

**Europäischer Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung des ländlichen Raums
Sachsen-Anhalt 2014 - 2020**

**Machbarkeitsstudie
für die touristische Aufwertung
ungenutzter Trafotürme
am Beispiel des Vorhabens
“Heideturm“ Plossig**



SACHSEN-ANHALT



EUROPÄISCHE UNION

ELER

Europäischer Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des ländlichen Raums

Dr. Bernd Simon
-Dipl.-Biologe-
OT Plossig - Im Winkel 4
06925 Annaburg
☎ 035 386 - 23 761
E-Mail Dr.Bernd.Simon@t-online.de

Machbarkeitsstudie für die touristische Aufwertung ungenutzter Trafotürme

am Beispiel des Vorhabens

**“Heideturm“
Plossig**

Bericht

- Endfassung -

Arbeitsstand

14.02.2020

Bearbeiter

Dipl.-Biologe Dr. Bernd Simon – Öko & Plan Plossig
Prof. Gerd Förster - ISA GmbH Dessau

+++ Auftraggeber +++

**GfT – Gesellschaft zur Förderung historischer und innovativer Technologien
im ländlichen Raum e. V. (GFT - Mühlen- und Dampfmaschinenverein Plossig)**

06925 Annaburg, OT Plossiger Dorfstr. 48

0. Vorbemerkungen

Die Machbarkeitsstudie ist in der Prioritätenliste 2019 der Lokalen Aktionsgruppe Wittenberger Land enthalten und wird gem. der Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der Umsetzung sowie über die Verfahrensgrundsätze von LEADER und CLLD in Sachsen-Anhalt (Richtlinie LEADER und CLLD), Abschnitt 2, Teil B, Umsetzung von Vorhaben im Rahmen der lokalen Entwicklungsstrategien (LEADER) gefördert. Eingeordnet wird diese Machbarkeitsstudie in den Schwerpunktbereich: 6 b) Förderung der lokalen Entwicklung in ländlichen Gebieten und dient der Umsetzung von Vorhaben im Rahmen der lokalen Entwicklungsstrategie (FP 7101).

Das Projekt wurde aus Mitteln des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) und Mitteln des Landes Sachsen-Anhalt finanziert [Mittelzuweisung durch das Landesverwaltungsamt, AZ: 710119000034].

INHALTS-VERZEICHNISS

0. VORBEMERKUNGEN.....	1
1. VORHABEN UND AUFGABENSTELLUNG.....	3
1.1. VORHABEN.....	3
1.2. AUFGABENSTELLUNG.....	3
1.3. ARBEITSANSATZ.....	4
2. RECHERCHE ZU BAUNTERLAGEN UND EIGENTUMSVERHÄLTNISSEN.....	5
3. SCHÜRFE, BEPROBUNG UND FESTIGKEITSBESTIMMUNG.....	8
3.1. SCHÜRFE ZUR FREILEGUNG UND AUFMAß DER FUNDAMENTE.....	8
3.2. BEPROBUNG UND FESTIGKEITSBESTIMMUNG FUNDAMENTBETON.....	9
3.3. BEPROBUNG UND FESTIGKEITSBESTIMMUNG WANDBETON.....	9
4. AUFMAß UND ERSTELLUNG EINER BESTANDSDOKUMENTATION.....	10
5. ENTWURF ZUR ARCHITEKTUR DES BAUWERKES.....	12
6. VORSTATISCHER BERICHT ZUM BAUWERK.....	17
7. KONZEPT TOURISTISCHE NUTZUNG UND EINBINDUNG.....	18
8. KONZEPT ARTENSCHUTZASPEKTE – VÖGEL, FLEDERMÄUSE U.A.	20
9. GESAMTKOSTEN ZU PLANUNG UND AUSFÜHRUNG.....	23
10. ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE.....	25
11. ANLAGEN.....	26

WEITERE VERZEICHNISSE

ÜBERSICHT 1: LEISTUNGSINHALTE DER MACHBARKEITSSTUDIE	4
ÜBERSICHT 2: TYPEN- UND MENGENPLANUNG FÜR UNTERSCHLUFEELEMENTE UND NISTHILFEN	21
ÜBERSICHT 3: KOSTENERMITTLUNG ZU PLANUNG UND AUSFÜHRUNG	23
ÜBERSICHT 4: ANTEILIGE KOSTEN FÜR LIEFERUNGEN UND LEISTUNGEN ZUM ARTENSCHUTZKONZEPT	24
ABB. 1: IDEENKONZEPT „HEIDETURM PLOSSIG“ – STAND VOR MACHBARKEITSSTUDIE	3
ABB. 2: BETRACHTUNGSGEGENSTAND	4
ABB. 3: LAGEEINORDNUNG „HEIDETURM PLOSSIG“ IM LUFTBILD	5
ABB. 4: LAGE IM FLURSTÜCKSSYSTEM VOR FLURNEUORDNUNG	6
ABB. 5: LAGE IM FLURSTÜCKSSYSTEM NACH FLURNEUORDNUNG	6
ABB. 6: ZEICHNUNGSBEISPIELE TRAFOTURM U. BETONFERTIGTEILE	7
ABB. 7: FUNDAMENTBEREICH NACH ERFOLGTER SCHÜRFE UND FREILEGUNG	8
ABB. 8: BOHRUNG IM FUNDAMENTBEREICH	9
ABB. 9: PROBLEMBEREICHE MIT FUGEN UND RINGANKER	9
ABB. 10: BASISTEIL MIT TÜR UND ANBAU	10
ABB. 11: BASISTEIL UND VORGELAGERTE PLATTEN	10
ABB. 12: WANDTEILE MIT FENSTERÖFFNUNGEN	10
ABB. 13: OBERTEIL MIT ISOLATOREN UND DACH	10
ABB. 14: ANSICHT SÜDWEST (VON PLOSSIG)	11
ABB. 15: ANSICHT NORDWEST (VOM WEG)	11
ABB. 16: ANSICHT NORDOST (VON LANDLACHE)	11
ABB. 17: ANSICHT NORDWEST (VOM ACKER)	11
ABB. 18: LAGEPLAN MIT AUBENANLAGEN	15
ABB. 19: BEISPIELANSICHT TURM NORDOST - PLANUNG MIT DACH UND AUßENTREPPE	16
ABB. 20: BEISPIEL TRAGWERKSPLAN - (HÖHE AUSSICHTSPLATTFORM)	17
ABB. 21: TOURISTISCH NUTZBARES POTENTIAL IM UNMITTELBAREN UMFELD	18
ABB. 22: BEISPIEL WERBEMEDIUM	19
ABB. 23: BEISPIEL „INSEKTENHOTEL“	22
ABB. 24: BEISPIEL „NATURERLEBEN & LERNEN“	22
ANLAGE 1: DOKUMENTATION ZU ALLGEMEINEN ASPEKTEN	27
ANLAGE 2: GUTACHTEN ZUR FESTSTELLUNG DER STANDSICHERHEIT (ISA GMBH 08.08.2019)	28
ANLAGE 3: TECHNISCHE ZEICHNUNGEN – BESTAND	29
ANLAGE 4: TECHNISCHE ZEICHNUNGEN – PLANUNG	30
ANLAGE 5: TECHNISCHE ZEICHNUNGEN – STATIK	31
ANLAGE 6: DATENÜBERSICHTEN ZU ARTENSCHUTZASPEKTEN (BETR. UNTERSCHLUPF- UND NISTHILFEN) ...	32
ANLAGE 7: EINZELAUFSTELLUNG ZUR KOSTENERMITTLUNG (PLANUNG UND AUSFÜHRUNG)	33
zu ANLAGE 1	
DOKUMENTATION 1: LUFTBILD MIT UMFELD UND LAGEKENNZEICHNUNG	27
DOKUMENTATION 2: AUSARBEITUNG „STATIONEN IN PLATTENBAUWEISE – BAUKASTENSYSTEM“	27
DOKUMENTATION 3: TGL 190-210-02 – FACHBEREICHSSTANDARD TRANSFORMATOR-FREILEITUNGSSTATION	27
zu ANLAGE 3	
AUFMAß 1: ANSICHT SÜDWEST (VON PLOSSIG)	29
AUFMAß 2: ANSICHT NORDWEST (VOM WEG)	29
AUFMAß 3: ANSICHT NORDOST (VON LANDLACHE)	29
AUFMAß 4: ANSICHT NORDWEST (VOM ACKER)	29
zu ANLAGE 4	
PLAN 1: LAGEPLAN UND AUSSENANLAGEN	30
PLAN 2: ANSICHT SÜDWEST (VON PLOSSIG)	30
PLAN 3: ANSICHT NORDWEST (VOM WEG)	30
PLAN 4: ANSICHT NORDOST (VON LANDLACHE)	30
PLAN 5: ANSICHT SÜDOST (VOM ACKER)	30
PLAN 6: GRUNDRISS 0,00	30
PLAN 7: GRUNDRISS 1,80	30
PLAN 8: GRUNDRISS 3,60	30
PLAN 9: GRUNDRISS 5,40	30
PLAN 10: GRUNDRISS 5,40 MIT PLATTFORM	30
PLAN 11: GRUNDRISS DACH	30
zu ANLAGE 5	
TRAGWERKSPLAN 1: TRAGWERK 0,00 GRÜNDUNG	31
TRAGWERKSPLAN 2: TRAGWERK 5,40	31
TRAGWERKSPLAN 3: TRAGWERK 5,40 PLATTFORM	31
TRAGWERKSPLAN 4: TRAGWERK DACH STAHL	31
TRAGWERKSPLAN 5: TRAGWERK DACH HOLZ	31

1. Vorhaben und Aufgabenstellung

1.1. Vorhaben

Die GfT – Gesellschaft zur Förderung historischer und innovativer Technologien im ländlichen Raum e. V. (GfT - Mühlen- und Dampfmaschinenverein Plossig) verfolgt das Ziel:

- ⇒ eine ungenutzte Trafostation in Turmbauweise einer touristischen Nutzung zuzuführen
- ⇒ und diese gleichzeitig als Lebensstätte für bestimmte Tierarten herzurichten.

Die noch zu erstellende Ausführungsplanung baut auf einem durch die GfT - Mühlen- und Dampfmaschinenverein Plossig erarbeiteten Ideenkonzept auf. → vgl. Abb. 1

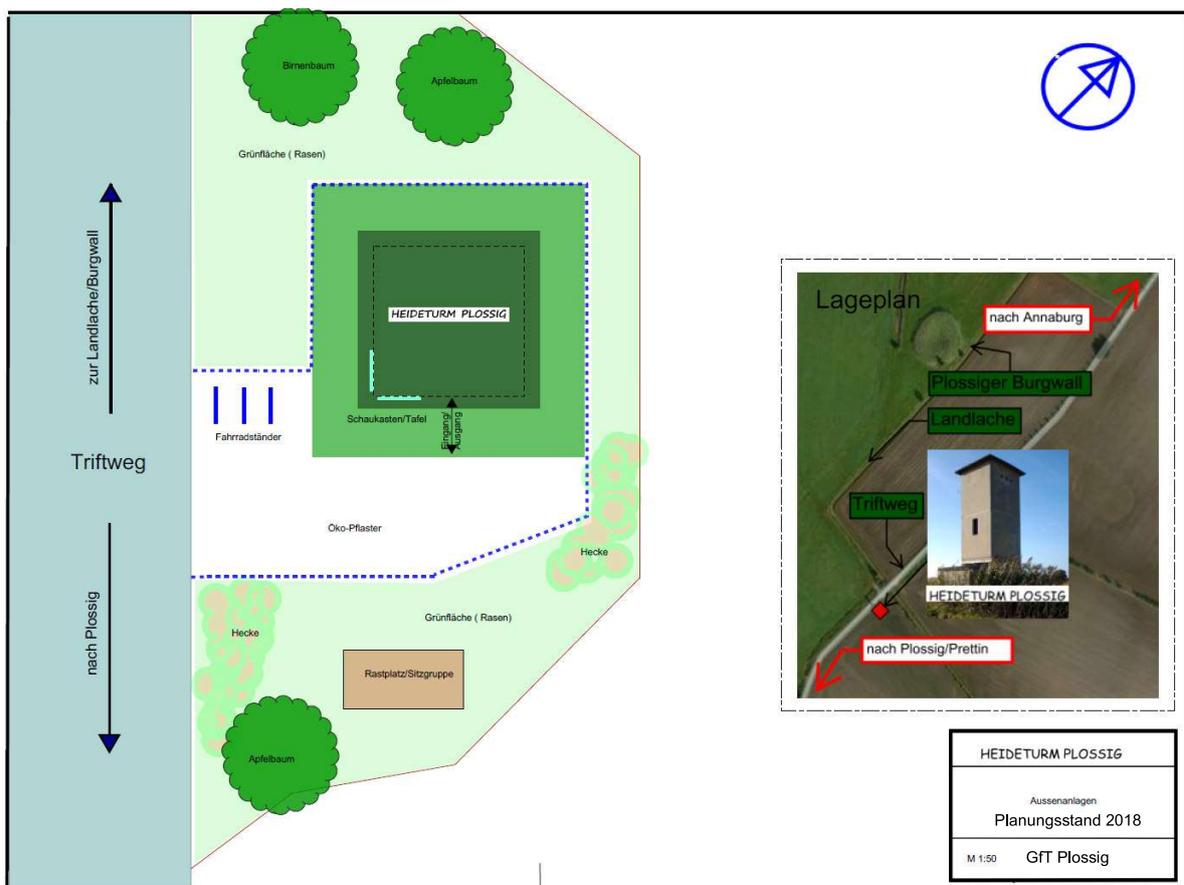


Abb. 1: Ideenkonzept „Heideturm Plossig“ – Stand vor Machbarkeitsstudie

Spätere
Präzisionen
vgl. Pkt. 5. (S. 12)

1.2. Aufgabenstellung

Vor Realisierung des Vorhabens ist vorgesehen, die hier vorgelegte „Machbarkeitsstudie für die touristische Aufwertung ungenutzter Trafotürme; Heideturm Plossig“ zu erarbeiten.

Diese Machbarkeitsstudie zur integrativen Nutzung einer außer Betrieb genommene Trafostation für Naturschutz- und Tourismuszwecke hat das Ziel, nachzuweisen, dass ein derartiges Bauwerk sowohl als Aussichts- und Beobachtungspunkt für Natur, Landschaft und Sehenswürdigkeiten anderer Art genutzt werden kann als auch gleichzeitig als Objekt für den speziellen Artenschutz (Vögel, Fledermäuse, Insekten u.a.) dienen kann.

1.3. Arbeitsansatz

In der Feldflur bei Plossig befindet sich eine außer Nutzung genommene Trafostation, die der Elektroenergieversorgung der DDR-Landwirtschaft diente. Dieses, nicht genutzte Bauwerk stellt in der offenen Landschaft stehend nicht nur eine Landmarke dar, sondern besitzt unter verschiedenen Gesichtspunkten ein Potential, das möglichst umfanglich genutzt werden soll.

Betrachtungsgegenstand der Studie ist das bauliche Objekt (Trafoturm), das unmittelbare Umfeld (Standort) sowie ein weiter gefasstes Umfeld (prognostizierter Wirkbereich - touristisch und faunistisch).



Abb. 2: Betrachtungsgegenstand

Foto: 03.07.2019

Foto: B.Simon

Ziel der Studie ist es, nachzuweisen, dass ein derartiges Bauwerk sowohl als Aussichts- und Beobachtungspunkt für Natur, Landschaft und Sehenswürdigkeiten anderer Art genutzt werden kann als auch gleichzeitig als Objekt für den Artenschutz dienen kann. Somit sollen Möglichkeiten einer integrativen Nutzung für Naturschutz- und Tourismuszwecke erörtert und ihre Realisierbarkeit eingeschätzt werden.

Mit der Verbindung von Tourismus und Naturschutz soll die Nachhaltigkeit des Projektes gestärkt werden. Als Partner für die Einbeziehung des Naturschutzes wurde der NABU Kreisverband Wittenberg e.V. gewonnen.

Ziel ist es auch, dass die Machbarkeitsstudie auch auf andere Standorte mit Objekten gleichen Bautyps angewendet werden kann, das Projekt also wiederholt realisiert werden kann.

Übersicht 1: Leistungsinhalte der Machbarkeitsstudie

Lfd. Nr. Aufgabenstellung:

- 01 Beschreibung des Vorhabens und Definition der Aufgabenstellung
- 02 Recherche zu Bauunterlagen und Eigentumsverhältnissen
- 03 Schürfe zu Freilegung und Aufmaß der Fundamente
- 04 Beprobung und Festigkeitsbestimmung Fundamentbeton
- 05 Beprobung und Festigkeitsbestimmung Wandbeton
- 06 Aufmaß des Bauwerks und Erstellung einer Bestandsdokumentation
- 07 Entwurf zur Architektur des Bauwerkes
- 08 Vorstatistischer Bericht zum Bauwerk
- 09 Konzept touristische Nutzung und Einbindung in übergeordnete Konzepte
- 10 Konzept der Nutzung zu Artenschutzaspekten für Vögel, Fledermäuse u.a.
- 11 Kostenermittlung für Planung und Ausführung
- 12 Zusammenfassung der Ergebnisse

2. Recherche zu Bauunterlagen und Eigentumsverhältnissen

Die ersten Überlegungen zu den ungenutzten Trafotürmen fanden schon im Jahr 2016 statt. Naheliegender war es also den vorhandenen Trafoturm am sogenannten „Triftweg“ in der Feldflur in Plossig näher zu betrachten. Zur besseren Charakterisierung erhielt dieser Trafoturm die Bezeichnung „Heideturm Plossig“.

Die Lage des Trafoturms in der Nähe der Ortschaft und unweit vom Plossiger Burgwall ist ideal. Der „Triftweg“ wie auch die anderen vorhandenen Wege in der Region sind weitestgehend befestigt und ergeben ein komplexes und weitreichendes Wegenetz, das immer mehr von Radtouristen genutzt wird. Die Nähe zum Elberadweg und zum Elsterradweg stellt eine weitere beachtenswerte Rahmenbedingung dar.



Abb. 3: Lageeinordnung „Heideturm Plossig“ im Luftbild

Quelle Luftbild:
GOOGLE MAPS

Die ersten Recherchen zu den Eigentumsverhältnissen erfolgten bereits im Jahr 2018. Damals konnte über den frei zugänglichen „Sachsen-Anhalt Viewer“ des Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt erste Angaben zu den Flurstücken in der Umgebung des Trafoturms bezogen werden. Demnach befand sich der Trafoturm auf dem Flurstück 204, einem kommunalen Wegegrundstück. Auf diesem Grundstück befindet sich hauptsächlich ein durch die Landwirtschaft genutzter Weg, genannt „Triftweg“.

Auf Nachfrage bei der Stadtverwaltung wurde im Jahr 2018 bestätigt, dass das Flurstück 204 in kommunalem Eigentum ist. Über die Eigentumsverhältnisse bezüglich des darauf befindlichen Trafoturms konnte damals nichts in Erfahrung gebracht werden.

Mittlerweile ist ein Flurneuordnungsverfahren abgeschlossen worden. Demnach sind Flurstücke und Flurstücksgrenzen geändert bzw. angepasst worden. Das betrifft auch den Standort des Trafoturms, der nun nicht mehr auf dem kommunalen Wegestück liegt, sondern auf dem benachbarten Ackergrundstück. Der Acker ist im Privateigentum und z. Zt. an einen Landwirtschaftsbetrieb verpachtet.

Mit dem Grundstückseigentümer steht die GfT seit Dezember 2019 in Kontakt und hat diesen über den Sachverhalt informiert. Dass ein Trafoturm auf seinem Grundstück steht, war dem Eigentümer bis dahin nicht bekannt gewesen. Eine abschließende Stellungnahme des Grundstückseigentümers zur weiteren Vorgehensweise, insbesondere zu einer evtl. Nutzungsüberlassung des Trafoturms an den Verein steht noch aus.

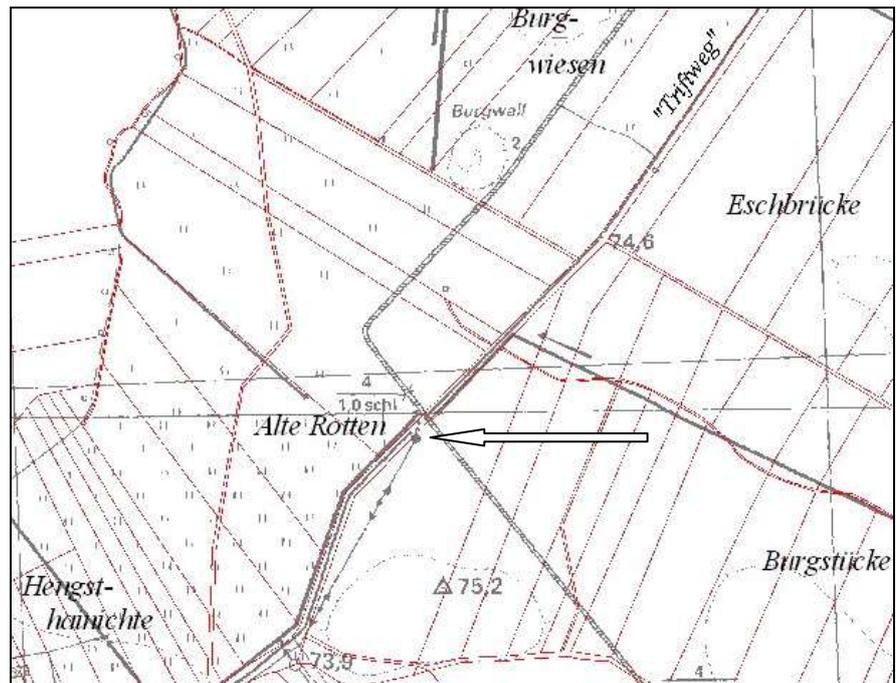


Abb. 4: Lage im Flurstückssystem vor Flurneuordnung



Abb. 5: Lage im Flurstückssystem nach Flurneuordnung

Als nächster Schritt erfolgte die Recherche beim zuständigen Energieversorger: Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH, Bereich Netzdienstleistungen (NDL), Annahofen Graben 1-3 in 03099 Kolkwitz. Die zuständige Mitarbeiterin war gegenüber unserem Anliegen sehr aufgeschlossen und hat uns mit wertvollen Informationen versorgt.

Telefonisch wurde die Auskunft erteilt, dass der Trafoturm in den 1990er Jahren an die Kommune, also damals noch an die Gemeinde Plossig übergeben wurde. Demzufolge ist dieser Trafoturm nicht mehr im Bestand eines Energieversorgungsunternehmens. Sämtliche elektrische Zu- und Ableitungen sind demontiert bzw. gekappt worden.

Bauunterlagen speziell zum Trafoturm in Plossig sind im Archiv der Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH nicht vorhanden. Uns wurden jedoch die damals gültige TGL (Trafoturm TGL 190-210-02 - Fachbereichsstandard Transformator-Freileitungsstation) als pdf.-Datei zur Verfügung gestellt.

Weiterhin erhielten wir eine Ausarbeitung von Herrn Hans Müller (VEB Energiekombinat Cottbus und Kammer der Technik Cottbus) zu den „Stationen in Plattenbauweise Cottbus – Baukastensystem“ ebenfalls als pdf-Datei.

Die Betonfertigteile des Trafoturms wurden vermutlich im damals zuständigen Betonfertigteilwerk Peitz des VEB Bau Cottbus-Land hergestellt. Der Geschäftsführer der heutigen Peitzer Betonwerk GmbH konnte leider keine Unterlagen über die damals hergestellten Turmfertigteile zur Verfügung stellen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die nun vorhandenen bautechnischen Unterlagen eine ausreichende Grundlage bilden für weitergehende Untersuchungen und Planungen.

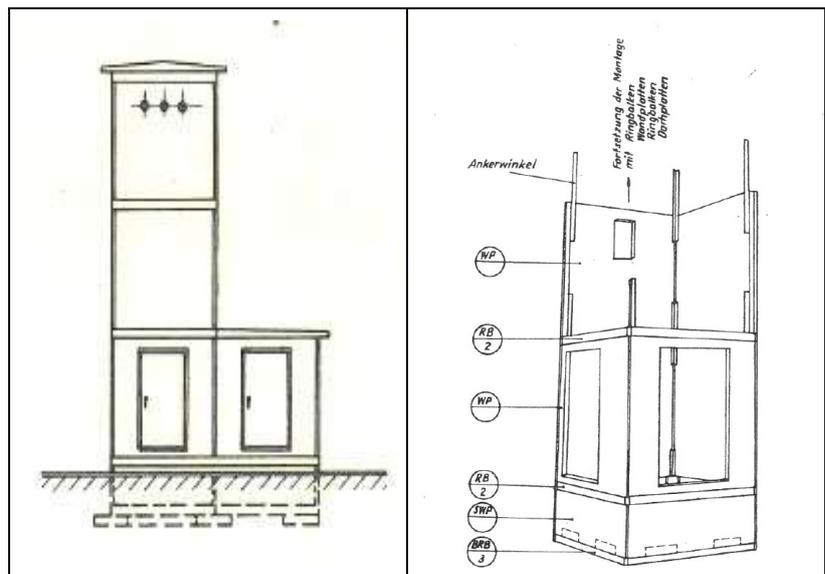


Abb. 6: Zeichnungsbeispiele Trafoturm u. Betonfertigteile

Quellen: TGL 190-210-02 (1982) / KDT COTTBUS (1981)

→ Detaillierte Unterlagen vgl. ANLAGE 1

3. Schürfe, Beprobung und Festigkeitsbestimmung

3.1. Schürfe zur Freilegung und Aufmaß der Fundamente

Zur bautechnischen Bewertung des Bauwerks wurde ein Auftrag an das Ingenieur- und Sachverständigenbüro für Bauwesen Anhalt GmbH, Bertolt-Brecht-Str. 11 in 06844 Dessau erteilt. Die Begutachtung des Trafoturms und der Bericht zur Feststellung der Standsicherheit wurden von Herrn Prof. Dr.-Ing. Gerd Förster (ö.b.u.v. SV d. IK Sachsen-Anhalt, Sachgebiet Schäden an Gebäuden) im August 2019 durchgeführt. Die Schürfe zur Freilegung der Sockelwandplatten und der Gründungsbodenplatte erfolgte in Maschinen- / Handschachtung.

In der Anlage „Feststellung Standsicherheit ISA GmbH_08.08.2019“ ist der Bericht incl. einer Fotodokumentation komplett enthalten. Die Schadensdiagnose und die notwendigen Instandsetzungsarbeiten sind dort beschrieben.

Das Bauwerk ist eine Betonfertigteilkonstruktion, die als Typenprojekt „Trafoturm-Stationen in Plattenbauweise Cottbus“ erbaut wurde. Abweichend vom Typenprojekt wurden jedoch keine Fertigteilringanker sondern Ortbetonringanker ausgeführt. Die Gründung erfolgte frostfrei auf einer Ortbetonbodenplatte.

Zusammenfassend wird dem Trafoturm die Standsicherheit bestätigt.



Abb. 7: Fundamentbereich nach erfolgter Schürfe und Freilegung

Foto: 29.07.2019

Foto: B.Simon

→ *Detaillierte Unterlagen vgl. ANLAGE 2*

Das Aufmaß der Fundamente und der Bodenplatte ist in den Aufmaßplänen zu Pkt. 4. „Aufmaß und Erstellung einer Bestandsdokumentation“ (dazu ANLAGE 3) dargestellt.

3.2. **Beprobung und Festigkeitsbestimmung Fundamentbeton**

Der Beton der Bodenplatte und der Sockelwandplatten wurden beprobt und eine ausreichende Betonfestigkeit von mind. 30 N/mm² festgestellt. Das entspricht der Betonklasse C25/30.

Im Bereich der Schürfe insbesondere an der Sockelwandplatte konnte keine Karbonatisierung nachgewiesen werden, demzufolge ist die vorhandene Bewehrung weiterhin durch das basische Milieu geschützt.

Details sind in der Anlage „Feststellung Standsicherheit ISA GmbH_08.08.2019“ aufgeführt.



Abb. 8: Bohrung im Fundamentbereich

Foto: 14.08.2019

Foto: B.Simon

→ Detaillierte Unterlagen vgl. ANLAGE 2

3.3. **Beprobung und Festigkeitsbestimmung Wandbeton**

Der Beton der Wandplatten im Erdgeschoß wurden beprobt und eine ausreichende Betonfestigkeit von mind. 30 N/mm² festgestellt. Das entspricht der Betonklasse C25/30 und bei einer Probe sogar der Betonklasse C30/37. Bei den Wandplatten konnte keine Karbonatisierung nachgewiesen werden, demzufolge ist die vorhandene Bewehrung weiterhin durch das basische Milieu geschützt. Kritisch ist die vorhandene Karbonatisierung des Ortbetons der Fugen und Ringanker. Dort ist die Korrosion der Stahlbewehrung möglich und damit sind Betonsanierungsarbeiten erforderlich.

Details sind in der Anlage „Feststellung Standsicherheit ISA GmbH_08.08.2019“ aufgeführt.



Abb. 9: Problembereiche mit Fugen und Ringanker

Foto: 14.08.2019

Foto: B.Simon

→ Detaillierte Unterlagen vgl. ANLAGE 2

4. Aufmaß und Erstellung einer Bestandsdokumentation

Nach der Begutachtung des Trafoturms und dem Bericht zur Feststellung der Standsicherheit durch die ISA GmbH Dessau wurde ein Aufmaß des Trafoturms durchgeführt. Das Aufmaß wurde mit den üblichen Messgeräten vor Ort abgenommen.

Das Ergebnis des Aufmaßes wurde in den folgenden Aufmaßplänen festgehalten:

- Aufmaß 1: Ansicht Südwest (von Plossig)
- Aufmaß 2: Ansicht Nordwest (vom Weg)
- Aufmaß 3: Ansicht Nordost (von Landlache)
- Aufmaß 4: Ansicht Nordwest (vom Acker)

Die notwendige Bestandsdokumentation besteht aus dem Bericht zur Feststellung der Standsicherheit durch die ISA GmbH Dessau und den v.g. Aufmaßplänen (*ANLAGE 3*). Bestandsdokumentation wird durch nachfolgende Fotos (Abb. 10ff.) ergänzt.



Abb. 10: Basisteil mit Tür und Anbau



Fotos:
<21.07.19
21.07.19>

Abb. 11: Basisteil und vorgelagerte Platten



Abb. 12: Wandteile mit Fensteröffnungen

Fotos:
<03.07.19
14.08.19>



Abb. 13: Oberteil mit Isolatoren und Dach

Fotos: B.Simon



Abb. 14: Ansicht Südwest (von Plossig)



Fotos:
<01.11.14
01.11.14>

Abb. 15: Ansicht Nordwest (vom Weg)



Abb. 16: Ansicht Nordost (von Landlache)

Fotos:
<14.08.19
01.11.14>



Abb. 17: Ansicht Nordwest (vom Acker)

Fotos: Archiv GfT (3) / B.Simon (1)

→ Weiterführende Unterlagen vgl. ANLAGE 3

5. Entwurf zur Architektur des Bauwerkes

Allgemeines

Als Aufgabenstellung für die Umnutzung des Trafoturms ist vorgesehen, Elemente einer touristischen Nutzung im Einklang mit den Belangen eines Artenschutzkonzeptes zu berücksichtigen.

Ein Kernanliegen der Nutzbarmachung ist das Schaffen einer Möglichkeit zur Aussicht auf die Umgebung und Naturbeobachtungen. Demzufolge war eine Aussichtsplattform zu konzipieren mit einer Treppe als Zugang.

In ersten Überlegungen wurde geprüft, ob der Innenraum des Trafoturms geometrisch eine Innentreppenanlage zulässt. Bei einer lichten Abmessung von ca. 2,50 m x 2,50 m konnte jedoch keine Treppe mit der erforderlichen Mindestlaufbreite von 1,00 m angeordnet werden.

In der jetzt verfolgten Variante wird die Aussichtsplattform über eine Aussentreppenanlage erschlossen. Das Tragwerk der Aussentreppenanlage und der Aussichtsplattform wird als verzinkte Stahlkonstruktion geplant. Das Haupttragwerk ist im Inneren des Trafoturms angeordnet. Dadurch behält der Trafoturm weitestgehend seine ursprüngliche Form und wird nicht durch eine vorgesezte Stahlabstützung gestört.

Da die Betonfertigteile des vorhandenen Daches stark geschädigt sind erfolgt deren Rückbau. Dafür wird ein Zeltdach als Stahl- / Holzkonstruktion ausgebildet, das auskragend auch den Plattformbereich schützt.

Der vorhandene Mauerwerksanbau wird rückgebaut, da er funktionell und von der Substanz keinen Wert hat. Gleichzeitig wird zusätzlicher Platz für Außenanlagen gewonnen.

Das Aussenanlagenkonzept berücksichtigt Rastmöglichkeiten für Radtouristen und Wanderer, sowie Informationsmöglichkeiten zur Umgebung und zur Natur wie auch Elemente des Artenschutzes.

Folgende Bauleistungen sind für die Umnutzung des Trafoturms erforderlich:

Baustelleneinrichtung

Auf- und Abbau der erforderlichen Baustelleneinrichtung und deren Vorhaltung über die gesamte Bauzeit.

Gründung

Innerhalb des Trafoturms werden 4 Einzelfundamente auf der vorhandenen Bodenplatte angeordnet. Diese Fundamente nehmen die Lasten aus der inneren Stahltragkonstruktion der Aussentreppe, der Aussichtsplattform und des neuen Daches auf. Für das unterste Auflager der Aussentreppe wird ein Streifenfundament erstellt.

Abdichtung

Die Sockelwandplatten des Trafoturms werden abschnittsweise freigelegt und mit einer Bitumenspachtelsystemabdichtung gegen nichtdrückendes Wasser abgedichtet.

Gerüstarbeiten

Der Trafoturm wird mit einem Arbeits- und Schutzgerüst für Dach- und Fassadenarbeiten vollflächig eingerüstet. Umrüstarbeiten für Zwischenbauzustände sind erforderlich. Für den Innenbereich sind ebenfalls Arbeits- und Schutzgerüste erforderlich.

Abbrucharbeiten

Der Mauerwerksanbau an der Südostseite des Trafoturms, sowie die Betonplatten vor den Türen an der Nordwest- und der Südwestseite des Trafoturms werden komplett abgebrochen und entsorgt. Der Rückbau von Einbauteilen, Türen und Fassadengittern an der Fassade des Trafoturms ist erforderlich. Das vorhandene Flachdach wird zurückgebaut. Die vorhandene innere Stahlbühne wird gleichfalls abgebrochen. Nicht mehr benötigte Fassadenöffnungen werden geschlossen und neue Fassadenöffnungen für das Tragwerk bzw. gemäß Artenschutzkonzept werden hergestellt.

Betonsanierung

Die Fugen zwischen den Betonbauteilen werden unter Berücksichtigung des Sanierungskonzepts der ISA GmbH erneuert.

Metallbau- und Schlosserarbeiten

Als Zugang für den Innenraum des Trafoturms wird eine neue Stahltür incl. Zarge und Schließzylinder in die vorhandene Öffnung eingebaut. Für Revisionszwecke wird eine Industrieleiter im Innenraum des Trafoturms vorgesehen. Kanten- und Eckschutzwinkel aus verzinktem Stahl sowie Halterungen für Teile gemäß Artenschutzkonzept sind erforderlich.

Innenarbeiten

Die inneren Wandflächen des Trafoturms werden gereinigt und Schadstellen werden ausgebessert. Anschließend werden die Flächen mit einer scheuerbeständigen Farbe versehen. Metallteile erhalten einen Anstrich, außer bereits verzinkte Stahlteile.

Im Turminnenen werden Nisthilfen mit Halterungen bzw. Öffnungen gemäß Artenschutzkonzept angebracht. Holzkonstruktionen bleiben aus Artenschutzgründen unbehandelt.

Fassadenarbeiten

Der Fassade des Trafoturms wird gereinigt. Schadstellen werden ausgebessert und ein Fassadenanstrichsystem aufgebracht. Die in den Plänen dargestellten Fassadenfarben sind lediglich mögliche Varianten und können in der späteren Ausführung durch andere Voll- oder Halbtonfarben ersetzt werden.

Ein Spritzwassersockel wird ausgebildet. Die gesamte Fassadenfläche Fläche wird mit einem Anti-Graffiti-Anstrich versiegelt. Alternativ könnten Teile der Fassade begrünt werden bzw. mit einem thematischen Graffiti gestaltet werden. Metallteile erhalten einen Anstrich, ausgenommen bereits verzinkte Stahlteile.

An der Fassade werden Nisthilfen bzw. Öffnungen gemäß Artenschutzkonzept angebracht.

Treppe

Die Aussentreppe incl. der notwendigen Treppenpodeste wird umlaufend um den Trafoturm angeordnet. Das Treppentragwerk wird als verzinkte Stahlkonstruktion ausgebildet, wobei die Hauptbauteile im Turminnenen angeordnet sind. Auf die auskragenden Teile des Treppentragwerks werden die Treppenläufe und –podeste aufgelagert. Für die Podeste und Treppenstufen wird ein verzinkter Gitterrostbelag gewählt. Als Absturzsicherung ist ein verzinktes Stahlgeländer mit Streckmetallfüllung (alternativ Lochblechfüllung) vorgesehen. Die Aussentreppe überwindet eine Höhe bis 5,40 m über Gelände.

Haustechnische Installationen

Es sind keine haustechnischen Installationen vorgesehen.

Aussichtsplattform und Stahlbau

Die Aussichtsplattform wird über die v.g. Aussentreppe erschlossen und befindet sich 5,40 m über Gelände. In einer Breite von ca. 1,1 m befindet sich die Plattform an der Nordwest- und Südwestseite des Trafoturms. Für den Plattformboden wird ein verzinkter Gitterrostbelag gewählt. Als Absturzsicherung ist ein verzinktes Stahlgeländer mit Streckmetallfüllung (alternativ Lochblechfüllung) vorgesehen.

Dach

Das neue Dachtragwerk wird als Stahl-/Holztragwerk ausgebildet und ist Teil des Haupttragwerks von Aussentreppe und Aussichtsplattform. Die Dachform ist die eines Zeltdachs, das über den Trafoturm auskragt und damit einen Wetterschutz für die Aussichtsplattform bildet. Als Dachhaut wird eine Aluminium-Bahnendeckung vorgesehen. Unterseitige und seitliche Verkleidungen werden in Aluminium und Holz gemäß Planung ausgeführt. Die Entwässerung erfolgt über Dachrinnen und Wasserspeier. Der Dachfirst befindet sich ca. 8,94 m über Gelände.

Beschilderung

Vorgesehen sind Warn- und Hinweisschilder, dass das Betreten der Aussentreppe und der Plattform auf eigene Gefahr geschieht.

Auf dem Geländer der Aussichtsplattform werden Hinweis- und Informationstafeln aus Edelstahl angebracht. An der Südwestfassade werden Schautafeln und Halter für Informationsmaterialien angebracht.

Elektroinstallation

Für die Sicherheitsbeleuchtung im Aussenbereich ist eine autarke Solarbeleuchtung mit Solarpaneel und vandalismussicherer Leuchte vorgesehen.

Die geplante Nistkamera wird über das Solarpaneel und einem 12 V Anschluss mitversorgt.

Aussenanlagen

Der Zugang zum Trafoturm und zur Aussentreppe wird mit Ökopflaster befestigt. Die restliche Fläche wird mit Rasen begrünt und einzelne Bäume und Gebüsche angepflanzt.

Eine Trockenmauer, eine Findlingsgruppe, ein Lesesteinhaufen und eine Insektenwand setzen im Umfeld des Turms Akzente einer naturbezogenen Gestaltung.

Fahrradständer und eine Sitzgruppe vervollständigen die Ausstattung der Aussenanlagen.

Die Entwurfsplanung Architektur umfasst folgende Pläne:

- Plan 1: Lageplan und Aussenanlagen
- Plan 2: Ansicht Südwest (von Plossig)
- Plan 3: Ansicht Nordwest (vom Weg)
- Plan 4: Ansicht Nordost (von Landlache)
- Plan 5: Ansicht Südost (vom Acker)
- Plan 6: Grundriss 0,00
- Plan 7: Grundriss 1,80
- Plan 8: Grundriss 3,60
- Plan 9: Grundriss 5,40
- Plan 10: Grundriss 5,40 mit Plattform
- Plan 11: Grundriss Dach

→ Pläne vgl. ANLAGE 4

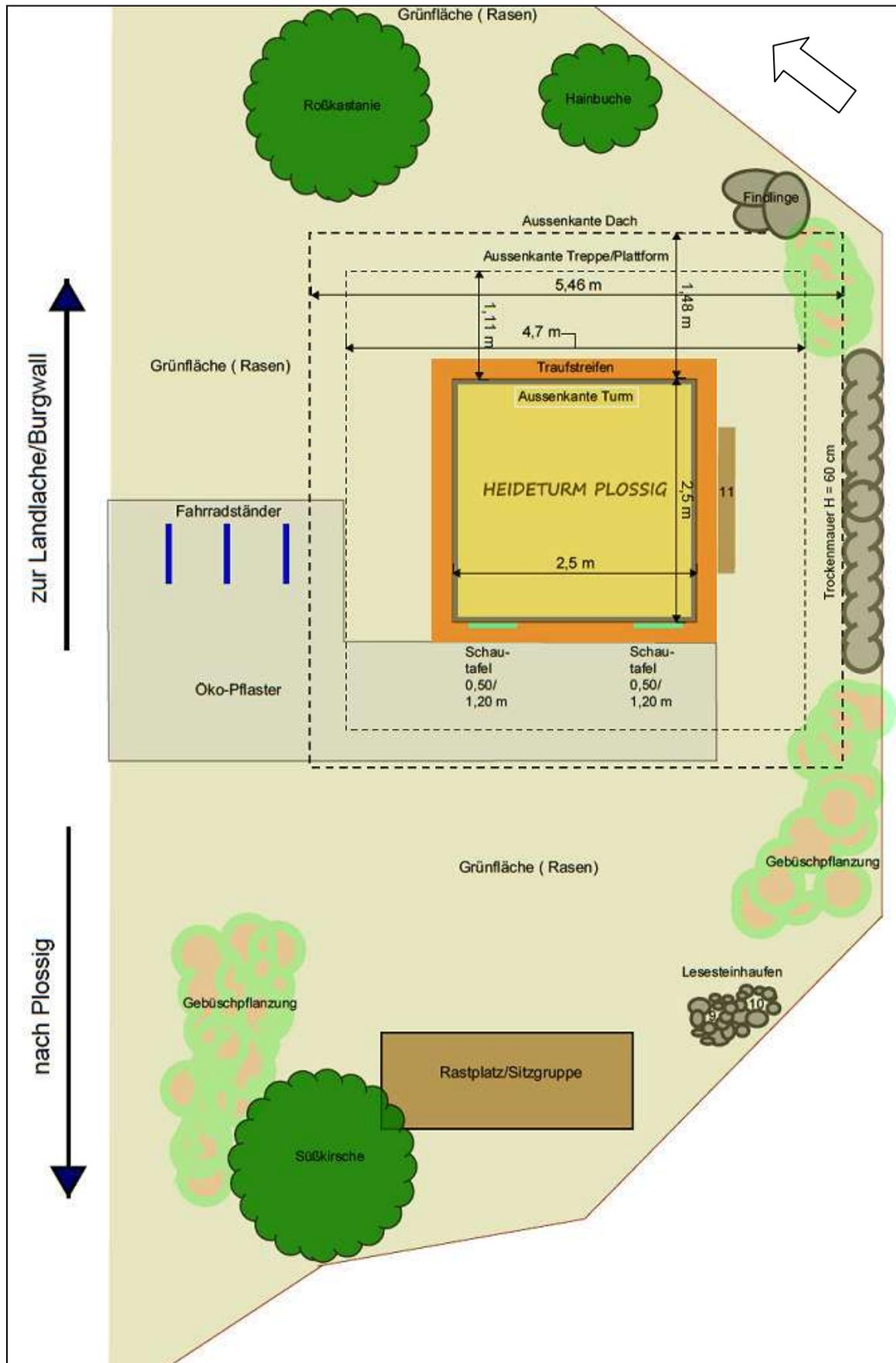


Abb. 18: Lageplan mit Außenanlagen

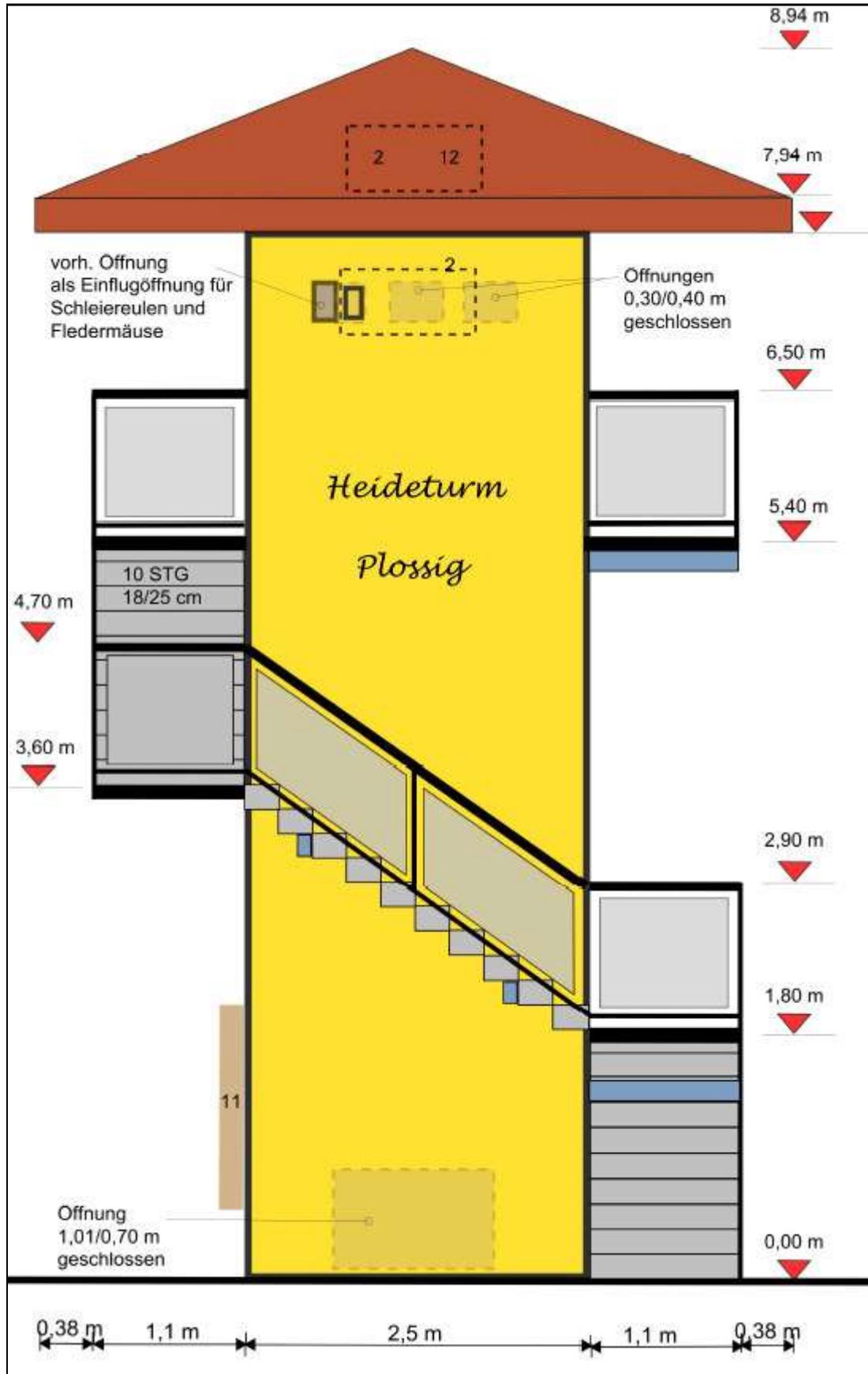


Abb. 19: Beispielansicht Turm Nordost - Planung mit Dach und Außentreppe

6. Vorstatischer Bericht zum Bauwerk

Nach dem Bericht zur Feststellung der Standsicherheit durch die ISA GmbH Dessau und nach Ausführung der darin beschriebenen Sanierungsarbeiten, kann von einem standsicheren Trafoturm ausgegangen werden.

Der v.g. Architektur Entwurf berücksichtigt bereits statische Probleme, die bei einer Umnutzung des Trafoturms zu einem Aussichtsturm anstehen könnten. So ist z.B. eine Verankerung der Aussentreppe und der Aussichtsplattform an der Betonkonstruktion des Trafoturms mit Klebeankern o.ä. nicht möglich, da die Betonteildicke nur 10 cm beträgt. Deshalb wird das Treppentragwerk als verzinkte Stahlkonstruktion ausgebildet, wobei die Hauptbauteile im Turminneren angeordnet sind. Durch Stahl-Kragträger, die mit dem Haupttragwerk im Turminneren verbunden sind, werden die erforderlichen Auflager für die Treppe und die Aussichtsplattform geschaffen. Bei den Durchführungen der Kragträger durch die Wände des Trafoturms ist auf eine nichtkraftschlüssige Ausbildung zu achten. Die Stahlkonstruktion des Daches wird als Erweiterung des Haupttragwerks der Aussichtsplattform ausgeführt und dient als Auflagerrost für die zimmermannsmäßige Holzkonstruktion des auskragenden Zeltdachs.

Die Lasten aus Treppe, Aussichtsplattform und Dach werden über neue Stahlbeton-Einzelfundamente in den Baugrund abgeleitet und beeinträchtigen nicht die vorhandene Gründung des Trafoturms. Zwischen den vorhandenen Sockelwandplatten und den neuen Fundamenten ist eine Trennschicht vorzusehen. Die vorhandene Bodenplatte ist ggf. im Bereich der Fundamente durch Sägeschnitte zurückzubauen.

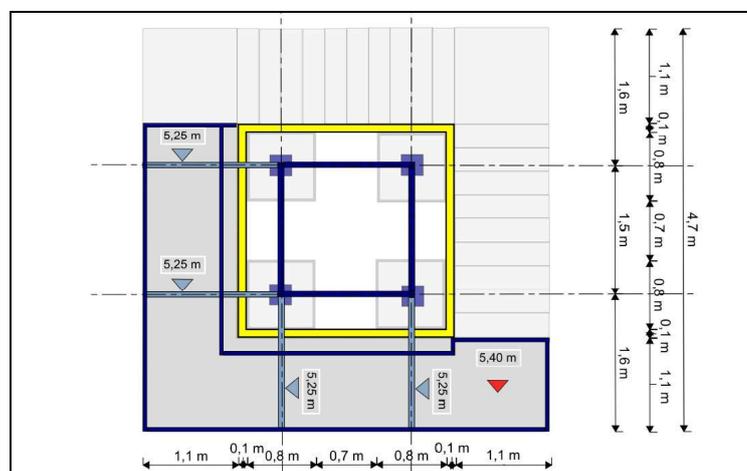
Die Vordimensionierung von einzelnen Tragwerksteilen ist auf Grund von Erfahrungswerten vorgenommen worden.

Das hier dargestellte Tragwerk ist eine Vorzugsvariante, jedoch können in weiteren vertiefenden Betrachtungen durchaus auch andere Tragwerke denkbar. Hier sollte aus wirtschaftlichen Gründen abgewogen werden, jedoch die Vorgaben der Architektur beibehalten werden.

Die Entwurfsplanung Tragwerk umfasst folgende Pläne:

- Tragwerksplan 1: Tragwerk 0,00 Gründung
- Tragwerksplan 2: Tragwerk 5,40
- Tragwerksplan 3: Tragwerk 5,40 Plattform
- Tragwerksplan 4: Tragwerk Dach Stahl
- Tragwerksplan 5: Tragwerk Dach Holz

→ Tragwerkspläne vgl. ANLAGE 5



**Abb. 20: Beispiel Tragwerksplan
- (Höhe Aussichtsplattform)**

7. Konzept touristische Nutzung und Einbindung

Die Lage des Trafoturms in der Nähe der Ortschaft und unweit vom Plossiger Burgwall ist ideal. Der „Triftweg“ wie auch die anderen vorhandenen Wege in der Region sind weitestgehend befestigt und ergeben ein komplexes und weitreichendes Wegenetz, das immer mehr von Radtouristen genutzt wird. Die Nähe zum Elberadweg und zum Elsterradweg stellt eine weitere beachtenswerte Rahmenbedingung dar.



Abb. 21: Touristisch nutzbares Potential im unmittelbaren Umfeld

Quelle Luftbild:
GOOGLE MAPS

Für die Nutzung des Potentials bieten sich Verknüpfungsmöglichkeiten im Umfeld wie folgt:

Unmittelbares Umfeld

- Verknüpfen mit Elementen aus Natur und Kultur im unmittelbaren Umfeld
- Nutzen von Sichtbeziehungen zu Naturausrüstung und Kulturgütern

Örtlich

- Konzeptionelle Verknüpfung mit anderen örtlichen Attraktionen

Überörtlich

- Einbindung der Attraktion „Heideturm Plossig“ in bestehende Vermarktungskonzepte
- Entwicklung neuer inhaltliche Konzepte zu Erlebnispunkten an den Wanderwegen

Beispielhaft werden Ansätze zu Einzelaspekten im **Potential** konkretisiert wie folgt:

Wanderwegeanbindungen

- Ausweisen eines Fuß- und Radwanderweges „Plossiger Flur Nordost“ (vgl. Abb. 21)
- Einbindung „Heideturm Plossig“ in das Wanderwegekonzept der Stadt Annaburg
- Entwicklung eines Wanderweg-Konzeptes mit Erlebnispunkt „Heideturm Plossig“
- Anbringen von Wegweisern zum „Heideturm Plossig“ (an Fähre Prettin u.a.)

Sichtbeziehungen vom Turm

- Burgwiesen und Burgwall Plossig, Verlauf „Triftweg“, Feldflur „Alter Plan“
- Weitere Strukturen in Plossiger Flur („Kuhfurt“, „Badekolk“ u.a.)
- Randlage Annaburger Heide, ggf. Silhouette Jessener Berge
- Ortslagen und Kirchen Plossig, Lebien, Groß-Naundorf, Prettin
- Neue und alte Bockwindmühle Plossig

Attraktionen um, am und im Ort

- Slawischer Burgwall auf den „Burgwiesen“
- Neu errichtete und alte Bockwindmühle am nördlichen Ortrand
- Dampfsägewerk am östlichen Ortsrand
- Dorfmuseum mit Dauerausstellung
- Kirche des Dorfes
- Ortsmitte mit Friedenseiche, Kriegerdenkmal und Dorfgemeinschaftshaus
- Festplatz mit Sommer-Kegelbahn, Spielplatz, Sitzgruppen

Ansätze zu Einzelaspekten im **Vermarktungskonzept** werden konkretisiert wie folgt:

Entwicklung von Alleinstellungsmerkmalen

- Etablierung der Bezeichnung „Heideturm Plossig“
- Wiedererkennungswert Schriftzug „*Heideturm Plossig*“

Einbringen in bestehende Konzepte

- Aufnahme „Heideturm Plossig“ in Konzepte der Stadt Annaburg
- Verlinkung auf Internetseite der Stadt zu Seite Verein incl. „Heideturm Plossig“
- Verknüpfung mit Aktivitäten um den entstehenden Mühlenhof Plossig
- Nutzung Ortswappen und Schriftzug „Bloß Ick“ [in Abstimmung mit Ortschaftsrat]

Info- und Lehrtafeln am Turm

- Informationstafeln "Burgwall Plossig", "Mühle Plossig", "Elsterradweg", "Elberadweg"
- Lehrtafeln „Leben in alten Mauern“, „Trockenmauer“, „Tiere der Felder und Wiesen“

Graffiti-Malerei am Turm

- Künstlerische Umsetzung möglicher Ziele für Besucher a la Motive am Turm: "Mühle", "Sägewerk", "Burgwall", "Friedenseiche", „Kirche“

Digital- und Druckmedien

- Downloadangebote auf der Vereinsseite
- Flyer „Heideturm Plossig“ (u.a. zur Auslage am Turm)
- Aufnahme in Programm „Plossig – Da is‘ was los!“ (u.a. zur Auslage im Dorfmuseum)

Gästebetreuung

- Führungen am „Heideturm Plossig“
- begleitete Wanderungen / Touren zu Attraktionen im Umfeld
- Vorträge zu Thema „Heideturm Plossig“ (im Dorfgemeinschaftshaus)



Abb. 22: Beispiel Werbemedium

8. Konzept Artenschutzaspekte – Vögel, Fledermäuse u.a.

Artenpotential im Umfeld

Ziel des vorhabensbezogenen Artenschutzkonzeptes soll es sein, gemäß dem Slogan „Überleben in alten Mauern“ Lebensraum für Gebäudebewohnende Arten zu schaffen. Im Mittelpunkt stehen daher die technischen Strukturen von Gebäude und Außenanlagen.

Ausgangspunkt für in das Konzept aufzunehmende Typen von Unterschlupfelementen und Nisthilfen bildet demnach das Potential im Umfeld bereits vorkommender bzw. bei Schaffung des Angebotes zu erwartender Arten / Artengruppen wie folgt:

Vögel:

- Schleiereule - typischer Turmbewohner; nächstes Vorkommen Kirche Plossig
- Turmfalke - typischer Gebäudebrüter; nächstes Vorkommen Ortsrand Plossig
- Mauersegler - typischer Gebäudebrüter; nächstes Vorkommen Ortslage Prettin
- Mehlschwalbe - typischer Gebäudebrüter; nächstes Vorkommen Ortslage Plossig
- Kohlmeise - typischer Höhlenbrüter; im Naturraum weit verbreitet
- Blaumeise - typischer Höhlenbrüter; im Naturraum weit verbreitet
- Hausrotschwanz - typischer Nischenbrüter; im Naturraum weit verbreitet
- Bachstelze - typischer Höhlenbrüter; im Naturraum weit verbreitet
- ggf. weitere (u.a. Feldsperling (typischer Höhlenbrüter) u. Dohle (typischer Gebäudebrüter))

Kleinsäuger:

- Igel - Bewohner Siedlungs- u. Agrarlandschaft; im Naturraum verbreitet
- Fledermäuse div. Arten - z.T. typische Gebäudebewohner; im Naturraum verbreitet aber selten
- Mauswiesel - Bewohner Siedlungs- u. Agrarlandschaft; im Naturraum selten
- Spitzmäuse div. Arten - Bewohner Siedlungs- u. Agrarlandschaft; im Naturraum z.T. verbreitet
- Mäuse div. Arten - Bewohner Siedlungs- u. Agrarlandschaft; im Naturraum verbreitet

Lurche / Kriechtiere:

- Zauneidechse - Bewohner trockener Habitats; im Naturraum verbreitet aber selten
- Erdkröte u.a. Arten - Bewohner Siedlungs- u. Agrarlandschaft; z.T. im Naturraum verbreitet

Wirbellose:

- Hummeln div. Arten - Bewohner Siedlungs- u. Agrarlandschaft; im Naturraum z.T. verbreitet
- Mauerbienen - Bewohner spezifischer Habitats; im Naturraum überwiegend selten
- Weinbergschnecke - Bewohner basischer Habitats; im Naturraum nur lokal

Möglichkeiten der technischen Umsetzung

Vor dem Hintergrund des ermittelten Artenpotentials wurden technische Ansätze zur Integration der Unterschlupfelemente und Nisthilfen in Bauwerk und Außenanlagen geprüft.

Am Turm selbst bieten Größe und Konstruktion die Möglichkeit, Unterschlupfelemente und Nisthilfen sowohl im Turminneren als auch an dessen Außenwänden anzubringen, aber auch Konstruktion in den Betonelementen von Wänden bzw. Sockel zu integrieren wie folgt:

- Turminneres - Schleiereule, Fledermäuse
- Turmaußenwand - Mehlschwalbe, Insekten
- Turmwandung - Turmfalke, Meisen, Rotschwanz / Bachstelze, Kleinsäuger, Eidechsen

Je nach Typ und Anbringungsort erfolgt der Zugang zu Elementen im Turminnern typischerweise lediglich über eine Bohrung / Aussparung in der Wand. Nur für die Elemente im oberen Turm- und Dachbereich ist eine Einflugöffnung in den Turm erforderlich. In Betonelementen integrierte Elemente sind von der Außenseite zugänglich.

Weitere Elemente sind frei im Gelände in den Außenanlagen platziert:

- Turmwandung - Insekten
- Freianlage - Igel, Hummeln

Darauf aufbauend wurde eine Liste auf das Objekt angepasster Unterschlupfelemente und Nisthilfen in die Leistungsbeschreibung und Kostenermittlung zum Gesamtvorhaben integriert (*Übersicht 2*).

Übersicht 2: Typen- und Mengenplanung für Unterschlupfelemente und Nisthilfen

01	Mauersegler-/ Fledermaushaus: Fabr. Schwegler Typ 1 MF + Grundstein o.glw.; BHT: 43 x 70 x 22,5 cm (Darstellung vgl. Plan 3: Ansicht Nordwest (vom Weg))	1 Stck.
02	Schleiereulen- / Turmfalkenkasten: Fabr. Schwegler Nr. 23 o.glw.; Loch 14 x 19 cm; BHT: 100 x 50 x 50 cm (Darstellung vgl. Plan 4: Ansicht Nordost (von Landlache))	2 Stck.
03	Mehlschwalbennest; Fabr. Schwegler Nr. 9 b o. glw.; BHT: 46 x 11 x 15,5 cm (Darstellung vgl. Plan 5: Ansicht Südost (vom Acker))	5 Stck.
04	Niststein für Hausrotschwanz / Bachstelze: Fabr. Schwegler Typ 26 o. glw. ; BHT: 18 x 19 x 18 cm (Darstellung vgl. Plan 5: Ansicht Südost (vom Acker))	2 Stck.
05	Niststein für Meisen u.a. Höhlenbrüter: Fabr. Schwegler Typ 24 o.glw. ; Loch 32 mm; BHT: 18 x 23,5 x 18 cm (Darstellung vgl. Plan 5: Ansicht Südost (vom Acker))	3 Stck.
06	Fledermausflachkasten: Fabr. Schwegler Typ 1FF o. glw. ; BHT: 27 x 43 x 14 cm (Darstellung vgl. Plan 2: Ansicht Südwest (von Plossig) / Plan 5: Ansicht Südost (vom Acker))	4 Stck.
07	Kleinsäuger- und Eidechsenstein: Fabr. Schwegler Typ 28 o.glw.; Loch 32 mm; BHT: 26 x 18 x 24 cm (Darstellung vgl. Plan 5: Ansicht Südost (vom Acker))	3 Stck.
08	Insektennistblock: Fabr. Schwegler Typ 1FF o. glw. ; BHT: 27 x 43 x 14 cm (Darstellung vgl. Plan 3: Ansicht Nordwest (vom Weg))	2 Stck.
09	Igelkuppel: Fabr. Schwegler o. glw. ; D= 48 cm, H=30,5 cm (Darstellung vgl. Plan 1: Lageplan und Aussenanlagen)	1 Stck.
10	Hummelnistkasten , oberirdisch: Fabr. Schwegler Typ DBP o. glw. ; BHT: 38 x 38 x 54 cm (Darstellung vgl. Plan 1: Lageplan und Aussenanlagen)	1 Stck.
11	Insektenwand: ca. 1,5 x 1,5 x 0,25 m (Darstellung vgl. Plan 5: Ansicht Südost (vom Acker))	1 Stck.
12	Nistkastenkamera: mit Speicherkarte und Bluetoothkonnetktivität (Darstellung vgl. Plan 4: Ansicht Nordost (von Landlache))	1 Stck.

Weiterführend werden die Aspekte des Artenschutzes auch im Konzept zu den Außenanlagen und zur Objektbegrünung berücksichtigt.

Als Deckung und Unterschlupf bietende Elemente werden platziert:

- Trockenmauer (3,5 m lang / 0,6 m hoch / ca. 0,5 m breit) entlang Grenze zum Acker
- Findlingsgruppe (3 Stck., ca. 1 cbm) im Nordteil, nahe Grenze zum Acker
- Lesesteinhaufen (ca. 1 cbm) im Südteil, nahe Grenze zum Acker
- Fassadenbegrünung (Efeu)

Auch Gehölzplantzungen und Ansaaten sind artenschutzrelevant, besitzen aber eher allgemeinen Charakter ohne spezifisch auf gebäudebewohnende Arten zu wirken.

Ergänzend soll durch weitere Rahmenbedingungen auf eine Erhöhung der Attraktivität der installierten Elemente hingewirkt werden; dazu zählen u.a.:

- Möglichst hohe Störungsarmut und weitgehende Unzugänglichkeit für Fressfeinde
- Zugang für höhlenbrütende Vögel nur durch freistehende Turmaußenwand (Restrisiken wie Zugang für Mauswiesel zu Eidechsenverstecken verbleiben)
- Unterbindung Zugang für Waschbär zum Turminnenen
- Verbesserung des Nahrungsangebotes im Umfeld (Nektarpflanzen, fruchttragende Gehölze)
- Nektarpflanzen: Kirsche (Frühjahr), Linde (Sommer), Efeu (Herbst)
- Früchte: Kirsche (Frühsommer), Rotdorn (Herbst), Haselnuss (Herbst), Efeu (Winter)

Erlebbarkeit

- Webcam (Ansprechen an zeitgemäßer technischer Umsetzung interessierter Zielgruppen)
- Info-Tafeln und interaktive Spiele (Bildungsansatz, spielerische Betätigung für Kinder)
- Werbung für den Natur- und Artenschutz (Kontaktangebote für Interessenten)



Abb. 23: Beispiel „Insektenhotel“



Fotos:
Archiv
SIMON

Abb. 24: Beispiel „Naturerleben & Lernen“

Konzeptionelle Umsetzung und Kosten

Die bislang konzipierten Unterschlupf- und Nisthilfen sind bereits im Entwurf zur Architektur des Bauwerkes (Pkt. 5.) eingearbeitet, können aber im Zuge der ausstehenden Ausführungsplanung weiter konkretisiert werden.

Bautechnisch ist der Einbau der Nist- und Bruthilfen überwiegend den Fassadenarbeiten zugeordnet, betrifft dabei aber konzeptbedingt auch den Innenausbau. Aspekte der Biotopgestaltung finden sich in den Außenanlagen. Weitere spezifische Ansätze zur Umweltbildung werden im Rahmen der Beschilderung der Anlage umgesetzt.

Zum Gesamtvorhaben ist eine Ökologische Baubegleitung vorgesehen.

Die Kosten sind als Teilpositionen in den entsprechenden Kostenstellen integriert. Dabei entfallen auf das Liefern und Anbringen der Nist und Bruthilfen ca. 3.000,- €, auf Strukturelemente zu Außenanlagen und Fassade ca. 1.500 € und auf Erlebbarkeit und Bildung ca. 1.000 € - Beträge jeweils Netto (*Kostenliste Artenschutzkonzept vgl. Übersicht 4 (S. 24)*).

→ Datenübersicht zu Unterschlupf- und Nisthilfen vgl. ANLAGE 6

9. Gesamtkosten zu Planung und Ausführung

Die Kostenermittlung für die Umsetzung des Projekts erfolgt auf der Preisbasis von 2019 und umfasst alle Kosten aus Planung und Bauausführung zzgl. zu erwartende Gebühren.

Die Kostenermittlung schließt ab mit einer Summe von

Netto: 97.062,50 EUR

zzgl. der gültigen gesetzlichen 19%-igen

MWSt 8.441,88 EUR

woraus sich die Summe von

Brutto: 115.504,38 EUR

ergibt.

Übersicht 3: Kostenermittlung zu Planung und Ausführung

OZ	Teilleistung	Summe EUR
01	Baustelleneinrichtung	3.430,00
02	Gründung	2.980,00
03	Abdichtungsarbeiten	1.204,00
04	Gerüstbauarbeiten	3.978,00
05	Abbrucharbeiten	4.708,00
06	Betonsanierung	3.720,00
07	Metallbau- und Schlosserarbeiten	1.900,00
08	Innenausbau	1.514,75
09	Fassadenarbeiten zzgl. Nist- und Bruthilfen	7.910,00
10	Treppe und Plattform	30.755,00
11	Dach	9.354,00
12	Beschilderung und Lehrtafeln	1.400,00
13	Elektroinstallation	1.650,00
14	Außenanlagen incl. Biotopgestaltung	8.178,75
15	Planungsleistungen	13.030,00
16	Gebühren	1.350,00
Summe Netto:		97.062,50
	zzgl. 19% MwSt:	18.441,88
Summe Brutto:		115.504,38

→ Detaillierte Kostenaufstellung vgl. ANLAGE 7
→ Anteilige Kosten Artenschutzkonzept vgl. Übersicht 4 (S. 24)

Übersicht 4: Anteilige Kosten für Lieferungen und Leistungen zum Artenschutzkonzept

Lieferung Nist- und Bruthilfen - Turm

- Fledermausflachkasten (6) - 4 Stück je 60,00 €	240,00 €
- Mauersegler-/Fledermaushaus (1) - 1 Stück je 150,00 €	150,00 €
- Insektennistblock (8) - 2 Stück je 25,00 €	50,00 €
- Schleiereulen- / Turmfalkenkasten (2) - 2 Stück je 150,00 €	300,00 €
- Mehlschwalbennesthilfe (3) - 5 Stück je 35,00 €	175,00 €
- Niststein für Rotschwänzchen (4) - 2 Stück je 35,00 €	70,00 €
- Niststein für Meisen (5) - 3 Stück je 35,00 €	105,00 €
- Kleinsäuger- und Eidechsenstein (7) - 3 Stück je 35,00 €	105,00 €

Einbau Nist- und Bruthilfen - Turm

- Einbau der v.g. Nist- und Bruthilfen (im / am Turm bzw. in Wand integriert) incl. erforderlicher UK und Anpassarbeiten 1 Stück psch. 850,00 €	850,00 €
--	----------

Lieferung u. Einbau Nist- und Bruthilfen - Außenanlagen

- Igelkuppel (9) - 1 Stück je 95,00	95,00
- Hummelnistkasten (10), oberirdisch - 1 Stück je 115,00 €	115,00 €
- Insektenwand (11) ca. 1,5 x 1,5 x 0,25 m - 1 Stück je 375,00 €	375,00 €

Lieferung u. Einbau zusätzliche Strukturelemente – Außenanlagen u. Fassade

- Findlinge mind. je 0,33 cbm - 3 Stück je 100,00 €	300,00 €
- Lesesteine - ca. 1 cbm je 50,00 €	50,00 €
- Trockenmauer, h= 60 cm und b = ca. 50 cm herstellen incl. Fundamentierung 3,5 m - je Meter 200,00 €	700,00 €
- Fassadenbegrünung, 10 qm - je Quadratmeter je 25,00 €	250,00 €

Lieferung u. Einbau sonstiger Einrichtungen (Erlebbarkeit und Bildung)

- Nistkastenkamera mit Speicherkarte und Bluetoothkonnetktivität - 1 St 300,00 €	300,00 €
- Schautafeln für Außenbereich, ca. 0,5 x 1,2 m (Südwest) 2 - 4 St 250,00 €	500,00 €

Planungskosten

- Planung Architektur Lph. 6-9 - 1 psch 4.500,00 €	anteilig
- Planung Freianlagen Lph. 3-9 - 1 psch 750,00 €	anteilig

Anmerkung: Preisangaben hier NETTO ohne MWSt

10. Zusammenfassung der Ergebnisse

Unter dem Titel „Machbarkeitsstudie für die touristische Aufwertung ungenutzter Trafotürme; Heideturm Plossig“ wurde die vorliegende Unterlage erstellt.

Die **Recherchen** zu Bauwerk und Nutzung ergaben, dass:

- Die Trafostation der Elektroenergieversorgung der DDR-Landwirtschaft diene.
- Der Turm aber nicht mehr im Bestand eines Energieversorgungsunternehmens ist und sämtliche elektrische Zu- und Ableitungen sind demontiert bzw. gekappt worden.
- Zum Objekt liegt eine Unterlage „Stationen in Plattenbauweise Cottbus – Baukastensystem“ mit Angaben über die Turmfertigteile vor.
- Seit Vorliegen der ersten seitens der GfT erarbeiteten Ideenkonzepte die Eigentumsverhältnisse im Ergebnis eines lokalen Flurneueordnungsverfahrens gewechselt haben und der ehemals auf dem kommunalen Wegegrundstück stehende Trafoturm jetzt dem angrenzenden Ackerflurstück in privatem Eigentum zugeordnet ist.

Die **Begutachtung** durch ein Ingenieur- und Sachverständigenbüro für Bauwesen ergab, dass:

- Die Betonfertigteilkonstruktion leichte Abweichungen zum Typenprojekt aufweist.
- In den Betonplatten keine Karbonatisierung nachgewiesen werden konnte und dadurch die vorhandene Bewehrung weiterhin durch das basische Milieu geschützt ist.
- Im Ergebnis der Schadensdiagnose begrenzt Instandsetzungsarbeiten notwendig sind. (betr. Betonsanierung Fugen und Ringanker; Korrosionsschutz Stahlbewehrung)
- Zusammenfassend dem Trafoturm aber die Standsicherheit bestätigt wird.

Die erstellte **Bestandsdokumentation** besteht aus:

- Dem Bericht zur Feststellung der Standsicherheit durch die ISA GmbH Dessau.
- Aufmaßplänen mit Gesamtansichten des Bauwerkes aus vier Blickwinkeln.

Der **Entwurf zur Architektur** des Bauwerkes enthält:

- Eine detaillierte verbale Beschreibung des Vorhabens nach Inhalten bzw. Gewerken.
- Insgesamt 11 Pläne Entwurfsplanung Architektur (Lageplan, Ansichten, Grundrisse)

Der **Vorstatische Bericht** zum Bauwerk enthält:

- Die Feststellung der Standsicherheit durch das Sachverständigenbüro für Bauwesen.
- Berücksichtigung der statischen Aspekte bei der Umnutzung des Trafoturms.
- Insgesamt 5 Pläne Entwurfsplanung Tragwerk (Gründung, Turm, Plattform, Dach)

Das **Konzept zur touristischen Nutzung** und Einbindung enthält u.a. Ansätze zu:

- Verknüpfen mit Elementen aus Natur und Kultur im unmittelbaren Umfeld.
- Konzeptionelle Verknüpfung mit anderen örtlichen Attraktionen.
- Einbindung der Attraktion „Heideturm Plossig“ in bestehende Vermarktungskonzepte.

Das **Konzept zum Artenschutz** enthält u.a. Ansätze zu:

- Analyse zum Artenpotential im Umfeld und Planung Typen von Quartier- und Nisthilfen
- Bauliche Einordnung in Turm und Außenanlagen; Ansätze zur Erlebbarkeit

Mit der Studie konnte die **Eignung für eine integrative Nutzung** einer außer Betrieb genommenen Trafostation für **Naturschutz- und Tourismuszwecke** nachgewiesen werden.

Ein derartiges Bauwerk kann somit sowohl als Aussichts- und Beobachtungspunkt als auch gleichzeitig als Objekt für den Artenschutz (Vögel, Fledermäuse, Insekten u.a.) dienen.

Mit der Verbindung von Tourismus und Naturschutz kann die **Nachhaltigkeit** des Projektes gestärkt werden. **Bildungszwecke** können in das Nutzungskonzept integriert werden.

Die Machbarkeitsstudie beinhaltet verallgemeinerungsfähige Aussagen und bietet damit auch eine **Übertragbarkeit** auf andere Standorte mit Objekten gleichen Bautyps.