wohnen: max. 2 Wohngebäude mit einer max. Grundfläche von 100 m<sup>2</sup>; 1 Wohngebäude mit einer max. Grundfläche von 200 m<sup>2</sup> Jurten, Bauwägen, Tiny-Häusern mit einer max. Grundfläche von 35 m<sup>2</sup> pro Objekt

Baufeld 8 – Waldkindergarten: Gebäude, Bauwägen, Tiny-Häuser mit einer max. Grundfläche von 50 m<sup>2</sup> pro Objekt und funktionsbezogene Freianlagen

Grünes Klassenzimmer (GK): Weiterhin ist die Errichtung eines „Grünen Klassenzimmers“ bestehend aus einer Jurte mit Terrasse und befestigtem Außenbereich und Nebenanlagen (ca. 100 m<sup>2</sup>), welche auf Punktfundamenten aufgeständert und mit wasserdurchlässigen Belägen versehen ist (nur Teilversiegelung), geplant. Die Baumaßnahme soll im südwestlichen Bereich auf einer Streuobstwiese auf Halbtrockenrasen (Gesetzlich geschützte Biotope nach BNatSchG §30 bzw. ThürNatG §15) stattfinden.

Therapiegarten (TG): Auf der zuletzt genannten Fläche ist im nordöstlichen Bereich auch ein Therapiegarten (Grundfläche 12 m<sup>2</sup>) mit einem Pavillon zur Realisierung von Apitherapie (Einatmen von Bienenluft bei Atemwegserkrankungen) vorgesehen.

Für die o. g. Planung ist im Rahmen einer Umweltprüfung (§ 2 Abs. 4 BauGB) ein Umweltbericht zu erstellen (§ 2a BauGB und Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, § 2a und § 4c BauGB) als Teil B der

Begründung, welcher die in der Umweltprüfung ermittelten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen beschreibt und bewertet.

## 1.2. Rechtliche Grundlagen

Im Umweltbericht werden entsprechend BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 dargestellt:

„die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere

- a) **die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,**
- b) **die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,**
- c) **umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,**
- d) **umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,**
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
- j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.“

## 1.3. Methodisches Vorgehen

Im ersten Schritt werden entsprechend der Belange nach BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 die einzelnen Schutzgüter insbesondere Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaftsbild sowie Mensch, Kultur und Sachgüter und das Zusammenwirken aller Schutzgüter beschrieben und bewertet. Die Bewertung erfolgt hierbei in einer Skala von 1 bis fünf.

1 = sehr gering	2 = gering	3 = mittel	4 = hoch	5 = sehr hoch
-----------------	------------	------------	----------	---------------

Die Bewertung der im UG erfassten Biotop- und Nutzungstypen erfolgt auf Grundlage der „Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens“ (TMLNU 1999), bei der Bewertung der Böden wurde sich vorwiegend an den „Leitbodenformen Thüringens“ (RAU & AL. 2000) orientiert. Bei den Schutzgütern Wasser, Luft und Klima, Landschaftsbild sowie Mensch, Kultur und Sachgüter wurde verbal-argumentativ vorgegangen.

Im zweiten Schritt findet eine Prognose zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter statt. Der Grad der Beeinträchtigung der einzelnen Schutzgüter bzw. deren Erheblichkeit

wird dabei ebenfalls in einer fünfstufigen Skala eingeschätzt und bewertet. Eine Erheblichkeit liegt hierbei bei den Stufen 4 (hoch) und 5 (sehr hoch) vor. Von der Prognose können Maßnahmen abgeleitet werden, welche zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation der Beeinträchtigung der entsprechenden Schutzgüter durch die Baumaßnahme dienen.

## 1.4. Übergeordnete Planungen

### Landesentwicklungsprogramm Thüringen

Im Landesentwicklungsprogramm Thüringen ist der Bereich, in welchem sich das UG befindet, als „Freiraumbereiche Landwirtschaft“ sowie weiterhin als „Waldflächen“ dargestellt. Entsprechend der Raumstruktur liegt das UG innerhalb eines Raumes mit günstigen Entwicklungsvoraussetzungen, als „demografisch und wirtschaftlich stabiler Zentralraum (Innerthüringer Zentralraum)“ (TMBLV 2014).

### Regionaler Raumordnungsplan Mittelthüringen (RROP)

Für die Schlossanlage Tonndorf „ist der Umgebungsschutz entsprechend dem Thüringer Denkmalschutzgesetz für die Bewahrung von Kulturdenkmalen eine wesentliche Grundbedingung. Mit der Zielformulierung im Regionalen Raumordnungsplan wird für besonders raumwirksame Kulturdenkmale – also solche mit weiträumiger Ausstrahlung und landschaftsprägendem Charakter – auf die hervorgehobene Bedeutung des Umgebungsschutzes einschließlich der Wahrung von Blickbeziehungen raumordnerisch hingewiesen, wie zum Beispiel auf die Burganlagen.“

Weiterhin gilt Schloss Tonndorf als schützenswertes Bodendenkmal. „Mit der Zielstellung zum Erhalt, Schutz und zur Bewahrung der Bodendenkmale wird darauf hingewirkt, dass im Rahmen der Siedlungsentwicklung bzw. bei bodenbeanspruchenden bzw. bodennutzenden Entwicklungen und Maßnahmen die Erhaltung und Pflege der Objekte, Anlagen und Fundstellen gesichert wird“ (Regionale Planungsgemeinschaft Mittelthüringen 2011).

### Landschaftsplan „Kranichfeld / Tannroda“

Ein Landschaftsplan für den Teilraum „Kranichfeld/Tannroda“ wurde von DANE Landschaftsarchitekten (2001) erarbeitet.

## 2. Bestandsaufnahme

### 2.1. Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB

#### 2.1.1. Geographische und Naturräumliche Lage

Das Untersuchungsgebiet (im folgenden UG genannt) liegt in der Gemarkung und Gemeinde Tonndorf im Landkreis Apolda-Weimarer Land, Land Thüringen.

Naturräumlich gehört das UG zur Einheit „Thüringer Becken mit Randplatten“ (BfN 2007). Entsprechend der Landschaftsgliederung nach HIEKEL & AL. bzw. TLUG (2004) wird das UG den Landschaften der Muschelkalk-Platten und -Bergländer der Einheit 3.6 „Ilm-Saale-Ohrdruffer Platte“ zugeordnet. Südlich an das UG grenzt unmittelbar die Einheit 2.4 „Tannrodaer Waldland“ an.

### 2.1.2. Boden und Geologie

Das UG liegt am Rande des Hohenfeldener Buntsandsteinkessels innerhalb der Ilm-Saale-Kalkplatte, welche dort eine deutliche Zunahme an landschaftlicher Vielfalt durch tektonische Ursachen aufweist. Es befindet sich dort eine Aufsattelung, das Tannrodaer Gewölbe, welche das Gebiet zwischen Blankenhain im Osten und Riechheimer Berg im Westen, zwischen Bad Berka im Norden und Kranichfeld im Süden, einschließt. Das Innere dieses Sattels besteht fast vollständig aus Buntsandstein. Den Ablagerungen des Buntsandsteins folgen rote und grüne Mergel mit vereinzelt Gips- und Karbonatbänken; diese bilden einen Übergang zu den Gesteinen des mittleren Muschelkalks (BÖSSEL 2004).

Die Böden sind zum größten Teil im nördlichen bis mittlerem Teil des UG der Bodenart „Lehm bis toniger Lehm (k5)“ zuzuordnen, im randlichen südlichen Bereich sind Böden der Bodenart „lehmiger Ton (Ton, toniger Lehm, steinig) (t3g)“ vorhanden.

Die folgenden Charakteristika zu den Bodenarten sind den Leitbodenformen Thüringens (RAU & AL. 2000) entnommen und dienen zur Bewertung des Speicher-, Regler- sowie des natürlichen Ertragspotenzials:

#### **Lehm bis toniger Lehm (k5)**

Bezeichnung des Standort-Regionaltyps:

Schuttlehm- und Felsrendzina der Hänge

Bodencharakteristik / Petrografie des Substrats:

1. allgemein ohne wesentliche Überdeckung mit lehmigem Lockermaterial
2. ebenplattiger, flasrig-knauriger Kalkstein ("Wellenkalk"), in Oberflächennähe aufgelockert und klüftig, untergeordnet bankige, kristalline Kalksteine
3. mitunter auch lehmiger Muschelkalk-Hangschutt, z.T. über Ton und Mergelton (Röt, vgl. Einheit t 3 g)

Bodeneigenschaften:

- flachgründige, kalkreiche Böden mit geringem Wasserspeichervermögen und vielfach starker Austrocknungstendenz
- hohe Garebereitschaft und entsprechend zumeist günstiges Krümelgefüge

Anbaueignung / Ertragspotenz:

kaum Eignung für ackerbauliche Nutzung (überwiegend bewaldet) - ungeeignet für Hackfrüchte - vergleichsweise günstig für Feldfutterbau (Luzerne) - hohe Ertragsunsicherheit

#### **lehmiger Ton (Ton, toniger Lehm, steinig) (t3g)**

Bezeichnung des Standort-Regionaltyps:

Berglehm- und Schuttlehmrendzina

Bodencharakteristik / Petrografie des Substrats:

1. <0,6 m, z.T. <0,3 m, z.T. auch >1,0 m lehmiger Ton bis toniger Lehm mit wechselnd starker Beimengung von Muschelkalk-Skelettmaterial
2. umgelagertes oder anstehendes Tongestein, horizontal geschichteter Wechsel von Tonstein, sandig-schluffigem Tonstein, Mergelstein und Gipseinschaltungen sowie Gipsresiduen

Bodeneigenschaften:

- schwere kalkhaltige Böden mit meist hoher Wasserspeicherfähigkeit, aber auch beträchtlicher Austrocknungstendenz
- im Ganzen unausgeglichener Wasserhaushalt
- Garebereitschaft und Gefüge etwas günstiger als bei Einheit t 3 (Ton, toniger Lehm);

- vergleichsweise hohes Nährstoffpotential
- im Allgemeinen reichliche Kalkreserve

Anbaueignung / Ertragspotenz:

- z.T. stark eingeschränkte Anbaueignung für Hackfrüchte, insbesondere Kartoffeln
- vergleichsweise günstige Anbaueignung für Getreide und Feldfutter mit z.T. hohem Ertragspotential
- Ertragsunsicherheit besteht

Die Bodenarten weisen entsprechend Landschaftsplan Kranichfeld/Tannroda folgende Parameter auf (DANE 2001):

Leitbodenform	Bodenwert / Ertragspotential		Gründigkeit (dm)	pH-Wert	Grundwasser
	Acker	Stufe			
k5	5/36	2 (gering)	1,5 – 3	> 6,5	ohne
t3g	5/44	3 (mittel)	< 6	> 6,5	ohne

Bewertung der bodengeologischen Einheiten im UG

Bodengeologische Einheit	Speicher-/Reglerpotential	Natürliches Ertragspotential	Biotisches Lebensraumpotential
k5 (nördlicher bis mittlere Bereich des UG)	gering	gering	hoch
t3g (südlicher Randbereich des UG)	hoch	mittel	hoch

Die Gesamtbedeutung des Schutzgutes Boden im UG wird insgesamt als **mittel (3)** eingeschätzt.

**2.1.3. Grundwasser und Gewässer**

Als einziges Oberflächengewässer befindet sich im Südwesten des UG im Bereich einer Streuobstwiese ein künstlich neu angelegter Teich für Naturschutzzwecke.

Am Südhang unterhalb des Schlosses existieren einige temporäre Quellen, welche zur Schneeschmelze aktiv sind und dann wieder versiegen. Südlich außerhalb des UG fließt der Tonndorfbach als nächst gelegenem Fließgewässer durch den Ort Tonndorf. Dieser fließt in südöstliche Richtung und mündet bei München (Bad Berka) in die Ilm. In der Nähe des Baches befinden sich 9 Brunnen. Drei weitere Brunnen liegen in südwestliche Richtung zum Stausee Hohenfelden als nächstem größeren Standgewässer. Dessen Mulde ist durch Subrosionsprozesse entstanden (BÖSSEL 2004).

Nördlich oberhalb von Schloss Tonndorf verläuft eine Wasserscheide, von welcher das Wasser unter- und oberirdisch im Bereich des UG nach Süden abfließt. Die Höhe des anstehenden Grundwassers liegt bei 310 m NN (BÖSSEL 2004).

Das UG liegt innerhalb der Trinkwasserschutzzone II.

Die Gesamtbedeutung des Schutzgutes Wasser im UG kann als **hoch (4)** eingeschätzt werden.

**2.1.4. Luft und Klima**

Das UG liegt im Übergangsbereich der südwestlichen gebirgsrandnahen Teile des Thüringer Be-

ckens mit niedrigeren Temperaturen und höheren Niederschlägen, als in den kontinentaleren östlichen Bereichen (BÖSSEL 2004).

Das UG befindet sich im Lee des Thüringer Waldes bei vorherrschenden Südwest-, West- und Nordwestwinden und stellt somit ein Trockengebiet dar. Schloss Tonndorf ist außerhalb des „Dunstkreises“ der Emissionen der BAB A 4 gelegen, da diese von den vorherrschenden Westwinden abgeleitet werden. Die schadstoffarme Wald- und Bergluft in Verbindung mit dem milden, anregenden Klima war ausschlaggebend für die frühere Nutzung des Ortes als Lungenheilstation und als Kinderheim (BÖSSEL 2004).

Die Grünlandflächen dienen als Kaltluftproduktionsflächen im UG. Der Wald fungiert als Einheit für Luftregenerationsfunktion, Immissionsbindung und Windschutz. Das Leistungsvermögen zur großflächigen Kaltluftbildung (Bereiche mit Kaltluftsammlung und Kaltluftabfluss) der Landschaftseinheit, in welcher sich das UG befindet, wird als laut Landschaftsplan „mittel“ eingeschätzt (DANE 2001).

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über das Klima (mittlere Jahrestemperaturen und Niederschläge; Anzahl der Regentage) bei Bad Berka (Flugplatz, 304 m, Datenbasis: 05/2017-04/2022) (Wetterdienst.de 2022):

Größe / Monat	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Mittlere Temperatur in °C	1.6	1.8	3.9	7.9	10.5	17.8	17.7	17.8	13.9	9.8	4.5	2.8
Mittlere Höchstwerte in °C	4.2	6.4	9.0	13.9	16.0	24.3	24.2	24.7	20.9	14.8	8.4	5.8
Mittlere Tiefstwerte in °C	-1.6	-3.1	-1.6	1.1	3.8	10.7	10.1	10.9	7.1	4.6	0.7	-0.6
Absolute Höchstwerte in °C	13.4	19.7	21.9	25.9	28.6	36.8	36.0	34.9	30.0	26.3	19.7	16.3
Absolute Tiefstwerte in °C	-13.1	-24.1	-13.3	-7.9	-3.4	2.4	3.7	3.3	-1.4	-3.4	-6.0	-13.4
Mittlerer Niederschlag in mm	54	33	41	26	52	50	46	86	41	54	34	38
Anzahl Regentage	19	13	14	9	12	11	11	16	9	15	14	17

Die Gesamtbedeutung des Schutzgutes Klima im UG wird als **hoch (4)** eingeschätzt.

## 2.1.5. Arten und Biotope

### 2.1.5.1. Flora, Vegetation, Biotop- und Nutzungstypen

Die Biotop- und Nutzungstypen wurden auf der Grundlage von Luftbildern sowie anhand von Geländebegehungen abgegrenzt. Die Geländebegehungen fanden an den folgenden Terminen statt: 16.03.2022 und 10.05.2022

Die folgende Aufzählung der Biotop- und Nutzungstypen enthält eine allgemeine Beschreibung und Codierung entsprechend der Kartieranleitung zur Offenlandbiotopkartierung (OBK 2.1) in Thüringen (TLUBN 2019). Weiterhin erfolgen Angaben zur Lage der entsprechenden Flächen im UG, zu vorkommenden Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten. Die Nomenklatur der ak-

tuellen Pflanzenangaben erfolgte nach ROTHMALER (2011).

Im UG befinden sich mehrere nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 15 ThürNatG geschützte Biotope, welche sich folgenden Biotoptypen zuordnen lassen:

#### Trocken-/Halbtrockenrasen, basiphil (4211):

Unter Halbtrockenrasen werden extensiv genutzte oder brachliegende, artenreiche, Wärme und Trockenheit ertragende Rasengesellschaften auf basiphilen und bodensauren Standorten verstanden. Entsprechend der Kartieranleitung der OBK 2.1 werden sie ab einer Mindestgröße von 100 m<sup>2</sup> sowie einer Mindestbreite von 3 m erfasst.

Zwei größere Flächen mit artenreichen Halbtrockenrasen befinden sich im südöstlichen Bereich des UG. Eine weitere, kleinere, etwas artenärmere Fläche, welche zum großen Teil von Wald umgeben ist und im Südwesten in Intensivgrünland übergeht, ist im äußersten nordöstlichen Bereich zu finden. Eine vierte, sehr kleine schmale Fläche liegt am südlichen Rand des UG. Die Pflanzengesellschaften sind dem Verband Mesobromion (Trespen-Halbtrockenrasen) zuzuordnen. An Pflanzenarten wurden u. a. nachgewiesen:

*Bromus erectus* (Aufrechte Trespe), *Festuca stricta sulcata* (Furchen-Schwengel), *Poa pratensis* (Wiesen-Rispe), *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer), *Carex flacca* (Gelb-Segge), *Arenariaserpyllifolia* (Quendel-Sandkraut), *Anthyllis vulneraria* (Wundklee), *Euphorbia cyperissias* (Zypressen-Wolfsmilch), *Medicago falcata* (Gelbe Luzerne), *Ranunculus bulbosus* (Knollen-Hahnenfuß), *Fragaria viridis* (Knack-Erdbeere), *Thlaspi perfoliatum* (Durchwachsenblättriges Hellerkraut), *Centaurea scabiosa* (Skabiosen-Flockenblume), *Coronilla varia* (Bunte Kronwicke), *Sanguisorba minor* (Kleiner Wiesenknopf), *Hieracium pilosella* (Kleines Habichtskraut), *Primula veris* (Wiesen-Schlüsselblume), *Rhinantus minor* (Kleiner Klappertopf), *Cirsium acaule* (Stängellose Kratzdistel), *Potentilla neumanniana* (Frühlings-Fingerkraut), *Stachys recta* (Aufrechter Ziest), *Silene nutans* (Nickendes Leimkraut), *Falcaria vulgaris* (Gemeine Sichelwöhre), *Dactylis glomerata* (Knaulgras), *Bupleurum falcatum* (Sichel-Hasenohr), *Medicago lupulina* (Hopfen-Luzerne), *Clinopodium vulgare* (Wirbeldost), *Lotus corniculatus* (Gewöhnlicher Hornklee), *Salvia pratensis* (Wiesen-Salbei), *Plantago media* (Breit-Wegerich), *Onobrychis vicifolia* (Saat-Esparsette), *Campanula rapunculoides* (Acker-Glockenblume), *Trifolium pratense* (Rot-Klee), *Vicia angustifolia* (Schmalblättrige Wicke), *Vicia tenuifolia* (Feinblättrige Wicke), *Leucanthemum vulgare* (Wiesen-Margerite), *Veronica chamaedris* (Gamander-Ehrenpreis), *Viola hirta* (Raues Veilchen), *Prunus spinosa* (Schlehe)

#### Streuobstwiesen (6510):

Streuobstwiesen sind flächige Bestände aus mindestens 10 hochstämmigen (Stammhöhe > 1,20 m), starkwüchsigen, großkronigen und langlebigen Obstbäumen auf Grünland oder aufgelassenen Grünland, welche in einem unmittelbaren räumlichen Zusammenhang stehen (TLUBN 2019).

Eine großflächige Streuobstwiese befindet sich im zentralen bis nordöstlichen Bereich des UG: Die Obstbäume stocken im kleineren, zentral im UG gelegenen Bereich auf Halbtrockenrasen, im größeren (zentral bis nordöstlich gelegenen Bereich) auf artenreicherem mesophilen Intensivgrünland. Das Grünland wird derzeit von drei Pferden (Kaltblütern) beweidet.

Zwei weitere kleinere Streuobstwiesen befinden sich im südwestlichen Bereich um den Teich (Unterwuchs Intensivgrünland, im Norden kleinflächig Halbtrockenrasen) und im zentralen bis südlichen Bereich südlich der ehemaligen Liegehalle (Unterwuchs Halbtrockenrasen).

An Pflanzenarten wurden u. a. nachgewiesen:

Obstbäume: *Malus domestica* (Kultur-Apfel), *Pyrus communis* (Birne), *Prunus domestica* (Haus-Zwetschge), *Cerasus avium* (Süß-Kirsche)

Sonstige Gehölze: *Rosa spec.* (Wildrose), *Lonicera caprifolium* (Echtes Geißblatt), *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel), *Sorbus aria* (Echte Mehlbeere), *Acer campestre* (Feld-Ahorn)

Grünlandarten: *Alliaria pediolata* (Knoblauch-Rauke), *Ranunculus repens* (Kriechender Hah-

nenfuß), *Aegopodium podagraria* (Giersch), *Veronica chamaedrys* (Gamander-Ehrenpreis), *Potentilla reptans* (Kriechendes Fingerkraut), *Veronica hederifolia* (Efeu-Ehrenpreis), *Anthriscus sylvestris* (Wiesen-Kerbel), *Geum urbanum* (Echte Nelkenwurz), *Ranunculus auricomus* (Goldschopf-Hahnenfuß), *Plantago lanceolata* (Spitz-Wegerich), *Ranunculus acris* (Scharfer Hahnenfuß), *Glechoma hederacea* (Gundermann), *Primula veris* (Wiesen-Primel), *Cerastium holosteoides* (Gemeines Hornkraut), *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer), *Poa pratensis* (Wiesen-Rispe), *Cerastium arvense* (Acker-Hornkraut), *Clinopodium vulgare* (Wirbeldost), *Geranium columbinum* (Taumel-Kälberkropf), *Galium aparine* (Kletten-Labkraut), *Plantago media* (Mittel-Wegerich), *Medicago lupulina* (Hopfen-Luzerne), *Lamium album* (Weiße Taubnessel), *Dactylis glomerata* (Knaulgras), *Vicia sepium* (Zaun-Wicke), *Hypericum perforatum* (Tüpfel-Johanniskraut), *Plantago major* (Breit-Wegerich), *Bromus erectus* (Aufrechte Treppe)

#### Buchen(misch)wald im kollinen bis submontanen Bereich (7501)

Vorwiegend von *Fagus sylvatica* dominierter Rotbuchen-Wald prägt das Gelände im UG besonders im nordwestlichen Bereich und am nördlichen Randbereich. Weiterhin ist das UG dreiseitig von Westen, Norden und Osten von Wald umschlossen. Auch der ehemalige Schlosspark südlich des Schlosses ist inzwischen als Wald einzustufen. An weiteren Gehölzen sind dort u. a. auch *Tilia platyphyllos* (Sommer-Linde), *Acer platanoides* (Spitz-Ahorn) und *Corylus avellana* (Europäische Hasel) anzutreffen. Im Unterwuchs kommen Gräser, Kräuter und Stauden wie *Galium odoratum* (Waldmeister), *Mercurialis perennis* (Ausdauerndes Bingelkraut), *Hepatica nobilis* (Leberblümchen), *Anemone nemorosa* (Busch-Windröschen), *Senecio fuchsii* (Fuchsches Greiskraut), *Geranium robertianum* (Ruprechtskraut), *Hedera helix* (Efeu), *Melica uniflora* (Einblütiges Perlgras), *Alliaria pediolata* (Knoblauchrauke), *Polygonatum verticillatum* (Quirlblättrige Weißwurz) und *Geum urbanum* (Echte Nelkenwurz) vor.

Auch im mittleren südlichen Bereich befindet sich ein größerer Bestand, welcher aufgrund seiner Flächengröße (> 0,3 ha), gemäß TLUBN (2019), als Wald einzustufen ist.

Nicht geschützt als Biotop- und Nutzungstypen sind folgende Flächen (entsprechend „Liste der Biotoptypen Thüringens“, LAUSER & AL. 1999):

#### Graben (2214):

Ein Graben verläuft südlich des Schlossgeländes außerhalb dessen äußerer Einfriedung entlang der Straße. Weiterhin ist das Schlossgelände um den Mauerring mit einem Graben umgeben. In einem Teilbereich dieses Grabens nördlich des Schlosses erfolgten Renaturierungsmaßnahmen. Die Gräben waren während der Kartiertermine nicht wasserführend.

#### Kleines Standgewässer (2510):

Die Teichanlage „An der alten Schäferei“ befindet sich im Südwesten des UG wurde und ursprünglich 2010 angelegt. Die Abdichtung des Teiches wurde im Laufe der Zeit undurchlässig. 2021 erfolgte im Rahmen eines Förderprojektes eine Sanierung bzw. eine Neuanlage des Teiches. Der Teich wird derzeit mit Brunnen- sowie mit Regenwasser bespeist und mit autochthonen, standortgerechten Pflanzen bepflanzt (WEILANDT 2020).

#### Sonderkulturen (4160):

Im zentralen bis nördlichen Teil des UG befindet sich östlich neben der Festwiese ein Gemüsegarten, welcher nach biologischen Anbaukriterien bewirtschaftet wird und vorwiegend zur Selbstversorgung dient.

#### Intensivgrünland (4250), Scherrasen (9318):

Als relativ artenarmes Intensivgrünland, Park- oder Trittrassen können die Flächen im Bereich der Festwiese im nördlich-zentralem Bereich sowie im Bereich des Waldkindergartens am südöstlichen Rand eingestuft werden. Weiterhin befinden sich im äußersten Nordosten übergehend

zu einem Halbtrockenrasen sowie südlich des Schlosses am Hang (letztere z. Z. mit Rinderbeweidung) weitere Flächen.

Typische Grasarten sind *Poa pratensis* (Wiesen-Rispe), *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer) und *Dactylis glomerata* (Knaulgras), an Kräutern typisch sind *Taraxacum officinale* (Kuhblume); *Veronica persica* (Persischer Ehrenpreis) und *Trifolium repens* (Weiß-Klee)

#### Ruderal- und Staudenfluren (4710):

Unter diesem Biotoptyp sind meist an Wegen oder Böschungen befindliche Grasfluren zu verstehen, welche von ruderalen Kräutern oder Stauden durchsetzt sind. Ruderalbiotope sind unter dauernden menschlichen Einfluss stehende, durch Störung der Bodenoberfläche gekennzeichnete, oftmals nährstoffreiche Standorte (TMLNU 1999). Diese sind im gesamten UG meist wegbegleitend in linearer Struktur anzutreffen.

Typische Gräser sind *Bromus sterilis* (Taube Tresse) und *Hordeum murinum* (Mäusegerste).

#### Sonstiges naturnahes Feldgehölz/Waldrest (6214):

Hierunter werden naturnahe Feldgehölze verstanden, welche die Bedingung von §30 BNatSchG in Verbindung mit § ThürNatG nicht oder nicht vollständig erfüllen. Ein solches Feldgehölz liegt u. a. südlich der Tiny-Haus- und Wohnwagen-Siedlung.

Die Baumschicht besteht aus vorwiegend aus Ahorn-Arten *Acer spec.*, im Unterwuchs kommen *Alliaria pediolata* (Knoblauch-Rauke), *Geum urbanum* (Echte Nelkenwurz) und *Hedera helix* (Efeu) vor.

#### Gebüsche auf frischem Standort (6224):

Hierunter werden Gebüsche auf meist nährstoffreicheren Standorten mit mittlerer Feuchte verstanden. Zwei Gebüsche dieses Typs befinden sich im Südwesten des UG.

An Straucharten kommen dort u. a. *Prunus spinosa* (Schlehe), *Rosa canina* (Hund-Rose), *Ligustrum vulgare* (Gemeiner Liguster) und *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel) vor. Eingestreut sind auch vereinzelt meist jüngere Obst- sowie andere Laubbäume wie z. B. *Malus domestica* (Kultur-Apfel), *Fagus sylvatica* (Rotbuche) und *Acer campestre* (Feld-Ahorn).

#### Flächen der Wasserwirtschaft (8320):

Zur Abwasserbehandlung sind auf dem Gelände von Schloss Tonndorf zwei vollbiologische Pflanzenkläranlagen vorhanden. Eine Anlage zur Behandlung von Grauwasser befindet seit 2006 sich östlich des Schlossvorhofes. Eine weitere Anlage zur Behandlung von Schwarzwasser wurde am östlichen Rand des UG im Jahr 2012 errichtet.

#### Wohnhäuser (9132):

Die Häuser östlich des Schlosses nördlich des Vorhofes werden als Wohnkomplex benutzt. Im südöstlichen Bereich um das Landhaus existiert ein Komplex aus Wohnen und nicht störenden Gewerbe. Im Südosten des Gebietes wurde südlich der großen Streuobstwiese eine Siedlung aus Tiny-Häusern und Wohnwagen errichtet.

#### Gewerbeflächen (9142):

Vorwiegend landwirtschaftlich und gartenbaulich geprägte Gewerbeflächen befinden sich im nördlichen Bereich um die Scheune sowie im südöstlichen Bereich um das Landhaus. Dazu gehören die Imkerei, ein Milchviehbetrieb, die Gärtnerei und die Baumschule.

#### Fläche mit besonderer baulicher Prägung (9151):

Kennzeichnend für das UG ist die im 12. Jahrhundert errichtete Burg als Fläche mit besonderer baulicher Prägung im Westen des Geländes mit dem markanten Bergfried (Hauptturm, Wachturm) mit einer Höhe von 44 m. Das denkmalgeschützte Ensemble ist von hoher kulturhistorischer Bedeutung in Thüringen. Das Schloss besitzt einen Ost-, West- sowie einen Südflügel

und ist von einem Mauerring mit einem Graben umgeben.

#### Flächen der Infrastruktur (9152):

Am südöstlichen Rand wurde ein kleiner Waldkindergarten aus Tiny-Häusern und Wohnwagen errichtet. Der Unterwuchs besteht aus Trittrasen. Weiterhin befinden sich dort Holzunterstände, eine Feuerstätte, eine Sandspielfläche, eine Komposttoilette und ein Komposthaufen mit Holzeinfassung sowie eine oberirdische Wasserklärung mit Sickerschichten als Anschauungsmaterial.

#### Straßen (9213), unversiegelte (9214) und versiegelte Wirtschaftswege (9216), Parkplätze (9215), Sonstige Plätze (9218):

Das Schlossgelände besitzt eine Zufahrts- sowie eine Auffahrtsstraße und ist von einem Wegenetz aus vorwiegend unversiegelten Wegen durchzogen. Die gepflasterte AuffahrtsstraÙeverläuft vom Eingang zum Schlossgelände nordwestlich über den Vorhof des Schlosses über die Schlossbrücke zum Schlosstor. Weiterhin führt eine betonierte Erschließungsstraße in östliche Richtung zu dem dort gelegenen Wohn- und Gewerbekomplex. Dort befindet sich auch ein Wendehammer.

Südlich des Grundstücks wurde außerhalb westlich der Auffahrt ein Parkplatz mit 10 Stellflächen angelegt. Ein weiterer Parkplatz mit ebenfalls 10 Stellplätzen liegt westlich an der Auffahrt auf halber Höhe zum Schloss.

#### Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen:

Die Bewertung der im UG erfassten Biotop- und Nutzungstypen erfolgt auf Grundlage der „Anleitung zur Bewertung der Biototypen Thüringens“ (TMLNU 1999). Die Bewertung wird nach den dort enthaltenen Vorgaben in folgenden Teilschritten durchgeführt:

1. Grundwert: Benennung eines gemäß Bewertungsanleitung fest vorgegebenen biotopspezifischen Grundwertes. Dieser Grundwert ist eine rechnerische Eingangsgröße für die Ermittlung der naturschutzfachlichen Bedeutung eines konkreten, im Gelände vorgefundenen Biotops. Er darf nicht einer durchschnittlichen Bedeutung des Biototyps gleichgesetzt werden.
2. Alternative Zu- und Abschläge: Vergabe eines Zu- oder Abschlags auf den Grundwert bei Zutreffen bestimmter, fest vorgegebener Prüfmerkmale. Jedem Prüfmerkmal ist dabei ein fester Zu- oder Abschlag zugeordnet. Treffen mehrere Prüfmerkmale zu, so kommt jeweils nur der höchste Zu- oder Abschlag zur Anrechnung.
3. Additive Zu- und Abschläge: Vergabe zusätzlicher Zu- und/oder Abschläge auf den Grundwert bei Zutreffen weiterer Prüfmerkmale. Jedem Prüfmerkmal ist wiederum ein fester Zu- oder Abschlag zugeordnet. Treffen mehrere Prüfmerkmale zu, so werden die einzelnen additiven Zu- und Abschläge untereinander und mit dem alternativen Zu- oder Abschlag verrechnet.
4. Flächenspezifischer Biotopwert: Rechnerisches Ergebnis des Bewertungsschemas

Bei der Bewertung der Biotope wurde entsprechend dem Bilanzierungsmodell der Eingriffsregelung in Thüringen (Transformation einer Skala von 1-5 in eine Skala von 0-55) vorgegangen. In der Regel wurde hier der Mittelwert angenommen, also bei Bewertungsstufe 1 wurde auf 10 transformiert, bei Stufe 2 auf 20 usw. Bei einzelnen Biototypen wurde davon abgewichen, wenn die Biotopausstattung mehr zur niedrigeren oder zur höheren Bewertungsstufe tendierte. Bei versiegelten Flächen (V) wird hierbei die naturschutzfachliche Bedeutung unter Berücksichtigung aller Schutzgüter in einer Skala von 0-15 bewertet (TMLNU 2005).

Code	Bezeichnung / Ortsangabe (nur bei von Biotoptyp abweichender Ausprägung)	Grundwert	Auf- bzw. Abschlag	Endwert	Transformation in Skala 1-55 (nach TMLNU 2005)
2214	Graben	2	+1 (da Ufervegetation überwiegend Grünland oder ohne Intensivnutzung und Gewässerbett ohne Kunststoffbebauung)	3	30
2214	Graben (renaturierter Bereich, nördlich Schloss, ca. 21 m <sup>2</sup> )	2	+1 (da Ufervegetation überwiegend Grünland oder ohne Intensivnutzung und Gewässerbett ohne Kunststoffbebauung) +1 (da mind. > 30 % Geschützte Ufer- und Verlandungsvegetation)	4	40
2510	Kleines Standgewässer (> 1 ha)	3		3	30
4160	Sonderkulturen (Gemüse, Wildkräuter)	2	+1 (da extensiv und ökologisch bewirtschaftet)	3	30
4211	Trocken-/Halbtrockenrasen, basiphil	4		4	40
4211	Trocken-/Halbtrockenrasen, basiphil (große Fläche im südöstlichen Bereich südlich des Landhauses)	4	+1 (da Fläche > 0,5 ha)	5	50
4250	Intensivgrünland	3		3	30
4710	Ruderal- und Staudenfluren (straßen- und wegebegleitend)	3		3	30
6214	Sonstiges naturnahes Feldgehölz/Waldrest	4		4	40
6224	Gebüsche auf frischem Standort	3	+1 (da in Verbund mit anderen naturnahen Flurgehölzen auf mind. 10 ha Fläche)	4	40
6510	Streuobstwiesen	4	+1 (da Bruthöhlen vorhanden; extensive Grünlandnutzung im Unterwuchs)	5	50
7501	Buchen(misch)wald im kollinen bis submontanen Bereich	4	+1 (da standörtliche Besonderheiten wie gut ausgebildeter Waldsaum, Totholz in nennenswertem Umfang vorhanden)	5	50
8320	Flächen der Wasserwirtschaft	1	+1 (da vollbiologische Pflanzenkläranlage)	2	20

Code	Bezeichnung / Ortsangabe (nur bei von Biotoptyp abweichender Ausprägung)	Grundwert	Auf- bzw. Abschlag	Endwert	Transformation in Skala 1-55 (nach TMLNU 2005)
9132	Wohnhäuser (mit Hausgarten) sowie Häuser mit Punktfundament und Tiny-Häuser	2		2	20
9142	Gewerbeflächen (struktureich)	2		2	20
9151	Fläche mit besonderer baulicher Prägung	3		3	30
9152	Flächen der Infrastruktur (struktureich)	2		2	20
9213	Straßen (Beton, Bitumen)	V		0	0
9213	Straßen (Pflaster ohne Fugenverschluss)	V		1	10
9214	unversiegelte Wirtschaftswege	V		1	10
9216	versiegelte Wirtschaftswege (Beton, Bitumen)	V		0	0
9216	versiegelte Wirtschaftswege (Schotterweg ohne Deckschicht, wassergebundene Decke)	V		-	5
9215	Parkplätze (wassergebundene Decke)	V		1	10
9218	Sonstige Plätze	V		1	10
9318	Scherrasen	3		3	30

### 2.1.5.2. Fauna

Das UG ist Lebensraum zahlreicher Säugetier-, Vogel-, Amphibien-, Reptilien- und Wirbellosenarten.

Im Rahmen des Vorhabens „Vorhabensbezogener Bebauungsplan Schloss Tonndorf“ wurde bereits ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) erarbeitet (STAIGER 2022). Detaillierte Angaben zu EU-rechtlich geschützten Arten sind diesem zu entnehmen.

Hierbei wurde untersucht, in wie weit von dem Vorhaben streng geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten betroffen sind und dadurch mögliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG gegeben sein könnten.

Mit Hilfe von Abschichtungstabellen wurden dort zunächst die Arten, welche von dem Vorhaben tatsächlich oder potenziell betroffen sind, näher herausgearbeitet.

Eine mögliche Betroffenheit lag bei 31 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie 98 europäischen Vogelarten vor.

Im weiteren Verlauf erfolgte dort eine Überprüfung, ob mögliche Verbotstatbestände durch die Betroffenheit der einzelnen Arten und Artengruppen im Hinblick auf die Situation der lokalen Population sowie auf Einzelindividuen ausgelöst werden. Dem Vorhabensträger wurden vorsorglich entsprechende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erörtert, welche bei konsequenter Umsetzung dazu führen, dass entsprechende Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht ausgelöst

werden.

Die Gesamtbedeutung des Schutzgutes Arten und Biotope (Flora und Fauna) im UG wird insgesamt als **hoch (4)** eingeschätzt.

### **2.1.6. Landschaftsbild**

Das Landschaftsbild um Schloss Tonndorf zeichnet sich durch eine hohe Formenvielfalt der naturgegebenen Oberfläche und die kleinräumige Struktur ihrer Landschaften aus.

Landschaftsprägender Blickfang ist die Burg mit dem markanten Bergfried sowie dem Schlossgebäude und den Schlossmauern, welche auf den Bergen des Tannrodaer Sattels thronen. Dort begegnet dem Betrachter ein vielfältiges Mosaik aus Wald-, Grünland-, Streuobst-, Siedlungs- und Gartenflächen sowie zahlreichen Kleinstrukturen wie z. B. Trockenmauern, Gräben, Teichen und alten Höhlenbäumen. Diverse Skulpturen von Künstlern und Tiny-Häuser aus hochwertigen Naturmaterialien bereichern weiterhin die Mannigfaltigkeit des Landschaftsbildes auf Schloss Tonndorf.

Die Gesamtbedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild muss als **sehr hoch (5)** eingeschätzt werden.

### **2.2. Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB (Schutzgebiete nach Natura 2000)**

Nach BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7b werden im Umweltbericht die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes berücksichtigt und dargestellt.

Das UG befindet sich außerhalb von Schutzgebieten nach Natura 2000, liegt aber etwa „mittig zwischen drei FFH-Gebieten und zwei Vogelschutzgebieten, dem FFH-Gebiet Nr. 57 „Riechheimer Berg – Königsstuhl“, dem FFH-Gebiet Nr. 164 „Klosterholz“ und dem FFH-Gebiet Nr. 58 „Ilmtal zwischen Bad Berka und Weimar mit Buchfärter Wald“ sowie den Vogelschutzgebieten Nr. 31 „Muschelkalkgebiet südöstlich Erfurt“ und Nr. 32 „Ilmtal zwischen Bad Berka und Weimar mit Buchfärter Wald“ und erfüllt damit eine Biotopverbundsteinfunktion entlang der Waldränder, Feldsäume und dem Wald“ (WEILANDT 2020).

### **2.3. Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7c und 7d BauGB (Mensch, Kultur und Sachgüter)**

Nach BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7c-d sind umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit (c) sowie die Bevölkerung insgesamt, sowie umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (d), im Umweltbericht zu berücksichtigen und darzustellen.

In der Gemeinschaft auf Schloss Tonndorf leben und arbeiten derzeit ca. 60 Menschen, Kinder und Erwachsene verschiedener Altersgruppen. Das Konzept ist geprägt von einem „generationenübergreifenden Zusammenleben in einer kooperativen, gemeinschaftsorientierten Nachbarschaft“ (Homepage von Schloss Tonndorf e. G. 2019).

Das Ensemble mit dem West-, Ost- und Südflügel des Schlosses, dem Bergfried, dem Burggraben, den Schlossmauern, der Schlossbrücke sowie die Gebäude des Vorhofes und die äußere Einfriedung (West- und Südseite) ist Kulturdenkmal nach §2 ThürDSchG.

Das Schloss beherbergt u. a. ein Kultur-Café und ein Catering-Unternehmen. Jährlich finden auf dem Schloss eine Vielzahl unterschiedlicher kultureller Veranstaltungen und Weiterbildungsseminare (u. a. zu Gemeinschaftsthemen und Heilpflanzen) statt, wodurch zahlreiche Besucher das Gelände temporär nutzen.

Die Gebäude und Freiflächen in den Bereichen um Scheune und um das Landhaus werden sowohl für Wohnzwecke und zur Freizeitgestaltung als auch gewerblich genutzt. An gewerblicher Nutzung sind dort eine Imkerei, ein Milchviehbetrieb, eine Gärtnerei und eine Baumschule angesiedelt. An Großvieh werden derzeit im landwirtschaftlichen Betrieb zwei Rinder und drei Kaltblutpferde gehalten.

Im südöstlichen Bereich befindet sich eine Wohnsiedlung sowie ein Waldkindergarten mit Wohnwagen und Tiny-Häusern.

Die Gesamtbedeutung für das Schutzgüter Mensch, Kultur- und Sachgüter wird insgesamt als **sehr hoch (5)** eingeschätzt.

### 3. Prognose

#### 3.1. Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB

##### 3.1.1. Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Durch die Baumaßnahme in den Bereichen 2 (Alte Sommerküche), 3 (Landwirtschaft und Handwerk), 6 (Wohngebäude Süd) und 7 (Alte Klöppelei) wird anlagebedingt unversiegelter, natürlich gewachsener Boden überbaut und versiegelt, was zu dauerhaften Verlust und Funktionsverlust des Schutzgutes (Regler-, Speicher-, Puffer- Filter- und Lebensraumfunktion) führt. Weiterhin kommt es baubedingt zur temporären Flächeninanspruchnahme durch Baufelder und Baustelleneinrichtung und zu Bodenverdichtungen durch Planierung und Baufahrzeuge. Kleinflächig treten auch Beeinträchtigungen durch Aushub der Fundamente und Umlagerung und Aufschüttung des Erdmaterials sowie von Baumaterial auf.

Im „worst case“ können mögliche Schadstoffeinträge in den Boden durch defekte Fahrzeuge und Maschinen erfolgen und Havarien ausgelöst werden, die jedoch durch Beachtung der Sicherungsmaßnahmen (s. Kap. 3.3 Maßnahmen) verhindert bzw. gemindert werden können.

Der Grad der Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden ist in diesen Bereichen auf den direkt betroffenen versiegelten Flächen als **hoch (4) (erheblich)**, einzuschätzen, auf das gesamte UG bezogen dennoch als **gering (2)**, da es nur um einen kleinen Prozentsatz der Gesamtfläche handelt.

##### 3.1.2. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Durch die Versiegelung in den Bereichen 2 (Alte Sommerküche), 3 (Landwirtschaft und Handwerk), 6 (Wohngebäude Süd) und 7 (Alte Klöppelei) geht unversiegelter Boden verloren. Dadurch ergeben sich anlagebedingt kleinflächig Verringerungen der Grundwasserneubildungsrate und Absenkungen des Grundwasserspiegels unter den neuen Gebäuden bzw. der neu versiegelten Fläche.

Baubedingt besteht die Gefahr von Eintrag von Schadstoffen (z. B. Öl und Benzin) bei Unfällen und Havarien an Baumaschinen oder Fahrzeugen (worst case), welche jedoch durch Beachtung der Sicherungsmaßnahmen (s. Kap. 3.3 Maßnahmen) verhindert bzw. gemindert werden kann. Betriebsbedingt können durch Großviehhaltung auch erhöhte Nährstoffeinträge (Nitrat, Phosphat) in das Grundwasser und somit auch nahe gelegene Gewässer erfolgen. Dies kann durch, eine, wie bereits in der Vergangenheit durch den Betrieb schon praktizierte, ordnungsgemäße Lagerung und Verwertung des Stallmistes weiterhin vermieden werden.

Der Grad der Beeinträchtigung für das Schutzgut Wasser ist insgesamt im UG als **gering** ein-

zuschätzen.

### 3.1.3. Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima

Es treten baubedingt Lärm- und Abgasemissionen von Baumaschinen und –fahrzeugen etc. ein. Betriebs- und anlagebedingt kommt es zu geringfügigen Änderungen des Meso- und Mikroklimas (z. B. der Verdunstungsrate und Kaltluftentstehung). Durch die Bautätigkeit kann es besonders an warmen und trockenen Tagen zu lokalen Staubentwicklungen kommen.

Eine übermäßige Belastung der Luft durch Nitrate und Gerüche aus der Tierhaltung ist bei der geringen Anzahl von Tieren (Großvieh) kaum zu erwarten. Der Anstieg an Kohlendioxid wird sich im UG voraussichtlich nicht erhöhen, da sich zunehmend auf regenerative Energien (z. B. Ausstattung der Häuser mit Solaranlagen) umgestellt wird.

Der Grad der Beeinträchtigung für das Schutzgut Klima und Luft kann im unmittelbaren Bereich der Baumaßnahmen als **mittel (3)**, im UG insgesamt als **gering (2)** eingeschätzt werden.

### 3.1.4. Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Biotope

Im Bereich der „Alten Sommerküche“ (Bereich 2) kommt es durch die Baumaßnahme zum dauerhaften Verlust von Scherrasen (9318) sowie von Gartenland für Sonderkulturen (Gemüse) (4160). Auch im Bereich der Wohngebäude Süd (Bereich 6) treten Verluste von Ruderalfluren und ruderal beeinflusstem Grünland (4710) ein.

Die große Streuobstwiese (6510) wird randlich im Bereich der Tiny-House-Gruppe I (Bereich 5) beeinträchtigt, weiterhin auch ein naturnahes Feldgehölz (6214). Im Bereich der „Alten Klöppelei“ (Bereich 7) wird ebenfalls ein naturnahe Feldgehölz (6214) randlich beeinträchtigt. Durch die Anlage des Waldkindergartens kam es bereits zu einem teilweisen Verlust eines Halbtrockenrasens (4211).

Es kann weiterhin durch Baumaßnahmen zu möglichen kleinflächigen Verlusten, Funktionsverlusten und Beeinträchtigungen von (Teil-)Lebensräumen (z. T. streng) geschützter und gefährdeter Tierarten (insbesondere Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Schmetterlinge) kommen. Es bestehen weiterhin visuelle und akustische Störreize durch z. B. Baumaschinen und Fahrzeuge (Scheueffekte, die zur Vergrämung von Tierarten führen könnten). Mögliche Unterbrechung von Wechsel- und Austauschbeziehungen einzelner Tier- und Pflanzenarten durch Bauzäune, Baustelleneinrichtungen können eintreten. Nähere Ausführung dazu sind im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (STAIGER 2022) enthalten.

Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Arten und Biotope wird im unmittelbaren Bereich der Baumaßnahmen kleinflächig als **hoch (4) (erheblich)**, jedoch im UG insgesamt als **gering (2)** angenommen.

### 3.1.5. Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild

Durch die neu entstehenden Hallen und sonstigen Bauwerke ergeben sich dauerhaft anlagebedingt kleinräumige Veränderungen des Landschaftsbildes. Da es sich vorwiegend um kleinere ein- bis anderthalbgeschossige Flachbauten (lediglich ein Gebäude mit zwei Geschossen) sowie Tiny-Häuser handelt, werden diese kaum wahrgenommen.

Temporär kommt es baubedingt zu Veränderungen des Landschaftsbildes durch die Baustelleneinrichtung, welche aus unmittelbarer Nähe als störend wahrgenommen werden können.

Dennoch kann die Beeinträchtigung für das Schutzgut Landschaftsbild insgesamt als **gering (2)** eingeschätzt werden.

### **3.2. Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB (Schutzgebiete nach Natura 2000)**

Das UG liegt außerhalb von FFH-Gebieten und EG-Vogelschutzgebieten (SPA). Auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

### **3.3. Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7c und 7d BauGB (Mensch, Kultur- und Sachgüter)**

Auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt sowie auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind durch das geplante Vorhaben nach derzeitigem Kenntnisstand, abgesehen von den bereits genannten bauzeitlichen temporären Beeinträchtigungen wie Lärm, Emissionen und Landschaftsbildbeeinträchtigungen, ebenfalls kaum negative Auswirkungen zu befürchten.

Die Beeinträchtigung für das Schutzgüter Mensch, Kultur- und Sachgüter ist insgesamt als **gering (2)** einzuschätzen.

## **4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen**

### **4.1. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

Zur Vermeidung und Verminderung von nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter sind folgende Maßnahmen geplant.

Die Fläche für die Baustelleneinrichtung soll so klein wie möglich gehalten werden und muss sich auf geringwertige Biotop, welche nicht dem Schutzstatus des BNatSchG § 30 unterliegen, beschränken.

Das gleiche gilt für die Lagerung von Bodenaushub. Ober- und Unterboden sind weiterhin getrennt zu lagern. Die Bodenmieten sind locker zu schütten, um die biologische Aktivität und den Gasaustausch zu erhalten. Die Bodenmieten dürfen nicht befahren werden.

Für die Schutzgüter Boden und Grundwasser müssen entsprechende Sicherungsmaßnahmen getroffen werden, um ein Eindringen von Schadstoffen zu verhindern. Auf einen sorgfältigen Umgang mit Schmierstoffen, Ölen, Kraftstoffen, Säuren u. s. w. ist zu achten. Für eventuell doch auftretende Havariefälle an Maschinen und Fahrzeugen müssen genügend Ölbindemittel vorhanden sein.

Zur Lärminderung müssen die Richtwerte des BImSchG, der 16. BImSchVO und der VDI-Richtlinie 2058 eingehalten werden.

Um mögliche Brutverluste und Beeinträchtigungen bei den im UG vorkommenden Vogelarten zu vermeiden, hat die Baumaßnahme außerhalb der Brutzeit (Oktober bis Februar) stattzufinden. Alternativ dazu kann auch vor der Brutzeit im Januar/Februar eine Baufeldfreimachung erfolgen. Durch vorherige Entfernung bzw. Rodung der zu entfernenden Bäume und Sträucher kann bei letzterer Variante das Baufeld für Vögel unattraktiv gemacht werden.

Bei Baumaßnahmen in der Nähe von Bäumen sind entsprechende Schutzzäune aufzustellen, welche mindestens 1,50 m vom äußeren Kronenrand entfernt sind. Diese Bereiche dürfen nicht befahren, verdichtet oder zur Materialablagerung und Baustelleneinrichtung benutzt werden. Außerdem sind hierbei folgende Richtlinien zu beachten:

- DIN 18920 - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen;

- RAS-LP4 - Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsflächen und Tieren bei Baumaßnahmen.

Als weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme, insbesondere für die Schutzgüter Boden, Wasser (Grundwasser), Arten und Biotope (Grünland), wurde die Anlage der Gebäude auf Punktfundamenten vorgesehen, um die Versiegelung möglichst gering zu halten.

Die geplanten Gebäude erhalten einen Anschluss an eine vollbiologische Kläranlage, wodurch Stoffeinträge in das Grundwasser und die Oberflächengewässer (Schutzgut Wasser) vermieden bzw. weitgehend minimiert werden.

#### **4.2. Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)**

Gemäß BNatSchG § 15 (2) ist der Verursacher verpflichtet, „unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Als Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) insbesondere für das Schutzgut Arten und Biotope sind geplant:

- Neuanlage von Hecken;
- Neupflanzung auf der Streuobstwiese im südöstlichen Bereich;
- Pflanzung von Beerenobst und sonstigen Sträuchern;
- Anlage von Fledermaushabitaten im Kellergang (Ersatzmaßnahme);
- Entwicklung eines Halbtrockenrasens auf Grünland bei Tiefengruben (Flurstück 002/130) als Ausgleich für Verlust von Halbtrockenrasen BT 4211 im Bereich des Waldkindergartens).

## 5. Zusammenfassung

Die Genossenschaft „Auf Schloss Tonndorf e. G.“ plant auf ihrem Gelände die Errichtung neuer Wohngebäude, Werkstätten und landwirtschaftlicher Nebengebäude. Im Zusammenhang mit dem Vorhabensbezogenen Bebauungsplan wurde dazu ein Umweltbericht erarbeitet. Dabei wurden entsprechend der Belange nach BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 die einzelnen Schutzgüter beschrieben und bewertet.

Weiterhin fand eine Prognose zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter statt. Der Grad der Beeinträchtigung der einzelnen Schutzgüter bzw. deren Erheblichkeit wurde ebenfalls eingeschätzt und bewertet.

Erhebliche Beeinträchtigungen liegen kleinflächig bei den Schutzgütern Boden sowie Arten und Biotope in den Bereichen der Baumaßnahme vor. Für alle übrigen Schutzgüter (Wasser, Luft und Klima, Mensch, Kultur und Sachgüter) wird der Grad der Beeinträchtigung als gering bis maximal mittel angesehen und ist somit unerheblich.

Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) waren im z. T. unmittelbaren Bereich der Baumaßnahmen hohe (erhebliche) Beeinträchtigungen (Auslösung möglicher Tötungs-, Störungs- und Schädigungsverbote entspr. § 44 BNatSchG) zu erwarten, diese können jedoch bei konsequenter Umsetzung der der Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen kompensiert werden, womit die Beeinträchtigung der betroffenen EU-rechtlich geschützten Arten danach als **unerheblich** eingeschätzt werden kann.

Abschließend wurden dem Vorhabensträger Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation vorgeschlagen, welche im Grünordnungsplan (STAIGER 2024) bilanziert und festgelegt wurden.

## Literatur

- Auf Schloss Tonndorf e. G. (2019): Gemeinschaft auf Schloss Tonndorf - Das Projekt . – Abgerufen unter: <https://www.schloss-tonndorf.de/das-projekt.html>
- Baugesetzbuch (BauGB) neugefasst durch B. v. 03.11.2017 – Abgerufen unter: <https://www.buzer.de/gesetz/114/a1171.htm>
- BECK, C. H. (Hrsg.) (2015): Naturschutzrecht. 12. Auflage. – Deutscher Taschenbuchverlag, München.
- BÖSSEL, P. (2004): Bestandsanalyse und Entwurfsplanung der Freianlagen für Schloss Tonndorf. - Freie wissenschaftliche Arbeit zur Erlangung des akademischen Grades eines Diplom-Ingenieurs (FH) im Studiengang Landschaftsarchitektur an der Fachhochschule Erfurt. Unveröffentlichtes Manuskript, 88 S.
- BRECHT, T. (2013): Vorhabens- und Erschließungsplan Schloss Tonndorf (Entwurf). – VE-Plan im Auftrag von Schloss Tonndorf e. G.
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2008): Daten zur Natur 2008. – Münster, Landwirtschaftsverlag.
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 01.03.2010. – Abgerufen unter <http://dejure.org/gesetze/BNatSchG>
- DANE (2001): Landschaftsplan Kranichfeld/Tannroda. – Landschaftsplan im Auftrag des Kreises Weimarer Land. Unveröffentlichtes Manuskript.
- ENGELHARDT, M.: Grundstücksbegehung auf Schloss Tonndorf. – Unveröffentlichtes Protokoll. 7 S. und Übersichtskarte.
- HIEKEL, W., F. FRITZLAR, R. HAUPT, S. KLAUS, U. LAEPPLER, A. NÖLLERT, E. REISINGER, A. STREMKER, H. WENZEL, W. WESTHUS & J. WIESNER (1994): Wissenschaftliche Beiträge zum Landschaftsprogramm Thüringens. – Schriftenreihe Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Nr. N 2/94.
- LAUSER, P., F. BODE, U. VAN HENGEL & W. WESTHUS (1999): Liste der Biotoptypen Thüringens – Überblick über die in landesweiten Kartierprojekten erfassten Biotoptypen. Arbeitsmaterial, erstellt in der Thüringer Landesanstalt für Umwelt. – Unveröffentlichtes Manuskript, 30 S.
- RAU, D., H. SCHRAMM & J. WUNDERLICH (2000): Die Leitbodenformen Thüringens - Legendenkartei zu den „Bodengeologischen Übersichtskarten“ Thüringens im Maßstab 1:100.000. – Geowissenschaftliche Mitteilungen von Thüringen, Beiheft 3.
- Regionale Planungsgemeinschaft Mittelthüringen (Hrsg.) (2011): Regionalplan Mittelthüringen. – Thüringer Staatsanzeiger vom 31/2011 vom 01.08.2011
- ROTHMALER, W. (Bgr.) & JÄGER, E. J. (Hrsg.) in Zusammenarbeit mit zahlreichen Fachleuten (2012): Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 2 (Gefäßpflanzen: Grundband). – 20. neu bearbeit. u. erweit. Auflage; Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.
- ROTHMALER, W. (Bgr.), JÄGER, E. J., MÜLLER, F., RITZ, C. M., WELK, E. & WESCHE, K. (Hrsg.; 2013): Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 3 (Gefäßpflanzen: Atlasband). – 12. Auflage; Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.
- STAIGER, H. (2022): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zum Vorhabensbezogenen Bbauungsplan „Schloss Tonndorf“. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Schloss Tonndorf e. V., 50 S.

- Thüringer Innenministerium (TIM) (Hrsg.) (1999): Regionaler Raumordnungsplan Mittelthüringen. – Sonderdruck Nr. 2/1999 des Thüringer Staatsanzeigers. - Abgerufen unter [http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tmbv/landesplanung/plaene/regionen/ropp\\_mittelthueringen.pdf](http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tmbv/landesplanung/plaene/regionen/ropp_mittelthueringen.pdf)
- Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) (2019): Anleitung zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope im Offenland Thüringens. – Unveröffentlichtes Manuskript, 80 S.+ Anhang.
- Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) (Hrsg.) (2021): Rote Listen der gefährdeten Tier-, Pilz- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens. – Naturschutzreport Heft 30, Jena, 535 S.
- Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr (TMBLV) (Hrsg.) (2014): Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 (LEP 2025) – Thüringen im Wandel. - Abgerufen unter <http://tlvwa.thueringen.de/de/publikationen/pic/pubdownload1534.pdf>
- Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (TMLNU) (Hrsg.) (1999): Die Eingriffsregelung in Thüringen – Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens. – Copy-Team, Erfurt.
- Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (TMLNU) (Hrsg.) (2000): FFH-Richtlinie – Umsetzung der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wilden Tiere und Pflanzen in Thüringen. – Kopie aus dem Thüringer Staatsanzeiger Nr. 20/2000, S. 1143-1206.
- Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (TMLNU) (Hrsg.) (2005): Die Eingriffsregelung in Thüringen – Bilanzierungsmodell. – Abgerufen unter <http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tmlnu/themen/naturschutz/bilanzierungsmodell.pdf>
- Thüringer Ministerium für Umwelt und Landesplanung (TMUL) (1994): Leitfaden der Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung in Thüringen vom 28.11.1994.
- WEILAND, L. (2021): Naturschutzfachlicher Erläuterungsbericht – Anlage und Wiederherstellung um Schloss Tonndorf zur Förderung von Insekten, Amphibien, Fledermäusen und der Zauneidechse. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Vereins "für Schloss Tonndorf e.V.“ im Rahmen der Antragstellung der Natura 2000-Station Mittelthüringen/Hohe Schrecke.
- Wetterdienst.de (2022): Klima Tonndorf bei Bad Berka - Station Berka, Bad (Flugplatz) (304 m). – Abgerufen unter: [https://www.wetterdienst.de/Deutschlandwetter/Tonndorf\\_bei\\_Bad\\_Berka/Klima/](https://www.wetterdienst.de/Deutschlandwetter/Tonndorf_bei_Bad_Berka/Klima/)

**GRÜNORDNUNGSPLAN**  
**zum Vorhabensbezogenen Bebauungsplan**  
**„Schloss Tonndorf“ I**

Auftraggeber:

Schloss Tonndorf e. G.  
Das Schloß 156  
99438 Tonndorf

Auftragnehmer:

Büro für Landschaftsplanung und Naturschutz



Dipl.-Ing. (FH) Hein Staiger  
Elbestraße 21  
99089 Erfurt  
Tel.: 0361/5535911

Verfasser: Hein Staiger  
Erfurt, den 12.04.2024

.....

## Gliederung / Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	2
1.1. Beschreibung des Vorhabens .....	2
1.2. Rechtliche Grundlagen .....	3
1.3. Methodisches Vorgehen .....	3
1.4. Übergeordnete Planungen .....	4
2. Bestandsaufnahme .....	4
2.1. Geografische und Naturräumliche Lage .....	4
2.2. Boden und Geologie .....	4
2.3. Grundwasser und Gewässer .....	6
2.4. Luft und Klima .....	7
2.5. Arten und Biotope .....	8
2.5.1. Flora, Vegetation, Biotop- und Nutzungstypen .....	13
2.5.2. Fauna .....	13
2.6. Landschaftsbild .....	14
2.7. Schutzgebiete nach Natura 2000 .....	14
2.8. Mensch, Kultur- und Sachgüter .....	14
3. Konfliktanalyse .....	15
3.2. Schutzgut Fläche .....	16
3.1. Schutzgut Boden .....	16
3.2. Schutzgut Wasser .....	16
3.3. Schutzgut Luft und Klima .....	16
3.4. Schutzgut Arten und Biotope .....	17
3.5. Schutzgut Landschaftsbild .....	18
3.6. Grad der Beeinträchtigung der Schutzgüter (Erheblichkeit/Nachhaltigkeit) .....	18
3.7. Ermittlung des Kompensationsbedarfs .....	18
4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen .....	20
4.1. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....	20
4.2. Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) .....	21
4.3. Effizienzkontrollen, Monitoring .....	22
5. Bilanzierung .....	22
6. Maßnahmenblätter .....	24
7. Zusammenfassung .....	32
Literatur .....	34

## Kartenverzeichnis:

**Karte 1:** Bestandsplan Biotop- und Nutzungstypen M 1:2.000

**Karte 2:** Konfliktplan M 1:2.000

**Karte 3:** Maßnahmenplan M 1:2.000

**Karte 3a:** Maßnahmenplan (extern) M 1:1.250

**Karte 4:** Übersichtsplan Nistkästen und Lesesteinflächen M 1:2.000

# 1. Einleitung

## 1.1. Beschreibung des Vorhabens

Die Genossenschaft „Auf Schloss Tonndorf e. G.“ plant auf ihrem Gelände (Gemeinde und Gemarkung Tonndorf, Flur 2 und 9) die Sanierung des Schlosses und weiterer Bestandsgebäude sowie die Errichtung neuer Wohngebäude, Werkstätten und landwirtschaftlicher Nebengebäude. In Zusammenarbeit mit der Gemeinde Tonndorf und der Verwaltungsgemeinschaft Kranichfeld erfolgt derzeit in diesem Rahmen die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bauungsplans (VE-Plan). Für die Vorbereitung der Baumaßnahme ist auch der Abriss von mehreren alten Werkstatt- und Nebengebäuden erforderlich. Die Größe des Planungsgebietes beträgt ca. 15 ha.

Die Baumaßnahme lässt sich insgesamt in acht Bauabschnitte gliedern:

Baufeld 1 - Das Schloss: Wohnen, Dienstleistungs- und Bildungsangebote, Gemeinschaftsräume, Aufenthalts- und Veranstaltungsräume, Schank- und Speisewirtschaften, Einrichtungen der Beherbergung, Büro-, Lager- und Abstellräume

Baufeld 2 – Schlossvorhof: Wohnen und nicht störendes Gewerbe

Baufeld 3 – Wohnen, nicht störendes Gewerbe: Jurten, Bauwagen, Baum - und Tiny-Häusern mit einer max. Grundfläche von 35 m<sup>2</sup> pro Objekt

Baufeld 4 – Veranstaltungen/Handwerk/Landwirtschaft:

- 4.1 Funktionsgebäude für die Nutzung der Festwiese (Sanitäreanlagen, Sommerküche, Abstellmöglichkeiten)
- 4.2 Gebäude für eine handwerkliche und landwirtschaftliche Nutzung / Brennholzunterstände
- 4.3 Wohnen, Gemeinschaftsräume und nicht störende Gewerbebetriebe

Baufeld 5 – Wohnen: Wohngebäude mit einer max. Grundfläche von 100 m<sup>2</sup> pro Objekt Jurten, Bauwägen, Tiny-Häusern mit einer max. Grundfläche von 35 m<sup>2</sup> pro Objekt

Baufeld 6 – Alte Klöppelei: Wohnen und nicht störendes Gewerbe, Dienstleistungsangebote Wendeanlage für Feuerwehr, Löschwassersisterne

Baufeld 7 – Wohnen: max. 2 Wohngebäude mit einer max. Grundfläche von 100 m<sup>2</sup>; 1 Wohngebäude mit einer max. Grundfläche von 200 m<sup>2</sup> Jurten, Bauwägen, Tiny-Häusern mit einer max. Grundfläche von 35 m<sup>2</sup> pro Objekt

Baufeld 8 – Waldkindergarten: Gebäude, Bauwägen, Tiny-Häuser mit einer max. Grundfläche von 50 m<sup>2</sup> pro Objekt und funktionsbezogene Freianlagen

Für das Defizit innerhalb dieses Baufeldes (Verlust von Halbtrockenrasen und Beeinträchtigung von Boden) wurden bereits vor der Erstellung dieses Grünordnungsplanes Kompensationsmaßnahmen festgelegt (Maßnahmenblätter) und in der Baugenehmigung entsprechend verankert (STAIGER 2022).

Für die o. g. VE-Planung ist entsprechend Thüringer Gesetz zur Neuordnung des Naturschutzrechts vom 30. Juli 2019 (ThürNatG) § 4 ein Grünordnungsplan zu erstellen.

## 1.2. Rechtliche Grundlagen

Der Grünordnungsplan setzt die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf der Ebene des Bebauungsplanes um. Das Thüringer Gesetz zur Neuordnung des Naturschutzrechts vom 30. Juli 2019 (ThürNatG) § 4 (Landschaftspläne, Grünordnungspläne) enthält dazu folgende Ausführungen: „... (4) Grünordnungspläne werden auf der Grundlage der Landschaftsrahmenpläne und der Landschaftspläne von den Trägern der Bauleitplanung erstellt. Die zuständige untere Naturschutzbehörde ist zu beteiligen; sie hat insbesondere fachliche Hinweise zur Berücksichtigung der Inhalte der Landschaftsplanung zu geben. Grünordnungspläne bedürfen keiner Strategischen Umweltprüfung.“

## 1.3. Methodisches Vorgehen

Im ersten Schritt werden entsprechend der Belange nach BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 die einzelnen Schutzgüter insbesondere Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaftsbild sowie Mensch, Kultur und Sachgüter und das Zusammenwirken aller Schutzgüter beschrieben und bewertet. Die Bewertung erfolgt hierbei in einer Skala von 1 bis fünf.

1 = sehr gering	2 = gering	3 = mittel	4 = hoch	5 = sehr hoch
-----------------	------------	------------	----------	---------------

Die Bewertung der im UG erfassten Biotop- und Nutzungstypen erfolgt auf Grundlage der „Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens“ (TMLNU 1999), bei der Bewertung der Böden wurde sich vorwiegend an den „Leitbodenformen Thüringens“ (RAU & AL. 2000) orientiert. Bei den Schutzgütern Wasser, Luft und Klima, Landschaftsbild sowie Mensch, Kultur und Sachgüter wurde verbal-argumentativ vorgegangen.

Im zweiten Schritt wurde eine Konfliktanalyse durchgeführt, in welcher der Grad der Beeinträchtigung der einzelnen Schutzgüter und die mögliche Erheblichkeit und Nachhaltigkeit des Eingriffs ermittelt wurden.

In der Konfliktanalyse wurde die Größe der durch die geplante Baumaßnahme verlorengelassenen Biotopflächen berechnet. Dies erfolgte auf Grundlage der Verschneidung geplanten Flächen mit dem Bestand.

Das Produkt der Flächengröße in Quadratmeter (m<sup>2</sup>) und dem Biotopwert nach dem Thüringer Bilanzierungsmodell stellt das entsprechende Flächenäquivalent eines Biotops dar. Bei der Planung wurde entsprechend der Handlungsempfehlung (TLUG 2013) der Zielzustand in 30 Jahren prognostiziert. In Anhang A des Bilanzierungsmodells sind die potentiellen Bedeutungsstufen (Zielwerte) vorgegeben.

Der Bestand und die Planung wurden tabellarisch gegenüber gestellt. Die Flächenäquivalente des Bestandes sowie der Planung wurden summiert und daraus abschließend der Kompensationsüberschuss ermittelt.

Basierend auf der Konfliktabschätzung wurden Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Kompensationsmaßnahmen) abgeleitet und in Maßnahmenblättern festgelegt.

## 1.4. Übergeordnete Planungen

### Landesentwicklungsprogramm Thüringen

Im Landesentwicklungsprogramm Thüringen ist der Bereich, in welchem sich das UG befindet, als „Freiraumbereiche Landwirtschaft“ sowie weiterhin als „Waldflächen“ dargestellt.

Entsprechend der Raumstruktur liegt das UG innerhalb eines Raumes mit günstigen Entwicklungsvoraussetzungen, als „demografisch und wirtschaftlich stabiler Zentralraum (Innerthüringer Zentralraum)“ (TMBLV 2014).

### Regionaler Raumordnungsplan Mittelthüringen (RROP)

Für die Schlossanlage Tonndorf „ist der Umgebungsschutz entsprechend dem Thüringer Denkmalschutzgesetz für die Bewahrung von Kulturdenkmalen eine wesentliche Grundbedingung. Mit der Zielformulierung im Regionalen Raumordnungsplan wird für besonders raumwirksame Kulturdenkmale – also solche mit weiträumiger Ausstrahlung und landschaftsprägendem Charakter – auf die hervorgehobene Bedeutung des Umgebungsschutzes einschließlich der Wahrung von Blickbeziehungen raumordnerisch hingewiesen, wie zum Beispiel auf die Burganlagen.“

Weiterhin gilt Schloss Tonndorf als schützenswertes Bodendenkmal. „Mit der Zielstellung zum Erhalt, Schutz und zur Bewahrung der Bodendenkmale wird darauf hingewirkt, dass im Rahmen der Siedlungsentwicklung bzw. bei bodenbeanspruchenden bzw. bodennutzenden Entwicklungen und Maßnahmen die Erhaltung und Pflege der Objekte, Anlagen und Fundstellen gesichert wird“ (Regionale Planungsgemeinschaft Mittelthüringen 2011).

### Landschaftsplan „Kranichfeld / Tannroda“

Ein Landschaftsplan für den Teilraum „Kranichfeld/Tannroda“ wurde von DANE Landschaftsarchitekten (2001) erarbeitet.

## **2. Bestandsaufnahme**

### **2.1. Geographische und Naturräumliche Lage**

Das Untersuchungsgebiet (im folgenden UG genannt) liegt in der Gemarkung und Gemeinde Tonndorf im Landkreis Apolda-Weimarer Land, Land Thüringen.

Naturräumlich gehört das UG zur Einheit „Thüringer Becken mit Randplatten“ (BfN 2007). Entsprechend der Landschaftsgliederung nach HIEKEL & AL. bzw. TLUG (2004) wird das UG den Landschaften der Muschelkalk-Platten und -Bergländer der Einheit 3.6 „Ilm-Saale-Ohrdruffer Platte“ zugeordnet. Südlich an das UG grenzt unmittelbar die Einheit 2.4 „Tannrodaer Waldland“ an.

### **2.2. Boden und Geologie**

Das UG liegt am Rande des Hohenfeldener Buntsandsteinkessels innerhalb der Ilm-Saale-Kalkplatte, welche dort eine deutliche Zunahme an landschaftlicher Vielfalt durch tektonische Ursachen aufweist. Es befindet sich dort eine Aufsattelung, das Tannrodaer Gewölbe, welche das Gebiet zwischen Blankenhain im Osten und Riechheimer Berg im Westen, zwischen Bad Berka im Norden und Kranichfeld im Süden, einschließt. Das Innere dieses Sattels besteht fast vollständig aus Buntsandstein. Den Ablagerungen des Buntsandsteins folgen rote und grüne Mergel mit vereinzelt Gips- und Karbonatbänken; diese bilden einen Übergang zu den Gesteinen des mittleren Muschelkalks (BÖSSEL 2004).

Die Böden sind zum größten Teil im nördlichen bis mittlerem Teil des UG der Bodenart „Lehm bis toniger Lehm (k5)“ zuzuordnen, im randlichen südlichen Bereich sind Böden der Bodenart „lehmiger Ton (Ton, toniger Lehm, steinig) (t3g)“ vorhanden.

Die folgenden Charakteristika zu den Bodenarten sind den Leitbodenformen Thüringens (RAU & AL. 2000) entnommen und dienen zur Bewertung des Speicher-, Regler- sowie des natürlichen Ertragspotenzials:

### **Lehm bis toniger Lehm (k5)**

#### Bezeichnung des Standort-Regionaltyps:

Schuttlehm- und Felsrendzina der Hänge

#### Bodencharakteristik / Petrografie des Substrats:

1. allgemein ohne wesentliche Überdeckung mit lehmigem Lockermaterial
2. ebenplattiger, flasrig-knauriger Kalkstein ("Wellenkalk"), in Oberflächennähe aufgelockert und klüftig, untergeordnet bankige, kristalline Kalksteine
3. mitunter auch lehmiger Muschelkalk-Hangschutt, z.T. über Ton und Mergelton (Röt, vgl. Einheit t 3 g)

#### Bodeneigenschaften:

- flachgründige, kalkreiche Böden mit geringem Wasserspeichervermögen und vielfach starker Austrocknungstendenz
- hohe Garebereitschaft und entsprechend zumeist günstiges Krümelgefüge

#### Anbaueignung / Ertragspotenz:

kaum Eignung für ackerbauliche Nutzung (überwiegend bewaldet) - ungeeignet für Hackfrüchte - vergleichsweise günstig für Feldfutterbau (Luzerne) - hohe Ertragsunsicherheit

### **lehmiger Ton (Ton, toniger Lehm, steinig) (t3g)**

#### Bezeichnung des Standort-Regionaltyps:

Berglehm- und Schuttlehmrendzina

#### Bodencharakteristik / Petrografie des Substrats:

1. <0,6 m, z.T. <0,3 m, z.T. auch >1,0 m lehmiger Ton bis toniger Lehm mit wechselnd starker Beimengung von Muschelkalk-Skelettmaterial
2. umgelagertes oder anstehendes Tongestein, horizontal geschichteter Wechsel von Tonstein, sandig-schluffigem Tonstein, Mergelstein und Gipseinschlüssen sowie Gipsresiduen

#### Bodeneigenschaften:

- schwere kalkhaltige Böden mit meist hoher Wasserspeicherfähigkeit, aber auch beträchtlicher Austrocknungstendenz
- im Ganzen unausgeglichener Wasserhaushalt
- Garebereitschaft und Gefüge etwas günstiger als bei Einheit t 3 (Ton, toniger Lehm);
- vergleichsweise hohes Nährstoffpotential
- im Allgemeinen reichliche Kalkreserve

#### Anbaueignung / Ertragspotenz:

- z.T. stark eingeschränkte Anbaueignung für Hackfrüchte, insbesondere Kartoffeln
- vergleichsweise günstige Anbaueignung für Getreide und Feldfutter mit z.T. hohem Ertragspotential
- Ertragsunsicherheit besteht

Die Bodenarten weisen entsprechend Landschaftsplan Kranichfeld/Tannroda folgende Parameter auf (DANE 2001):

Leitbodenform	Bodenwert / Ertragspotenzial		Gründigkeit (dm)	pH-Wert	Grundwasser
	Acker	Stufe			
k5	5/36	2 (gering)	1,5 – 3	> 6,5	ohne
t3g	5/44	3 (mittel)	< 6	> 6,5	ohne

#### Bewertung der bodengeologischen Einheiten im UG

Bodengeologische Einheit	Speicher-/Reglerpotenzial	Natürliches Ertragspotenzial	Biotisches Lebensraumpotenzial
k5 (nördlicher bis mittlere Bereich des UG)	gering	gering	hoch
t3g (südlicher Randbereich des UG)	hoch	mittel	hoch

Die Gesamtbedeutung des Schutzgutes Boden im UG wird insgesamt als **mittel (3)** eingeschätzt.

### 2.3. Grundwasser und Gewässer

Als einziges Oberflächengewässer befindet sich im Südwesten des UG im Bereich einer Streuobstwiese ein künstlich neu angelegter Teich für Naturschutzzwecke.

Am Südhang unterhalb des Schlosses existieren einige temporäre Quellen, welche zur Schneeschmelze aktiv sind und dann wieder versiegen. Südlich außerhalb des UG fließt der Tonndorfbach als nächst gelegenes Fließgewässer durch den Ort Tonndorf. Dieser fließt in südöstliche Richtung und mündet bei München (Bad Berka) in die Ilm. In der Nähe des Baches befinden sich 9 Brunnen. Drei weitere Brunnen liegen in südwestliche Richtung zum Stausee Hohenfelden als nächstem größeren Standgewässer. Dessen Mulde ist durch Subrosionsprozesse entstanden (BÖSSEL 2004).

Nördlich oberhalb von Schloss Tonndorf verläuft eine Wasserscheide, von welcher das Wasser unter- und oberirdisch im Bereich des UG nach Süden abfließt. Die Höhe des anstehenden Grundwassers liegt bei 310 m NN (BÖSSEL 2004).

„Die Süd- und Ostseite des Schlosses entwässern teilweise heute schon und künftig komplett in den südlich am Fuß des Bergs gelegenen Teich. Vorher (schon im Burggraben) wird das Regenwasser aber bereits in Zisternen gesammelt und für die Gartenbewässerung eingesetzt. Nur der Überlauf fließt weiter und speist den Teich. Die nördlichen und westlichen Dachflächen des Schlosses entwässern in eine Zisterne im westlichen Teil des Schlosshofes mit Überlauf in den Burggraben (Versickerung dort). Die Gebäude des Vorhofes entwässern größtenteils in einen kleinen Teich im Burggraben mit Versickerung alles überschüssigen Wassers dort.

Die Gebäude des Handwerkhofes (Scheune mit Kuhstall etc.) entwässern in Regenwasserbehälter mit Überlauf (Versickerung)“ (schriftliche Mitteilung von T. MEIER vom 28.09.2023).

Die 300m weiter östlich gelegenen Gebäude entwässern bisher über eine kleine Zisterne mit Überlauf (Versickerung).

Das UG liegt in keiner Trinkwasserschutzzone.

Die Gesamtbedeutung des Schutzgutes Wasser im UG kann als **hoch (4)** eingeschätzt werden.

## 2.4. Luft und Klima

Das UG liegt im Übergangsbereich der südwestlichen gebirgsrandnahen Teile des Thüringer Beckens mit niedrigeren Temperaturen und höheren Niederschlägen, als in den kontinentaleren östlichen Bereichen (BÖSSEL 2004).

Das UG befindet sich im Lee des Thüringer Waldes bei vorherrschenden Südwest-, West- und Nordwestwinden und stellt somit ein Trockengebiet dar. Schloss Tonndorf ist außerhalb des „Dunstkreises“ der Emissionen der BAB A 4 gelegen, da diese von den vorherrschenden Westwinden abgeleitet werden. Die schadstoffarme Wald- und Bergluft in Verbindung mit dem milden, anregenden Klima war ausschlaggebend für die frühere Nutzung des Ortes als Lungenheilstation und als Kinderheim (BÖSSEL 2004).

Die Grünlandflächen dienen als Kaltluftproduktionsflächen im UG. Der Wald fungiert als Einheit für Luftregenerationsfunktion, Immissionsbindung und Windschutz. Das Leistungsvermögen zur großflächigen Kaltluftbildung (Bereiche mit Kaltluftsammlung und Kaltluftabfluss) der Landschaftseinheit, in welcher sich das UG befindet, wird laut Landschaftsplan als „mittel“ eingeschätzt (DANE 2001).

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über das Klima (mittlere Jahrestemperaturen und Niederschläge; Anzahl der Regentage) bei Bad Berka (Flugplatz, 304 m, Datenbasis: 05/2017-04/2022) (Wetterdienst.de 2022):

Größe / Monat	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Mittlere Temperatur in °C	1.6	1.8	3.9	7.9	10.5	17.8	17.7	17.8	13.9	9.8	4.5	2.8
Mittlere Höchstwerte in °C	4.2	6.4	9.0	13.9	16.0	24.3	24.2	24.7	20.9	14.8	8.4	5.8
Mittlere Tiefstwerte in °C	-1.6	-3.1	-1.6	1.1	3.8	10.7	10.1	10.9	7.1	4.6	0.7	-0.6
Absolute Höchstwerte in °C	13.4	19.7	21.9	25.9	28.6	36.8	36.0	34.9	30.0	26.3	19.7	16.3
Absolute Tiefstwerte in °C	-13.1	-24.1	-13.3	-7.9	-3.4	2.4	3.7	3.3	-1.4	-3.4	-6.0	-13.4
Mittlerer Niederschlag in mm	54	33	41	26	52	50	46	86	41	54	34	38
Anzahl Regentage	19	13	14	9	12	11	11	16	9	15	14	17

Die Gesamtbedeutung des Schutzgutes Klima im UG wird als **hoch (4)** eingeschätzt.

## 2.5. Arten und Biotope

### 2.5.1. Flora, Vegetation, Biotop- und Nutzungstypen

Die Biotop- und Nutzungstypen wurden auf der Grundlage von Luftbildern sowie anhand von Geländebegehungen abgegrenzt. Die Geländebegehungen fanden an den folgenden Terminen statt: 16.03.2022 und 10.05.2022

Die folgende Aufzählung der Biotop- und Nutzungstypen enthält eine allgemeine Beschreibung und Codierung entsprechend der Kartieranleitung zur Offenlandbiotopkartierung (OBK 2.1) in Thüringen (TLUBN 2019). Weiterhin erfolgen Angaben zur Lage der entsprechenden Flächen im UG, zu vorkommenden Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten. Die Nomenklatur der aktuellen Pflanzenangaben erfolgte nach ROTHMALER (2011).

Im UG befinden sich mehrere nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 15 ThürNatG geschützte Biotope, welche sich folgenden Biotoptypen zuordnen lassen:

#### Trocken-/Halbtrockenrasen, basiphil (4211):

Unter Halbtrockenrasen werden extensiv genutzte oder brachliegende, artenreiche, Wärme und Trockenheit ertragende Rasengesellschaften auf basiphilen und bodensauren Standorten verstanden. Entsprechend der Kartieranleitung der OBK 2.1 werden sie ab einer Mindestgröße von 100 m<sup>2</sup> sowie einer Mindestbreite von 3 m erfasst.

Zwei größere Flächen mit artenreichen Halbtrockenrasen befinden sich im südöstlichen Bereich des UG. Eine weitere, kleinere, etwas artenärmere Fläche, welche zum großen Teil von Wald umgeben ist und im Südwesten in Intensivgrünland übergeht, ist im äußersten nordöstlichen Bereich zu finden. Eine vierte, sehr kleine schmale Fläche liegt am südlichen Rand des UG. Die Pflanzengesellschaften sind dem Verband Mesobromion (Trespen-Halbtrockenrasen) zuzuordnen. An Pflanzenarten wurden u. a. nachgewiesen:

*Bromus erectus* (Aufrechte Trespe), *Festuca stricta sulcata* (Furchen-Schwingel), *Poa pratensis* (Wiesen-Rispe), *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer), *Carex flacca* (Gelb-Segge), *Arenaria serpyllifolia* (Quendel-Sandkraut), *Anthyllis vulneraria* (Wundklee), *Euphorbia cyperissias* (Zypressen-Wolfsmilch), *Medicago falcata* (Gelbe Luzerne), *Ranunculus bulbosus* (Knollen-Hahnenfuß), *Fragaria viridis* (Knack-Erdbeere), *Thlaspi perfoliatum* (Durchwachsenblättriges Hellerkraut), *Centaurea scabiosa* (Skabiosen-Flockenblume), *Coronilla varia* (Bunte Kronwicke), *Sanguisorba minor* (Kleiner Wiesenknopf), *Hieracium pilosella* (Kleines Habichtskraut), *Primula veris* (Wiesen-Schlüsselblume), *Rhinantus minor* (Kleiner Klappertopf), *Cirsium acaule* (Stängellose Kratzdistel), *Potentilla neumanniana* (Frühlings-Fingerkraut), *Stachys recta* (Aufrechter Ziest), *Silene nutans* (Nickendes Leimkraut), *Falcaria vulgaris* (Gemeine Sichelwöhre), *Dactylis glomerata* (Knaulgras), *Bupleurum falcatum* (Sichel-Hasenohr), *Medicago lupulina* (Hopfen-Luzerne), *Clinopodium vulgare* (Wirbeldost), *Lotus corniculatus* (Gewöhnlicher Hornklee), *Salvia pratensis* (Wiesen-Salbei), *Plantago media* (Breit-Wegerich), *Onobrychis vicifolia* (Saat-Esparsette), *Campanula rapunculoides* (Acker-Glockenblume), *Trifolium pratense* (Rot-Klee), *Vicia angustifolia* (Schmalblättrige Wicke), *Vicia tenuifolia* (Feinblättrige Wicke), *Leucanthemum vulgare* (Wiesen-Margerite), *Veronica chamaedris* (Gamander-Ehrenpreis), *Viola hirta* (Raues Veilchen), *Prunus spinosa* (Schlehe)

#### Streuobstwiesen (6510):

Streuobstwiesen sind flächige Bestände aus mindestens 10 hochstämmigen (Stammhöhe > 1,20 m), starkwüchsigen, großkronigen und langlebigen Obstbäumen auf Grünland oder aufgelassenen Grünland, welche in einem unmittelbaren räumlichen Zusammenhang stehen (TLUBN 2019).

Eine großflächige Streuobstwiese befindet sich im zentralen bis nordöstlichen Bereich des UG: Die Obstbäume stocken im kleineren, zentral im UG gelegenen Bereich auf Halbtrockenrasen,

im größeren (zentral bis nordöstlich gelegenen Bereich) auf artenreicherem mesophilen Intensivgrünland. Das Grünland wird derzeit von drei Pferden (Kaltblütern) beweidet.

Zwei weitere kleinere Streuobstwiesen befinden sich im südwestlichen Bereich um den Teich (Unterwuchs Intensivgrünland, im Norden kleinflächig Halbtrockenrasen) und im zentralen bis südlichen Bereich südlich der ehemaligen Liegehalle (Unterwuchs Halbtrockenrasen).

An Pflanzenarten wurden u. a. nachgewiesen:

Obstbäume: *Malus domestica* (Kultur-Apfel), *Pyrus communis* (Birne), *Prunus domestica* (Haus-Zwetschge), *Cerasus avium* (Süß-Kirsche)

Sonstige Gehölze: *Rosa spec.* (Wildrose), *Lonicera caprifolium* (Echtes Geißblatt), *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel), *Sorbus aria* (Echte Mehlbeere), *Acer campestre* (Feld-Ahorn)

Grünlandarten: *Alliaria pediolata* (Knoblauch-Rauke), *Ranunculus repens* (Kriechender Hahnenfuß), *Aegopodium podagraria* (Giersch), *Veronica chamaedrys* (Gamander-Ehrenpreis), *Potentilla reptans* (Kriechendes Fingerkraut), *Veronica hederifolia* (Efeu-Ehrenpreis), *Anthriscus sylvestris* (Wiesen-Kerbel), *Geum urbanum* (Echte Nelkenwurz), *Ranunculus auricomus* (Goldschopf-Hahnenfuß), *Plantago lanceolata* (Spitz-Wegerich), *Ranunculus acris* (Scharfer Hahnenfuß), *Glechoma hederacea* (Gundermann), *Primula veris* (Wiesen-Primel), *Cerastium holosteoides* (Gemeines Hornkraut), *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer), *Poa pratensis* (Wiesen-Rispe), *Cerastium arvense* (Acker-Hornkraut), *Clinopodium vulgare* (Wirbeldost), *Geranium columbinum* (Taumel-Kälberkropf), *Galium aparine* (Kletten-Labkraut), *Plantago media* (Mittel-Wegerich), *Medicago lupulina* (Hopfen-Luzerne), *Lamium album* (Weiße Taubnessel), *Dactylis glomerata* (Knaulgras), *Vicia sepium* (Zaun-Wicke), *Hypericum perforatum* (Tüpfel-Johanniskraut), *Plantago major* (Breit-Wegerich), *Bromus erectus* (Aufrechte Treppe)

#### Buchen(misch)wald im kollinen bis submontanen Bereich (7501)

Vorwiegend von *Fagus sylvatica* dominierter Rotbuchen-Wald prägt das Gelände im UG besonders im nordwestlichen Bereich und am nördlichen Randbereich. Weiterhin ist das UG dreiseitig von Westen, Norden und Osten von Wald umschlossen. Auch der ehemalige Schlosspark südlich des Schlosses ist inzwischen als Wald einzustufen. An weiteren Gehölzen sind dort u. a. auch *Tilia platyphyllos* (Sommer-Linde), *Acer platanoides* (Spitz-Ahorn) und *Corylus avellana* (Europäische Hasel) anzutreffen. Im Unterwuchs kommen Gräser, Kräuter und Stauden wie *Galium odoratum* (Waldmeister), *Mercurialis perennis* (Ausdauerndes Bingelkraut), *Hepatica nobilis* (Leberblümchen), *Anemone nemorosa* (Busch-Windröschen), *Senecio fuchsii* (Fuchsches Greiskraut), *Geranium robertianum* (Ruprechtskraut), *Hedera helix* (Efeu), *Melica uniflora* (Einblütiges Perlgras), *Alliaria pediolata* (Knoblauchrauke), *Polygonatum verticillatum* (Quirlblättrige Weißwurz) und *Geum urbanum* (Echte Nelkenwurz) vor.

Auch im mittleren südlichen Bereich befindet sich ein größerer Bestand, welcher aufgrund seiner Flächengröße (> 0,3 ha), gemäß TLUBN (2019), als Wald einzustufen ist.

Nicht geschützt als Biotop- und Nutzungstypen sind folgende Flächen (entsprechend „Liste der Biotoptypen Thüringens“, LAUSER & AL. 1999):

#### Graben (2214):

Ein Graben verläuft südlich des Schlossgeländes außerhalb dessen äußerer Einfriedung entlang der Straße. Weiterhin ist das Schlossgelände um den Mauerring mit einem Graben umgeben. In einem Teilbereich dieses Grabens nördlich des Schlosses erfolgten Renaturierungsmaßnahmen. Die Gräben waren während der Kartiertermine nicht wasserführend.

#### Kleines Standgewässer (2510):

Die Teichanlage „An der alten Schäferei“ befindet sich im Südwesten des UG wurde und ursprünglich 2010 angelegt. Die Abdichtung des Teiches wurde im Laufe der Zeit undurchlässig. 2021 erfolgte im Rahmen eines Förderprojektes eine Sanierung bzw. eine Neuanlage des

Teiches. Der Teich wird derzeit mit Brunnen- sowie mit Regenwasser bespeist und mit autochthonen, standortgerechten Pflanzen bepflanzt (WEILANDT 2020).

#### Sonderkulturen (4160):

Im zentralen bis nördlichen Teil des UG befindet sich östlich neben der Festwiese ein Gemüsegarten, welcher nach biologischen Anbaukriterien bewirtschaftet wird und vorwiegend zur Selbstversorgung dient.

#### Intensivgrünland (4250), Scherrasen (9318):

Als relativ artenarmes Intensivgrünland, Park- oder Trittrassen können die Flächen im Bereich der Festwiese im nördlich-zentralem Bereich sowie im Bereich des Waldkindergartens am südöstlichen Rand eingestuft werden. Weiterhin befinden sich im äußersten Nordosten übergehend zu einem Halbtrockenrasen sowie südlich des Schlosses am Hang (letztere z. Z. mit Rinderbeweidung) weitere Flächen.

Typische Grasarten sind *Poa pratensis* (Wiesen-Rispe), *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer) und *Dactylis glomerata* (Knaulgras), an Kräutern typisch sind *Taraxacum officinale* (Kuhblume); *Veronica persica* (Persischer Ehrenpreis) und *Trifolium repens* (Weiß-Klee)

#### Ruderal- und Staudenfluren (4710):

Unter diesem Biotoyp sind meist an Wegen oder Böschungen befindliche Grasfluren zu verstehen, welche von ruderalen Kräutern oder Stauden durchsetzt sind. Ruderalbiotope sind unter dauernden menschlichen Einfluss stehende, durch Störung der Bodenoberfläche gekennzeichnete, oftmals nährstoffreiche Standorte (TMLNU 1999). Diese sind im gesamten UG meist wegbegleitend in linearer Struktur anzutreffen.

Typische Gräser sind *Bromus sterilis* (Taubes Trespe) und *Hordeum murinum* (Mäusegerste).

#### Sonstiges naturnahes Feldgehölz/Waldrest (6214):

Hierunter werden naturnahe Feldgehölze verstanden, welche die Bedingung von §30 BNatSchG in Verbindung mit § ThürNatG nicht oder nicht vollständig erfüllen. Ein solches Feldgehölz liegt u. a. südlich der Tiny-Haus- und Wohnwagen-Siedlung.

Die Baumschicht besteht aus vorwiegend aus Ahorn-Arten *Acer spec.*, im Unterwuchs kommen *Alliaria pediolata* (Knoblauch-Rauke), *Geum urbanum* (Echte Nelkenwurz) und *Hedera helix* (Efeu) vor.

#### Gebüsche auf frischem Standort (6224):

Hierunter werden Gebüsche auf meist nährstoffreicheren Standorten mit mittlerer Feuchte verstanden. Zwei Gebüsche dieses Typs befinden sich im Südwesten des UG.

An Straucharten kommen dort u. a. *Prunus spinosa* (Schlehe), *Rosa canina* (Hund-Rose), *Ligustrum vulgare* (Gemeiner Liguster) und *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel) vor. Eingestreut sind auch vereinzelt meist jüngere Obst- sowie andere Laubbäume wie z. B. *Malus domestica* (Kultur-Apfel), *Fagus sylvatica* (Rotbuche) und *Acer campestre* (Feld-Ahorn).

#### Flächen der Wasserwirtschaft (8320):

Zur Abwasserbehandlung sind auf dem Gelände von Schloss Tonndorf zwei vollbiologische Pflanzenkläranlagen vorhanden. Eine Anlage zur Behandlung von Grauwasser befindet seit 2006 sich östlich des Schlossvorhofes. Eine weitere Anlage zur Behandlung von Schwarzwasser wurde am östlichen Rand des UG im Jahr 2012 errichtet.

#### Wohnhäuser (9132):

Die Häuser östlich des Schlosses nördlich des Vorhofes werden als Wohnkomplex benutzt. Im südöstlichen Bereich um das Landhaus existiert ein Komplex aus Wohnen und nicht störenden

Gewerbe. Im Südosten des Gebietes wurde südlich der großen Streuobstwiese eine Siedlung aus Tiny-Häusern und Wohnwagen errichtet.

#### Gewerbeflächen (9142):

Vorwiegend landwirtschaftlich und gartenbaulich geprägte Gewerbeflächen befinden sich im nördlichen Bereich um die Scheune sowie im südöstlichen Bereich um das Landhaus. Dazu gehören die Imkerei, ein Milchviehbetrieb, die Gärtnerei und die Baumschule.

#### Fläche mit besonderer baulicher Prägung (9151):

Kennzeichnend für das UG ist die im 12. Jahrhundert errichtete Burg als Fläche mit besonderer baulicher Prägung im Westen des Geländes mit dem markanten Bergfried (Hauptturm, Wachturm) mit einer Höhe von 44 m. Das denkmalgeschützte Ensemble ist von hoher kulturhistorischer Bedeutung in Thüringen. Das Schloss besitzt einen Ost-, West- sowie einen Südflügel und ist von einem Mauerring mit einem Graben umgeben.

#### Flächen der Infrastruktur (9152):

Am südöstlichen Rand wurde ein kleiner Waldkindergarten aus Tiny-Häusern und Wohnwagen errichtet. Der Unterwuchs besteht aus Trittrasen. Weiterhin befinden sich dort Holzunterstände, eine Feuerstätte, eine Sandspielfläche, eine Komposttoilette und ein Komposthaufen mit Holzeinfassung sowie eine oberirdische Wasserklärung mit Sickerschichten als Anschauungsmaterial.

#### Straßen (9213), unversiegelte (9214) und versiegelte Wirtschaftswege (9216), Parkplätze (9215), Sonstige Plätze (9218):

Das Schlossgelände besitzt eine Zufahrts- sowie eine Auffahrtsstraße und ist von einem Wegenetz aus vorwiegend unversiegelten Wegen durchzogen. Die gepflasterte Auffahrtsstraße verläuft vom Eingang zum Schlossgelände nordwestlich über den Vorhof des Schlosses über die Schlossbrücke zum Schlosstor. Weiterhin führt eine betonierte Erschließungsstraße in östliche Richtung zu dem dort gelegenen Wohn- und Gewerbekomplex. Dort befindet sich auch ein Wendehammer.

Südlich des Grundstücks wurde außerhalb westlich der Auffahrt ein Parkplatz mit 10 Stellflächen angelegt. Ein weiterer Parkplatz mit ebenfalls 10 Stellplätzen liegt westlich an der Auffahrt auf halber Höhe zum Schloss.

#### Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen:

Die Bewertung der im UG erfassten Biotop- und Nutzungstypen erfolgt auf Grundlage der „Anleitung zur Bewertung der Biototypen Thüringens“ (TMLNU 1999). Die Bewertung wird nach den dort enthaltenen Vorgaben in folgenden Teilschritten durchgeführt:

1. Grundwert: Benennung eines gemäß Bewertungsanleitung fest vorgegebenen biotopspezifischen Grundwertes. Dieser Grundwert ist eine rechnerische Eingangsgröße für die Ermittlung der naturschutzfachlichen Bedeutung eines konkreten, im Gelände vorgefundenen Biotops. Er darf nicht einer durchschnittlichen Bedeutung des Biototyps gleichgesetzt werden.
2. Alternative Zu- und Abschläge: Vergabe eines Zu- oder Abschlages auf den Grundwert bei Zutreffen bestimmter, fest vorgegebener Prüfmerkmale. Jedem Prüfmerkmal ist dabei ein fester Zu- oder Abschlag zugeordnet. Treffen mehrere Prüfmerkmale zu, so kommt jeweils nur der höchste Zu- oder Abschlag zur Anrechnung.
3. Additive Zu- und Abschläge: Vergabe zusätzlicher Zu- und/oder Abschläge auf den Grundwert bei Zutreffen weiterer Prüfmerkmale. Jedem Prüfmerkmal ist wiederum ein fester Zu- oder Abschlag zugeordnet. Treffen mehrere Prüfmerkmale zu, so werden die einzelnen additiven Zu- und Abschläge untereinander und mit dem alternativen Zu- oder Abschlag verrechnet.

## 4. Flächenspezifischer Biotopwert: Rechnerisches Ergebnis des Bewertungsschemas

Bei der Bewertung der Biotope wurde entsprechend dem Bilanzierungsmodell der Eingriffsregelung in Thüringen (Transformation einer Skala von 1-5 in eine Skala von 0-55) vorgegangen. In der Regel wurde hier der Mittelwert angenommen, also bei Bewertungsstufe 1 wurde auf 10 transformiert, bei Stufe 2 auf 20 usw. Bei einzelnen Biotoptypen wurde davon abgewichen, wenn die Biotopausstattung mehr zur niedrigeren oder zur höheren Bewertungsstufe tendierte. Bei versiegelten Flächen (V) wird hierbei die naturschutzfachliche Bedeutung unter Berücksichtigung aller Schutzgüter in einer Skala von 0-15 bewertet (TMLNU 2005).

Code	Bezeichnung / Ortsangabe (nur bei von Biotoptyp abweichender Ausprägung)	Grundwert	Auf- bzw. Abschlag	Endwert	Transformation in Skala 1-55 (nach TMLNU 2005)
2214	Graben	2	+1 (da Ufervegetation überwiegend Grünland oder ohne Intensivnutzung und Gewässerbett ohne Kunststoffbebauung)	3	30
2214	Graben (renaturierter Bereich, nördlich Schloss, ca. 21 m <sup>2</sup> )	2	+1 (da Ufervegetation überwiegend Grünland oder ohne Intensivnutzung und Gewässerbett ohne Kunststoffbebauung)  +1 (da mind. > 30 % Geschützte Ufer- und Verlandungsvegetation)	4	40
2510	Kleines Standgewässer (> 1 ha)	3		3	30
4160	Sonderkulturen (Gemüse, Wildkräuter)	2	+1 (da extensiv und ökologisch bewirtschaftet)	3	30
4211	Trocken-/Halbtrockenrasen, basiphil	4		4	40
4211	Trocken-/Halbtrockenrasen, basiphil (große Fläche im südöstlichen Bereich südlich des Landhauses)	4	+1 (da Fläche > 0,5 ha)	5	50
4250	Intensivgrünland	3		3	30
4710	Ruderal- und Staudenfluren (straßen- und wegebegleitend)	3		3	30
6214	Sonstiges naturnahes Feldgehölz/Waldrest	4		4	40
6224	Gebüsche auf frischem Standort	3	+1 (da in Verbund mit anderen naturnahen Flurgehölzen auf mind. 10 ha Fläche)	4	40
6510	Streuobstwiese (Flächen im südwestlichen sowie im zentral-südlichen Bereich)	4		4	40

Code	Bezeichnung / Ortsangabe (nur bei von Biotoptyp abweichender Ausprägung)	Grundwert	Auf- bzw. Abschlag	Endwert	Transformation in Skala 1-55 (nach TMLNU 2005)
6510	Streuobstwiese (große Fläche im nordöstlichen Bereich)	4	+1 (da Bruthöhlen vorhanden)	5	50
7501	Buchen(misch)wald im kollinen bis submontanen Bereich	4	+1 (da standörtliche Besonderheiten wie Totholz in nennenswertem Umfang vorhanden)	5	50
7501	Buchen(misch)wald im kollinen bis submontanen Bereich (strukturarmer Randbereich)	4		4	40
8320	Flächen der Wasserwirtschaft	1	+1 (da vollbiologische Pflanzenkläranlage)	2	20
9132	Wohnhäuser (mit Hausgarten) sowie Häuser mit Punktfundament und Tiny-Häuser	2		2	20
9142	Gewerbeflächen (struktureich)	2		2	20
9151	Fläche mit besonderer baulicher Prägung	3		3	30
9152	Flächen der Infrastruktur (struktureich)	2		2	20
9213	Straßen (Beton, Bitumen)	V		0	0
9213	Straßen (Pflaster ohne Fugenverschluss)	V		1	10
9214	unversiegelte Wirtschaftswege	V		1	10
9216	versiegelte Wirtschaftswege (Beton, Bitumen)	V		0	0
9216	versiegelte Wirtschaftswege (Schotterweg ohne Deckschicht, wassergebundene Decke)	V		-	5
9215	Parkplätze (wassergebundene Decke)	V		1	10
9218	Sonstige Plätze	V		1	10
9318	Scherrasen	3		3	30

### 2.5.2. Fauna

Das UG ist Lebensraum zahlreicher Säugetier-, Vogel-, Amphibien-, Reptilien- und Wirbelloosenarten. Detaillierte Angaben zu EU-rechtlich geschützten Arten sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (STAIGER 2022) zu entnehmen.

Die Gesamtbedeutung des Schutzgutes Arten und Biotope (Flora und Fauna) im UG wird insgesamt als **hoch (4)** eingeschätzt.

## 2.6. Landschaftsbild

Das Landschaftsbild um Schloss Tonndorf zeichnet sich durch eine hohe Formenvielfalt der naturgegebenen Oberfläche und die kleinräumige Struktur ihrer Landschaften aus.

Landschaftsprägender Blickfang ist die Burg mit dem markanten Bergfried sowie dem Schlossgebäude und den Schlossmauern, welche auf den Bergen des Tannrodaer Sattels thronen. Dort begegnet dem Betrachter ein vielfältiges Mosaik aus Wald-, Grünland-, Streuobst-, Siedlungs- und Gartenflächen sowie zahlreichen Kleinstrukturen wie z. B. Trockenmauern, Gräben, Teichen und alten Höhlenbäumen. Diverse Skulpturen von Künstlern und Tiny-Häuser aus hochwertigen Naturmaterialien bereichern weiterhin die Mannigfaltigkeit des Landschaftsbildes auf Schloss Tonndorf.

Die Gesamtbedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild muss als **sehr hoch (5)** eingeschätzt werden.

## 2.7. Schutzgebiete nach Natura 2000

Nach BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7b wurden im Umweltbericht (STAIGER 2022) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes berücksichtigt und dargestellt.

Das UG befindet sich außerhalb von Schutzgebieten nach Natura 2000, liegt aber etwa „mittig zwischen drei FFH-Gebieten und zwei Vogelschutzgebieten, dem FFH-Gebiet Nr. 57 „Riechheimer Berg – Königsstuhl“, dem FFH-Gebiet Nr. 164 „Klosterholz“ und dem FFH-Gebiet Nr. 58 „Ilmtal zwischen Bad Berka und Weimar mit Buchfärter Wald“ sowie den Vogelschutzgebieten Nr. 31 „Muschelkalkgebiet südöstlich Erfurt“ und Nr. 32 „Ilmtal zwischen Bad Berka und Weimar mit Buchfärter Wald“ und erfüllt damit eine Biotopverbundsteinfunktion entlang der Waldränder, Feldsäume und dem Wald“ (WEILANDT 2020).

## 2.8. Mensch, Kultur und Sachgüter

Nach BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7c-d wurden umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit (c) sowie die Bevölkerung insgesamt, sowie umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (d), im Umweltbericht (STAIGER 2022) berücksichtigt und dargestellt.

In der Gemeinschaft auf Schloss Tonndorf leben und arbeiten derzeit ca. 60 Menschen, Kinder und Erwachsene verschiedener Altersgruppen. Das Konzept ist geprägt von einem basisdemokratischen „generationenübergreifenden Zusammenleben in einer kooperativen, gemeinschaftsorientierten Nachbarschaft“ (Homepage von Schloss Tonndorf e. G. 2019).

Das Ensemble mit dem West-, Ost- und Südflügel des Schlosses, dem Bergfried, dem Burggraben, den Schlossmauern, der Schlossbrücke sowie die Gebäude des Vorhofes und die äußere Einfriedung (West- und Südseite) ist Kulturdenkmal nach §2 ThürDSchG.

Das Schloss beherbergt u. a. ein Kultur-Café und ein Catering-Unternehmen. Jährlich finden auf dem Schloss eine Vielzahl unterschiedlicher kultureller Veranstaltungen und Weiterbildungsseminare (u. a. zu Gemeinschaftsthemen und Heilpflanzen) statt, wodurch zahlreiche Besucher das Gelände temporär nutzen.

Die Gebäude und Freiflächen in den Bereichen um Scheune und um das Landhaus werden sowohl für Wohnzwecke und zur Freizeitgestaltung als auch gewerblich genutzt. An gewerblicher Nutzung sind dort eine Imkerei, ein Milchviehbetrieb, eine Gärtnerei und eine Baumschule

angesiedelt. An Großvieh werden derzeit im landwirtschaftlichen Betrieb drei Rinder und zwei Kaltblutpferde gehalten.

Im südöstlichen Bereich befindet sich eine Wohnsiedlung sowie ein Waldkindergarten mit Wohnwagen und Tiny-Häusern.

Die Gesamtbedeutung für das Schutzgüter Mensch, Kultur- und Sachgüter wird insgesamt als **sehr hoch (5)** eingeschätzt.

### 3. Konfliktanalyse

Die Konfliktanalyse ermittelt den Grad der Beeinträchtigung der einzelnen Schutzgüter. Die Beeinträchtigungen werden zeitbezogen nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen, weiterhin im Hinblick auf räumliche und funktionale Aspekte nach Verlust, Funktionsverlust und Funktionsbeeinträchtigung unterschieden.

Als baubedingte Auswirkungen des Projektes wären im Wesentlichen zu nennen:

- Temporärer Verlust, Funktionsverlust und Beeinträchtigung von Boden und Lebensräumen durch Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung, Baufeld etc.;
- Verlust und Funktionsverlust von Boden, grundwasserschützender Deckschichten und Lebensräumen;
- Temporäre Beeinträchtigung der Luft und des Klimas durch Emissionen von Baumaschinen von Fahrzeugen;
- Temporäre Beeinträchtigung für Mensch und Tier durch visuelle Störreize, Verlärmung, mögliche Vergrämung von Tieren;
- Temporäre Beeinträchtigung von Boden, Grundwasser, Luft, Arten, Lebensräumen durch mögliche Schadstoffeinträge bei Störfällen (worst-case).

Anlagebedingte Wirkungen:

- Permanenter Verlust von Boden, grundwasserschützender Deckschichten und Lebensräumen durch Teilversiegelung und Bebauung;
- Kleinräumig Beeinträchtigung des Mikroklimas durch Versiegelung und Bebauung (Verminderung der Kaltluftentstehung).

Die Intensität der Beeinflussung der abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Klima kann wie folgt eingeschätzt werden:

- Schutzgut Boden: punktuell (direkter Eingriffsraum) **hoch (4)**, Umfeld **gering (2)**;
- Schutzgut Wasser: punktuell (direkter Eingriffsraum) **mittel (3)**, Umfeld **sehr gering (1)**;
- Schutzgut Luft und Klima: **sehr gering (1)**;
- Schutzgut Landschaftsbild: **sehr gering (1)**.

Der Grad der Beeinträchtigung ergibt sich aus der Verknüpfung des funktionalen Wertes der Schutzgüter mit der Intensität der Beeinflussung. Für das Schutzgut Boden kann der Grad der Beeinträchtigung innerhalb des Eingriffsraumes als „hoch (4)“, außerhalb diesem im UG als „gering (2)“ eingestuft werden. Für die Schutzgüter Wasser, Klima und Luft sowie dem Landschaftsbild besteht ein Beeinträchtigungsgrad, welcher als „gering (2)“ angesehen werden kann. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen (hoher Beeinträchtigungsgrad) sind bei den Schutzgütern Boden sowie Arten und Biotope zu erwarten.

### 3.1. Schutzgut Fläche

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen in den Baufeldern 3 (Wohnen), 3 (Veranstaltung/Handwerk/Landwirtschaft), 5 (Wohnen), 6 (Alte Klöppelei) und 7 (Wohnen) findet nur kleinflächig Neuversiegelung statt. Die meisten Bauwerke sind bereits vorhanden. Die Tiny-Häuser werden mit Punktfundamenten ausgestattet.

Für die Anlage des „Grünen Klassenzimmers“ (Jurte mit Punktfundamenten und wasserdurchlässigen Belägen, ca. 100 m<sup>2</sup>), ist eine Teilversiegelung vorgesehen.

### 3.2. Schutzgut Boden

Durch die Baumaßnahmen in den Baufeldern 3 (Wohnen), 3 (Veranstaltung/Handwerk/Landwirtschaft), 5 (Wohnen), 6 (Alte Klöppelei) und 7 (Wohnen) wird anlagebedingt kleinflächig unversiegelter, natürlich gewachsener Boden überbaut und versiegelt, was zu dauerhaften Verlust und Funktionsverlust des Schutzgutes (Regler-, Speicher-, Puffer-, Filter- und Lebensraumfunktion) führt.

Weiterhin kommt es baubedingt zur temporären Flächeninanspruchnahme durch Baufelder und Baustelleneinrichtung und zu Bodenverdichtungen durch Planierung und Baufahrzeuge. Kleinflächig treten auch Beeinträchtigungen durch Aushub der Fundamente und Umlagerung und Aufschüttung des Erdmaterials sowie von Baumaterial auf.

Im „worst case“ können mögliche Schadstoffeinträge in den Boden durch defekte Fahrzeuge und Maschinen erfolgen und Havarien ausgelöst werden, die jedoch durch Beachtung der Sicherungsmaßnahmen (s. Kap. 4. Maßnahmen) verhindert bzw. gemindert werden können.

Der Grad der Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden ist in diesen Bereichen auf den direkt betroffenen versiegelten Flächen als **hoch (4) (erheblich)**, einzuschätzen, auf das gesamte UG bezogen dennoch als **gering (2)**, da es nur um einen kleinen Prozentsatz der Gesamtfläche handelt.

### 3.3. Schutzgut Wasser

Durch die Baumaßnahmen in den Baufeldern 3 (Wohnen), 3 (Veranstaltung/Handwerk/Landwirtschaft), 5 (Wohnen), 6 (Alte Klöppelei) und 7 (Wohnen) geht unversiegelter Boden verloren. Dadurch ergeben sich anlagebedingt kleinflächig Verringerungen der Grundwasserneubildungsrate und Absenkungen des Grundwasserspiegels unter den neuen Gebäuden bzw. der neu versiegelten Fläche.

Baubedingt besteht die Gefahr von Eintrag von Schadstoffen (z. B. Öl und Benzin) bei Unfällen und Havarien an Baumaschinen oder Fahrzeugen (worst case), welche jedoch durch Beachtung der Sicherungsmaßnahmen (s. Kap. 4. Maßnahmen) verhindert bzw. gemindert werden kann.

Betriebsbedingt können durch Großviehhaltung auch erhöhte Nährstoffeinträge (Nitrat, Phosphat) in das Grundwasser und somit auch in nahe gelegene Gewässer erfolgen. Dies kann durch, eine, wie bereits in der Vergangenheit durch den Betrieb schon praktizierte, ordnungsgemäße Lagerung und Verwertung des Stallmistes weiterhin vermieden werden.

Der Grad der Beeinträchtigung für das Schutzgut Wasser ist insgesamt im UG als **gering** einzuschätzen.

### 3.4. Schutzgut Luft und Klima

Es treten baubedingt Lärm- und Abgasemissionen von Baumaschinen und –fahrzeugen etc. ein. Betriebs- und anlagebedingt kommt es zu geringfügigen Änderungen des Meso- und Mikroklimas (z. B. der Verdunstungsrate und Kaltluftentstehung). Durch die Bautätigkeit kann es besonders an warmen und trockenen Tagen zu lokalen Staubentwicklungen kommen.

Eine übermäßige Belastung der Luft durch Nitrate und Gerüche aus der Tierhaltung ist bei der geringen Anzahl von Tieren (Großvieh) kaum zu erwarten. Der Anstieg an Kohlendioxid wird sich im UG voraussichtlich nicht erhöhen, da zunehmend auf regenerative Energien (z. B. Ausstattung der Häuser mit Solaranlagen) umgestellt wird.

Der Grad der Beeinträchtigung für das Schutzgut Klima und Luft kann im unmittelbaren Bereich der Baumaßnahmen als **mittel (3)**, im UG insgesamt als **gering (2)** eingeschätzt werden.

### 3.5. Schutzgut Arten und Biotope

In Baufeld 1 (Schloss) kommt es zu keinen nennenswerten Beeinträchtigungen.

Im Baufeld 2 (Schlossvorhof) führen die Baumaßnahmen zur randlichen Beeinträchtigung von Wald auf 48 m Länge.

In den Baufeldern 3 und 4 ist deren nördlichen Randbereich eine Überlappung der Waldflächen mit von 839 m<sup>2</sup> den z. T. bereits vorhandenen Wohn- und Gewerbegebieten vorhanden. Die Bäume am Waldrand stehen z. T. innerhalb von eingezäunten Grundstücken oder die Baumkronen überragen die Grundstücksgrenze (bzw. deren Zaun). Geringfügige Verluste treten ausnahmslos in der Krautschicht am Waldrand auf, Bäume werden hierbei nicht gefällt.

Auf dem Baufeld 3 (Wohnen) tritt eine randliche Beeinträchtigung von Wald (7501) auf einer Länge von 106 m ein. Randliche Beeinträchtigungen treten weiterhin bei gartenbaulichen Sonderkulturen (4160) auf einer Länge von 25 m auf.

Innerhalb des Baufeldes 4 (Veranstaltung/Handwerk/Landwirtschaft) treten randliche Beeinträchtigungen von Wald (7501) auf einer Länge von 92 m und Verluste von Streuobstwiese (6510) auf 27 m<sup>2</sup> ein. Weiterhin kommt es zum Verlust von Sonderkulturen (4160) auf 382 m<sup>2</sup> Fläche.

Im Baufeld 4 ist eine Streuobstwiese (6510) mit einem Verlust von 65 m<sup>2</sup> betroffen.

In Baufeld 6 (Alte Klöppelei) treten ebenfalls Verluste von Wald (7501) bzw. Feldgehölz (6214) auf 303 m<sup>2</sup> sowie geringfügig Intensivgrünland (4250) (2 m<sup>2</sup>) ein.

Baufeld 7 (Wohnen) ist von einem Verlust von 49 m<sup>2</sup> Wald (7501) bzw. Feldgehölz (6214) betroffen.

Im Bereich des Baufeldes 8 (Waldkindergarten) kam es zu einem Verlust von 47 m<sup>2</sup> Wald (7501) bzw. Feldgehölz (6214) sowie zu einer randlichen Beeinträchtigung von Halbtrockenrasen (4211) auf 17 m Länge. Der Halbtrockenrasen an der Baufeldgrenze wird derzeit extensiv gepflegt.

Durch Baumaßnahme für das „Grüne Klassenzimmer“ gehen 100 m<sup>2</sup> Streuobstwiese auf Halbtrockenrasen (4211) verloren.

Es kann weiterhin durch Baumaßnahmen zu möglichen kleinflächigen Verlusten, Funktionsverlusten und Beeinträchtigungen von (Teil-)Lebensräumen (z. T. streng) geschützter und gefährdeter Tierarten (insbesondere Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Schmetterlinge) kommen. Es bestehen visuelle und akustische Störreize durch z. B. Baumaschinen und Fahrzeuge (Scheueffekte, die zur Vergrämung von Tierarten führen könnten). Mögliche Unterbrechung von Wechsel- und Austauschbeziehungen einzelner Tier- und Pflanzenarten durch Bauzäune, Baustelleneinrichtungen können eintreten. Nähere Ausführung dazu sind im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (STAIGER 2022) enthalten.

Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Arten und Biotope wird im unmittelbaren Bereich der Baumaßnahmen kleinflächig als **hoch (4) (erheblich)**, jedoch im UG insgesamt als **gering (2)** angenommen.

### 3.6. Schutzgut Landschaftsbild

Durch die neu entstehenden Hallen und sonstigen Bauwerke ergeben sich dauerhaft anlagebedingt kleinräumige Veränderungen des Landschaftsbildes. Da es sich vorwiegend um kleinere ein- bis anderthalbgeschossige Flachbauten (lediglich ein Gebäude mit zwei Geschossen) sowie Tiny-Häuser handelt, werden diese kaum wahrgenommen.

Temporär kommt es baubedingt zu Veränderungen des Landschaftsbildes durch die Baustelleneinrichtung, welche aus unmittelbarer Nähe als störend wahrgenommen werden können.

Dennoch kann die Beeinträchtigung für das Schutzgut Landschaftsbild insgesamt als **gering (2)** eingeschätzt werden.

### 3.7. Grad der Beeinträchtigung der Schutzgüter (Erheblichkeit/Nachhaltigkeit)

Erhebliche und z. T. nachhaltige Beeinträchtigungen (hoher Beeinträchtigungsgrad = 4) sind bei den Schutzgütern Boden sowie Biotope zu erwarten. An Biotopen sind hierbei Buchenwald, Feldgehölze, Streuobstwiesen, Halbtrockenrasen, Intensivgrünland, Sonderkulturen sowie Ruderalfluren betroffen. Diese Konflikte (s. auch Karte 2) können räumlich wie folgt eingeteilt und flächenmäßig quantifiziert werden:

- **K1** – Verlust von Buchenwald (7501) und Feldgehölzen (6214) (353 m<sup>2</sup>);
- **K1a** – randliche Beeinträchtigung von Buchenwald (7501) (auf 239 m Länge);
- **K2** – Verlust von Streuobstwiesen (6510) (192 m<sup>2</sup>);
- **K2a** – randliche Beeinträchtigung von Streuobstwiesen (6510) (auf 19 m Länge);
- **K3a** – randliche Beeinträchtigung von Halbtrockenrasen (4211) (auf 18 m Länge);
- **K4** – Verlust von Intensivgrünland (4250) (2 m<sup>2</sup>);
- **K4a** – randliche Beeinträchtigung von Intensivgrünland (4250) (auf 57 m Länge);
- **K5** – Verlust von Sonderkulturen (4160) (382 m<sup>2</sup>);
- **K5a** – randliche Beeinträchtigung von Sonderkulturen (auf 25 m Länge);
- **K6a** – randliche Beeinträchtigung von Ruderalfluren (4710) (auf 7 m Länge).

Bei den übrigen Schutzgütern Gewässer/Grundwasser, Luft/Klima sowie dem Landschaftsbild ist von einem geringen Grad (2) der Beeinträchtigung auszugehen. Dort finden keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen statt.

### 3.8. Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Beeinträchtigungen für das Schutzgut Arten und Biotope erfolgte entsprechend des Thüringer Bilanzierungsmodells (TMLNU 2005). Anhand der Bewertung der Eingriffsflächen (vor und nach dem Eingriff) wird der Werteverlust ermittelt. Diesen gilt es zu kompensieren.

Bewertung der Eingriffsflächen							
Konflikt	Flächen- größe	Bestand		Planung		Eingriffs- schwere	Wertverlust
		Biotoptyp	Bede- tungsstufe	Biotoptyp (Ausprä- gung)	Bede- tungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
<b>K1</b>	353 m <sup>2</sup>	7501/6214	40	9132/9142	20	-20	-7.060
<b>K2</b>	92 m <sup>2</sup>	6510	50	9142	20	-30	-2.760
<b>K4</b>	2 m <sup>2</sup>	4250	30	9132/9142	20	-10	-20
<b>K5</b>	382 m <sup>2</sup>	4160	30	9132/9142	20	-10	-3.820
$\Sigma$							<b>-13.660</b>

Der Werteverlust beträgt insgesamt **13.660 Punkte** und verteilt sich auf die einzelnen Baufelder 1 bis 8 wie folgt:

Baufeld 1 - Das Schloss: kein nennenswerter flächenhafter Werteverlust, randliche Beeinträchtigung auf einer Länge von 48 m.

Baufeld 2 – Schlossvorhof: kein nennenswerter flächenhafter Werteverlust, randliche Beeinträchtigung auf einer Länge von 64 m.

Baufeld 3 – Wohnen: kein nennenswerter flächenhafter Werteverlust, randliche Beeinträchtigung auf einer Länge von 106 m.

Baufeld 4 – Veranstaltungen/Handwerk/Landwirtschaft:

Bewertung der Eingriffsflächen							
Konflikt	Flächen- größe	Bestand		Planung		Eingriffs- schwere	Wertverlust
		Biotoptyp	Bede- tungsstufe	Biotoptyp (Ausprä- gung)	Bede- tungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
<b>K2</b>	27 m <sup>2</sup>	6510	50	9142	20	-30	-810
<b>K5</b>	382 m <sup>2</sup>	4160	30	9132/9142	20	-10	-3.820
$\Sigma$							<b>-4.630</b>

Baufeld 5 – Wohnen:

Bewertung der Eingriffsflächen							
Konflikt	Flächen- größe	Bestand		Planung		Eingriffs- schwere	Wertverlust
		Biotoptyp	Bede- tungsstufe	Biotoptyp (Ausprä- gung)	Bede- tungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
<b>K2</b>	65 m <sup>2</sup>	6510	50	9142	20	-30	-1.950
$\Sigma$							<b>-1.950</b>

Baufeld 6 – Alte Klöppelei:

Bewertung der Eingriffsflächen							
Konflikt	Flächen- größe	Bestand		Planung		Eingriffs- schwere	Wertverlust
		Biotoptyp	Bede- tungsstufe	Biotoptyp (Ausprä- gung)	Bede- tungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
<b>K1</b>	303 m <sup>2</sup>	7501/6214	40	9132/9142	20	-20	-6.060

<b>K4</b>	2 m <sup>2</sup>	4250	30	9132/9142	20	-10	-20
$\Sigma$							<b>-6.080</b>

Baufeld 7 – Wohnen:

<b>Bewertung der Eingriffsflächen</b>							
Konflikt	Flächen- größe	Bestand		Planung		Eingriffs- schwere	Wertverlust
		Biotoptyp	Bedeu- tungsstufe	Biotoptyp (Ausprä- gung)	Bedeu- tungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
<b>K1</b>	49 m <sup>2</sup>	7501/6214	40	9132/9142	20	-20	-980
$\Sigma$							<b>-980</b>

Baufeld 8 – Waldkindergarten: Die Fläche (Verlust eines Halbtrockenrasens) wurde in einer separaten Eingriffs- und Ausgleichsbilanzung (STAIGER 2022) bereits bilanziert. Es wurden Kompensationsmaßnahmen festgelegt (Maßnahmenblätter) und in der Baugenehmigung entsprechend verankert.

## 5. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen

### 4.1. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Zur Vermeidung und Verminderung von nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter sind folgende Maßnahmen geplant.

Die Fläche für die Baustelleneinrichtung soll so klein wie möglich gehalten werden und muss sich auf geringwertige Biotope, welche nicht dem Schutzstatus des BNatSchG § 30 unterliegen, beschränken.

Das gleiche gilt für die Lagerung von Bodenaushub. Ober- und Unterboden sind weiterhin getrennt zu lagern. Die Bodenmieten sind locker zu schütten, um die biologische Aktivität und den Gasaustausch zu erhalten. Die Bodenmieten dürfen nicht befahren werden.

Für die Schutzgüter Boden und Grundwasser müssen entsprechende Sicherungsmaßnahmen getroffen werden, um ein Eindringen von Schadstoffen zu verhindern. Auf einen sorgfältigen Umgang mit Schmierstoffen, Ölen, Kraftstoffen, Säuren u. s. w. ist zu achten. Für eventuell doch auftretende Havariefälle an Maschinen und Fahrzeugen müssen genügend Ölbindemittel vorhanden sein.

Zur Lärminderung müssen die Richtwerte des BImSchG, der 16. BImSchVO und der VDI-Richtlinie 2058 eingehalten werden.

Um mögliche Brutverluste und Beeinträchtigungen bei den im UG vorkommenden Vogelarten zu vermeiden, hat die Baumaßnahme außerhalb der Brutzeit (Oktober bis Februar) stattzufinden. Alternativ dazu kann auch vor der Brutzeit im Januar/Februar eine Baufeldfreimachung erfolgen. Durch vorherige Entfernung bzw. Rodung der zu entfernenden Bäume und Sträucher kann bei letzterer Variante das Baufeld für Vögel unattraktiv gemacht werden.

Bei Baumaßnahmen in der Nähe von Bäumen sind entsprechende Schutzzäune aufzustellen, welche mindestens 1,50 m vom äußeren Kronenrand entfernt sind. Diese Bereiche dürfen nicht befahren, verdichtet oder zur Materialablagerung und Baustelleneinrichtung benutzt werden. Eine Ausnahme bilden hierbei die nördlichen Randbereiche der Baufelder 3 und 4. Hier sind bereits Wohn- und Gewerbegebiete in unmittelbarer Nähe zum Waldrand vorhanden, so das

sich der Abstand nicht einhalten lässt. Dort sind die einzelnen Bäume mit einem Stammschutz (Verbretterung) zu versehen.

Außerdem sind hierbei folgende Richtlinien zu beachten:

- DIN 18920 - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen;
- RAS-LP4 - Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsflächen und Tieren bei Baumaßnahmen.

Als weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme, insbesondere für die Schutzgüter Boden, Wasser (Grundwasser), Arten und Biotope (Grünland), wurde die Anlage der Gebäude auf Punktfundamenten vorgesehen, um die Versiegelung möglichst gering zu halten.

Die geplanten Gebäude erhalten einen Anschluss an eine vollbiologische Kläranlage, wodurch Stoffeinträge in das Grundwasser und die Oberflächengewässer (Schutzgut Wasser) vermieden bzw. weitgehend minimiert werden.

Randliche Beeinträchtigungen von Biotopen (Konflikt K1a, K2a, K4a, K6a) können durch die genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen gemindert bzw. abgewendet werden. Verluste (Konflikte K1 -K6) müssen durch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden.

#### **4.2. Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)**

Gemäß BNatSchG § 15 (2) ist der Verursacher verpflichtet, „unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Als Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) insbesondere für das Schutzgut Arten und Biotope sind geplant:

- M 1 – Entwicklung eines Waldsaums, Nachpflanzung von Bäumen und Sträuchern in bestehenden Lücken
- M 2 – Anpflanzung von Laubbäumen (Elsbeere, Trauben-Eiche)
- M 3 – Anpflanzung von Laubgebüsch (Felsenbirne, Berberitze)
- M 4 - Umwidmung von Ackerfläche in artenreiches Grünland, in Teilbereichen Anpflanzung und Entwicklung einer Streuobstwiese
- M 5 – Anlage eines Halbtrockenrasens (außerhalb)

Weiterhin wurden die folgenden artenschutzrechtliche vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen bereits umgesetzt (vgl. auch Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag von STAIGER 2024):

- CEF 1 - Anbringung geeigneter Nistkästen als Habitate für Vögel an Bäumen und Gebäuden
- CEF 2 - Anbringung geeigneter Fledermauskästen an Bäumen und Gebäuden
- CEF 2 - Anlage von Lesesteinhaufen als Lebensräume für Ringelnatter, Glattnatter aus Natursteinen

### 4.3. Effizienzkontrollen, Monitoring

Der nachhaltige Erfolg der Maßnahmen ist durch regelmäßige Effizienzkontrollen innerhalb eines Zeitraumes von mindestens 10 Jahren zu dokumentieren. Dazu sind entsprechende Protokolle anzufertigen, welche jeweils am Jahresende bei der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises eingereicht werden sollen.

## 5. Bilanzierung

In der folgenden Tabelle werden die Kompensationsmaßnahmen bewertet und der Wertezuwachs ermittelt.

Bewertung der Kompensationsmaßnahmen							
Maßnahme	Flächengröße	Bestand		Planung		Bedeutungsstufendifferenz	Flächenäquivalent
		Biotoptyp	Bedeutungsstufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungsstufe	Aufwertung	Wertezuwachs
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
M1	350 m <sup>2</sup>	7501/4710	30	7501	40	10	3.500
M2	400 m <sup>2</sup>	7501/4710	30	7100	40	10	4.000
M3	30 m <sup>2</sup>	4211/ 6150-211	40	6223	45	5	150
M4	11.000 m <sup>2</sup>	4250/4260	30	4270/ 6510-270	40	10	110.000
Σ							<b>117.650</b>

Abschließend wird der Werteverlust (in Kapitel 5.2. ermittelt) dem Wertezuwachs durch die Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt, wodurch sich ein Kompensationsüberschuss oder ein Kompensationsdefizit ergibt.

Von der Maßnahme M4 wurden 6,4 % (701 m<sup>2</sup>) in der Bilanzierung zur Kompensation mit angerechnet. Die übrigen 93,6 % (10.299 m<sup>2</sup>) verbleiben auf dem Ausgleichskonto und können bei zukünftigen Vorhaben mit angerechnet werden.

Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung					
Eingriffsfläche	Flächengröße	Flächenäquivalent	Kompensationsmaßnahmen	Flächengröße	Flächenäquivalent
K1 (Verlust Wald)	353 m <sup>2</sup>	-7.060	M1 (Ausgleich)	350 m <sup>2</sup>	3.500
			M2 (Ausgleich)	400 m <sup>2</sup>	4.000
K2 (Verlust Streuobst)	192 m <sup>2</sup>	-3.760	M4 (Ausgleich)	4% von 11.000 m <sup>2</sup> = 440 m <sup>2</sup>	4.400
K4 (Verlust Intensivgrünland)	2 m <sup>2</sup>	-20	M4 (Ausgleich)	0,1% von 11.000 m <sup>2</sup> = 10 m <sup>2</sup>	100
K5 (Verlust Sonderkulturen)	382 m <sup>2</sup>	-3.820	M3 (Ersatz)	30 m <sup>2</sup>	150
			M4 (Ersatz)	2,3% von 11.000 m <sup>2</sup> = 251 m <sup>2</sup>	2.510
		<b>-14.660</b>			<b>14.660</b>
Σ					<b>0</b>

**Fazit:**

**Die Summe der Verluste durch den Eingriff plus die Kompensation durch die entsprechenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ergibt Null. Die Bilanzierung zeigt, dass der Eingriff durch die geplanten Maßnahmen vollständig kompensiert werden kann.**

## 6. Maßnahmenblätter

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b> VE-Plan Schloss Tonndorf		<b>Maßnahmen-Nr.:</b> M 1	
<b>BEEINTRÄCHTIGUNG/KONFLIKT NR.:</b> K 1		<input type="checkbox"/> <b>Eingriff nicht ausgleichbar</b>	
<b>MASSNAHME:</b>			
<input type="checkbox"/> <b>Schutz- maßnahme</b>	<input type="checkbox"/> <b>Gestaltungs- maßnahme</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Ausgleichs- maßnahme</b>	<input type="checkbox"/> <b>Ersatz- maßnahme</b>
<p><b>Lage:</b> Gemarkung Tonndorf, Flur 9, Flurstücken 1309 und 1311; Waldrand im Nordosten und Osten des UG</p> <p><b>Ausgangszustand der Ausgleichs- und Ersatzflächen:</b> Brache / Ruderalflur frischer Standorte (4710) in Lücken am Waldrand (7501)</p> <p><b>Ausgangswert:</b> 30</p> <p><b>Zielbiotope, -funktionen:</b> Entwicklung eines mehrstufigen Waldsaums im Übergang zum Buchenwald (artenreiches Trockengebüsch, Traufbestand aus Laubbäumen) (6223, 7100)</p> <p><b>Zielwert:</b> 40</p> <p><b>Entwicklungsdauer:</b> 5 - 10 Jahre</p> <p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Anpflanzung von Laubsträuchern und -bäumen (jeweils 4 Stck. Schlehe, Hartriegel, Liguster, Hasel, Wildkirsche, Wildbirne), Pflanzabstand 1 m, 24 Stück – je nach Art 1xv-2xv. wurzelnackt</p>			
<b>BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT:</b>			
<p><b>Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:</b> Fertigstellungs- und Entwicklungspflege gem. DIN 18916 und DIN 18919</p>			
<b>Größe:</b> ca. 350 m <sup>2</sup>			
<input type="checkbox"/> <b>Grunderwerb erforderlich</b>		<b>Eigentümer:</b> Schloss Tonndorf e. G.	
<input type="checkbox"/> <b>Nutzungsänderung</b>		<b>Künftige Unterhaltung:</b> Schloss Tonndorf e. G.	

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b> VE-Plan Schloss Tonndorf		<b>Maßnahmen-Nr.:</b> M 2	
<b>BEEINTRÄCHTIGUNG/KONFLIKT NR.:</b> K 1		<input type="checkbox"/> <b>Eingriff nicht ausgleichbar</b>	
<b>MASSNAHME:</b>			
<input type="checkbox"/> <b>Schutz- maßnahme</b>	<input type="checkbox"/> <b>Gestaltungs- maßnahme</b>	<input type="checkbox"/> <b>Ausgleichs- maßnahme</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Ersatz- maßnahme</b>
<p><b>Lage:</b> Gemarkung Tonndorf, Flur 9, Flurstück 1309; Waldbestand im südlichen Teil des UG sowie des Plangebietes</p> <p><b>Ausgangszustand der Ausgleichs- und Ersatzflächen:</b> Brache (4710), Lücken im Wald(-rand) (7100)</p> <p><b>Ausgangswert:</b> 30</p> <p><b>Zielbiotop, -funktionen:</b> Anpflanzungen von Laubbäumen (3 Elsbeeren) sowie einer Trauben-Eiche; Aufwertung und Verjüngung des naturnahen Waldbestandes (7100)</p> <p><b>Zielwert:</b> 40</p> <p><b>Entwicklungsdauer:</b> ca. 10 Jahre</p> <p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Pflanzung von 4 standortgerechten Laubbäumen (Elsbeere, Trauben-Eiche - autochthones Pflanzmaterial): Anzucht von Sämlingen aus vor Ort gesammelten Früchten, Pflanzung von 1xv. mit Verbisschutz; zusätzlich gezielte Naturverjüngung durch Stecken von Eicheln und Samen in eigens dafür eingezäunten Bereichen (ca. 100 m<sup>2</sup>)</p>			
<b>BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT:</b>			
<p><b>Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:</b> Fertigstellungs- und Entwicklungspflege gem. DIN 18916 und DIN 18919</p>			
<b>Größe:</b> ca. 400 m <sup>2</sup>			
<input type="checkbox"/> <b>Grunderwerb erforderlich</b>		<b>Eigentümer:</b> Auf Schloss Tonndorf e. G.	
<input type="checkbox"/> <b>Nutzungsänderung</b>		<b>Künftige Unterhaltung:</b> Schloss Tonndorf e. G.	

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b> VE-Plan Schloss Tonndorf		<b>Maßnahmen-Nr.:</b> M 3	
<b>BEEINTRÄCHTIGUNG/KONFLIKT NR.:</b> K 2 – K 5		<input type="checkbox"/> <b>Eingriff nicht ausgleichbar</b>	
<b>MASSNAHME:</b>			
<input type="checkbox"/> <b>Schutz- maßnahme</b>	<input type="checkbox"/> <b>Gestaltungs- maßnahme</b>	<input type="checkbox"/> <b>Ausgleichs- maßnahme</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Ersatz- maßnahme</b>
<p><b>Lage:</b> Gemarkung Tonndorf, Flur 2, Flurstück 260 sowie Flur 9, Flurstück 1309; Streuobstwiese sowie Hang oberhalb der Streuobstwiese im südwestlichen Bereich des UG</p> <p><b>Ausgangszustand der Ausgleichs- und Ersatzflächen:</b> Halbtrockenrasen (4211) / Streuobstwiese auf Halbtrockenrasen (6510-211) / Waldrand (7100)</p> <p><b>Ausgangswert:</b> 40</p> <p><b>Zielbiotop, -funktionen:</b> Laubgebüsche auf trockenem Standort (6223) zur Aufwertung und Gliederung der Halbtrockenrasen und als Lebensraum für Singvögel und Insekten</p> <p><b>Zielwert:</b> 45</p> <p><b>Entwicklungsdauer:</b> ca. 3-5 Jahre</p> <p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Anpflanzung von Sträuchern: Echte Felsenbirne (9 Stck. 2xv. wurzelnackt, ca. 12 m<sup>2</sup>); Areal 12x1,5 m; Berberitze (9 Stck. 2xv. wurzelnackt, ca. 18 m<sup>2</sup>), Pflanzabstand 1,5 m, Areal 9x2 m</p>			
<b>BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT:</b>			
<p><b>Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:</b> Fertigstellungs- und Entwicklungspflege gem. DIN 18916 und DIN 18919</p>			
<b>Größe:</b> ca. 30 m <sup>2</sup>			
<input type="checkbox"/> <b>Grunderwerb erforderlich</b>		<b>Eigentümer:</b> Auf Schloss Tonndorf e. G.	
<input type="checkbox"/> <b>Nutzungsänderung</b>		<b>Künftige Unterhaltung:</b> Schloss Tonndorf e. G.	

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b> VE-Plan Schloss Tonndorf		<b>Maßnahmen-Nr.:</b> M 4	
<b>BEEINTRÄCHTIGUNG/KONFLIKT NR.:</b> K 2 – K 5		<input type="checkbox"/> <b>Eingriff nicht ausgleichbar</b>	
<b>MASSNAHME:</b>			
<input type="checkbox"/> <b>Schutz- maßnahme</b>	<input type="checkbox"/> <b>Gestaltungs- maßnahme</b>	<input type="checkbox"/> <b>Ausgleichs- maßnahme</b>	<input type="checkbox"/> <b>Ersatz- maßnahme</b>
<p><b>Lage:</b> extern, westlich Ortslage Tiefengruben (Flurstück 002/130)</p> <p><b>Ausgangszustand der Ausgleichs- und Ersatzflächen:</b> ehemals Acker (4100), derzeitig Intensivgrünland (4250), Stark verändertes Weideland (4260)</p> <p><b>Ausgangswert:</b> 30</p> <p><b>Zielbiotope, -funktionen:</b> artenreiche Glatthaferwiese (4270), Streuobstwiese (6510-270)</p> <p><b>Zielwert:</b> 40</p> <p><b>Entwicklungsdauer:</b> ca. 2 Jahre</p> <p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b></p> <p>a) Ansaat einer artenreichen Regio-Saatgutmischung (UG 5 - Mitteldeutsches Tief- und Hügelland) auf ca. 11.000 m<sup>2</sup> (z. B. von Rieger-Hofmann oder vergleichbarem Hersteller);</p> <p>b) im südlichen Bereich der Grünlandfläche zusätzlich Anpflanzung von insgesamt 12 Obstbäumen (Hochstämme 4x Kirsche, 4x Apfel sowie 4x Birne mit einem Endkronendurchmesser von 6-8 m), regional typische Sorten aus eigener Anzucht bzw. in Bio-Qualität erzeugte Ware 1-2xv. mit Verbisschutz. (Pflanzung von jungen Pflanzen zur besseren Anpassung an den Standort)</p>			
<b>BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT:</b>			
<p><b>Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:</b> Fertigstellungs- und Entwicklungspflege gem. DIN 18917</p>			
<p><b>Größe:</b> insgesamt ca. 11.000 m<sup>2</sup>, davon ca. 6,4 % (701 m<sup>2</sup>) in der Bilanzierung zur Kompensation mit angerechnet</p>			
<input type="checkbox"/> <b>Grunderwerb erforderlich</b>  <input type="checkbox"/> <b>Nutzungsänderung</b>		<p><b>Eigentümer:</b> Auf Schloss Tonndorf e. G.</p> <p><b>Künftige Unterhaltung:</b> Schloss Tonndorf e. G.</p>	

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b> VE-Plan Schloss Tonndorf		<b>Maßnahmen-Nr.:</b> M 5	
<b>BEEINTRÄCHTIGUNG/KONFLIKT NR.:</b> bereits bilanziert		<input type="checkbox"/> <b>Eingriff nicht ausgleichbar</b>	
<b>MASSNAHME:</b>			
<input type="checkbox"/> <b>Schutz- maßnahme</b>	<input type="checkbox"/> <b>Gestaltungs- maßnahme</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Ausgleichs- maßnahme</b>	<input type="checkbox"/> <b>Ersatz- maßnahme</b>
<p><b>Lage:</b> extern, westlich Ortslage Tiefengruben (Flurstück 002/130)</p> <p><b>Ausgangszustand der Ausgleichs- und Ersatzflächen:</b> Intensivgrünland (4250), Stark verändertes Weideland (4260)</p> <p><b>Ausgangswert:</b> 30</p> <p><b>Zielbiotope, -funktionen:</b> Halbtrockenrasen (4211)</p> <p><b>Zielwert:</b> 40</p> <p><b>Entwicklungsdauer:</b> ca. 2 Jahre</p> <p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Im äußeren nordwestlichen Bereich des Grundstücks soll sich aufgrund der Standorteignung (Südostexposition) ein Halbtrockenrasen entwickeln. Ansaat einer artenreichen Regio-Saatgutmischung Saatgutmischung (UG 5 - Mitteldeutsches Tief- und Hügelland) auf 800 m<sup>2</sup> (z. B. von RIEGER-HOFMANN oder vergleichbarem Hersteller).</p>			
<b>BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT:</b>			
<p><b>Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:</b> Fertigstellungs- und Entwicklungspflege gem. DIN 18917</p>			
<b>Größe:</b> 800 m <sup>2</sup>			
<input type="checkbox"/> <b>Grunderwerb erforderlich</b>  <input type="checkbox"/> <b>Nutzungsänderung</b>		<b>Eigentümer:</b> Auf Schloss Tonndorf e. G.  <b>Künftige Unterhaltung:</b> Schloss Tonndorf e. G.	

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b> VE-Plan Schloss Tonndorf		<b>Maßnahmen-Nr.:</b> CEF 1	
<b>BEEINTRÄCHTIGUNG/KONFLIKT NR.:</b>		<input type="checkbox"/> <b>Eingriff nicht ausgleichbar</b>	
<b>MASSNAHME:</b>			
<input type="checkbox"/> <b>Schutz- maßnahme</b>	<input type="checkbox"/> <b>Gestaltungs- maßnahme</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Ausgleichs- maßnahme</b>	<input type="checkbox"/> <b>Ersatz- maßnahme</b>
<p><b>Lage:</b> verteilt auf gesamtes UG des VE-Plans</p> <p><b>Auslösender Konflikt:</b> mögliche Zerstörung und Beeinträchtigung möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Habitaten) von Kleinvögeln</p> <p><b>Zielfunktionen:</b> Bruthabitate/Nistmöglichkeiten für Kleinvögel, Sicherung der bestehenden Lokalpopulation, Vermeidung von Verbotstatbänden nach § 44 BNatSchG</p> <p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Anbringung geeigneter Nistkästen an Bäumen; 43 Kästen für Singvögel, 5 Kästen für Eulen (siehe Karte: Signatur S bzw. E)</p> <p>MASSNAHME BEREITS UMGESETZT!</p>			
<b>BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT:</b>			
<p><b>Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:</b> regelmäßige Erfolgskontrolle der Nistkästen auf mögliche Belegung und Brutnutzung (mind. einmal monatlich während der Brutzeit April bis Oktober)</p>			
<input type="checkbox"/> <b>Grunderwerb erforderlich</b>  <input type="checkbox"/> <b>Nutzungsänderung</b>		<b>Eigentümer:</b> Auf Schloss Tonndorf e. G.  <b>Künftige Unterhaltung:</b> Schloss Tonndorf e. G.	

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b> VE-Plan Schloss Tonndorf		<b>Maßnahmen-Nr.:</b> CEF 2	
<b>BEEINTRÄCHTIGUNG/KONFLIKT NR.:</b>		<input type="checkbox"/> <b>Eingriff nicht ausgleichbar</b>	
<b>MASSNAHME:</b>			
<input type="checkbox"/> <b>Schutz- maßnahme</b>	<input type="checkbox"/> <b>Gestaltungs- maßnahme</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Ausgleichs- maßnahme</b>	<input type="checkbox"/> <b>Ersatz- maßnahme</b>
<p><b>Lage:</b> verteilt auf gesamtes UG des VE-Plans</p> <p><b>Auslösender Konflikt:</b> mögliche Zerstörung und Beeinträchtigung möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Habitaten) von Fledermäusen</p> <p><b>Zielfunktionen:</b> Winterquartiere und Wochenstuben von Fledermäusen, Sicherung der bestehenden Lokalpopulation, Vermeidung von Verbotstatbänden nach § 44 BNatSchG</p> <p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Anbringung geeigneter Fledermauskästen an Bäumen und Gebäuden; 6 Stück (siehe Karte: Signatur F)</p> <p>MASSNAHME BEREITS UMGESETZT!</p>			
<b>BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT:</b>			
<p><b>Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:</b> regelmäßige Erfolgskontrolle der Fledermauskästen auf mögliche Belegung (mind. einmal monatlich)</p>			
<input type="checkbox"/> <b>Grunderwerb erforderlich</b>  <input type="checkbox"/> <b>Nutzungsänderung</b>		<b>Eigentümer:</b> Auf Schloss Tonndorf e. G.  <b>Künftige Unterhaltung:</b> Schloss Tonndorf e. G.	

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b> VE-Plan Schloss Tonndorf		<b>Maßnahmen-Nr.:</b> CEF 3	
<b>BEEINTRÄCHTIGUNG/KONFLIKT NR.:</b>		<input type="checkbox"/> <b>Eingriff nicht ausgleichbar</b>	
<b>MASSNAHME:</b>			
<input type="checkbox"/> <b>Schutz- maßnahme</b>	<input type="checkbox"/> <b>Gestaltungs- maßnahme</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Ausgleichs- maßnahme</b>	<input type="checkbox"/> <b>Ersatz- maßnahme</b>
<p><b>Lage:</b> Gemarkung Tonndorf, Flur 9, Flurstück 1309; südöstlich des Schlossvorhofs, südlich Pflanzenkläranlage; nördlicher Rand Streuobstwiese</p> <p><b>Auslösender Konflikt:</b> mögliche Zerstörung und Beeinträchtigung möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Habitaten) von Reptilien (Zauneidechse, Glattnatter)</p> <p><b>Zielfunktionen:</b> Habitats für Reptilien (Zauneidechse, Glattnatter)</p> <p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Anlage von Lesesteinhaufen aus Natursteinen, Sicherung der bestehenden Lokalpopulation, Vermeidung von Verbotstatbänden nach § 44 BnatSchG:</p> <p>a) Lesesteinhaufen angrenzend an Natursteinmauerwerk-Terrassen mit Wildkräuterbepflanzung ca. 20m<sup>2</sup></p> <p>b) Lesesteinhaufen am besonnten Waldrand der Streuobstwiese ca. 15m<sup>2</sup>.</p>			
<b>BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT:</b>			
<p><b>Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:</b> Anlage von Lesesteinhaufen aus Natursteinen, regelmäßige Erfolgskontrolle der Lesesteinhaufen auf Nutzung und Besiedlung durch die entsprechenden Reptilienarten</p>			
<b>Größe/Umfang:</b> 2 Lesesteinhaufen von jeweils mind. 10 m <sup>2</sup> Größe			
<input type="checkbox"/> <b>Grunderwerb erforderlich</b>		<b>Eigentümer:</b> Auf Schloss Tonndorf e. G.	
<input type="checkbox"/> <b>Nutzungsänderung</b>		<b>Künftige Unterhaltung:</b> Schloss Tonndorf e. G.	

## 7. Zusammenfassung

Die Genossenschaft „Auf Schloss Tonndorf e. G.“ plant auf ihrem Gelände die Errichtung neuer Wohngebäude, Werkstätten und landwirtschaftlicher Nebengebäude. Im Zusammenhang mit dem Vorhabensbezogenen Bebauungsplan wurde dazu ein Grünordnungsplan erarbeitet.

Zunächst wurden die einzelnen Schutzgüter Boden, Grundwasser und Gewässer, Luft und Klima, Arten und Biotope sowie das Landschaftsbild, ferner die für den Umweltbericht relevanten Schutzgüter Mensch, Kultur und Sachgüter, beschrieben und bewertet.

Weiterhin fand eine Konfliktanalyse zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter statt, bei welcher der Grad der Beeinträchtigung der einzelnen Schutzgüter bzw. deren Erheblichkeit ermittelt wurde.

Erhebliche Beeinträchtigungen liegen kleinflächig bei den Schutzgütern Boden sowie Arten und Biotope in den Bereichen der Baumaßnahme vor. Für alle übrigen Schutzgüter (Wasser, Luft und Klima, Landschaftsbild) wird der Grad der Beeinträchtigung als gering bis maximal mittel angesehen und ist somit unerheblich.

Abschließend wurden entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation des Eingriffes festgesetzt und in Karten und Maßnahmenblättern dargestellt und beschrieben.

Folgende Maßnahmen sind im Planungsgebiet (Geltungsbereich des VE-Plans) und dessen Umfeld (externer Bereich) vorgesehen.

- M 1 – Entwicklung eines Waldsaums, Nachpflanzung von Bäumen und Sträuchern in bestehenden Lücken
- M 2 – Anpflanzung von Laubbäumen (Elsbeere, Trauben-Eiche)
- M 3 – Anpflanzung von Laubgebüsch (Felsenbirne, Berberitze)
- M 4 - Umwidmung von Ackerfläche in artenreiches Grünland, in Teilbereichen Anpflanzung und Entwicklung einer Streuobstwiese
- M 5 – Anlage eines Halbtrockenrasens (extern)

Weiterhin sind folgende artenschutzrechtliche vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen geplant (vgl. auch Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag von STAIGER 2021):

- CEF 1 - Anbringung geeigneter Nistkästen als Habitate für Vögel an Bäumen und Gebäuden
- CEF 2 - Anbringung geeigneter Fledermauskästen an Bäumen und Gebäuden
- CEF 2 - Anlage von Lesesteinhaufen als Lebensräume für Ringelnatter, Glattnatter aus Natursteinen

In der abschließenden Bilanzierung wurde ermittelt, dass die Maßnahmen in der Lage sind, den Eingriff vollständig zu kompensieren.

## Literatur

Auf Schloss Tonndorf e. G. (2019): Gemeinschaft auf Schloss Tonndorf - Das Projekt . – Abgerufen unter: <https://www.schloss-tonndorf.de/das-projekt.html>

Baugesetzbuch (BauGB) neugefasst durch B. v. 03.11.2017 – Abgerufen unter: <https://www.buzer.de/gesetz/114/a1171.htm>

BECK, C. H. (Hrsg.) (2015): Naturschutzrecht. 12. Auflage. – Deutscher Taschenbuchverlag, München.

BÖSSEL, P. (2004): Bestandsanalyse und Entwurfsplanung der Freianlagen für Schloss Tonndorf. - Freie wissenschaftliche Arbeit zur Erlangung des akademischen Grades eines Diplom-Ingenieurs (FH) im Studiengang Landschaftsarchitektur an der Fachhochschule Erfurt. Unveröffentlichtes Manuskript, 88 S.

BRECHT, T. (2013): Vorhabens- und Erschließungsplan Schloss Tonndorf (Entwurf). – VE-Plan im Auftrag von Schloss Tonndorf e. G.

Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2008): Daten zur Natur 2008. – Münster, Landwirtschaftsverlag.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 01.03.2010. – Abgerufen unter <http://dejure.org/gesetze/BNatSchG>

DANE (2001): Landschaftsplan Kranichfeld/Tannroda. – Landschaftsplan im Auftrag des Kreises Weimarer Land. Unveröffentlichtes Manuskript.

ENGELHARDT, M.: Grundstücksbegehung auf Schloss Tonndorf. – Unveröffentlichtes Protokoll. 7 S. und Übersichtskarte.

HIEKEL, W., F. FRITZLAR, R. HAUPT, S. KLAUS, U. LAEPPLE, A. NÖLLERT, E. REISINGER, A. STREMKE, H. WENZEL, W. WESTHUS & J. WIESNER (1994): Wissenschaftliche Beiträge zum Landschaftsprogramm Thüringens. – Schriftenreihe Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Nr. N 2/94.

KGS Planungsbüro HELK GMBH (2023): Vorhabensbezogener Bebauungsplan (VE-Plan) Schloss Tonndorf. – VE-Plan im Auftrag der Lebensgemeinschaft Schloss Tonndorf e. G.

LAUSER, P., F. BODE, U. VAN HENGEL & W. WESTHUS (1999): Liste der Biotoptypen Thüringens – Überblick über die in landesweiten Kartierprojekten erfassten Biotoptypen. Arbeitsmaterial, erstellt in der Thüringer Landesanstalt für Umwelt. – Unveröffentlichtes Manuskript, 30 S.

QUANTE, U. (o. Jz.): Erfahrungen mit Benjeshecken – Bedeutung für Natur, Landschaft und Landwirtschaft. – Abgerufen unter [www.aknaturschutz.de/service/benjes.pdf](http://www.aknaturschutz.de/service/benjes.pdf)

RAU, D., H. SCHRAMM & J. WUNDERLICH (2000): Die Leitbodenformen Thüringens - Legendenkartei zu den „Bodengeologischen Übersichtskarten“ Thüringens im Maßstab 1:100.000. – Geowissenschaftliche Mitteilungen von Thüringen, Beiheft 3.

Regionale Planungsgemeinschaft Mittelthüringen (Hrsg.) (2011): Regionalplan Mittelthüringen. – Thüringer Staatsanzeiger vom 31/2011 vom 01.08.2011

ROTHMALER, W. (Bgr.) & JÄGER, E. J. (Hrsg.) in Zusammenarbeit mit zahlreichen Fachleuten (2012): Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 2 (Gefäßpflanzen: Grundband). – 20. neu bearbeit. u. erweit. Auflage; Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.

ROTHMALER, W. (Bgr.), JÄGER, E. J., MÜLLER, F., RITZ, C. M., WELK, E. & WESCHE, K. (Hrsg.; 2013): Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 3 (Gefäßpflanzen: Atlasband). – 12. Auflage; Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.

STAIGER, H. (2024): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zum Vorhabensbezogenen Bebauungsplan „Schloss Tonndorf“. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Schloss Tonndorf e. V., 50 S.

STAIGER, H. (2024): Umweltbericht zum Vorhabensbezogenen Bebauungsplan „Schloss Tonndorf“. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Schloss Tonndorf e. V., 20 S.

STAIGER, H. (2022): Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung zur Errichtung eines Waldkindergartens im Rahmen des Vorhabensbezogenen Bebauungsplans „Schloss Tonndorf“. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Schloss Tonndorf e. V., 11 S.

Thüringer Innenministerium (TIM) (Hrsg.) (1999): Regionaler Raumordnungsplan Mittelthüringen. – Sonderdruck Nr. 2/1999 des Thüringer Staatsanzeigers. - Abgerufen unter [http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tmbv/landesplanung/plaene/regionen/rrop\\_mittelthueringen.pdf](http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tmbv/landesplanung/plaene/regionen/rrop_mittelthueringen.pdf)

Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) (2019): Anleitung zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope im Offenland Thüringens. – Unveröffentlichtes Manuskript, 80 S.+ Anhang.

Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) (Hrsg.) (2021): Rote Listen der gefährdeten Tier-, Pilz- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens. – Naturschutzreport Heft 30, Jena, 535 S.

Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr (TMBLV) (Hrsg.) (2014): Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 (LEP 2025) – Thüringen im Wandel. - Abgerufen unter <http://tlvwa.thueringen.de/de/publikationen/pic/pubdownload1534.pdf>

Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (TMLNU) (Hrsg.) (1999): Die Eingriffsregelung in Thüringen – Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens. – Copy-Team, Erfurt.

Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (TMLNU) (Hrsg.) (2000): FFH-Richtlinie – Umsetzung der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wilden Tiere und Pflanzen in Thüringen. – Kopie aus dem Thüringer Staatsanzeiger Nr. 20/2000, S. 1143-1206.

Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (TMLNU) (Hrsg.) (2005): Die Eingriffsregelung in Thüringen – Bilanzierungsmodell. – Abgerufen unter <http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tmlnu/themen/naturschutz/bilanzierungsmodell.pdf>

Thüringer Ministerium für Umwelt und Landesplanung (TMUL) (1994): Leitfaden der Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung in Thüringen vom 28.11.1994.

WEILAND, L. (2021): Naturschutzfachlicher Erläuterungsbericht – Anlage und Wiederherstellung um Schloss Tonndorf zur Förderung von Insekten, Amphibien, Fledermäusen und der Zauneidechse. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Vereins "für Schloss Tonndorf e.V." im Rahmen der Antragstellung der Natura 2000-Station Mittelthüringen/Hohe Schrecke.

Wetterdienst.de (2022): Klima Tonndorf bei Bad Berka - Station Berka, Bad (Flugplatz) (304 m). – Abgerufen unter: [https://www.wetterdienst.de/Deutschlandwetter/Tonndorf\\_bei\\_Bad\\_Berka/Klima/](https://www.wetterdienst.de/Deutschlandwetter/Tonndorf_bei_Bad_Berka/Klima/)

# BESTANDSPLAN Biotop- und Nutzungstypen

## Legende

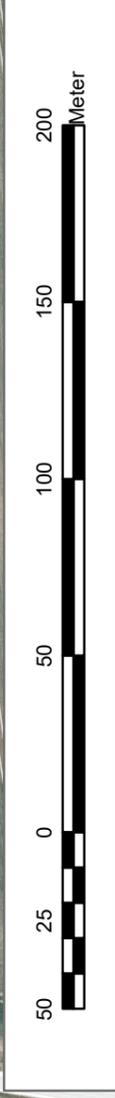
### Biotop- und Nutzungstypen

#### Code

2214	Graben
2510	Kleines Standgewässer
4160	Sonderkulturen
4211\$	Halbtrockenrasen, basiphil
4250	Intensivgrünland
4710	Ruderaiflur
6120	Hecke
6214	Feldgehölz auf frischem Standort
6371	Obstbaumbaumgruppe
6510-211\$	Streuobstbestand auf Halbtrockenrasen
6510-250\$	Streuobstbestand auf Intensivgrünland
6510\$	Streuobstbestand allgemein
7000	Wald
7501\$	Buchenwald, kollin-submontan
8320	Pflanzenkläranlage
9100	Bebauung (Tiny-Houses)
9132	Wohnhäuser
9142	Gewerbefläche
9151	Flächen m. bes. baul. Prägung (Schloss)
9152	Flächen der Infrastruktur
9213	Straße
9214	Weg, unversiegelt
9215	Parkplatz
9218	Lagerplatz



Abgrenzung UG



<b>Projekt:</b>	<b>GRÜNORDNUNGSPLAN (GOP)</b> <b>zum VE-Plan „Schloss Tonndorf“</b>	
<b>Darstellung:</b>	Karte 1: Biotop- und Nutzungstypen M 1 : 2.000	
<b>Auftraggeber:</b>	Schloss Tonndorf e.G. Das Schloß 156 99438 Tonndorf	
<b>Bearbeitung:</b>	Dipl.-Ing. (FH) H. Staiger	Datum: 12.04.2024
	Bearbeitet: H. Staiger	Gezeichnet: H. Staiger
	Geprüft: H. Staiger	Gepr.: H. Staiger
	Freier Landschaftsplaner Elbstraße 21 99089 Erfurt Tel.: 0361/5535911	

# CEF-Maßnahmenplan

## Legende

### CEF-Maßnahme

#### Typ

-  Eulenkasten (CEF 1a)
-  Fledermauskasten (CEF 2)
-  Singvogelkasten (CEF 1b)
-  Lesesteinhaufen (CEF 3)



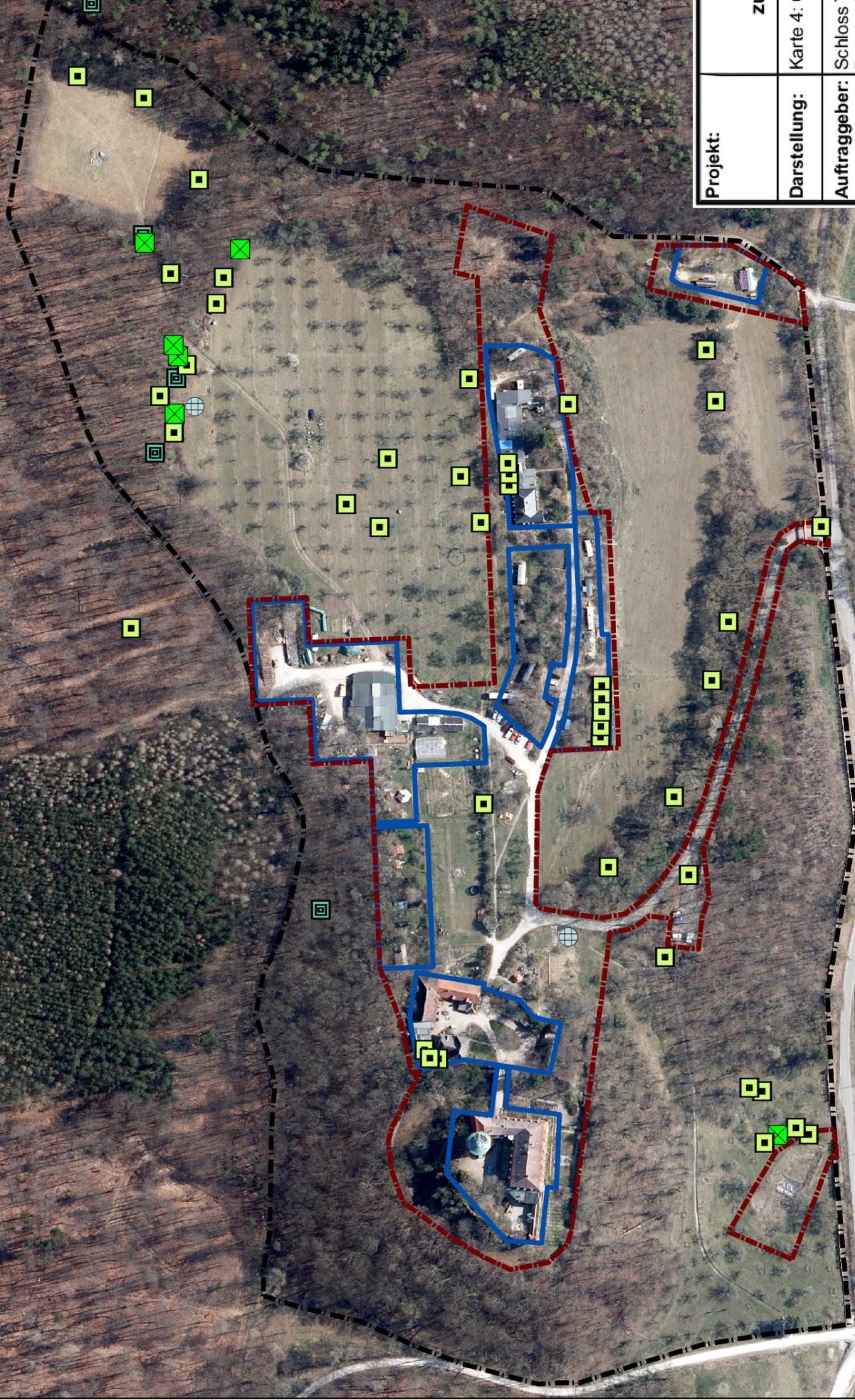
Abgrenzung UG



Geltungsbereich des VE-Plans



Baufeldgrenzen



Projekt:

**GRÜNDUNGSPLAN (GOP)**  
zum VE-Plan „Schloss Tonndorf“

Darstellung:

Karte 4: CEF-Maßnahmenplan M 1: 2.000

Auftraggeber:

Schloss Tonndorf e.G.  
Das Schloß 156  
99438 Tonndorf

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (FH) H. Staiger

Datum: 12.04.2024

Bearbeitet: H. Staiger  
Gezeichnet: H. Staiger  
Geprüft: H. Staiger



Freier Landschaftsplaner  
Elbstraße 21  
99089 Erfurt  
Tel.: 0361/5535911

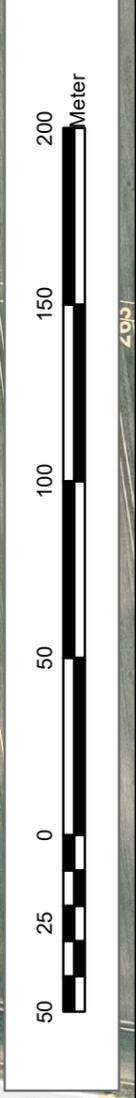
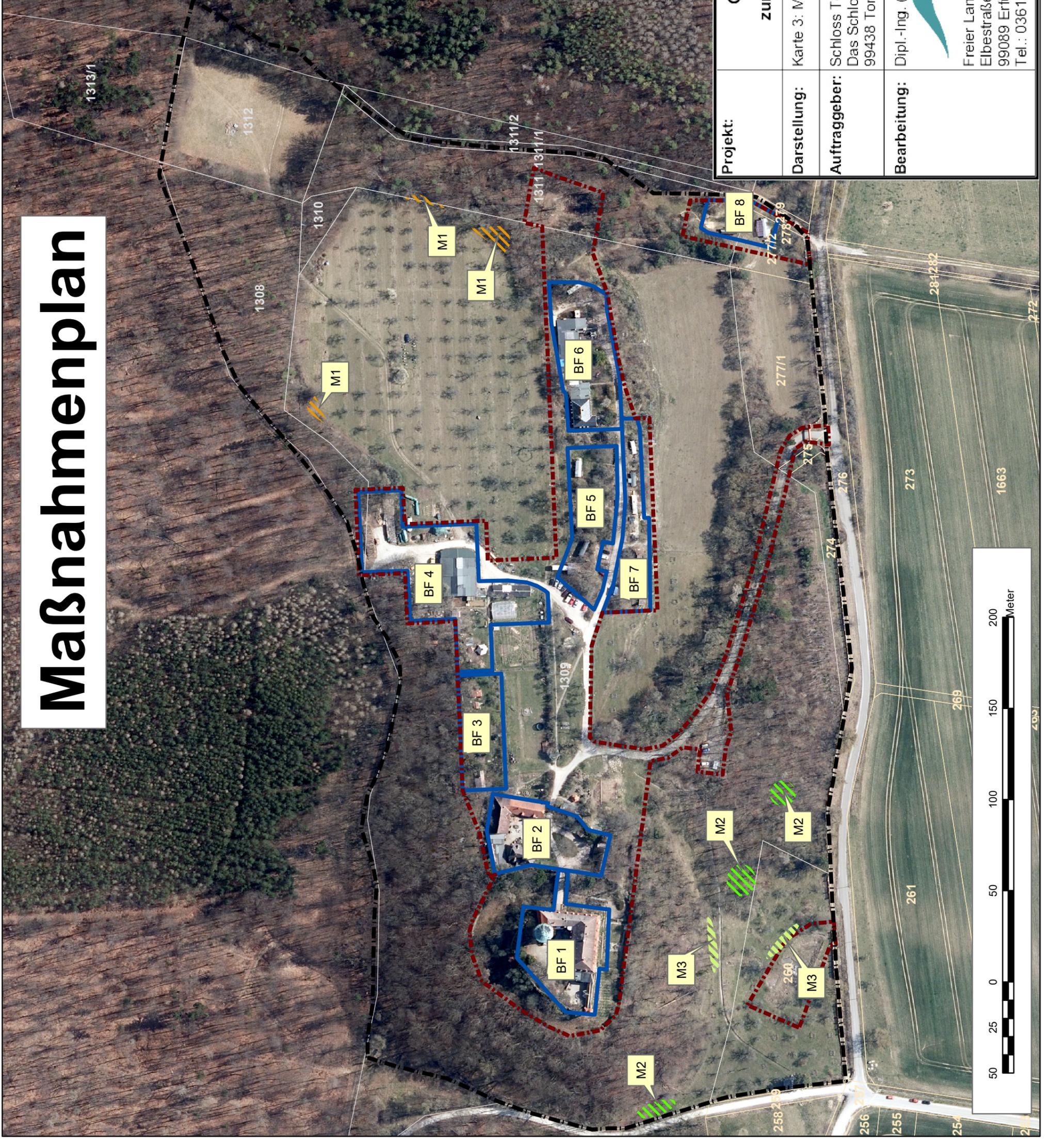




# Maßnahmenplan

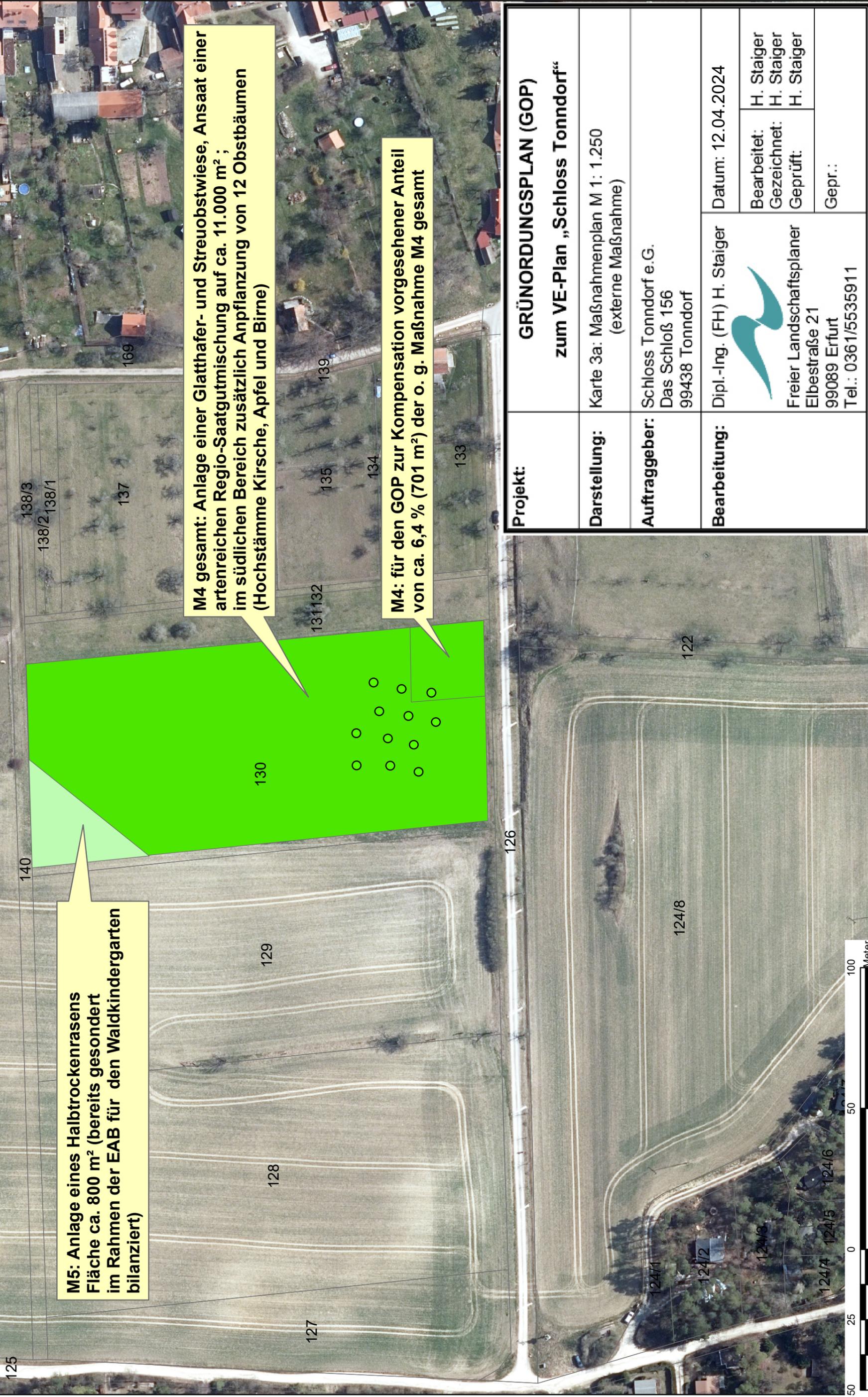
## Legende

-  M1 Entwicklung eines Waldsaumes, Nachpflanzung von Bäumen und Sträuchern
-  M2 Anpflanzung von Laubbäumen (Elsbeere, Trauben-Eiche)
-  M3 Anpflanzung von Laubgebüschchen (Berberitze, Echte Feisenbirne)
-  5393-009\_flurstueck
-  5393-002\_flurstueck
-  Abgrenzung UG
-  Geltungsbereich des VE-Plans
-  Baufeldgrenzen



<b>Projekt:</b>	<b>GRÜNORDUNGSPLAN (GOP)</b> zum VE-Plan „Schloss Tonndorf“		
<b>Darstellung:</b>	Karte 3: Maßnahmenplan M 1 : 2.000		
<b>Auftraggeber:</b>	Schloss Tonndorf e.G. Das Schloß 156 99438 Tonndorf		
<b>Bearbeitung:</b>	Dipl.-Ing. (FH) H. Staiger	Datum:	12.04.2024
	 Freier Landschaftsplaner Elbstraße 21 99089 Erfurt Tel.: 0361/5535911	Bearbeitet:	H. Staiger
		Gezeichnet:	H. Staiger
		Geprüft:	H. Staiger
		Gepr.:	

# Maßnahmenplan: Feldflur Tiefengruben (extern)



**M5:** Anlage eines Halbtrockenrasens Fläche ca. 800 m<sup>2</sup> (bereits gesondert im Rahmen der EAB für den Waldkindergarten bilanziert)

**M4** gesamt: Anlage einer Glatthafer- und Streuobstwiese, Ansaat einer artenreichen Regio-Saatgutmischung auf ca. 11.000 m<sup>2</sup>; im südlichen Bereich zusätzlich Anpflanzung von 12 Obstbäumen (Hochstämme Kirsche, Apfel und Birne)

**M4:** für den GOP zur Kompensation vorgesehener Anteil von ca. 6,4 % (701 m<sup>2</sup>) der o. g. Maßnahme M4 gesamt

<b>Projekt:</b>	<b>GRÜNDUNGSPLAN (GOP)</b> zum VE-Plan „Schloss Tonndorf“		
<b>Darstellung:</b>	Karte 3a: Maßnahmenplan M 1: 1.250 (externe Maßnahme)		
<b>Auftraggeber:</b>	Schloss Tonndorf e.G. Das Schloß 156 99438 Tonndorf		
<b>Bearbeitung:</b>	Dipl.-Ing. (FH) H. Staiger	Datum: 12.04.2024	
		Bearbeitet: H. Staiger	Gezeichnet: H. Staiger
 Freier Landschaftsplaner Elbstraße 21 99089 Erfurt Tel.: 0361/5535911		Geprüft: H. Staiger	Gepr.: H. Staiger